

INSTITUTO
DO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO



IDAD

R252.26-26/06.03

Julho de 2026

Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Alteração do Aterro de Resíduos Industriais Não Perigosos de Lustosa

Volume III - Anexos

elaborado para:

RIMA – Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A.

Ficha técnica

Designação do Projeto: Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Alteração do Aterro de Resíduos Industriais Não Perigosos de Lustosa
Volume III – Anexos

Cliente: RIMA – Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A.
Serra dos Campelos, Lustosa
4620-130 Lousada

Nº do Relatório: R252.26-26/06.03

Data de Emissão: 31 de julho de 2026

Validação

Assinado por: **Fernando Alberto Leão Courinha**
Num. de Identificação: 10343479

(Fernando Leão, Dr.)

Aprovação

Assinado por: **Sandra Isabel Moreira Rafael**
Num. de Identificação: 13553348
Data: 2026.07.31 17:24:26+01'00'

(Sandra Rafael, Doutora)
Secretário-Geral

Índice

ANEXO I- OFÍCIO CCDD-NORTE	1
ANEXO II- PARECER RELATIVO AO PEDIDO DE APRECIAÇÃO PRÉVIA	3
ANEXO III- TUA20170911000174.....	23
ANEXO IV - LICENÇA DA OPERAÇÃO DE DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS EM ATERRO – RENOVAÇÃO DA LICENÇA N.º4/2009/DOGR, DE 22 DE ABRIL	26
ANEXO V- 1º AVERBAMENTO DA LICENÇA DA OPERAÇÃO DE DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS EM ATERRO – RENOVAÇÃO DA LICENÇA N.º4/2009/DOGR, DE 22 DE ABRIL -.....	27
ANEXO VI- - LICENÇA PARA REALIZAÇÃO DE OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS – LICENÇA N.º 116/2013/CCDRN E TUA 2018121000684	46
ANEXO VII – MANUAL DE EXPLORAÇÃO DO ATERRO	55
ANEXO VIII- RESÍDUOS RECECIONADOS ENTRE 2021 E 2025	56
ANEXO IX- AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	61
ANEXO X- AUTORIZAÇÃO DE LIGAÇÃO AO SISTEMA MULTIMUNICIPAL	65
ANEXO XI- MONITORIZAÇÃO DE LIXIVIADOS.....	80
ANEXO XII- RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS – ANO 2025	85
ANEXO XIII- PLANO DE EXPLORAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE LIXIVIADOS.....	97
ANEXO XIV- PROCESSO DE AQUEDUTAMENTO DA LINHA DE TALVEGUE	100
ANEXO XV- PEÇAS DESENHADAS	110
ANEXO XVI- RECURSOS HÍDRICOS.....	111
ANEXO XVII- QUALIDADE DO AR.....	138
ANEXO XVIII- AMBIENTE SONORO.....	187
ANEXO XIX- BIODIVERSIDADE	205
ANEXO XX- PAISAGEM	212
ANEXO XXI- PATRIMÓNIO	213
ANEXO XXII- MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS	257
ANEXO XXIII- LISTA DE RESÍDUOS A RECECIONAR NA CÉLULA 2	258

Anexo I- Ofício CCDR-Norte



Correio Registado	Exmo.(a) Sr.(a) Administrador da empresa RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A. Rua da Serra de Campelos, 975 4620-868 LOUSADA	Nossa referência OF_DGA_JCF_6398/2024 Proc. AT_18/2016
Sua referência	Sua comunicação	
Assunto Subject	Processo PL20181212003521 - Aterro de Resíduos Industriais não Perigosos de Lustosa. RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A	

Data de expedição: 11-06-2024

Relativamente ao assunto em epígrafe comunica-se a V. Exa que, uma vez ponderadas as V/ alegações à nossa comunicação com a referência OF_DLVA_JCF_14365/2023, de 27/11/2023 e caso sejam ultrapassadas as questões relacionadas com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) será dada prossecução ao pedido de alteração PL20181212003521 do Aterro de Resíduos Industriais não Perigosos de Lustosa da RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A.

Assim, na sequência do referido pedido PL20181212003521, dadas as alterações legislativas, designadamente, no que se refere ao enquadramento no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), vimos notificar V. Exas, do seguinte:

1. Apreensão em apreço refere-se a um projeto tipificado no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), concretamente na subalínea i) da alínea c) do n.º 11 do Anexo II, relativa a "Instalações destinadas a operações de eliminação de resíduos não perigosos (não incluídos no anexo I)", sendo AIA obrigatória para "Aterros de resíduos urbanos ou de outros resíduos não perigosos, independentemente da capacidade" (caso geral);

2. Está em apreciação a alteração de um projeto que nunca foi sujeito a procedimento de AIA, pelo que o seu enquadramento nesta matéria é efetuado de acordo com o disposto na subalínea iii) da alínea b) do n.º 4 do artigo 1.º do RJAIA, que determina que estão sujeitos a AIA:

"(...) Qualquer alteração ou ampliação de projetos enquadrados nas tipologias do anexo I ou do anexo II, já autorizados, executados ou em execução e que não tinham sido anteriormente sujeitos a AIA, quando:

(...) iii) Não estando fixado limiar para a tipologia em causa, tal alteração ou ampliação seja considerada, com base em análise caso a caso nos termos do artigo 3.º, como suscetível de provocar impacte significativo no ambiente";



3. De acordo com o determinado no n.º 1 do artigo 35.º do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, "As alterações legislativas efetuadas pelo presente decreto-lei aplicam-se aos procedimentos administrativos em curso".

Face ao exposto, estando, à data de entrada em vigor das alterações ao RJAIA produzidas pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, em curso o procedimento de licenciamento da alteração do Aterro da RIMA, considera-se que o projeto deverá ser objeto de Análise prévia e decisão de sujeição a AIA, nos termos do disposto no artigo 3.º do RJAIA.

Para o efeito, a RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A., deverá submeter o respetivo pedido de instrução, acompanhado de documentação preparada de acordo com o elencado no Anexo IV ao RJAIA.

O pedido poderá ser apresentado fora da Plataforma SILiAmb, dado que esta plataforma não permite que seja submetido qualquer novo pedido, se ainda estiver a decorrer um Processo de Licenciamento (PL20181212003521), como é o caso.

Com os melhores cumprimentos.

Diretora da Unidade de Ambiente



Paula Pinto

Anexo II- Parecer relativo ao Pedido de Apreciação Prévia



Exmo.(a) Sr.(a)
 Administrador da empresa
 Rima - Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A.
 Rua da Serra de Campelos, 975
 4620-868 LOUSADA

Data de expedição: 12-12-2025

Sua referência

Sua comunicação

Nossa referência

OF_DGA_JCF_13909/2025
 Proc. DGA_62/2025

Assunto/Subject

Procedimento de Apreciação Prévia e Decisão de Sujeição a AIA (artigo 3.º do Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental - RJAIA)
 Projeto: Alteração do Aterro de Resíduos Industriais Não Perigosos de Lustosa
 Proponente: Rima - Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A.
 Localização: Freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estevão), Concelho de Lousada

No seguimento de solicitação efetuada por V. Ex.ª, designadamente, o pedido de apreciação prévia e decisão de sujeição a AIA (análise caso-a-caso), do projeto da "Alteração do Aterro de Resíduos Industriais Não Perigosos de Lustosa", da instalação assinalada em epígrafe, tendo em conta o disposto no RJAIA, a CCDRNorte, IP, no âmbito das suas competências como entidade licenciadora, em consonância com os resultados da análise técnica efetuada pela Autoridade de AIA, às matérias consideradas relevantes para apreciação sobre a suscetibilidade deste projeto provocar impactes significativos no ambiente, comunica que a proposta apresentada é suscetível de induzir impactes negativos significativos no ambiente.

Assim sendo, esta CCDR NORTE remete, em anexo (documento Anx_50078/2025), a decisão de sujeição do presente projeto a procedimento de AIA, devendo V. Ex.ª submeter o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) respeitante ao projeto "Alteração do Aterro de Resíduos Industriais Não Perigosos de Lustosa", para ser aferida a viabilidade do projeto com a legislação ambiental e os efeitos que o mesmo pode ter no ambiente, bem como das medidas mitigadoras desses efeitos ou impactes, nos termos definidos no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.

Com os melhores cumprimentos.

Diretora da Unidade de Ambiente



Paula Pinto



Apreciação Prévia e Decisão de Sujeição a AIA (n.º 1 do art.º 3.º do RJAIA)

Projeto "Alteração do Aterro de Resíduos Industriais Não Perigosos de Lustosa" da RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A.
(Proc. DGA_62/2025)

O proponente do projeto supra referenciado, RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A., apresentou junto desta Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional, I.P. (CCDR NORTE), na qualidade de Entidade Coordenadora do Licenciamento, um processo de Apreciação Prévia e Decisão de Sujeição a AIA (Análise Caso-a-Caso), para verificação da sua suscetibilidade provocar impactos significativos no ambiente.

Após análise dos elementos remetidos a esta CCDR NORTE, verifica-se que o projeto localizado na União das Freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estevão), Concelho de Lousada, pretende proceder à alteração do licenciamento para a realização de Operações de Tratamento de Resíduos do Aterro de Resíduos Industriais Não Perigosos de Lustosa.

Conforme disposto no RJAIA na sua redação atual, nomeadamente, na alínea b) do n.º 4 do artigo 1.º estão sujeitos a AIA *"b) Qualquer alteração ou ampliação de projetos enquadrados nas tipologias do anexo I ou do anexo II, já autorizados, executados ou em execução e que não tinham sido anteriormente sujeitos a AIA, quando:*

- i) Tal alteração ou ampliação, em si mesma, corresponda ao limiar fixado para a tipologia em causa; ou*
- ii) O resultado final do projeto existente com a alteração ou ampliação prevista atinja ou ultrapasse o limiar fixado para a tipologia em causa e tal alteração ou ampliação seja, em si mesma, igual ou superior a 20 % da capacidade instalada ou da área de instalação do projeto existente, ou, sendo inferior, seja considerado, com base em análise caso a caso nos termos do artigo 3.º, como suscetível de provocar impacto significativo no ambiente; ou*
- iii) Não estando fixado limiar para a tipologia em causa, tal alteração ou ampliação seja considerada, com base em análise caso a caso nos termos do artigo 3.º, como suscetível de provocar impacto significativo no ambiente.* [enquadramento aplicável ao projeto em apreço]*

CCDRINI

1. Caracterização sumária do Projeto

Trata-se de uma alteração do aterro de resíduos não perigosos de Lustosa, no concelho de Lousada. Consiste na reconfiguração do aterro já licenciado e em operação, procedendo-se a algumas alterações ao projeto inicial de exploração, sem que tal implique qualquer desvio aos objetivos iniciais ou alteração de cotas de topo ou de fundo já licenciadas. Para o efeito, pretende-se o licenciamento da terceira célula de exploração do aterro (já prevista e parcialmente modelada) e a impermeabilização definitiva e parcial de parte da primeira célula de exploração.

A principal atividade económica do Aterro da RIMA – Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S.A., localizado na Lustosa, corresponde à CAE (Rev.3) 38212 – Tratamento e Eliminação de Outros Resíduos Não Perigosos.

A instalação é detentora da Licença Ambiental (LA) n.º 683/1.0/2017, válida até 26/03/2026 (de acordo com o constante no TUA20170911000174 – EA), sendo que a atividade PCIP regulada por esta LA é a deposição de resíduos não perigosos em aterro incluída na categoria 5.4. do Anexo I do Diploma REI, com uma capacidade a licenciar de 771.429 m³ (926.000 toneladas).

A instalação é detentora da Licença da Operação de Deposição de Resíduos em Aterro (LODRA) – Renovação da Licença de Exploração n.º 4/2009/DOGR, de 22 de abril, válida até 13/03/2026 (de acordo com o constante no TUA20170911000174 – EA), para um Aterro de Resíduos não perigosos com as seguintes características:

- a. Área total da instalação: 228 800 m²
- b. Número total de células do aterro: 3 células
- c. Área total afeta à deposição de resíduos:
 - 1. Célula 1: 22 300 m² (construída e esgotada a capacidade)
 - 2. Célula 2: 38 000 m² (construída e em exploração)
 - 3. Célula 3 (que passará a ser referenciada como célula 2): não construída
- d. Volume total de encaixe: 771 429 m³
 - 1. Célula 1: 273 000 m³ (construída e esgotada a capacidade)
 - 2. Célula 2: 489 429 m³ (construída e em exploração)
 - 3. Célula 3 (que passará a ser referenciada como célula 2): não construída

CCDRINI

- e. Capacidade total de deposição: 926 000 toneladas
- f. Ano de entrada em exploração do aterro: 2009
- g. Vida útil do aterro: 2025 (não considerando a célula 3)

Em 2018 a RIMA iniciou o processo de licenciamento da então denominada célula 3 (que de acordo com o presente projeto de alteração passa a ser referenciada como célula 2) e de otimização do aterro, que inclui a reformulação das células 1 e 2 (que de acordo com o presente projeto de alteração passam a ser referenciadas, respetivamente, como células 1A e 1B). A principal diferença para o projeto inicial consiste na diminuição da área total utilizada e numa otimização do espaço, permitindo um encaixe superior. Este processo consistia no seguinte:

1. Licenciamento da terceira célula de exploração do Aterro, já prevista e parcialmente modelada;
2. Impermeabilização definitiva e parcial da primeira célula de exploração;
3. Proposta de reconfiguração das três células, em resultado da necessidade de proceder a algumas adaptações ao projeto inicial de exploração do Aterro de modo a otimizar o seu desenvolvimento, sem que tal implicasse qualquer desvio aos objetivos iniciais ou alteração de cotas de topo ou de fundo licenciadas;
4. Aumento da capacidade de deposição do Aterro.

A proposta agora efetuada pela RIMA, de remodelação do aterro através do desenvolvimento de um processo de exploração integrada das 3 células que o constituirão (duas já existentes e uma já prevista), advém da experiência de exploração entretanto adquirida, tipos de materiais rececionados e na sequência do desenvolvimento de vários estudos de otimização de infraestruturas e processos com o objetivo de minimizar os impactos ambientais e económicos da atividade, essencialmente relacionados com a gestão dos lixiviados.

Através de um processo de otimização dos taludes de exploração, baseado na interligação dos taludes de modo a proporcionar uma exploração mais homogénea e eficiente, será possível diminuir a área de deposição (de 12,4 ha para 8,9 ha) e aumentar o volume de encaixe do aterro (de 771 429 m³ para 1 256 140 m³), sem desvirtuar as bases projeto inicial, ou seja, as cotas de exploração já estabelecidas e a bacia de lixiviados.

O projeto visa ainda limitar, significativamente, a área de resíduos exposta e que possa gerar lixiviados sujeitos a tratamento, procedendo-se, para o efeito, à impermeabilização de parte do aterro à medida que este vai atingindo as cotas finais. Esta medida resultou da constatação de que, com os fenómenos atmosféricos mais intensos que se tem vindo a materializar (chuvas fortes), os sistemas de contenção

CCDRINI

de lixiviados existentes poderiam revelar-se insuficientes. Antecipa-se assim o investimento na impermeabilização definitiva de áreas já exploradas e consolidadas, complementada com um sistema de impermeabilização temporário para áreas em exploração, mas que por questões de acesso, ou configuração, não estão a ser utilizadas. Esta gestão implicará que a área de exposição de resíduos nunca ultrapasse os 8 116 m².

Segundo o Proponente, as vantagens deste projeto, que coincidem com os objetivos que estiverem presentes ao seu desenvolvimento, são as seguintes:

- o Minimização do impacto visual da atividade;
- o Minimização da área ocupada pela exploração;
- o Minimização da produção do lixiviado;
- o Rentabilização da exploração através do aumento do volume de encaixe do aterro.

Com este projeto de alteração prevê-se uma capacidade total de encaixe de resíduos de cerca de 1 256 140 m³, correspondente a 813 780 m³ na célula 1A + 1B e 442 330 m³ na nova célula 2.

Em termos genéricos, a área de exploração ou de ocupação com resíduos irá diminuir 4,7% face ao já licenciado e em 28% face ao projeto inicial. As células 1A e 1B permitirão aumentar o volume de encaixe em cerca de 5,5% e o global do projeto de alteração permitirá aumentar o volume de encaixe em cerca de 68% face ao inicialmente previsto.

Esta alteração permitirá prolongar o tempo de vida útil do Aterro em cerca de 10 anos para as perspetivas de negócio atuais.

2. Enquadramento do Projeto no RJAIA

O projeto enquadra-se nas tipologias mencionadas no Anexo II do RJAIA, nomeadamente, no ponto 11, referente a "Outros Projetos", especificamente, alínea c) *Instalações destinadas a operações de eliminação de resíduos não perigosos (não incluídos no anexo I), sendo AIA obrigatória para (caso geral):*

i) Aterros de resíduos urbanos ou de outros resíduos não perigosos, independentemente da capacidade.

conjugado com o previsto na subalínea iii) da alínea b) do n.º 4 do artigo 1.º do RJAIA que menciona:

** 4 - São ainda sujeitas a AIA, nos termos do presente decreto-lei:*

CCDRINI

(...) b) Qualquer alteração ou ampliação de projetos enquadrados nas tipologias do anexo I ou do anexo II, já autorizados, executados ou em execução e que não tinham sido anteriormente sujeitos a AIA, quando:

*(...) iii) Não estando fixado limiar para a tipologia em causa, tal alteração ou ampliação seja considerada, com base em análise caso a caso nos termos do artigo 3.º, como suscetível de provocar impacto significativo no ambiente.**

3. Análise da suscetibilidade ambiental do Projeto efetuada pela Autoridade de AIA

Para a análise da suscetibilidade deste projeto induzir impactes significativos no ambiente, foram solicitados pareceres, em razão das respetivas competências, à Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. / Administração da Região Hidrográfica do Norte (APA/ARH-N), à Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. / Departamento de Resíduos (APA/DRES), à Câmara Municipal de Lousada (CML) e ao Património Cultural, I.P., para além da consulta interna na CCDR NORTE no âmbito dos fatores ambientais Resíduos/Entidade Licenciadora do Projeto, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro e Ordenamento do Território e Uso do Solo.

Até à data de emissão deste parecer todas as Entidades / Unidades Orgânicas consultadas se pronunciaram.

Refere-se que a APA/DRES foi auscultada, uma vez que após a conclusão do processo de alteração em apreço, passará aquela Agência a ser Entidade Coordenadora do Licenciamento (ECL) do processo em avaliação. Não obstante, considerou aquela Entidade "(...) não ter que se pronunciar sobre questões relativas ao licenciamento do aterro da Rima, que se encontram a decorrer nessa CCDR.".

3.1 Resíduos/Entidade Licenciadora do Projeto:

Considera a Entidade Coordenadora do Licenciamento que:

- É necessário e urgente obter soluções que aumentem a capacidade de deposição de resíduos em aterro no país, e com este desígnio foi criado um Grupo de Trabalho, por Despacho conjunto do Ministro Adjunto e da Coesão Territorial, do Secretário de Estado do Ambiente e da Secretária de Estado da Energia (Despacho n.º 14013-A/2024, de 26 de novembro de 2024), com a missão de desenvolver o Plano de Emergência de Aterros e a estratégia a médio prazo no que diz respeito à gestão dos resíduos urbanos e não urbanos.

CCDRINI

Um dos objetivos fixado para o Grupo de Trabalho é o de acompanhar os processos de licenciamento de operações de aumento e otimização da capacidade de aterros, incluindo soluções de reengenharia (e.g., aumento de cotas, reperfilamentos de taludes), construção de novas células e construção de novos aterros.

Dada a necessidade de incrementar no país a capacidade disponível para a deposição de resíduos não urbanos em aterro, o projeto de alteração do aterro da RIMA configura uma ação positiva, que vai de encontro aos objetivos preconizados para o supracitado Grupo de Trabalho.

- A alteração agora proposta não implica qualquer modificação nas atividades desenvolvidas ou nas cotas de exploração já previstas e licenciadas para o aterro. A alteração consiste numa otimização do processo de exploração do aterro através da reconfiguração das células já existentes e em exploração (células 1 e 2) e da célula 3 anteriormente prevista.
- O Aterro da RIMA encontra-se dotado de todos os meios e equipamentos que são necessários à exploração de um aterro sanitário.
- O local já se encontra sujeito às emissões e impactes característicos deste tipo de infraestruturas, não se perspetivando assim, que possam surgir novos impactes ou emissões, nem mesmo qualquer acréscimo dos já existentes.
- A não concretização desta alteração ao aterro, promoverá a necessidade de encaminhamento dos resíduos para outro destino, o que, na situação atual, se considera uma solução pouco eficaz e provisória.

Assim, considerando o exposto e avaliando as potencialidades e condicionantes ambientais, entende-se, no âmbito da gestão de resíduos e na qualidade de Entidade Licenciadora da Atividade, que as alterações propostas configuram soluções que reforçam a capacidade de deposição de resíduos não urbanos em aterro. Deste modo, conclui-se que o projeto não apresenta suscetibilidade para induzir novos impactes ambientais significativos.

3.2 Ordenamento do Território

Verifica-se que, de acordo com a planta de ordenamento do Plano Diretor Municipal (PDM) de Lousada (Instrumento de Gestão Territorial (IGT) relevante para a presente análise), as instalações da infraestrutura encontram-se maioritariamente na classificação em solo urbano com uma qualificação de "Espaços de uso especial: Aterro", não obstante ocorrer a afetação, dentro do recinto, de outros usos, nomeadamente na parte sul, Espaço Floresta de produção, numa área que é simultaneamente EEM,

CCDRINI

sendo que nesta área não há a ocupação de qualquer célula. Além disso, na parte Norte ocorre a afetação de Espaços de atividades económicas, o que é de todo compreensível dada a escala de zonamento do PDM. Assim sendo, o PDM de Lousada, apesar de ter sido publicado a 3 de fevereiro de 2012 (Aviso n.º 1746/2012) e de ter sido, entretanto, objeto de uma correção, quatro alterações e quatro suspensões, prevê a respetiva infraestrutura.

No que às condicionantes diz respeito, verifica-se que dentro da área do recinto ocorre a afetação de Reserva Ecológica Nacional (REN) – Leito do curso de água (LCA) – e, consequentemente, domínio hídrico. No entanto, de acordo com extrato da carta da REN de Lousada (Portaria n.º 44/2013, de 1 de fevereiro, realçando-se a última correção promovida pelo Despacho n.º 3725/2024, de 5 de abril), verifica-se que a única afetação ocorre pela existência de um "LCA" dentro do limite do aterro, mas fora das células, de acordo com a delimitação apresentada. Mais se realça que já foram promovidas várias correções aos "LCA" do concelho, incluindo na área do concelho, tal como é dado nota disso no histórico do processo agora apresentado.

Assim, e no que ao Ordenamento do Território diz respeito, desde que não haja qualquer afetação com o "LCA" demarcado na REN em vigor e salvaguardando que seja favorável o parecer da APA, nada há a obstar ao licenciamento supra.

3.3 Uso do Solo

No que ao Uso do Solo diz respeito, cruzando o Orto de 2021 com as COS (2018 e Conjuntural 2023), verifica-se que é uma área parcialmente ocupada com o aterro em funcionamento, e a restante área está ocupada por matos, o que se justifica pelo uso existente no recinto do Aterro, incluindo na envolvente às células ocupadas, ou seja, pela própria necessidade de manutenção dessas áreas dentro do recinto do aterro, o que impede que a vegetação se desenvolva para outros extratos.

Face ao exposto, considera-se que o projeto, no que ao descritor Território (Uso do Solo e Ordenamento do Território) diz respeito, não é suscetível de induzir impactes significativos no ambiente, nomeadamente por ser uma ação que visa a reconfiguração do aterro já licenciado e em operação, procedendo-se com o presente a alterações ao projeto inicial de exploração, no intuito de otimizar o desenvolvimento do aterro, sem que tal implique qualquer desvio aos objetivos iniciais, ou alteração de cotas de topo ou de fundo já licenciadas.

O projeto encontra-se maioritariamente na classificação em solo urbano com uma qualificação de "Espaços de uso especial: Aterro".

CCDRINI

A única salvaguarda, pelo facto de existir uma linha de água dentro do recinto, a qual integra igualmente a REN através do seu leito, é que não poderá ocorrer qualquer afetação da mesma e deverá esta pretensão ficar dependente do parecer favorável da APA.

3.4 Recursos Hídricos (APA / ARH-Norte)

Não se prevê a ocorrências de impactes negativos significativos sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

Não obstante, o Proponente deverá cumprir com os programas de monitorização atualmente implementados, assim como, com a condições estabelecidas no TUA.

3.5 Ambiente Sonoro

A caracterização do ambiente sonoro baseou-se na identificação das fontes de ruído e dos recetores sensíveis na envolvente, bem como na análise de medições existentes, constantes do relatório de ensaio n.º 1401RA507, de 8 de julho de 2014, e dos mapas de ruído do concelho de Lousada.

A área de implementação do projeto é envolvida por vias rodoviárias, principais fontes de ruído, e por unidades industriais implantadas ao longo da estrada municipal circundante. Os recetores sensíveis mais próximos localizam-se a cerca de 450 metros do aterro.

Com base nas medições de 2014, verifica-se o cumprimento do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, relativamente aos valores limite de exposição e ao critério de incomodidade no recetor mais próximo.

Os mapas de ruído municipais confirmam que, nos recetores sensíveis, os indicadores L_{den} e L_n são inferiores a 65 e 55 dB(A), respetivamente. Os níveis mais elevados registam-se junto às vias rodoviárias, que constituem a principal fonte sonora da zona.

Para a fase de construção, atendendo à distância aos recetores sensíveis, não se prevê alteração significativa dos níveis de ruído. O impacte negativo será certo, temporário, restrito e de baixa magnitude, sendo globalmente insignificante.

Para a fase de exploração, o ruído proveniente da maquinaria pesada e do transporte de resíduos traduz-se num impacte certo, direto e permanente, porém restrito e de muito baixa intensidade, dado não afetar recetores sensíveis. Considera-se o impacte insignificante.

CCDRINI

Pelo exposto, considera-se que o projeto em epígrafe não é suscetível de provocar impactes significativos no ambiente no ambiente sonoro.

3.6 Qualidade do Ar

Os impactes associados ao fator ambiental "Qualidade do Ar", não são significativos, tendo em consideração:

- Tratando-se de uma instalação já existente, não será necessário criar ou alterar acessos externos à instalação, apenas será criado um arruamento, que circundará a célula 2, por sul e nascente, completando o anel de circulação ao aterro.
- O processo de triagem e tratamento mecânico de resíduos realizado na instalação não gera emissões gasosas para o exterior através de fontes fixas, não sendo expectáveis alterações ao nível das emissões gasosas. As eventuais emissões, nomeadamente de odores, são de origem difusa e ocorrem em áreas específicas do estabelecimento, como a bacia de lixiviados e a superfície do aterro.
- O controlo das emissões difusas do aterro é efetuado de acordo com as condições já estabelecidas na licença da operação de deposição de resíduos em aterro, a qual remete para a Licença Ambiental n.º 11/2007, de 23 de abril, nomeadamente no seu ponto 2.2.1 "Emissões para o Ar - Ponto 2.2.1.3.1 Controlo de emissões difusas do aterro".
- Em matéria de eventual emissão de odores, em fase de licenciamento, deverá ser dada continuidade ao já estipulado na Licença Ambiental, pelos Regimes OGR e PCIP, nomeadamente no seu ponto 2.2.1 "Emissões para o Ar - Ponto 2.2.2.3.1 Controlo de odores", bem como na implementação de medidas de mitigação de um Plano de Gestão de Odores de acordo com o BREF WT.

3.7 Património Cultural

Os documentos apresentados contemplam, a avaliação relativa ao fator Património Cultural (arqueológico, arquitetónico e etnográfico), realizada por um arqueólogo, nomeadamente a caracterização do ambiente afetado, com base em pesquisa documental e a avaliação de impactes do projeto.

CCDRINI

As ocorrências localizadas no interior do estabelecimento da RIMA, em área afeta à construção do Aterro, foram, à data do licenciamento do Aterro, objeto de trabalhos arqueológicos de minimização.

De acordo com o descrito, conclui-se no documento que "o território em análise se apresenta rico no que diz respeito à presença humana, sendo de destacar a existência de 33 ocorrências patrimoniais, num entorno de 1 km.". No Quadro 3.16 consta o Património inventariado no entorno do local de implantação do estabelecimento da RIMA.

No âmbito da presente apreciação, para aferir do eventual património classificado, ou em vias de classificação existente na área do projeto, procedeu-se à consulta do Atlas do Património Classificado e em Vias de Classificação e SIG associado, verificando-se que o projeto não se localiza em área abrangida por imóveis classificados ou em vias de classificação e respetivas áreas de proteção.

Na área do atual Aterro e Área de Incidência Indireta (AII) encontram-se inventariadas 4 ocorrências: OP 1, 2, 3 e 18 (Penedos 3, 4, 5 e 6 da Serra dos Campelos) que no âmbito da implementação do Aterro, nomeadamente da primeira célula, foram objeto de intervenção arqueológica realizada no ano de 2008. A intervenção realizada, como medida de minimização à instalação do Aterro da RIMA, centrou-se no registo fotográfico, topográfico e no desenho / decalque (para a totalidade dos penedos), bem como na realização de sondagens de avaliação do potencial arqueológico da área envolvente ao Penedo 3. Em resultado aos trabalhos efetuados, foi concluído que as concavidades dos penedos 3, 4, 5 e 6 são um fenómeno natural e não relativo ou consequente da ação humana, podendo por isso ser afetados, pela construção do aterro.

Da intervenção realizada em 2008, foi proposta como medida de minimização / salvaguarda, a sinalização e vedação dos Penedos 2, 15 e 16, uma vez que se situam a menos de 60 m do limite da área a ser afetada pelo Aterro.

Em suma, de acordo com a recolha bibliográfica e documental efetuada no âmbito da presente pronúncia, conclui-se que o território em análise apresenta uma grande sensibilidade arqueológica, atestada pela quantidade de ocorrências conhecidas. No entanto, os trabalhos arqueológicos, efetuados em 2008, como medida de salvaguarda à construção do atual Aterro, permitiram minimizar potenciais afetações decorrentes do projeto, atestando mesmo a não existência de sítios arqueológicos, na área de sobreposição do Aterro.

Relativamente aos impactes, segundo o documento, o local de implantação do projeto não possui qualquer ocorrência patrimonial pelo que a intervenção não induz quaisquer impactes sobre esta componente na fase de funcionamento, independentemente da área ocupada pelo projeto.

CCDRINI

Face ao exposto, não se preconizam medidas de minimização. Considera-se, no entanto, que é necessário acautelar os impactos caso ocorra alguma ação numa área não intervencionada.

Assim, e atendendo às ações previstas, e ao contexto patrimonial conhecido, considera-se ser possível sustentar uma decisão.

Genericamente os potenciais impactos sobre o património arqueológico decorrentes da implementação de um projeto resultam das ações intrusivas a realizar no terreno durante a fase de construção, suscetíveis de causar potenciais impactos negativos, diretos e indiretos, sobre eventuais vestígios arqueológicos desconhecidos, o que, no presente caso, por se tratar de uma área já intervencionada e caracterizada do ponto de vista patrimonial, não se aplica à maior parte da área do projeto.

Afigura-se, assim, que o projeto pode não ser sujeito a procedimento de AIA, não se afigurando necessário a implementação de medidas adicionais. Contudo, caso ocorra qualquer ação intrusiva fora da área já intervencionada, deverá proceder-se ao acompanhamento arqueológico das mobilizações do solo e subsolo.

3.8 Município de Lousada

O parecer técnico da Câmara Municipal de Lousada (CML) informa:

** Com base no solicitado e considerando que:*

- 1. Nos termos do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) visa identificar, descrever e avaliar os efeitos significativos no ambiente de determinados projetos antes da sua aprovação ou licenciamento;*
- 2. De acordo com o Anexo II, ponto 11, alínea c) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, estão sujeitos a verificação de sujeição a AIA os projetos de instalações destinadas a operações de eliminação de resíduos não perigosos não incluídos no Anexo I, incluindo aterros de resíduos urbanos ou de outros resíduos não perigosos, independente da capacidade;*
- 3. A autoridade de AIA deve avaliar, caso a caso, a suscetibilidade do projeto provocar impactos significativos no ambiente, tendo em conta os critérios do Anexo III do mesmo diploma, nomeadamente, as características do projeto (dimensão e conceção do projeto; efeitos cumulativos relativamente a outros projetos existentes; a utilização de recursos naturais; a produção de resíduos; poluição e riscos de acidentes e riscos para a saúde humana), a localização do projeto (vulnerabilidade ambiental da área,*

CCDR INI

proximidade a recursos hídricos, solos e ecossistemas sensíveis) e as características do potencial impacte (extensão, magnitude, duração, reversibilidade e probabilidade de ocorrência);

4. Da análise efetuada ao relatório de avaliação de impactes apresentado, é referido na página 6, que este projeto consiste na reconfiguração do aterro já licenciado e em operação, procedendo-se a algumas alterações ao projeto inicial de exploração e que o projeto em apreço tem como principal objetivo otimizar o desenvolvimento do aterro, pretendendo-se, para o efeito, o licenciamento da terceira célula de exploração do aterro (já prevista e parcialmente modelada) e a impermeabilização definitiva e parcial de parte da primeira célula de exploração;

Considerando ainda que:

5. O aterro foi inicialmente concebido e estruturado para a receção de resíduos inertes industriais não perigosos, e tendo-se verificado posteriormente uma alteração no princípio de gestão, com a autorização da deposição de outro tipo de resíduos, ricos em matéria orgânica e com carga poluente diferente, alterando desta forma a composição e quantidade dos lixiviados produzidos, com impacto direto nas infraestruturas hídricas existentes;

6. A elevada contestação social perante a receção de resíduos transfronteiriços neste aterro, desconhecendo-se a sua composição, e o impacto negativo com carga poluente, sentida principalmente pelas edificações mais próximas do aterro,

Reconhece-se que as intervenções propostas configuram uma modificação estrutural relevante da instalação existente, que justificam a sujeição a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, nomeadamente:

- A contaminação das linhas de água existentes na área de implantação, com lixiviados, especialmente em dias de grande pluviosidade;*
- Aumento do volume total de resíduos depositados, com consequente incremento do potencial de geração de lixiviados;*
- A impermeabilização pode implicar movimentação de materiais e exposição temporária de resíduos, com risco de contaminação localizada;*
- A reconfiguração do sistema de drenagem e tratamento de lixiviados poderá implicar novas cargas hidráulicas e químicas sobre o sistema existente, exigindo verificação da sua capacidade e desempenho;*

CCDRINI

- A área de implantação situa-se em zona de vulnerabilidade hídrica dado que é coincidente com uma linha de água existente na carta militar, conforme imagem seguinte.



Pelo exposto, entende-se que o projeto é suscetível de provocar impactos significativos sobre os recursos hídricos, direta ou indiretamente.

A sujeição deste projeto a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental permitirá:

- *Garantir uma análise integrada e preventiva dos riscos associados às fases de construção, operação e encerramento;*
- *Avaliar de forma detalhada a eficácia das medidas de controlo de lixiviados e águas pluviais;*
- *Assegurar o cumprimento dos princípios de precaução e prevenção ambiental, consagrados na Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 19/2014, de 14 de abril).*

Assim, considera-se que as características da intervenção, a sua localização e as potenciais incertezas associadas justificam a sua sujeição a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, nos termos do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual."

É também apresentado o respetivo Despacho da Senhora Vereadora com os pelouros do Urbanismo, Ordenamento do Território, Sustentabilidade Ambiental e Transição Climática, que refere:

CCDRINI

**1. Enquadramento*

No âmbito do projeto de alteração e ampliação do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa e ao abrigo do disposto no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAlA), foi solicitado à Câmara Municipal de Lousada, pela CCDR-Norte, parecer sobre a eventual suscetibilidade do projeto provocar impactos significativos no ambiente, designadamente no domínio dos recursos hídricos.

2. Contexto e Política Ambiental do Município

O Município de Lousada tem vindo a afirmar-se como uma referência nacional e internacional na área da sustentabilidade e da ação climática, desenvolvendo uma estratégia ambiental integrada e inovadora, alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas e com o Pacto Ecológico Europeu.

O ano de 2017 foi declarado como o Ano Municipal da Biodiversidade e 2020 como o Ano Municipal da Ação Climática, tendo sido desenvolvidos projetos como Plantar Lousada, Lousada Guarda-Rios, BioEscola e BioLousada, entre outros, que reforçaram o compromisso do Município com as metas do desenvolvimento sustentável.

Esta política ambiental tem sido reconhecida internacionalmente, nomeadamente através da distinção "International Idealkent Special Award" (16/01/2020), atribuída pelo Instituto de Estudos Urbanos de Ancara, em colaboração com a COJEP Internacional, bem como do prémio "Ação Transformativa de 2019", concedido pela ICLEI – Local Governments for Sustainability, pelo País Basco e pela Cidade de Aalborg (Dinamarca), com o apoio do Comité Europeu das Regiões e do Banco Europeu de Investimento.

Esta estratégia municipal, coerente e sustentada, não se coaduna com a atual situação do concelho em matéria de deposição de resíduos em aterro. A União Europeia e o Estado Português têm vindo a desincentivar este tipo de destino final, fortemente penalizado pela Taxa de Gestão de Resíduos. Acresce a crescente contestação da população local à continuidade dos aterros existentes em Lustosa, face à incomodidade que geram.

O aterro da AMBISOUSA, destinado a resíduos sólidos urbanos, iniciou atividade há 27 anos, sucedendo a uma antiga lixeira a céu aberto que foi selada aquando da sua construção. Estava previsto que, após o esgotamento da sua capacidade, fosse substituído por outro aterro noutra freguesia da área de influência da Associação de Municípios do Vale do Sousa. Contudo, já sofreu duas ampliações e aproxima-se da sua capacidade máxima, sendo que não se verificam condições ambientais nem sociais que viabilizem novas expansões.

CCDRINI

Por sua vez, na área contígua a esse aterro, a empresa RIMA – Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S.A., construiu, há 17 anos, um aterro para resíduos industriais banais (atualmente resíduos industriais não perigosos). Inicialmente, esse aterro tinha uma capacidade total prevista de 540.000 toneladas, considerando a capacidade de deposição anual de 36.000 toneladas, bem como o período de vida útil de 15 anos, prevendo-se o início da exploração no ano de 2008 e o encerramento no ano de 2022. Ora, para além de não ter encerrado em 2022, a capacidade instalada é atualmente de 926.000 toneladas – 273.000m³ na célula 1A e 498.429m³ na célula 1B, totalizando 771.429m³ (aplicando o fator de conversão de 1,2 – que se traduz no fator de conversão de m³ em toneladas – os citados 771.429m³ correspondem a 926.000 toneladas).

Sucede que, em abril de 2020, a Câmara Municipal de Lousada teve conhecimento da deposição no aterro da RIMA de resíduos provenientes de Itália. Tal situação gerou uma forte onda de contestação, do próprio Município e da comunidade local, uma vez que esta infraestrutura havia sido acolhida no concelho para dar resposta às necessidades das empresas da região. Nestes termos, o Município recusou que o território de Lousada ficasse sujeito a impactos antrópicos adicionais com origem externa ao País, considerando inaceitável a importação de resíduos para deposição em aterro, não apenas pela pesada pegada ecológica associada ao seu transporte e armazenamento, mas também pelo sinal dissonante e de contraciclo face aos desígnios veiculados pelo novo Pacto Ecológico Europeu.

Neste sentido, os órgãos próprios do Município de Lousada assumiram que o concelho de Lousada não tinha condições, do ponto de vista ambiental e social, para permitir ampliações dos referidos aterros. Assim, foi deliberado por unanimidade, pela Câmara Municipal (12/10/2020) e pela Assembleia Municipal (18/12/2020), a suspensão parcial do PDML, abrangendo uma área de 40,35 hectares, para salvaguardar os interesses ambientais, adotando-se uma política restritiva no que diz respeito a possíveis ampliações das mencionadas Operações de Gestão de Resíduos.

3. Caracterização da Operação Urbanística

Através do Processo de Obras n.º 107/24, a entidade requerente submeteu a controlo prévio o licenciamento da operação urbanística correspondente à exploração da denominada Célula 2 do aterro, com:

- Área: 31 792,00 m²
- Volume: 442 330,00 m³

Esta célula constituiria a terceira unidade do conjunto (após as células 1A e 1B, já licenciadas).

4. Análise dos Antecedentes

CCDRINI

De acordo com os elementos do processo inicial (Req. n.º 2987/2004, PO n.º 144/04), o aterro foi dimensionado para um período de exploração de 15 anos e uma capacidade máxima de 771 429,00 m³.

Verifica-se, assim, que:

- *A exploração ultrapassou o horizonte temporal inicialmente previsto;*
- *O volume total proposto representa um acréscimo substancial face ao projeto original;*
- *Há um incremento significativo de resíduos industriais a depositar, alterando o equilíbrio e a escala da operação inicialmente aprovada.*

5. Enquadramento Territorial

A área abrangida pela operação urbanística pretendida está classificada no PDM de Lousada como Solo Urbanizável – Espaço de Uso Especial, nos termos do artigo 31.º do respetivo Regulamento, destinando-se estas áreas a equipamentos ou infraestruturas estruturantes ou a outros usos específicos, nomeadamente de recreio, lazer e turismo.

A área circundante é classificada como Solo Rural – Espaço Florestal de Produção, com vastas áreas de vegetação arbórea e arbustiva, integrando parcialmente a Reserva Ecológica Nacional (REN).

Esta zona inclui:

- *Diversas linhas de água, afluentes do Rio Mesio, que atravessa o concelho de Norte a Sul;*
- *Elementos arqueológicos e patrimoniais relevantes (arte rupestre, mamoa e o Castro de Santa Águeda);*
- *Elevada perigosidade de incêndio, segundo a Carta de Perigosidade em vigor.*

Tais características definem um território de elevada sensibilidade ambiental e paisagística, sujeito a pressões ecológicas significativas.

6. Conclusão

A ampliação do aterro apresenta impactos ambientais adversos suscetíveis de afetar o ambiente, a saúde humana e a qualidade de vida das comunidades locais. Entre os principais riscos destacam-se:

- *Contaminação do solo e das águas subterrâneas por infiltração de lixiviados;*
- *Perda de habitats e fragmentação ecológica;*
- *Emissão de gases com efeito de estufa (metano e CO₂);*

CCDRINI

- *Maus odores, poluição atmosférica e impacto visual;*
- *Aumento da circulação de veículos pesados e agravamento das condições de ruído.*

A análise técnica efetuada permite, assim, concluir que o projeto em apreço apresenta suscetibilidade relevante de provocar impactes significativos no ambiente, particularmente nos seguintes domínios:

- *Recursos hídricos: a implantação da nova célula localiza-se em área com declive acentuado e presença de linhas de água que integram a rede hidrográfica do Rio Mesio. A impermeabilização dos solos, o risco de infiltração de lixiviados e o potencial de contaminação das águas superficiais e subterrâneas configuram impactes significativos e negativos, tanto na qualidade da água como na estabilidade hidrológica da bacia;*
- *Qualidade do ar e ruído: a operação implica aumento de tráfego pesado e emissões difusas de poeiras e odores, afetando a qualidade ambiental da envolvente;*
- *Paisagem e ecossistemas: a ampliação agravará a fragmentação ecológica e a artificialização de um território de reconhecido valor florestal e natural;*
- *Património e ordenamento: a escala da intervenção é incompatível com o enquadramento definido no PDM e com a salvaguarda dos valores patrimoniais e ambientais locais.*

Assim, constata-se que:

- *O projeto contraria o propósito autárquico de fazer cessar as externalidades negativas que, contínua e presentemente, afetam a área, como sejam os riscos ambientais associados àquelas infraestruturas e o incómodo diário decorrente da produção de odores, assim como a necessidade pública de obstar, no futuro, a situações de alarme social, quase de proporções tumultuosas, como as que foram geradas, num passado muito recente, em virtude da receção de resíduos importados;*
- *O projeto colide com o disposto no artigo 14.º do Regulamento do PDM de Lousada;*
- *A sua continuidade é dissonante com o Pacto Ecológico Europeu e o Roteiro Nacional para a Neutralidade Carbónica.*

Face ao exposto, a Câmara Municipal de Lousada entende que o projeto de alteração e ampliação do aterro em apreço é suscetível de provocar impactes ambientais significativos, nomeadamente nos recursos hídricos, não devendo ser dispensado de Avaliação de Impacte Ambiental, pelo que se emite parecer desfavorável à sua viabilidade..*

CCDRINI

No que respeita a este parecer da CM, importa ressaltar que, por lapso, aquando da solicitação de parecer por parte desta Autoridade de AIA foi solicitada "(...) a devida análise e emissão de parecer sobre a suscetibilidade de o projeto em apreço provocar impactes significativos no ambiente, em matéria de Recursos Hídricos, (...) "* [sublinhado nosso]. Pelo que, posteriormente à receção da pronúncia do Município, constatado o erro, foi remetido email a solicitar indicação se pretendiam acrescentar alguma informação, pese embora a análise efetuada abranja outras matérias. Até à data de elaboração deste documento, não foi rececionada nova comunicação da CM.

Sem prejuízo, o parecer emitido pelo Município efetua uma análise global e transversal no âmbito das respetivas competências, pelo que se admite que esta questão esteja intrinsecamente resolvida.

3.9 Conclusão da Análise da Suscetibilidade Ambiental

Face ao exposto, tendo em conta a tipologia de projeto em causa e o resultado das apreciações efetuadas, e atendendo ao parecer abrangente e detalhado do Município de Lousada, no âmbito das respetivas competências, o qual reflete uma série de preocupações de índole ambiental e conclui que o projeto em apreço apresenta relevante suscetibilidade de provocar impactes significativos no ambiente, particularmente nos domínios dos recursos hídricos, qualidade do ar, ruído, paisagem e ecossistemas, património e ordenamento, considera-se que, apesar da análise setorialmente efetuada, as preocupações elencadas salientadas pela Autarquia terão de ser atendidas, podendo, em sede de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) serem os potenciais impactes ambientais negativos significativos mais aprofundadamente identificados, avaliados e, eventualmente, minimizados, assegurando a salvaguarda ambiental e socioeconómica de um projeto desta natureza.

Assim, recomenda a Autoridade de AIA, com base na auscultação efetuada, face à suscetibilidade de o projeto provocar impactes negativos significativos no ambiente, 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 de "Alteração do Aterro de Resíduos Industriais Não Perigosos de Lustosa" seja sujeito a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental.

Sem prejuízo, conforme disposto 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 4, artigo 1.º, compete à entidade licenciadora.



4. Decisão da Apreciação Prévia de Sujeição a AIA

Perante os resultados da análise técnica efetuada pela Autoridade de AIA (nos termos atrás expostos), às matérias consideradas relevantes para apreciação sobre a suscetibilidade deste projeto provocar impactes significativos no ambiente, considera-se que a proposta apresentada pelo Operador, RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A., para o projeto "*Alteração do Aterro de Resíduos Industriais Não Perigosos de Lustosa*", é suscetível de induzir impactes negativos significativos no ambiente.

Assim sendo, e tendo em consideração o disposto no n.º 1 do artigo 3.º do RJAIA, de que 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 4 do artigo 1.º, do RJAIA, compete à entidade licenciadora, esta CCDR emite a decisão de sujeição do presente projeto a procedimento de AIA.

Neste âmbito, deverá a RIMA submeter, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) respeitante ao projeto "*Alteração do Aterro de Resíduos Industriais Não Perigosos de Lustosa*", para ser aferida a viabilidade do projeto com a legislação ambiental e os efeitos que o mesmo pode ter no ambiente, bem como das medidas mitigadoras desses efeitos ou impactes, nos termos definidos no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.

Porto, 11 de dezembro de 2025.

A Diretora da Unidade de Ambiente,



(Paula Pinto)

Anexo III- TUA20170911000174


REPÚBLICA PORTUGUESA
 AMBIENTE

Estado: Emitido
 Data de consulta: 14/02/2025



CÓDIGO DOCUMENTO: D20180328015656
 CÓDIGO VERIFICAÇÃO: c885-b4a3-0cf1-740d

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



TUA

TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.

O presente TUA não habilita o seu titular à exploração da(s) operação(ões) de gestão de resíduos (após a 1ª decisão de RGGR e de todos os regimes específicos).

DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20170911000174 - EA
REQUERENTE	RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S.A.
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	505234084
ESTABELECIMENTO	Aterro de Resíduos Industriais não Perigosos de Lustosa
CÓDIGO APA	APA00086304
LOCALIZAÇÃO	Rua Serra de Campelos
CAE	38212 - Tratamento e eliminação de outros resíduos não perigosos 38321 - Valorização de resíduos metálicos 38322 - Valorização de resíduos não metálicos

CONTEÚDOS TUA

 ENQUADRAMENTO
  LOCALIZAÇÃO

 ANEXOS TUA

CCDR
NORTE
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento da Região do Norte



PÁG.
 1/3



CÓDIGO DOCUMENTO: D20180328015656
 CÓDIGO VERIFICAÇÃO: c885-b4a3-0cf1-740d

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Efêmera	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora	Suspensão	Revogado
OGR-Atmos	PL20161021000906	Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto	15-03-2018	15-03-2018	13-03-2026	Sim	Favorável	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte	Não	Não
PCIP	PL20161021000906	Categoria 5.4 do Anexo I do Diploma REI (Atmos que recebem mais de 10 ton de resíduos por dia ou com uma capacidade superior a 25 000 ton) capacidade instalada: 771.429 m3 (926.000 ton).	28-03-2018	28-03-2018	26-03-2026	Não	Favorável Condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não



LOCALIZAÇÃO

LOC1.5 - Confrontações

Norte	-
Sul	-
Este	-
Oeste	-

LOC1.6 - Área do estabelecimento



Estado: Emitido
 Data de consulta: 14/02/2025



CÓDIGO DOCUMENTO: D20180328015656
 CÓDIGO VERIFICAÇÃO: c885-b4a3-0cf1-740d

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Área impermeabilizada não coberta (m2)	168 959,00
Área coberta (m2)	2 703,00
Área total (m2)	228 800,00

LOC1.7 - Localização

Localização	Zona Mista (Urbana/Industrial/Rural)
-------------	--------------------------------------



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000004	LA_Rima_683_1.0_2017.pdf	Licença Ambiental n.º 683/1.0/2017
T000008	LODRA RIMA 02/10/2017.pdf	Licença de Operação de Deposição de Resíduos em Aterro (LODRA), 02/10/2017. Renovação da Licença de Exploração n.º 4/2009/DOGR, de 22 de abril.




PÁG.
3/3

Anexo IV - Licença da Operação de Deposição de Resíduos em Aterro – Renovação da Licença n.º4/2009/DOGR, de 22 de abril



LICENÇA DA OPERAÇÃO DE DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS EM ATERRO

RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE EXPLORAÇÃO N.º 4/2009/DOGR, DE 22 DE ABRIL

Nos termos do artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, retificado pela Declaração de Retificação n.º 74/2009, de 9 de outubro, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 84/2011, de 20 de junho, e pelo Decreto-Lei n.º 88/2013, de 9 de julho, é concedida a presente licença à:

RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S. A.

Com sede na: Rua da Serra de Campelos, n.º 975
4620 - 686 LOUSADA

CAE_{Rev.3} n.º 38212

NIPC: 505 234 084

para o **Aterro de Resíduos Não Perigosos**, sito na rua da Serra de Campelos, freguesia de Lustosa, concelho de Lousada.

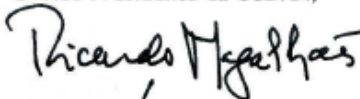
A presente renovação da Licença da Operação de Deposição de Resíduos em Aterro n.º 4/2009/DOGR, de 22 de abril e integra a Licença Ambiental n.º 683/I.0/2017, de 5 de setembro de 2017.

A RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S. A., está sujeita ao cumprimento das condições previstas na Licença Ambiental atrás referida, bem como das constantes do presente documento.

O prazo de validade desta renovação é 5 de setembro de 2025.

Porto, 2 de outubro 2017

O Vice-Presidente da CCDRN,


Ricardo Magalhães

RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 - 4150-304 PORTO
E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT - WWW.CCDR-N.PT

Anexo V- 1º Averbamento da Licença da Operação de Deposição de Resíduos em Aterro – Renovação da Licença n.º4/2009/DOGR, de 22 de abril -



CCDRn
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE

I.º AVERBAMENTO

LICENÇA DA OPERAÇÃO DE DEPOSIÇÃO DE

RESÍDUOS EM ATERRO

RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE EXPLORAÇÃO N.º 4/2009/DOGR, DE 22 DE ABRIL

Nos termos do artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, retificado pela Declaração de Retificação n.º 74/2009, de 9 de outubro, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 84/2011, de 20 de junho, e pelo Decreto-Lei n.º 88/2013, de 9 de julho, é concedida a presente licença à:

RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S. A.

Com sede na: Rua da Serra de Campelos, n.º 975
4620 - 686 LOUSADA

CAE_{Rev.3} n.º 38212 NIPC: 505 234 084

para o **Aterro de Resíduos Não Perigosos**, sito na rua da Serra de Campelos, freguesia de Lustosa, concelho de Lousada.

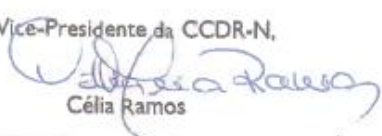
O presente averbamento da Licença da Operação de Deposição de Resíduos em Aterro n.º 4/2009/DOGR, de 22 de abril e integra a Licença Ambiental n.º 683/I.0/2017, de 5 de setembro de 2017.

A Rima - Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S. A., está sujeita ao cumprimento das condições previstas na Licença Ambiental atrás referida, bem como das constantes do presente documento.

O prazo de validade desta renovação é 5 de setembro de 2025.

Porto, 2 de setembro 2020

A Vice-Presidente da CCDR-N,



Célia Ramos



REPÚBLICA
PORTUGUESA

RUA RAINHA D. ESTEFÂNIA, 251 - 4150-354 PORTO
E-MAIL: GERAL@CCDR-N.PT - WWW.CCDR.N.PT



ÍNDICE

1	CLASSE DO ATERRO	2
2	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO	2
3	PRINCÍPIOS GERAIS DE GESTÃO DE RESÍDUOS	3

ANEXO

Quadro I - Lista de Resíduos Admitidos	4
--	---

**LICENÇA DA OPERAÇÃO DE DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS EM ATERRO**
RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE EXPLORAÇÃO N.º 4/2009/DOGR**1 CLASSE DO ATERRO**

- Aterro para resíduos não perigosos

2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO

- Área total da instalação: 228.800 m²
- Número total de células do aterro: 3 células
- Área total afeta à deposição de resíduos:
 - Célula 1: 22.300 m² (construída e esgotada a capacidade)
 - Célula 2: 38.000 m² (construída e em exploração)
 - Célula 3: (não construída)
- Volume total de encaixe: 771.429 m³
 - Célula 1: 273.000 m³ (construída e esgotada a capacidade)
 - Célula 2: 498.429 m³ (construída e em exploração)
 - Célula 3: (não construída)
- Capacidade total de deposição: 926.000 toneladas
- Ano da entrada em exploração do aterro: 2009
- Vida útil do aterro: 2025



A instalação é constituída pelas seguintes infraestruturas e equipamentos:

- Edifício administrativo e social e portaria;
- Edifício de manutenção;
- Edifício de triagem;
- Bâscula de pesagem;
- Sistema de lavagem de rodados;
- Sistema de queima de biogás;
- Bacia de retenção de lixiviados, impermeabilizada, com uma capacidade de cerca de 2.500 m³;
- Bacia de águas pluviais, impermeabilizada, com uma capacidade de cerca de 1.500 m³;
- Rede de drenagem de águas residuais e pluviais;
- Rede de abastecimento de águas;
- Rede elétrica e iluminação;
- Vias de circulação internas.

3 PRINCÍPIOS GERAIS DE GESTÃO DE RESÍDUOS

Durante a fase de exploração do aterro, a RIMA deverá ter em conta a hierarquia dos princípios de gestão de resíduos, devendo privilegiar, sempre que disponíveis, as opções de valorização dos resíduos que gere, com vista à minimização da deposição de resíduos em aterro.


ANEXOS:
Quadro I - Lista de Resíduos Admitidos

Código LER	Tipologia dos Resíduos
01	Resíduos da prospeção e exploração de minas e pedreiras, bem como de tratamentos físicos e químicos das matérias extraídas
01 01	Resíduos da extração de minérios
01 01 01	Resíduos da extração de minérios metálicos
01 01 02	Resíduos da extração de minérios não metálicos
01 03	Resíduos da transformação física e química de minérios metálicos
01 03 06	Rejeitados não abrangidos em 01 03 04 e 01 03 05
01 03 08	Poeiras e pós não abrangidos em 01 03 07
01 03 09	Lamas vermelhas da produção de alumina, não abrangidas em 01 03 07
01 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
01 04	Resíduos da transformação física e química de minérios metálicos
01 04 08	Gravilhas e fragmentos de rocha não abrangidos em 01 04 07
01 04 09	Arelas e argilas
01 04 10	Poeiras e pós não abrangidos em 01 04 07
01 04 11	Resíduos da preparação de minérios de potássio e de sal-gema não abrangidos em 01 04 07
01 04 12	Rejeitados e outros resíduos, resultantes da lavagem e limpeza de minérios, não abrangidos em 01 04 07 e 01 04 11
01 04 13	Resíduos do corte e serragem de pedra não abrangidos em 01 04 07
01 04 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
01 05	Lamas e outros resíduos de perfuração
01 05 04	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo água doce
01 05 07	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo sais de bário não abrangidos em 01 05 05 e 01 05 06
01 05 08	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo cloretos não abrangidos em 01 05 05 e 01 05 06
01 05 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
02	Resíduos da agricultura, horticultura, aquacultura, silvicultura, caça e pesca, e da preparação e processamento de produtos alimentares
02 01	Resíduos da agricultura, horticultura, aquacultura, silvicultura, caça e pesca
02 01 01	Lamas provenientes da lavagem e limpeza
02 01 03	Resíduos de tecidos vegetais
02 01 04	Resíduos de plásticos (excluindo embalagens)
02 01 07	Resíduos silvícolas
02 01 09	Resíduos agroquímicos não abrangidos em 02 01 08

Caro

02 01 10	Resíduos metálicos
02 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
02 03	Resíduos da preparação e processamento de frutos, legumes, cereais, óleos alimentares, cacau, café, chá e tabaco; Resíduos da produção de conservas; Resíduos da produção de levedura e extrato de levedura e da preparação e fermentação de melaços
02 03 01	Lamas de lavagem, limpeza, descasque, centrifugação e separação
02 03 02	Resíduos de agentes conservantes
02 03 03	Resíduos de extração por solventes
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento
02 03 05	Lamas do tratamento local de efluentes
02 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
02 04	Resíduos do processamento de açúcar
02 04 01	Terra proveniente da limpeza e lavagem da beterraba
02 04 02	Carbonato de cálcio fora de especificação
02 04 03	Lamas do tratamento local de efluentes
02 04 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
02 05	Resíduos da indústria de laticínios
02 05 01	Materiais impróprios para consumo ou processamento.
02 05 02	Lamas do tratamento local de efluentes.
02 05 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
02 06	Resíduos da indústria de panificação, pastelaria e confeitaria
02 06 01	Materiais impróprios para consumo ou processamento
02 06 02	Resíduos de agentes conservantes
02 06 03	Lamas do tratamento local de efluentes
02 06 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
02 07	Resíduos da produção de bebidas alcoólicas e não alcoólicas (excluindo café, chá e cacau)
02 07 01	Resíduos da lavagem, limpeza e redução mecânica das matérias-primas
02 07 02	Resíduos da destilação de álcool
02 07 03	Resíduos de tratamentos químicos
02 07 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento
02 07 05	Lamas do tratamento local de efluentes
02 07 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
03	Resíduos do processamento de madeira e do fabrico de painéis, mobiliário, pasta para papel, papel e cartão
03 01	Resíduos do processamento de madeira e fabrico de painéis e mobiliário
03 01 01	Resíduos do descasque de madeira e de cortiça
03 01 05	Serradura, aparas, fitas de apilamento, madeira, aglomerados e folheados não abrangidos em 03 01 04
03 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados



03 02	Resíduos da preservação da madeira
03 02 99	Agentes de preservação da madeira não anteriormente especificados
03 03	Resíduos da produção e da transformação de pasta para papel, papel e cartão
03 03 01	Resíduos do descasque de madeira e resíduos de madeira
03 03 02	Lamas de lixívia verde (provenientes da valorização da lixívia de cozimento)
03 03 05	Lamas de destintagem, provenientes da reciclagem de papel
03 03 07	Rejeitados mecanicamente separados do fabrico de pasta a partir de papel e cartão usado
03 03 08	Resíduos da triagem de papel e cartão destinado a reciclagem
03 03 09	Resíduos de lamas de cal
03 03 10	Rejeitados de fibras e lamas de fibras, fillers e revestimentos, provenientes da separação mecânica
03 03 11	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 03 03 10
03 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
04	Resíduos da indústria do couro e produtos de couro e da indústria têxtil
04 01	Resíduos da indústria do couro e produtos de couro
04 01 01	Resíduos das operações de descarna e divisão de tripa
04 01 02	Resíduos da operação de calagem
04 01 06	Lamas, em especial do tratamento local de efluentes, contendo crómio
04 01 07	Lamas, em especial do tratamento local de efluentes, sem crómio
04 01 08	Resíduos de pele curtida (aparas azuis, surragem, poeiras) contendo crómio
04 01 09	Resíduos da confeção e acabamentos
04 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
04 02	Resíduos da indústria têxtil
04 02 09	Resíduos de materiais compósitos (têxteis impregnados, elastómeros, plastómeros)
04 02 10	Matéria orgânica de produtos naturais (por exemplo, gordura, cera)
04 02 15	Resíduos dos acabamentos não abrangidos em 04 02 14
04 02 17	Corantes e pigmentos não abrangidos em 04 02 16
04 02 20	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 04 02 19
04 02 21	Resíduos de fibras têxteis não processadas
04 02 22	Resíduos de fibras têxteis processadas
04 02 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
05	Resíduos da refinação de petróleo, da purificação de gás natural e do tratamento prolítico de carvão
05 01	Resíduos da refinação de petróleo
05 01 10	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 05 01 09
05 01 13	Lamas do tratamento de água para abastecimento de caldeiras
05 01 14	Resíduos de colunas de arrefecimento

ccdrn

- 05 01 16 Resíduos contendo enxofre da dessulfuração de petróleo
- 05 01 17 Betumes
- 05 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 05 06 Resíduos do tratamento pirolítico do carvão
- 05 06 04 Resíduos de colunas de arrefecimento
- 05 06 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 05 07 Resíduos da purificação e transporte de gás natural
- 05 07 02 Resíduos contendo enxofre
- 05 07 99 Outros resíduos não anteriormente especificados

06 Resíduos de processos químicos inorgânicos

- 06 01 Resíduos do fabrico, formulação, distribuição e utilização (FFDU) de ácidos
- 06 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 06 02 Resíduos da FFDU de bases
- 06 02 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 06 03 Resíduos da FFDU de sais e suas soluções e de óxidos metálicos
- 06 03 14 Sais no estado sólido e em soluções não abrangidos em 06 03 11 e 06 03 13
- 06 03 16 Óxidos metálicos não abrangidos em 06 03 15
- 06 03 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 06 04 Resíduos contendo metais, não abrangidos em 06 03
- 06 04 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 06 05 Lamas do tratamento local de efluentes
- 06 05 03 Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 06 05 02
- 06 06 Resíduos da FFDU de produtos e processos químicos do enxofre e de processos de dessulfuração
- 06 06 03 Resíduos contendo sulfuretos não abrangidos em 06 06 02
- 06 06 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 06 07 Resíduos da FFDU de halogéneos e processos químicos dos halogéneos
- 06 07 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 06 08 Resíduos da FFDU do silício e seus derivados
- 06 08 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 06 09 Resíduos da FFDU de produtos e processos químicos do fósforo
- 06 09 02 Escórias com fósforo
- 06 09 04 Resíduos cálcicos de reação não abrangidos em 06 09 03
- 06 09 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 06 10 Resíduos da FFDU de produtos e processos químicos do azoto e do fabrico de fertilizantes
- 06 10 99 Outros resíduos não anteriormente especificados



06 11	Resíduos do fabrico de pigmentos inorgânicos e opacificantes
06 11 01	Resíduos cálcicos de reação da produção de dióxido de titânio
06 11 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 13	Resíduos de processos químicos inorgânicos não anteriormente especificados
06 13 03	Negro de fumo
06 13 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07	Resíduos de processos químicos orgânicos
07 01	Resíduos do fabrico, formulação, distribuição e utilização (FFDU) de produtos químicos orgânicos de base
07 01 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 01 11
07 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 02	Resíduos do FFDU de plásticos, borracha e fibras sintéticas
07 02 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 02 11
07 02 13	Resíduos de plásticos
07 02 15	Resíduos de aditivos não abrangidos em 07 02 14
07 02 17	Resíduos contendo silcones que não os mencionados na rubrica 07 02 16
07 02 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 03	Resíduos do FFDU de corantes e pigmentos orgânicos (exceto 06 11)
07 03 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 03 11
07 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 04	Resíduos do FFDU de produtos orgânicos de proteção das plantas (exceto 02 01 08 e 02 01 09) agente de preservação da madeira (exceto 03 02) e outros biocidas
07 04 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 04 11
07 04 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 05	Resíduos do FFDU de produtos farmacêuticos
07 05 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 05 11
07 05 14	Resíduos sólidos não abrangidos em 07 05 13
07 05 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 06	Resíduos do FFDU de gorduras, sabões, detergentes, desinfetantes e cosméticos
07 06 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 06 11
07 06 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 07	Resíduos do FFDU da química fina e de produtos químicos não anteriormente especificados
07 07 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 07 11
07 07 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
08	Resíduos do fabrico, formulação, distribuição e utilização (FFDU) de revestimentos (tintas, vernizes e esmaltes vitreos), colas, vedantes e tintas de impressão

CCDR

- 08 01 Resíduos do FFDU e remoção de tintas e vernizes**
- 08 01 12 Resíduos de tintas e vernizes não abrangidos em 08 01 11
- 08 01 14 Lamas de tintas e vernizes não abrangidas em 08 01 13
- 08 01 16 Lamas aquosas contendo tintas e vernizes, não abrangidos em 08 01 15
- 08 01 18 Resíduos da remoção de tintas e vernizes não abrangidos em 08 01 17
- 08 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 08 02 Resíduos do FFDU de outros revestimentos (incluindo materiais cerâmicos)**
- 08 02 01 Resíduos de revestimentos na forma pulverulenta
- 08 02 02 Lamas aquosas contendo materiais cerâmicos
- 08 02 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 08 03 Resíduos do FFDU de tintas de impressão**
- 08 03 07 Lamas aquosas contendo tintas de impressão
- 08 03 13 Resíduos de tintas não abrangidos em 08 03 12
- 08 03 15 Lamas de tintas de impressão não abrangidas em 08 03 14
- 08 03 18 Resíduos de toner de impressão não abrangidos em 08 03 17
- 08 03 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 08 04 Resíduos do FFDU de colas e vedantes (incluindo produtos impermeabilizantes)**
- 08 04 10 Resíduos de colas ou vedantes não abrangidos em 08 04 09
- 08 04 12 Lamas de colas ou vedantes não abrangidas em 08 04 11
- 08 04 14 Lamas aquosas contendo colas ou vedantes não abrangidas em 08 04 13
- 08 04 99 Outros resíduos não anteriormente especificados

09 Resíduos da indústria fotográfica

- 09 01 Resíduos da indústria fotográfica**
- 09 01 08 Película e papel fotográfico sem prata ou compostos de prata
- 09 01 10 Máquinas fotográficas descartáveis sem pilhas
- 09 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados

10 Resíduos de processos térmicos

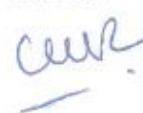
- 10 01 Resíduos de centrais elétricas e de outras instalações de combustão (exceto 19)**
- 10 01 01 Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras (excluindo as poeiras de caldeiras abrangidas em 10 01 04)
- 10 01 02 Cinzas volantes da combustão de carvão
- 10 01 03 Cinzas volantes da combustão de turfa ou madeira não tratada
- 10 01 05 Resíduos cálcicos de reação, na forma sólida, provenientes da dessulfuração de gases de combustão
- 10 01 07 Resíduos cálcicos de reação, na forma de lamas, provenientes da dessulfuração de gases de combustão
- 10 01 15 Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras de co-incineração não abrangidas em 10 01 14
- 10 01 17 Cinzas volantes de co-incineração não abrangidas em 10 01 16



- | | |
|--------------|---|
| 10 01 19 | Resíduos de limpeza de gases não abrangidos em 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18 |
| 10 01 21 | Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 10 01 20 |
| 10 01 23 | Lamas aquosas provenientes da limpeza de caldeiras não abrangidas em 10 01 22 |
| 10 01 24 | Areias de leitos fluidizados |
| 10 01 25 | Resíduos do armazenamento de combustíveis e da preparação de centrais elétricas a carvão |
| 10 01 26 | Resíduos do tratamento da água de arrefecimento |
| 10 01 99 | Outros resíduos não anteriormente especificados |
| 10 02 | Resíduos da indústria do ferro e do aço |
| 10 02 01 | Resíduos do processamento de escórias |
| 10 02 02 | Escórias não processadas |
| 10 02 08 | Resíduos sólidos do tratamento de gases não abrangidos em 10 02 07 |
| 10 02 10 | Escamas de laminagem |
| 10 02 12 | Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 02 11 |
| 10 02 14 | Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases não abrangidos em 10 02 13 |
| 10 02 15 | Outras lamas e bolos de filtração |
| 10 02 99 | Outros resíduos não anteriormente especificados |
| 10 03 | Resíduos da pirometalurgia do alumínio |
| 10 03 02 | Resíduos de ânodos |
| 10 03 05 | Resíduos de alumina |
| 10 03 16 | Escumas não abrangidas em 10 03 15 |
| 10 03 18 | Resíduos do fabrico de ânodos contendo carbono, não abrangidos em 10 03 17 |
| 10 03 20 | Poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 03 19 |
| 10 03 22 | Outras partículas e poeiras (incluindo poeiras da trituração de escórias) não abrangidas em 10 03 21 |
| 10 03 24 | Resíduos sólidos do tratamento de gases não abrangidos em 10 03 23 |
| 10 03 26 | Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases não abrangidos em 10 03 25 |
| 10 03 28 | Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 03 27 |
| 10 03 30 | Resíduos do tratamento das escórias salinas e do tratamento das impurezas negras não abrangidos em 10 03 29 |
| 10 03 99 | Outros resíduos não anteriormente especificados |
| 10 04 | Resíduos da pirometalurgia do chumbo |
| 10 04 10 | Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 04 09 |
| 10 04 99 | Outros resíduos não anteriormente especificados |
| 10 05 | Resíduos da pirometalurgia do zinco |
| 10 05 01 | Escórias da produção primária e secundária |
| 10 05 04 | Outras partículas e poeiras |
| 10 05 09 | Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 05 08 |
| 10 05 11 | Impurezas e escumas não abrangidas em 10 05 10 |
| 10 05 99 | Outros resíduos não anteriormente especificados |

CCDRn

- | | |
|--------------|---|
| 10 06 | Resíduos da pirometalurgia do cobre |
| 10 06 01 | Escórias da produção primária e secundária |
| 10 06 02 | Impurezas e escumas da produção primária e secundária |
| 10 06 04 | Outras partículas e poeiras |
| 10 06 10 | Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 06 09 |
| 10 06 99 | Outros resíduos não anteriormente especificados |
| 10 07 | Resíduos da pirometalurgia da prata, do ouro e da platina |
| 10 07 01 | Escórias da produção primária e secundária |
| 10 07 02 | Impurezas e escumas da produção primária e secundária |
| 10 07 03 | Resíduos sólidos do tratamento de gases |
| 10 07 04 | Outras partículas e poeiras |
| 10 07 05 | Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases |
| 10 07 08 | Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 07 07 |
| 10 07 99 | Outros resíduos não anteriormente especificados |
| 10 08 | Resíduos da pirometalurgia de outros metais não ferrosos |
| 10 08 04 | Partículas e poeiras |
| 10 08 09 | Outras escórias |
| 10 08 11 | Impurezas e escumas não abrangidas em 10 08 10 |
| 10 08 13 | Resíduos do fabrico de ânodos contendo carbono não abrangidos em 10 08 12 |
| 10 08 14 | Resíduos de ânodos |
| 10 08 16 | Poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 08 15 |
| 10 08 18 | Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases de combustão não abrangidos em 10 08 17 |
| 10 08 20 | Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 08 19 |
| 10 08 99 | Outros resíduos não anteriormente especificados |
| 10 09 | Resíduos da fundição de peças ferrosas |
| 10 09 03 | Escórias do forno |
| 10 09 06 | Machos e moldes de fundição não vazados não abrangidos em 10 09 05 |
| 10 09 08 | Machos e moldes de fundição vazados não abrangidos em 10 09 07 |
| 10 09 10 | Poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 09 09 |
| 10 09 12 | Outras partículas não abrangidas em 10 09 11 |
| 10 09 14 | Resíduos de aglutinantes não abrangidos em 10 09 13 |
| 10 09 16 | Resíduos de agentes indicadores de fendilinação não abrangidos em 10 09 15 |
| 10 09 99 | Outros resíduos não anteriormente especificados |
| 10 10 | Resíduos da fundição de peças não ferrosas |
| 10 10 03 | Escórias do forno |
| 10 10 06 | Machos e moldes de fundição não vazados não abrangidos em 10 10 05 |
| 10 10 08 | Machos e moldes de fundição vazados não abrangidos em 10 10 07 |
| 10 10 10 | Poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 10 09 |



- 10 10 12 Outras partículas não abrangidas em 10 10 11
- 10 10 14 Resíduos de aglutinantes não abrangidos em 10 10 13
- 10 10 16 Resíduos de agentes indicadores de fendilhação não abrangidos em 10 10 15
- 10 10 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 10 11 Resíduos do fabrico de vidro e de produtos de vidro**
- 10 11 03 Resíduos de materiais fibrosos à base de vidro
- 10 11 05 Partículas e poeiras
- 10 11 10 Resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico) não abrangidos em 10 11 09
- 10 11 12 Resíduos de vidro não abrangidos em 10 11 11
- 10 11 14 Lamas de polimento e retificação de vidro não abrangidas em 10 11 13
- 10 11 16 Resíduos sólidos do tratamento de gases de combustão não abrangidos em 10 11 15
- 10 11 18 Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases de combustão não abrangidos em 10 11 17
- 10 11 20 Resíduos sólidos do tratamento local de efluentes não abrangidos em 10 11 19
- 10 11 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 10 12 Resíduos do fabrico de peças cerâmicas, tijolos, ladrilhos, telhas e produtos de construção**
- 10 12 01 Resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico)
- 10 12 03 Partículas e poeiras
- 10 12 05 Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
- 10 12 06 Moldes fora de uso
- 10 12 08 Resíduos do fabrico de peças cerâmicas, tijolos, ladrilhos, telhas e produtos de construção (após o processo térmico)
- 10 12 10 Resíduos sólidos do tratamento de gases não abrangidos em 10 12 09
- 10 12 12 Resíduos de vitrificação não abrangidos em 10 12 11
- 10 12 13 Lamas do tratamento local de efluentes
- 10 12 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 10 13 Resíduos do fabrico de cimento, cal e gesso e de artigos e produtos fabricados a partir deles**
- 10 13 01 Resíduos da preparação da mistura antes do processo térmico
- 10 13 04 Resíduos da calcinação e hidratação da cal
- 10 13 06 Partículas e poeiras (exceto 10 13 12 e 10 13 13)
- 10 13 07 Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
- 10 13 10 Resíduos do fabrico de fibrocimento não abrangidos em 10 13 09
- 10 13 11 Resíduos de materiais compósitos à base de cimento não abrangidos em 10 13 09 e 10 13 10
- 10 13 13 Resíduos sólidos do tratamento de gases não abrangidos em 10 13 12
- 10 13 14 Resíduos de betão e de lamas de betão
- 10 13 99 Outros resíduos não anteriormente especificados

11 Resíduos de tratamentos químicos de superfície e revestimentos de metais e outros materiais; Resíduos da hidrometalúrgia de metais não ferrosos



11 01	Resíduos de tratamentos químicos de superfície e revestimentos de metais e outros materiais (por exemplo, galvanização, zincagem, decapagem, contrastação, fosfatação, desengorduramento alcalino, anodização)
11 01 10	Lamas e bolos de filtração não abrangidos em 11 01 09
11 01 14	Resíduos de desengorduramento não abrangidos em 11 01 13
11 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
11 02	Resíduos de processos hidrometalúrgicos de metais não ferrosos
11 02 03	Resíduos da produção de ânodos dos processos eletrolíticos aquosos
11 02 06	Resíduos de processos hidrometalúrgicos do cobre não abrangidos em 11 02 05
11 02 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
11 05	Resíduos de processos de galvanização a quente
11 05 01	Escórias de zinco
11 05 02	Cinzas de zinco
11 05 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
12	Resíduos da moldagem e do tratamento físico e mecânico de superfície de metais e plásticos
12 01	Resíduos de moldagem e do tratamento físico e mecânico de superfície de metais e plásticos
12 01 01	Aparas e limalhas de metais ferrosos
12 01 02	Poeiras e partículas de metais ferrosos
12 01 03	Aparas e limalhas de metais não ferrosos
12 01 04	Poeiras e partículas de metais não ferrosos
12 01 05	Aparas de matérias plásticas
12 01 13	Resíduos de soldadura
12 01 15	Lamas de maquinaria não abrangidas em 12 01 14
12 01 17	Resíduos de materiais de granalhagem não abrangidos em 12 01 16
12 01 21	Mós e materiais de refinação usados não abrangidos em 12 01 20
12 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
15	Resíduos de embalagens; Absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção não anteriormente especificados
15 01	Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente)
15 01 01	Embalagens de papel e cartão
15 01 02	Embalagens de plástico
15 01 03	Embalagens de madeira
15 01 04	Embalagens de metal
15 01 05	Embalagens compósitas
15 01 06	Misturas de embalagens



15 01 07	Embalagens de vidro
15 01 09	Embalagens têxteis
15 02	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção
15 02 03	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção não abrangidos em 15 02 02
16	Resíduos não especificados em outros capítulos desta lista
16 01	Veículos em fim de vida de diferentes meios de transporte (incluindo máquinas todo o terreno) e resíduos do desmantelamento de veículos em fim de vida e da manutenção de veículos (exceto 13, 14, 16 06 e 16 08)
16 01 12	Pastilhas de travões não abrangidas em 16 01 11
16 01 19	Plástico
16 01 20	Vidro
16 01 22	Componentes não anteriormente especificados
16 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
16 02	Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónico
16 02 16	Componentes retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15
16 03	Lotes fora de especificação e produtos não utilizados
16 03 04	Resíduos inorgânicos não abrangidos em 16 03 03
16 03 06	Resíduos orgânicos não abrangidos em 16 03 05
16 05	Gases em recipientes sob pressão e produtos químicos fora de uso
16 05 05	Gases em recipientes sob pressão, não abrangidos em 16 05 04
16 05 09	Produtos químicos fora de uso não abrangidos em 16 05 06, 16 05 07, 16 05 08
16 07	Resíduos da limpeza de tanques de transporte, de depósitos de armazenagem e de barris (exceto 05 e 13)
16 07 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
16 08	Catalisadores usados
16 08 01	Catalisadores usados contendo ouro, prata, rênio, ródio, paládio, irídio ou platina (exceto 16 08 07)
16 08 03	Catalisadores usados contendo metais de transição ou compostos de metais de transição não especificados de outra forma
16 08 04	Catalisadores usados de cracking catalítico em leito fluido (exceto de 16 08 07)
16 11	Resíduos de revestimentos de fornos e refratários
16 11 02	Revestimentos de fornos e refratários à base de carbono não abrangidos em 16 11 01
16 11 04	Outros revestimentos de fornos e refratários não abrangidos em 16 11 03
16 11 06	Revestimentos de fornos e refratários provenientes de processos não metalúrgicos não abrangidos em 16 11 05
17	Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)
17 01	Betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos



- 17 01 01 Betão
- 17 01 02 Tijolos
- 17 01 03 Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos
- 17 01 07 Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidos em 17 01 06
- 17 02 Madeira, vidro e plástico**
- 17 02 01 Madeira
- 17 02 02 Vidro
- 17 02 03 Plástico
- 17 03 Misturas betuminosas, alcatrão e produtos de alcatrão**
- 17 03 02 Misturas betuminosas não abrangidos em 17 03 01
- 17 04 Metais (incluindo ligas)**
- 17 04 11 Cabos não abrangidos em 17 04 10
- 17 05 Solos (incluindo solos escavados de locais contaminados), rochas e lamas de dragagem**
- 17 05 04 Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03
- 17 05 06 Lamas de dragagem não abrangidas em 17 05 05.
- 17 05 08 Balastros de linhas de caminho-de-ferro não abrangidos em 17 05 07
- 17 06 Materiais de isolamento e materiais de construção, contendo amianto**
- 17 06 04 Materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03
- 17 09 Outros resíduos de construção e demolição**
- 17 09 04 Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

18 Resíduos da prestação de cuidados de saúde a seres humanos ou animais e/ou investigação relacionada (exceto resíduos de cozinha e restauração não provenientes diretamente da prestação de cuidados de saúde)

- 18 01 Resíduos de maternidades, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doença em seres humanos**
- 18 01 04 Resíduos cujas recolha e eliminação não estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções (por exemplo, pensos, compressas, ligaduras, gessos, roupas, vestuário descartável, fraldas)
- 18 01 09 Medicamentos não abrangidos em 18 01 08
- 18 02 Resíduos da investigação, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doenças em animais**
- 18 02 03 Resíduos cujas recolha e eliminação não estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções
- 18 02 08 Produtos químicos não abrangidos 18 02 07

19 Resíduos de instalações de gestão de resíduos, de estações de tratamento de águas residuais e da preparação de água para consumo humano e água para consumo industrial

- 19 01 Resíduos de incineração ou pirólise de resíduos**
- 19 01 02 Materiais ferrosos removidos das cinzas
- 19 01 12 Cinzas e escórias não abrangidas em 19 01 11



- 19 01 14 Cinzas volantes não abrangidas em 19 01 13
- 19 01 16 Cinzas de caldeiras não abrangidas em 19 01 15
- 19 01 18 Resíduos de pirólise não abrangidos em 19 01 17
- 19 01 19 Arelas de leitos fluidizados
- 19 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 19 02 Resíduos de tratamentos físico-químicos de resíduos (incluindo descromagem, desclanetização, neutralização)**
- 19 02 03 Misturas de resíduos contendo apenas resíduos não perigosos
- 19 02 06 Lamas de tratamento físico-químico não abrangidas em 19 02 05
- 19 02 10 Resíduos combustíveis não abrangidos em 19 02 08 e 19 02 09
- 19 02 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 19 03 Resíduos solidificados/estabilizados (4)**
- 19 03 05 Resíduos estabilizados não abrangidos em 19 03 04
- 19 03 07 Resíduos solidificados não abrangidos em 19 03 06
- 19 04 Resíduos vitrificados e resíduos da vitrificação**
- 19 04 01 Resíduos vitrificados
- 19 05 Resíduos do tratamento aeróbio de resíduos sólidos**
- 19 05 01 Fração não compostada de resíduos urbanos e equiparados
- 19 05 02 Fração não compostada de resíduos animais e vegetais.
- 19 05 03 Composto fora de especificação
- 19 05 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 19 06 Resíduos do tratamento anaeróbio de resíduos**
- 19 06 04 Lamas e lodos de digestores de tratamento anaeróbio de resíduos urbanos e equiparados
- 19 06 06 Lamas e lodos de digestores de tratamento anaeróbio de resíduos animais e vegetais
- 19 06 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 19 08 Resíduos de estações de tratamento de águas residuais não anteriormente especificados**
- 19 08 01 Gradados
- 19 08 02 Resíduos do desarenamento
- 19 08 05 Lamas do tratamento de águas residuais urbanas
- 19 08 09 Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleos e gorduras alimentares
- 19 08 12 Lamas do tratamento biológico de águas residuais industriais não abrangidas em 19 08 11
- 19 08 14 Lamas de outros tratamentos de águas residuais industriais não abrangidas em 19 08 13
- 19 08 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 19 09 Resíduos do tratamento de água para consumo humano ou de água para consumo industrial**
- 19 09 01 Resíduos sólidos de gradagens e filtração primária
- 19 09 02 Lamas de clarificação da água
- 19 09 03 Lamas de decarbonatação
- 19 09 04 Carvão ativado usado



- 19 09 05 Resinas de permuta iónica, saturadas ou usadas
- 19 09 06 Soluções e lamas da regeneração de colunas de permuta iónica
- 19 09 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 19 10 Resíduos da trituração de resíduos, contendo metais**
- 19 10 04 Frações leves e poeiras não abrangidas em 19 10 03
- 19 10 06 Outras frações não abrangidas em 19 10 05
- 19 11 Resíduos da regeneração de óleos**
- 19 11 06 Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 19 11 05
- 19 11 99 Outros resíduos não anteriormente especificados
- 19 12 Resíduos do tratamento mecânico de resíduos (por exemplo, triagem, trituração, compactação, peletização), não anteriormente especificados**
- 19 12 04 Plásticos e borracha
- 19 12 07 Madeira não abrangida em 19 12 06
- 19 12 08 Têxteis
- 19 12 09 Substâncias minerais (por exemplo, areia, rochas)
- 19 12 10 Resíduos combustíveis (combustíveis derivados de resíduos)
- 19 12 12 Outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos não abrangidos em 19 12 11
- 19 13 Resíduos da descontaminação de solos e águas freáticas**
- 19 13 02 Resíduos sólidos da descontaminação de solos não abrangidos em 19 13 01
- 19 13 04 Lamas da descontaminação de solos não abrangidas em 19 13 03
- 19 13 06 Lamas da descontaminação de águas freáticas não abrangidas em 19 13 05

20 Resíduos urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as frações recolhidas seletivamente

- 20 01 Frações recolhidas seletivamente (exceto 15 01)**
- 20 01 08 Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas
- 20 01 10 Roupas
- 20 01 11 Têxteis
- 20 01 28 Tintas, produtos adesivos, colas e resinas não abrangidos em 20 01 27
- 20 01 32 Medicamentos não abrangidos em 20 01 31
- 20 01 38 Madeira não abrangida em 20 01 37
- 20 01 39 Plásticos
- 20 01 40 Metais
- 20 01 41 Resíduos da limpeza de chaminés
- 20 01 99 Outras frações não anteriormente especificadas
- 20 02 Resíduos de jardins e parques (incluindo cemitérios)**
- 20 02 01 Resíduos biodegradáveis

Handwritten signature

- | | |
|--------------|---|
| 20 02 02 | Terras e pedras |
| 20 02 03 | Outros resíduos não biodegradáveis |
| 20 03 | Outros resíduos urbanos e equiparados |
| 20 03 01 | Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos |
| 20 03 02 | Resíduos de mercados |
| 20 03 03 | Resíduos da limpeza de ruas |
| 20 03 04 | Lamas de fossas sépticas |
| 20 03 06 | Resíduos de limpeza de esgotos |
| 20 03 07 | Monstros |
| 20 03 99 | Resíduos urbanos e equiparados não anteriormente especificados |

Anexo VI- - Licença para realização de operações de gestão de resíduos – Licença n.º 116/2013/CCDRN e TUA 2018121000684



ALVARÁ DE LICENÇA

PARA A REALIZAÇÃO DE OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS

CCDRN: AT_18/2016
LUA: PL20180917003207

(Renovação sem alteração do alvará de licença n.º 116/2013/CCDRN)

Nos termos do artigo 35.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, é emitida a presente renovação do alvará de licença n.º 116/2013/CCDRN, para a realização de operações de gestão de resíduos, para a empresa **RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S. A.**, Cental de Triagem de Lousada, detentora do NIPC 505234084, com sede na rua da Serra de Campelos, n.º 975, em Lustosa e Barrosas Santo Estêvão, 4620-868 Lousada, concelho de Lousada.

Operação(ões) de Gestão de Resíduos:

Tratamento de resíduos não perigosos (artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho), CAE 38212 (tratamento e eliminação de outros resíduos não perigosos), CAE 38321 (valorização de resíduos metálicos) e CAE 38322 (valorização de resíduos não metálicos), de acordo com o anexo II do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho.

A presente renovação do alvará de licença é válido de 8 de novembro de 2018 a 7 de novembro de 2023, ficando a realização da operação de gestão de resíduos sujeita ao cumprimento integral das especificações constante no alvará de licença n.º 116/2013/CCDRN, as quais fazem parte integrante do presente alvará, devendo obdecer às devidas alterações legais em vigor.

Porto, 31 de outubro de 2018

A Diretora de Serviços de Ambiente,


(Paula Pinto)


 CÓDIGO DOCUMENTO: D20241003012840
 CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 925e-13fa-37f3-93f5

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acede a "https://siliamb.epambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



TUA

TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.

O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, assumindo o ato de licenciamento ou autorização da atividade económica (após vistoria).

DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20181212000684 - EA
REQUERENTE	RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S.A.
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	505234084
ESTABELECIMENTO	RIMA, S.A. - Triagem
CÓDIGO APA	APA00169320
LOCALIZAÇÃO	Rua Serra de Campelos
CAE	38212 - Tratamento e eliminação de outros resíduos não perigosos
	38321 - Valorização de resíduos metálicos
	38322 - Valorização de resíduos não metálicos

CONTEÚDOS TUA

- 
ENQUADRAMENTO
- 
LOCALIZAÇÃO
- 
EXPLORAÇÃO
- 
OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO
- 
ANEXOS TUA


 CÓDIGO DOCUMENTO: D20241003012840
 CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 925e-13fa-37f3-93f5

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse a "https://siliamo.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

Sumário

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Efetiva	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
OGR-RGGR-Regime geral	PL20180917003207	-	12-12-2018	12-12-2018	11-12-2023		Deferido	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
OGR-RGGR-Regime geral	PL20180917003207	artigo 35.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho	12-12-2018	12-12-2018	11-12-2023	Sim	Deferido	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
OGR-RGGR-Regime geral	VP20231030000288	Vistoria de reexame	23-01-2024	-	21-01-2031	Sim	Deferido	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
OTR-RGGR-Regime geral	PL20240724006659	Alteração não substancial	03-10-2024	02-10-2024	21-01-2031	Sim	Deferido	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Sumário - Utilizações

Código Utilização	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade
-------------------	-----------------	--------------------------	------------------

Sem dados.

Outras decisões

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Efetiva	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
--------	-------------	----------------------------	-----------------	--------------------------	------------------	---------	--------------------	-----------------------

Sem dados.

Outras decisões - Utilizações



LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



LOC1.5 - Confrontações

Norte

Sul

CCDR
NORTE
Comando do Território da Região do Norte

PÁG.
3/8



Estado: Emitido
Data de consulta: 14/02/2025

CÓDIGO DOCUMENTO: D20241003012840
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 925e-13fa-37f3-93f5

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse a ["https://sistema.apambiente.pt"](https://sistema.apambiente.pt) e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



Este

Rua Serra de Campelos

Oeste



CÓDIGO DOCUMENTO: D20241003012840
 CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 925e-13fa-37f3-93f5

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Este Rua Serra de Campelos
 Oeste

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	2 150,00
Área coberta (m2)	1 650,00
Área total (m2)	3 800,00

LOC1.7 - Localização

Localização Zona Rural



EXPLORAÇÃO

EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de Implementação	Demonstração do cumprimento
T000011	A instalação deverá contemplar medidas de prevenção dos riscos de incêndio e de explosão, em conformidade com normas em vigor para proteção de incêndio e de explosão, bem como medidas de segurança, autoproteção de um plano de emergência interno relativo à prevenção de riscos, sistemas de alarme, de evacuação e de emergência.	Período de vida da instalação	
T000012	O titular desta licença é responsável pelo cumprimento de toda a legislação aplicável à presente atividade de gestão de resíduos, nomeadamente em matéria de ambiente e de higiene, saúde e segurança no trabalho, sem prejuízo do cumprimento de todas as condições que venham a ser impostas, em qualquer momento, pela CCDRN ou por outras entidades no âmbito das suas competências.	Período de vida da instalação	
T000013	O operador deve colocar os resíduos contendo materiais com características de ignescência, reatividade, ou corrosibilidade, longe de fontes de ignição. Este tipo de proteção implica a colocação de avisos como "proibido fumar".	Período de vida da instalação	


CÓDIGO DOCUMENTO: D20241003012840
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 925e-13fa-37f3-93f5

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse a "https://siliamb.ambiente.pt" e no link "Validar Título União Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000014	A zona de armazenamento de resíduos deverá estar dotada de dispositivo que permita o confinamento ou eventuais derrames. Em caso de derrame não deverão ser efetuadas operações de lavagem, e, quando necessário, a limpeza de pavimento contaminado deverá ocorrer a seco, com utilização de absorventes sólidos, recolhidos para posterior tratamento.	Período de vida da instalação	
T000015	O transporte de resíduos em território nacional deverá ser sempre efetuado de acordo com as disposições da Portaria n.º145/2017 de 26 de abril, sua atual redação, com as devidas eGAR.	Período de vida da instalação	
T000016	Em caso de ocorrência de qualquer situação suscetível de gerar efeitos adversos sobre a saúde humana e/ou ambiente, o operador deve notificar a CCDRN desse facto, tão rapidamente quanto possível e no prazo máximo de 24 horas após a ocorrência.	Período de vida da instalação	
T000017	Manter em arquivo nas instalações um processo devidamente organizado e atualizado, devendo nele incluir todos os elementos de licenciamento e ambientalmente relevantes, para disponibilização às entidades fiscalizadoras.	Período de vida da instalação	
T000018	O armazenamento de resíduos na instalação deverá ser sempre efetuado em locais destinados para esse efeito, em área impermeabilizada e coberta, evitando escorregões e qualquer derrame ou fuga para o solo ou linha de água.	Período de vida da instalação	
T000019	Deverão ser adotados procedimentos de receção de resíduos com a definição de critérios de admissibilidade de resíduos na instalação, designadamente em termos das suas características de perigosidade e condições de acondicionamento.	Período de vida da instalação	
T000020	O operador deverá manter um registo de cargas de resíduos recusadas que deverá incluir ainda informação relativa ao motivo da recusa, origem e classificação dos resíduos.	Período de vida da instalação	
T000021	Deverão ser elaborados registos completos e atualizados do qual constem todos os aspetos relacionados com a operação de valorização de resíduos, designadamente a sua quantificação e origem.	Período de vida da instalação	
T000022	O operador é obrigado a facultar a entrada e a permanência às autoridades administrativas no exercício das funções inspetivas ou de fiscalização e a apresentá-lhes documentação, livros, registos e quaisquer outros elementos que lhes forem exigidos, bem como, prestar-lhes as informações que forem solicitadas.	Período de vida da instalação	
T000023	O titular desta licença deverá cumprir as disposições expostas no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro.	Período de vida da instalação	

EXP10 - Resíduos

EXP10.2 - Resíduos admissíveis

EXP10.2.1 - Caracterização dos resíduos admissíveis no estabelecimento / instalação

Código	Código LER	Tipo de tratamento	Operação de valorização ou eliminação	Capacidade instalada	Capacidade de armazenamento instantânea (t)	Emissão específica	Quantidade máxima anual (t/anos)	Condições específicas
	150102; 070217;							


**REPÚBLICA
PORTUGUESA**
AMBIENTE

Estado: Emitido
 Data de consulta: 14/02/2025



CÓDIGO DOCUMENTO: D20241003012840

CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 925e-13fa-37f3-93f5

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Código LER	Tipo de tratamento	Operação de valorização ou eliminação	Capacidade instalada	Capacidade de armazenagem instantânea (t)	Emissão específica	Quantidade máxima anual (t/anos)	Condições específicas
T000007	190203; 120117; 150107; 160199; 120101; 170904; 020104; 150109; 120121; 200111; 160120; 030105; 120113; 120199; 040108; 120102; 030301; 090108; 160119; 160304; 150105; 120103; 160122; 200303; 170201; 170303; 150104; 200110; 040299; 190102; 200307; 070299; 150101; 030101; 191207; 200140; 100299; 191208; 030199; 040221; 150106; 170202; 160216; 090110; 200138; 030307; 120104; 040209; 040215; 040109; 120105; 150203; 170604; 040222; 030308; 200139; 150103; 170411; 200301; 070213; 191212; 200128; 170107; 200399; 040199;	R 12 - Troca de resíduos com vista a submeter-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11	44 308,00 t/ano	112,00				
T000008	120103; 070299; 040299; 070217; 170604; 020104; 170904; 200399; 200111; 120101; 150203; 200110; 200307; 150105; 191212; 200139; 040209; 150106; 120102; 160119; 200301; 040222; 200138; 070213; 030105; 030301; 170107; 200140; 120105; 150104; 100299; 030307; 160199; 200128; 150107; 150109; 150101; 191208; 090110; 090108; 150102; 040221; 170411; 200303; 040215; 120104; 170202; 120113; 040109; 170203; 150103; 160304; 190102; 160216; 120121; 030101; 030199; 040199; 190203; 120199; 030308; 120117; 191207; 040108; 170201; 160122; 160120;	R 13 - Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	7 060,00 t/ano	2 388,00				
	070299; 120121; 170604; 040108; 120199; 200111; 200110; 090108; 191212; 160304; 191208; 200399; 150203; 160216; 160119; 200307; 120113; 160199; 020104; 030308; 150106; 170203; 070217; 160120; 040299; 030105; 190102; 070213; 200128; 120101; 191207; 100299; 170904; 150102; 030307; 120102;							


Comissão de Coordenação e Desenvolvimento da Região do Norte

PÁG.
6/8


REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE

Estado: Emitido
 Data de consulta: 14/02/2025



CÓDIGO DOCUMENTO: D20241003012840

CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 925e-13fa-37f3-93f5

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acede a <https://siliemb.apambiente.pt> e no link "Validar Título União Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Código LER	Tipo de tratamento	Operação de valorização ou eliminação	Capacidade Instalada	Capacidade de armazenagem Intermitente (t)	Emissão específica	Quantidade máxima anual (t/anos)	Condições específicas
T000009	040222; 150109; 170411; 030199; 040199; 030301; 030101; 090110; 150105; 170202; 040109; 200140; 040215; 150104; 170201; 120103; 200139; 200303; 150107; 040221; 150103; 150203; 200301; 150101; 150122; 120104; 170107; 120105; 200138; 120117; 040205;		D 15 - Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D 1 a D 14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	1 775,0 t/ano	2 388,00			
T000028	190802; 190801;		R 13 D - Reembalamento de resíduos, com vista a agrupar os resíduos em recipientes adequados para preparar resíduos para tratamentos posterior e mais distante, sem alteração de LER	3 328,0 t/ano	40,00			
T000029	190801; 190802;		D 15 - Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D 1 a D 14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos)	832,00 t/ano	40,00			

EXP10.4 - Identificação do responsável técnico OGR

EXP10.4.1 - Identificação do responsável técnico pela OGR

Código	Nome
T000010	Celso Rocha



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração


Comissão de Coordenação e Desenvolvimento da Região do Norte

PÁG.
 7/8



Estado: Emitido
 Data de consulta: 14/02/2025



CÓDIGO DOCUMENTO: D20241003012840
 CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 925e-13fa-37f3-93f5

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Tipo de Informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000024	Mapa Integrado de Registo de Resíduos	SILIAMB		31 de março do ano seguinte àquele que se reportam os dados	APA
T000025	Cessação de atividade	SILIAMB		5 dias após a efetiva cessação da atividade	CCDR-N


ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000026	BORIMAOFs.pdf	Listagem resíduos
T000030	planta_inst.pdf	Planta alteração não substancial



PÁG.
 8/8

Anexo VII – Manual de Exploração do Aterro

Ver Ficheiro: *Anexo VII_Manual de Exploração.pdf*

Anexo VIII- Resíduos rececionados entre 2021 e 2025

2021

Produto	Peso Liquido (Kg)
02 01 04 - Resíduos de plásticos (excluindo embalagens) - 020104	18 480
02 01 07 - Resíduos silvícolas - 020107	2 000
02 03 04 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020304	1 450 120
02 05 01 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020501	184 640
02 06 01 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020601	237 160
02 07 01 - Resíduos da lavagem, limpeza, e redução mecânica das matérias-primas - 020701	23 120
02 07 04 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020704	25 000
02 07 05 - Lamas do tratamento local de efluentes - 020705	45 100
03 01 01 - Resíduos do descasque de madeira e cortiça - 030101	1 900
03 01 05 - Serradura, aparas, fitas de aplainamento, madeira, aglomerados e folheados não abrangidos	361 500
03 01 04 - 030105	
03 01 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 030199	179 320
03 03 11 - Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 03 03 10 - 030311	4 260
04 01 06 - Lamas, em especial do tratamento local de efluentes, contendo crómio - 040106	83 720
04 01 08 - Resíduos de pele curtida (aparas azuis, surragem, poeiras) contendo crómio - 040108	1 609 060
04 01 09 - Resíduos de confeção e acabamentos - 040109	1 970 340
04 01 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 040199	1 636 960
04 02 09 - Resíduos de materiais compósitos (têxteis impregnados, elastómeros, plastómeros) - 040209	1 160 180
04 02 20 - Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 04 02 19 - 040220	458 720
04 02 21 - Resíduos de fibras têxteis não processadas - 040221	30 900
04 02 22 - Resíduos de fibras têxteis processadas - 040222	864 000
04 02 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 040299	273 540
07 02 13 - Resíduos plásticos - 070213	92 380
07 02 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 070299	612 140
07 07 12 - Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 07 11 - 070712	140 900
08 01 12 - Resíduos de tintas e vernizes não abrangidos em 08 01 11 - 080112	114 060
08 03 07 - Lamas aquosas contendo tintas de impressão - 080307	392 880
08 03 18 - Resíduos de tonner de impressão não abrangidos em 08 03 17 - 080318	11 400
08 04 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 080499	78 380
10 01 01 - Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras (excluindo as poeiras de caldeiras abrangidas em 10 01 04) - 100101	1 139 380
10 01 03 - Cinzas volantes da combustão de turfa ou madeira não tratada - 100103	9 600
10 01 05 - Resíduos cálcicos de reação, na forma sólida, provenientes da dessulfuração de gases de combustão - 100105	114 840
10 02 12 - Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 02 11 - 100212	214 180
10 02 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 100299	2 638 800
10 09 06 - Machos e moldes de fundição não vazados não abrangidos em 10 09 05 - 100906	70 560
10 09 12 - Outras partículas não abrangidas em 10 09 11 - 100912	74 840
10 10 03 - Escórias do forno - 101003	1 159 120
10 10 08 - Machos e moldes de fundição vazados não abrangidos em 10 10 07 - 101008	34 100
10 11 03 - Resíduos de materiais fibrosos à base de vidro - 101103	79 800
10 12 03 - Partículas e poeiras - 101203	20 260
10 12 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 101299	9 139 200
11 01 10 - Lamas e bolos de filtração não abrangidos em 11 01 09 - 110110	842 960
12 01 04 - Poeiras e partículas de metais não ferrosos - 120104	5 980
12 01 05 - Aparas de matérias plásticas - 120105	517 560
12 01 15 - Lamas de maquinaria não abrangidas em 12 01 14 - 120115	18 900

Produto	Peso Líquido (Kg)
12 01 17 - Resíduos de materiais de granalhagem não abrangidos em 12 01 16 - 120117	439 740
12 01 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 120199	1 393 740
15 01 01 - Embalagens de papel e cartão - 150101	1 520
15 01 02 - Embalagens de plástico - 150102	84 520
15 01 05 - Embalagens compósitas - 150105	27 140
15 01 06 - Misturas de embalagens - 150106	57 140
15 02 03 - Absorventes, materiais, filtrantes, panos de limp. e vestuário de protecção não abrangidos em 15 02 02 - 150203	1 800
16 01 19 - Plástico - 160119	9 180
16 01 22 - Componentes não anteriormente especificados - 160122	3 500
16 01 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 160199	6 960
16 02 16 - Componentes retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15 - 160216	800
16 03 04 - Resíduos inorgânicos não abrangidos em 16 03 03 - 160304	67 180
16 03 06 - Resíduos orgânicos não abrangidos em 16 03 05 - 160306	138 440
16 11 04 - Outros revestimentos de fornos e refractários não abrangidos em 16 11 03 - 161104	4 159 240
17 01 07 - Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidos em 17 01 06 - 170107	2 528 940
17 02 01 - Madeira - 170201	120
17 02 03 - Plástico - 170203	5 680
17 03 02 - Misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01 - 170302	47 100
17 05 04 - Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03 - 170504	64 380
17 06 04 - Materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03 - 170604	82 420
17 09 04 - Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 - 170904	838 240
18 01 04 - Resíduos cujas recolha e eliminação não estão sujeitas a requisitos específicos - 180104	6 000
19 01 14 - Cinzas volantes não abrangidas em 19 01 13 - 190114	470 640
19 01 16 - Cinzas de caldeiras não abrangidas em 19 01 15 - 190116	660 400
19 02 03 - Misturas de resíduos contendo apenas resíduos não perigosos - 190203	68 880
19 02 06 - Lamas de tratamento físico-químico não abrangidas em 19 02 05 - 190206	16 380
19 08 01 - Gradados - 190801	4 635 460
19 08 02 - Resíduos do desarenamento - 190802	2 525 260
19 08 05 - Lamas do tratamento de águas residuais urbanas - 190805	122 860
19 08 09 - Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleos e gorduras alimentares - 190809	67 420
19 08 12 - Lamas do tratamento biológico de águas residuais industriais não abrangidas em 19 08 11 - 190812	14 340
19 08 14 - Lamas de outros tratamentos de águas residuais industriais não abrangidas em 19 08 13 - 190814	494 460
19 08 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 190899	766 800
19 09 02 - Lamas de clarificação da água - 190902	2 448 220
19 09 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 190999	5 180
19 10 04 - Fracções leves e poeiras não abrangidas em 19 10 03 - 191004	30 560
19 12 04 - Plástico e borracha - 191204	401 720
19 12 08 - Têxteis - 191208	80 700
19 12 12 - Outros res. (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de res. não abrang. em 19 12 11 - 191212	32 396 340
20 01 10 - Roupas - 200110	3 180
20 01 11 - Têxteis - 200111	11 600
20 01 39 - Plástico - 200139	32 400
20 01 99 - Outras fracções não anteriormente especificadas - 200199	3 400
Produto	Peso Líquido (Kg)
20 02 01 - Resíduos biodegradáveis - 200201	68 900
20 03 01 - Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo mistura de resíduos - 200301	4 218 140
20 03 03 - Resíduos da limpeza de ruas - 200303	405 560
20 03 04 - Lamas de fossas sépticas - 200304	30 000
20 03 06 - Resíduos de limpeza de esgotos - 200306	275 580
20 03 07 - Monstros - 200307	280
20 03 99 - Resíduos urbanos e equiparados não anteriormente especificados - 200399	16 220
TOTAL GLOBAL:	88 374 880

2022

Produto	Peso Líquido (Kg)
02 03 04 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020304	688 300
02 06 01 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020601	159 000
02 07 04 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020704	19 580
03 01 05 - Serradura, aparas, fitas de aplainamento, madeira, aglomerados e folheados não abrangidos	196 260
03 01 04 - 030105	
03 01 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 030199	90 840
03 03 07 - Rejeitados mecanicamente separados do fabrico de pasta a partir de papel e cartão usado - 030307	3 020
04 01 08 - Resíduos de pele curtida (aparas azuis, surragem, poeiras) contendo cromo - 040108	1 072 260
04 01 09 - Resíduos de confecção e acabamentos - 040109	1 068 420
04 01 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 040199	1 191 280
04 02 09 - Resíduos de materiais compósitos (têxteis impregnados, elastómeros, plastómeros) - 040209	805 820
04 02 20 - Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 04 02 19 - 040220	5 380
04 02 21 - Resíduos de fibras têxteis não processadas - 040221	10 000
04 02 22 - Resíduos de fibras têxteis processadas - 040222	347 200
04 02 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 040299	233 040
07 02 13 - Resíduos plásticos - 070213	51 900
07 02 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 070299	800
07 07 12 - Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 07 11 - 070712	6 860
08 03 07 - Lamas aquosas contendo tintas de impressão - 080307	183 140
08 03 18 - Resíduos de tonner de impressão não abrangidos em 08 03 17 - 080318	5 560
08 04 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 080499	5 340
10 01 01 - Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras (excluindo as poeiras de caldeiras abrangidas em 10 01 04) - 100101	272 320
10 01 03 - Cinzas volantes da combustão de turfa ou madeira não tratada - 100103	3 780
10 02 12 - Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 02 11 - 100212	113 600
10 02 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 100299	1 241 780
10 09 12 - Outras partículas não abrangidas em 10 09 11 - 100912	61 700
10 10 08 - Machos e moldes de fundição vazados não abrangidos em 10 10 07 - 101008	35 660
10 11 03 - Resíduos de materiais fibrosos à base de vidro - 101103	64 180
10 12 03 - Partículas e poeiras - 101203	39 460
10 12 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 101299	4 806 220
10 13 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 101399	7 460
11 01 10 - Lamas e bolos de filtração não abrangidos em 11 01 09 - 110110	1 165 040
12 01 05 - Aparas de matérias plásticas - 120105	175 520
12 01 17 - Resíduos de materiais de granalhagem não abrangidos em 12 01 16 - 120117	709 500
12 01 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 120199	181 520
15 01 01 - Embalagens de papel e cartão - 150101	260
15 01 02 - Embalagens de plástico - 150102	54 380
15 01 05 - Embalagens compósitas - 150105	11 280
15 01 06 - Misturas de embalagens - 150106	83 060
15 02 03 - Absorventes, materiais, filtrantes, panos de limp. e vestuário de protecção não abrangidos 15 02 02 - 150203	1 460
16 01 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 160199	1 200
16 03 04 - Resíduos inorgânicos não abrangidos em 16 03 03 - 160304	6 160
16 03 06 - Resíduos orgânicos não abrangidos em 16 03 05 - 160306	3 860
16 11 04 - Outros revestimentos de fornos e refractários não abrangidos em 16 11 03 - 161104	1 075 120
17 01 03 - Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos - 170103	3 940

Produto	Peso Liquido (Kg)
17 01 07 - Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidos em 17 01 06 - 170107	68 620
17 02 01 - Madeira - 170201	2 280
17 02 03 - Plástico - 170203	520
17 06 04 - Materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03 - 170604	6 360
17 09 04 - Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 - 170904	82 380
19 02 03 - Misturas de resíduos contendo apenas resíduos não perigosos - 190203	40 500
19 08 01 - Gradadps - 190801	3 860
19 08 14 - Lamas de outros tratamentos de águas residuais industriais não abrangidas em 19 08 13 - 190814	659 780
19 10 04 - Fracções leves e poeiras não abrangidas em 19 10 03 - 191004	64 480
19 12 04 - Plástico e borracha - 191204	156 820
19 12 08 - Têxteis - 191208	22 540
19 12 12 - Outros res. (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de res. não abrang. 19 12 11 - 191212	12 572 820
20 01 11 - Têxteis - 200111	940
20 01 39 - Plástico - 200139	40 760
20 02 01 - Resíduos biodegradáveis - 200201	240
20 03 01 - Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo mistura de resíduos - 200301	2 988 960
20 03 03 - Resíduos da limpeza de ruas - 200303	108 400
20 03 99 - Resíduos urbanos e equiparados não anteriormente especificados - 200399	10 800
TOTAL GLOBAL:	33 091 520

2023

Produto	Peso Liquido (Kg)
02 03 04 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020304	339 960
02 05 01 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020501	252 460
02 06 01 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020601	12 720
02 07 04 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020704	43 200
04 01 09 - Resíduos de confecção e acabamentos - 040109	52 520
04 01 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 040199	2 280
04 02 09 - Resíduos de materiais compósitos (têxteis impregnados, elastómeros, plastómeros) - 040209	29 620
07 02 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 070299	6 940
07 05 14 - Resíduos sólidos não abrangidos em 07 05 13 - 070514	360
10 12 03 - Partículas e poeiras - 101203	337 920
10 12 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 101299	715 680
12 01 05 - Aparas de matérias plásticas - 120105	37 600
16 05 09 - Produtos químicos fora de uso não abrangidos em 16 05 06, 16 05 07 ou 16 05 08 - 160509	2 400
16 11 04 - Outros revestimentos de fornos e refractários não abrangidos em 16 11 03 - 161104	122 640
17 01 03 - Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos - 170103	29 580
18 01 04 - Resíduos cujas recolha e eliminação não estão sujeitas a requisitos específicos - 180104	2 660
19 01 12 - Cinzas e escórias não abrangidas em 19 01 11 - 190112	199 160
19 12 12 - Outros res. (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de res. não abrang. 19 12 11 - 191212	2 168 260
20 01 10 - Roupas - 200110	100
20 03 01 - Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo mistura de resíduos - 200301	489 780
20 03 03 - Resíduos da limpeza de ruas - 200303	69 660
TOTAL GLOBAL:	4 915 500

2025

Produto	Peso Liquido (Kg)
02 03 04 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020304	247 200
02 06 01 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020601	2 080
02 07 04 - Materiais impróprios para consumo ou processamento - 020704	42 180
04 01 06 - Lamas, em especial do tratamento local de efluentes, contendo crómio - 040106	54 560
04 01 09 - Resíduos de confecção e acabamentos - 040109	20 380
04 01 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 040199	1 640
04 02 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 040299	100
10 12 03 - Partículas e poeiras - 101203	475 900
10 12 99 - Outros resíduos não anteriormente especificados - 101299	426 440
19 08 01 - Gradados - 190801	948 800
19 08 02 - Resíduos do desarenamento - 190802	616 980
19 12 12 - Outros res. (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de res. não abrang. 19 12 11 - 191212	780 440
20 02 01 - Resíduos biodegradáveis - 200201	180
20 03 01 - Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo mistura de resíduos - 200301	197 480
20 03 03 - Resíduos da limpeza de ruas - 200303	73 060
TOTAL GLOBAL:	3 887 420

Anexo IX- Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos subterrâneos




**AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE**

Processo n.º: 450.10.02.02.001831.2014.RH2
 Utilização n.º: A002003.2014.RH2
 Início: 2014/02/13

Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Captação de Água Subterrânea

Identificação

País*	Portugal
Número de Identificação fiscal*	505234084
Nome/Denominação Social*	RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S.A.
Morada*	Rua Serra de Campelos, 975
Localidade	LUSTOSA
Código Postal	4620-868
Concelho*	Lousada
Telefones	255881403
Fax	255881405

Localização

Designação da captação	Licença de utilização de recursos hídricos para pesquisa e captação de água subterrânea
Tipo de captação	Subterrânea
Tipo de infraestrutura	Furo vertical
Prédio/Parcela	RIMA
Dominialidade	Domínio Hídrico Privado
Nut III - Concelho - Freguesia	Tâmega / Lousada / Lustosa
Longitude	-8.30070
Latitude	41.31984
Região Hidrográfica	RH2 :: Cavado, Ave e Leca
Bacia Hidrográfica	1198 :: Ave
Sub-Bacia Hidrográfica	02AVE0123 :: Ribeiro de Sá

Caracterização

Uso	Particular
Captação de água já existente	[X]
Situação da captação	Principal

Perfuração:

Método	Rotopercussão
Profundidade (m)	125.0
Diâmetro máximo (mm)	200.0
Profundidade do sistema de extração (m)	100.0
Cimentação anular até à profundidade de (m)	10.0

Revestimento:



**GOVERNO DE
PORTUGAL**

MINISTÉRIO DO AMBIENTE,
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E ENERGIA



Rua Formosa, 254, 4649-030 Porto
 Telefone: 22 340 00 00 / Fax: 22 340 00 10
 Email: arhn.geral@apambiente.pt

1/4 -
 A002003.2014.RH2



Tipo	PVC
Profundidade (m)	122.0
Diâmetro máximo da coluna (mm)	144.0

Regime de exploração:

Tipo de equipamento de extração	Bomba elétrica submersível
Energia	Elétrica
Potência do sistema de extração (cv)	2.0
Caudal máximo instantâneo (l/s)	1.250
Volume máximo anual (m3)	6000.0
Mês de maior consumo	julho
Volume máximo mensal - mês de maior consumo (m3)	1000

Finalidades

Rega

Área total a regar (ha)	0.2000
Área atual a regar (ha)	0.2000
Área a regar no horizonte de projeto (ha)	
Vai ser promovido tratamento à água captada	☐
Outras origens de água para rega	Não existe
Tipo de tratamento	

Finalidade da rega

Finalidade da rega
Espaços verdes

Atividade Industrial

Tipo de indústria	Recolha e Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos
CAE Principal	38112 : Recolha de outros resíduos não perigosos

Condições Gerais

- 1º O titular deverá respeitar todas as leis e regulamentos aplicáveis e munir-se de quaisquer outras licenças exigíveis por outras entidades.
- 2º O titular fica sujeito, de acordo com o Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, ao pagamento da Taxa de Recursos Hídricos (TRH) calculada de acordo com a seguinte fórmula: $TRH = U$, em que U – utilização de águas sujeitas a planeamento e gestão públicas.
- 3º A matéria tributável da componente U é determinada com base no sistema de registo do volume de água captado definido no Anexo – Termos da instalação de um sistema de registo do volume de água captado.
- 4º Sem prejuízo das sanções aplicáveis, sempre que o registo atualizado do volume de água captado, não seja entregue com a periodicidade definida no anexo correspondente ou até ao dia 15 de janeiro ao do ano de liquidação da TRH, o valor da componente U será estimado tendo por base o volume máximo mensal para o mês de maior consumo estabelecido nesta autorização.
- 5º O pagamento da taxa de recursos hídricos devida é efetuado no ano seguinte àquele a que a taxa respeite até ao termo disposto na Nota de Liquidação respetiva e pode ser feito de acordo com o previsto no número 4 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho.
- 6º A falta de pagamento atempado fica sujeito a juros de mora à taxa legal em vigor, conforme dispõe o número 5 do artigo 16º do Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho.



- 7º O titular deverá respeitar o regime de exploração acima descrito.
- 8º O titular é obrigado a implementar as medidas adequadas à proteção e manutenção da captação.
- 9º O titular da autorização fica obrigado a informar a entidade licenciadora, no prazo de 24 horas, de qualquer acidente grave que afete o estado das águas.
- 10º O titular obriga-se a cumprir o disposto na presente autorização, bem como todas as leis e regulamentos vigentes, na parte em que for aplicável, e os que venham a ser publicados, quer as suas disposições se harmonizem ou não com os direitos e obrigações que à presente autorização sejam aplicáveis.
- 11º Para efeitos de fiscalização ou inspeção, o titular fica obrigado a facultar, às entidades competentes, este título, bem como o acesso à captação e equipamentos a que respeitam esta autorização.
- 12º As despesas com vistorias extraordinárias, inerentes à emissão deste título, ou que resultarem de reclamações justificadas, serão suportadas pelo seu titular.
- 13º Em caso de incumprimento da presente autorização, o seu titular fica sujeito às sanções previstas no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.
- 14º Esta autorização só pode ser transmitida nas condições previstas no artigo 26º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.
- 15º Esta autorização caduca nas condições previstas no artigo 33º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.
- 16º Esta autorização poderá, a qualquer altura, ser revista ou revogada nos casos previstos nos artigos 26º e 32º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

Condições Específicas

- 1º O titular obriga-se a utilizar um sistema de medida que permita conhecer os volumes de água extraídos mensalmente, através de um sistema de registo (contador) ou por medição indireta, devendo enviar à entidade licenciadora os resultados com o formato definido no Anexo.

Outras Condições

- 1º A captação será explorada em harmonia com a memória descritiva aprovada em 13/02/2014 pela entidade licenciadora.
- 2º Fazem parte integrante do presente título todos os anexos autenticados que o acompanham.

Autocontrolo

Volume máximo mensal do mês de maior consumo

Volume	1000 (m3)
--------	-----------

Programa de autocontrolo a implementar

O titular obriga-se a instalar um aparelho de medida (contador), que permita conhecer com rigor o volume total de água captado. As leituras do contador terão de ter periodicidade mensal e deverão ser reportadas à entidade licenciadora com uma periodicidade mensal. Os dados deverão ser reportados preferencialmente em formato digital, numa tabela que respeite as seguintes colunas: [Nº de Utilização], [Nº de processo], [Mês de medição], [Volume máximo autorizado], [Leitura anterior do contador], [Leitura atual do contador], [Volume extraído], [Observações]. Indique numa coluna de Observações o motivo pelo qual ultrapassou o volume autorizado.

O Administrador Regional da ARH do Norte
 (Ao abrigo da subdelegação de competências publicada
 no Despacho n.º 9489/2013, de 19 de julho)

Pimenta Machado



Localização da utilização

Peças desenhadas da localização



Anexo X- Autorização de ligação ao sistema multimunicipal




AUTORIZAÇÃO DE LIGAÇÃO AO SISTEMA

Processo: AdNw_AL n.º 45/2011

O Requerente **Rima – Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S.A.**, com sede na freguesia de Lustosa, concelho de Lousada, tendo apresentado em 26/08/2011 o requerimento de ligação das suas águas residuais ao Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento do Noroeste, **RQL n.º 45/2011**, em conformidade com o disposto no Artigo 16º e tendo em conta o disposto nas condições genéricas do Artigo 9º e os condicionamentos constantes dos Artigos 10º, 11º e 12º do Regulamento de Exploração do Serviço Público de Saneamento de Águas Residuais do Sistema Multimunicipal, em vigor, está autorizado a fazer a ligação nas condições genéricas do Artigo 17º e de acordo com as disposições expressas no presente documento.

I

AUTORIZAÇÃO DE LIGAÇÃO AOS SISTEMA MULTIMUNICIPAL

A

Autorização Específica

x

Sem dependência de qualquer autorização específica

B

Programa de Monitorização

x

Com dependência de Programa de Monitorização aos parâmetros indicados a seguir

Parâmetros	Parâmetros
pH	Ferro
Condutividade	Manganês
Carência Química de Oxigénio	Zinco
Carência Bioquímica de Oxigénio	Antimónio
Carbono Orgânico Total	Arsénio
Carbonatos	Cádmio
Bicarbonatos	Crómio
Cianetos	Crómio Hexavalente
Cloretos	Mercúrio
Fluoretos	Níquel
Nitratos	Chumbo
Nitritos	Selénio
Sulfatos	Magnésio
Sulfuretos	Potássio
Alumínio	Sódio
Azoto Amoniacal	Fenóis
Bário	AOX
Boro	Hidrocarbonetos Totais
Cobre	



☒ **Frequência do Programa de Monitorização** Trimestral no primeiro ano, sendo que, no segundo ano, caso os resultados se mantenham constantes, a amostragem passará a ser semestral

☒ **Prazo para entrega do auto-controlo** 30 dias após recolha

☒ **Com Listagem dos Laboratórios reconhecidos pela Concessionária:**
 As determinações analíticas conducentes à verificação do cumprimento do presente programa de auto-controlo devem ser preferencialmente realizadas por laboratórios acreditados para o efeito, devendo, nos restantes casos, ser realizados por laboratórios que mantenham um Sistema de Controlo de Qualidade analítica devidamente documentado e actualizado.

C **Caudais a Drenar**

☐	Valor Limite de Descarga	☐	Ponta
☐	Caudal Máximo	☐	Diário
☐	Caudal Médio	☐	Semanal
		☒	Mensal <u>1.300 m³</u>

D **Instalações a Realizar pelo Cliente**

☐ Retentor de sólidos grosseiros.

☐ Retentor de areias.

☐ Retentor de gorduras.

☒ Tanque de regularização de caudal para que a descarga seja efectuada de forma constante.

☒ Instalações de pré – tratamento que possibilitem o Arejamento e a Homogeneização do efluente

E **Ponto de Recolha**

Frente de Drenagem FD 15

Município de Lousada

Freguesia de Lustosa

☒ **Ligação Fixa**

Interceptor de Via rede de saneamento municipal

Caixa n.º -

Ponto de Recolha n.º "Ponto de Recolha de Santa Eulália"

13

CONTRATO DE RECOLHA DE EFLUENTES
ENTRE A RIMA
E ÁGUAS DO NOROESTE, S.A.



Entre

Águas do Noroeste, S.A., sociedade anónima, com sede na cidade de Barcelos, em Areias de Vilar, com o número de matrícula e de identificação de pessoa colectiva 509 436 595, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Barcelos, com o capital social de € 70.000.000,00, adiante designada por Sociedade,

e

Rima – Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S.A., com sede na Rua Serra de Campelos, n.º 975, em Lousada, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Lousada, sob o n.º único de matrícula e pessoa colectiva 505 234 084, com o capital social de € 1.500.000 adiante designada por Utilizador,

e considerando,

Que nos termos do n.º 2 e 4 do Artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 379/93, de 5 de Novembro, bem como do número 3, da clausula 3.ª do Contrato de Concessão, é obrigatória a ligação às Infra-estruturas de Saneamento do Sistema Multimunicipal de todos os Utilizadores, estando abrangidos, não só os Utilizadores Municipais, mas também quaisquer pessoas singulares ou colectivas, públicas ou privadas, no caso da recolha directa de efluentes e que se localizem em área integrada na Concessão do Sistema Multimunicipal, mediante contrato a celebrar com a respectiva Sociedade na qualidade de Concessionária;

Que o n. 2 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 41/2010, de 29 de Abril, prevê a celebração de contratos entre a Concessionária do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento do Noroeste e os Utilizadores.

I

É celebrado o presente Contrato de Recolha e Tratamento de Efluentes, que se regerá pelas cláusulas que se indicam a seguir.



Cláusula 1ª

1. - A Sociedade obriga-se a recolher águas residuais provenientes do sistema próprio do Utilizador, nos termos e de acordo com as condições previstas no presente Contrato e no Contrato de Concessão, adiante como tal designado, celebrado entre o Estado e a Sociedade e relativo à atribuição da concessão da exploração e gestão do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento do Noroeste, criado pelo artigo criado pelo artigo 1º do Decreto-Lei nº 41/2010, de 29 de Maio.

2. - O Utilizador obriga-se a criar todas as condições que forem da sua competência e se mostrem previstas no presente Contrato e no Contrato de Concessão, bem como a respeitar todas as condições técnicas necessárias ao bom funcionamento do Sistema, nomeadamente as constantes do Regulamento de Exploração do Serviço Público de Saneamento de Águas Residuais em vigor, em cada momento, no Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento do Noroeste.

Cláusula 2ª

1. - Salvo se causas ocasionais de força maior ou de ordem técnica excepcional o impedirem, a Sociedade obriga-se a recolher e a tratar do Utilizador, a partir de um determinado Ponto de Recolha, um volume máximo diário de águas residuais, tendo em atenção o dimensionamento do Sistema e as condições constantes do presente Contrato e no Contrato de Concessão.

2. - O Utilizador fornecerá à Sociedade, até 30 de Junho de cada ano, o mapa previsional dos caudais de águas residuais para o ano seguinte que pretende drenar para o Sistema Multimunicipal.

3. - Os caudais constantes do mapa previsional previsto no número anterior consideram-se aceites se, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a Sociedade não tiver informado o Utilizador da incapacidade de tratamento do Sistema, situação que pode ser invocada no

caso dos caudais previstos excederem em 5% (cinco por cento) os fixados para o ano em curso.

4. - No caso de não ser apresentado o mapa previsional previsto no número 2 anterior, o Valor Limite de Descarga (VLD) a vigorar para o ano seguinte, será automaticamente fixado no valor médio dos caudais recolhidos nos 12 (doze) meses anteriores, acrescido de 5% (cinco por cento).

5. - No caso do Utilizador drenar para as Infra-estruturas de Saneamento do Sistema Multimunicipal caudais de águas residuais superiores, em pelo menos 5% (cinco por cento), aos previstos no mapa previsional ou ao Valor Limite de Descarga (VLD) contratualizado, a Sociedade poderá aplicar o disposto no Artigo 40º do Regulamento de Exploração relativo a Casos Excepcionais.

6. - O desenvolvimento ou ampliação de instalações industriais ou agro pecuárias com repercussão no saneamento de águas residuais e que conduzam a alterações dos caudais previsionais mencionados no número 2 deverão ser precedidas de consulta à Sociedade, que emitirá, no prazo de 60 (sessenta) dias, parecer sobre a viabilidade da recolha e tratamento. Deverão ser cumpridas as condições dispostas no n.º 2 do artigo 7º do Regulamento de Exploração.

7. - O Utilizador é responsável pela manutenção, conservação e reparação dos órgãos ou condutas do seu próprio sistema relevantes para o funcionamento do Sistema Multimunicipal, de acordo com o regime disposto nos artigos 22º a 25º do Regulamento de Exploração.

8. - A Sociedade disporá de acesso livre e garantido aos pontos de recolha, para todos os efeitos técnicos, nomeadamente, para instalação, manutenção e leitura de medidores de caudal e analisadores de águas residuais.

Cláusula 3ª

I. - O regime tarifário e o regime de facturação e de pagamentos a aplicar ao Utilizador, respeitantes à recolha de águas residuais, rege-se pelo estabelecido no presente Contrato, no Contrato de Concessão e no Regulamento de Exploração do Serviço Público de Saneamento de Águas Residuais.

2. - A facturação será apresentada mensalmente e, quando, nos termos previstos no presente Contrato e no Contrato de Concessão, não resultar de medição, os volumes serão considerados por estimativa, tendo por base caudais estimados no mapa previsional fornecido pelo Utilizador ao abrigo do disposto no n.º 2 da cláusula 2.ª.

3. - As facturas referentes a débitos de recolha e tratamento de águas residuais, bem assim como as relativas a quaisquer outros fornecimentos ou serviços prestados, serão pagas pelo Utilizador na sede da concessionária, ou delegações da mesma, ou através de outros meios legalmente admissíveis e disponibilizados pela concessionária, até 60 (sessenta) dias após a data da facturação.

4. - Em caso de mora no pagamento das facturas, que se prolongue para além de 30 (trinta) dias, estas passarão a vencer juros de mora nos termos da legislação aplicável às transacções comerciais, desde a data do respectivo vencimento, com a taxa decorrente na mesma legislação, sem prejuízo de a Sociedade poder recorrer às instâncias judiciais como forma de obter o ressarcimento dos seus créditos, bem como de exercer os demais direitos previstos no presente Contrato e no Contrato de Concessão.

5. - As condições de pagamento poderão ser revistas por acordo escrito entre a Sociedade e o Utilizador.

6. - À mora no pagamento dos serviços objecto da concessão no que respeita aos Utilizadores Directos, aplica-se o regime disposto na Lei n.º 23/96 de 26 de Julho.

7. - Em caso de transmissão da posição contratual de Utilizador, este responde solidariamente com o cessionário relativamente a todas as obrigações assumidas no âmbito do presente Contrato.

Cláusula 4ª

1. - Para garantia do pagamento dos débitos à Concessionária, o Utilizador poderá constituir em Janeiro de cada ano, a favor desta, uma caução, prestada sob a forma de garantia bancária "on first demand", seguro-caução ou meio equivalente, no valor de 3 (três) meses de facturação média mensal do ano anterior ou da estimativa anual, acrescida de juros para o mesmo período calculados na base da taxa equivalente acrescida de 2 (dois) pontos percentuais.

2. - A primeira caução a solicitar no início da recolha, terá o valor resultante, da aplicação da clausula anterior, de € 000.000,00 aplicando-se a regra anterior nos anos seguintes. Cada garantia será válida por 12 (doze) meses, automaticamente prorrogáveis no período da concessão, salvo se expressamente denunciada pelas partes com 120 (cento e vinte) dias de antecedência.

3. - Cabe à Concessionária a decisão de não aplicação do disposto nos números antecedentes por razões que considere justificáveis.

Cláusula 5ª

1. - O Utilizador efectuará a ligação da sua rede de saneamento de águas residuais, através de ramal de ligação nos termos do disposto no Regulamento de Exploração do Serviço Público de Saneamento de Águas Residuais, via rede de saneamento municipal, ao Ponto de Recolha de Santa Eulália, localizado na freguesia de Lustosa, do concelho de Lousada, tornando-se essa ligação efectiva a partir de 16 de Março de 2009.

2. - Essa entrega será efectuada nos termos do disposto no Regulamento de Exploração do Serviço Público de Saneamento de Água Residuais em vigor no Sistema Multimunicipal.

3. - O Utilizador, de acordo com o previsto no Regulamento de Exploração do Serviço Público de Saneamento de Água Residuais, dispõe nas suas instalações das condições, órgãos e acessórios constantes da autorização de ligação n.º 45/2011, emitida pela Sociedade.

Cláusula 6ª

1. - A medição das águas residuais recolhidas e tratadas, será efectuada nos termos constantes do presente Contrato, do Contrato de Concessão e do Regulamento de Exploração do Serviço Público de Saneamento de Água Residuais.

2. - As acções de inspecção e de fiscalização, para colheitas de amostras com vista à realização de análises, para ensaios e aferição do medidor de caudal e para verificação das condições de descarga das águas residuais por parte do Utilizador, serão efectuadas nos

termos constantes do presente Contrato, do Contrato de Concessão e no Regulamento de Exploração do Serviço Público de Saneamento de Água Residuais.



Cláusula 7ª

1. - O Utilizador e a Sociedade comprometem-se a promover mutuamente uma colaboração técnica, nomeadamente fomentando a troca de conhecimentos, o aperfeiçoamento profissional do seu pessoal e o eventual apoio na execução de trabalhos considerados especializados, sem prejuízo dos acordos que possam regulamentar a prestação de serviços e a correspondente retribuição.
2. - O Utilizador e a Sociedade obrigam-se a articular iniciativas e acções em ordem a estabelecer a adequar a entrega das águas residuais nas infra-estruturas de Saneamento do Sistema Multimunicipal.
3. - O Utilizador promoverá a realização de programas adequados de manutenção e renovação do seu sistema, quando as condições de funcionamento o recomendem.

Cláusula 8ª

Quando haja necessidade de interromper ou reduzir a recolha de águas residuais, por motivo de obras nas suas instalações, a Sociedade deverá informar o Utilizador com adequada antecedência, nunca inferior a 15 (quinze) dias, excepto se essas obras forem originadas por caso fortuito, de força maior ou por qualquer outra razão a que a Sociedade seja alheia.

Cláusula 9ª

1. - Sem prejuízo do disposto no n.º 1 da cláusula 10ª, o presente Contrato tem duração indeterminada, subordinada à vigência do Contrato de Concessão.
2. - O presente contrato entra imediatamente em vigor.

3. - Nas condições definidas no Regulamento de Exploração do Sistema Multimunicipal, o presente Contrato poderá ser objecto de revisão sem que haja alteração das condições inicialmente estabelecidas.



Cláusula 10ª

1. - O Utilizador não pode denunciar o Contrato de Recolha e Tratamento de Efluentes que tenha subscrito, a não ser que comprove que deixa de produzir águas residuais.
2. - Após a notificação de denúncia do presente Contrato, a Sociedade procederá em conformidade com o disposto no Regulamento de Exploração específico, à remoção dos instrumentos de medição instalados e à interrupção da ligação às Infra-estruturas de Saneamento do Sistema, sendo os custos com a obturação da Ligação Técnica suportados pelo respectivo Utilizador.
3. - Resolvido o Contrato serão saldadas as contas entre a Sociedade e o Utilizador, em conformidade com o disposto no Regulamento de Exploração específico, no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

Cláusula 11ª

1. - Em caso de desacordo ou litígio relativamente à interpretação ou execução deste Contrato, as partes diligenciarão no sentido de alcançar, por acordo amigável, uma solução adequada e equitativa.
2. - No caso de não ser possível uma solução negociada e amigável nos termos previstos no número anterior, cada uma das partes poderá a todo o momento recorrer a arbitragem, nos termos dos números seguintes.
3. - Ao Tribunal Arbitral poderão ser submetidas todas as questões relativas à interpretação ou execução deste Contrato, com excepção das respeitantes à facturação emitida pela Sociedade e ao seu pagamento ou falta dele, casos em que o foro competente é o da Comarca de Barcelos.
4. - A arbitragem será realizada por um tribunal arbitral constituído nos termos desta cláusula e de acordo com o estipulado na Lei nº 31/86, de 29 de Agosto.

5. - O tribunal arbitral será composto por 1 (um) só árbitro nomeado pelas partes em desacordo ou litígio. Na falta de acordo quanto à nomeação desse árbitro, o tribunal arbitral será então composto por 3 (três) árbitros, dos quais 1 (um) será nomeado pelo Utilizador, outro pela Sociedade, e o terceiro, que exercerá as funções de presidente do tribunal, será cooptado por aqueles. Na falta de acordo, o terceiro árbitro será nomeado pelo presidente do Tribunal da Relação de Guimarães.

6. - O tribunal arbitral funcionará em Barcelos, em local a escolher pelo árbitro único ou pelo presidente do tribunal, conforme o caso.

7. - O foro competente para dirimir qualquer litígio é o da Comarca de Barcelos.

Cláusula 12ª

1. - Fazem parte integrante do presente Contrato, como anexo, os seguintes documentos:

- a) Procedimento de Medição e Facturação a aplicar;
- b) Regulamento de Exploração do Serviço Público de Saneamento de Águas Residuais do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento do Noroeste;
- c) Requerimento de Ligação ao Sistema Multimunicipal;
- d) Autorização de Ligação;

Cláusula 13ª

1. - As partes declaram conhecer as suas obrigações e direitos decorrentes do estipulado no Contrato de Concessão e no presente Contrato de Recolha e Tratamento de Efluentes, que integra e reproduz, para todos os efeitos, o Regulamento de Exploração do Serviço Público de Saneamento de Águas Residuais e respectivos Apêndices, em vigor no Sistema Multimunicipal.

2. - As alterações ao Regulamento de Exploração do Serviço Público de Saneamento de Águas Residuais do Sistema Multimunicipal, que venham a ser elaboradas pela Sociedade e

aceites pelo Concedente entram imediatamente em vigor, considerando-se, para todos os efeitos, como automaticamente revisto e corrigido o presente Contrato.

O presente Contrato de Recolha e Tratamento de Efluentes foi celebrado em Barcelos, no dia 13 de Outubro de 2011, estando feito em duas vias, ficando uma em poder de cada uma das partes.

O Presidente do Conselho de Administração da Águas do Noroeste, S.A.



O Representante Legal da RIMA – Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S.A.



ANEXO I

MEDIÇÃO E FACTURAÇÃO



1.

1.1 O volume de efluentes a facturar em cada mês, nas condições do presente Contrato, será determinado pela contagem feita num período de 10 (dez) dias, compreendido entre os últimos cinco dias do mês e os primeiros cinco dias do mês seguinte, nos contadores ou medidores colocados nos locais de recolha previamente definidos.

1.2. O volume de efluente determinado nos termos do número anterior inclui caudais pluviais e outras afluições, com base no disposto no Anexo VII do Contrato de Concessão, podendo a facturação ser feita por acordo entre as partes, não devendo, no entanto ser inferior ao que seria facturado de acordo com as regras estabelecidas pela entidade reguladora

1.3. A medição deve ser, em princípio, efectuada de forma continua através de instrumentos adequados, admitindo-se a utilização excepcional de métodos de estimativa por acordo com os utilizadores e quando a entidade reguladora aceite a sua justificação do ponto de vista técnico, económico e de equidade de tratamento dos vários utilizadores.

1.4. O medidor de caudal será colocados à saída do pré-tratamento do utilizador, sendo o mesmo local determinados pela Sociedade, em função das razões técnicas atendíveis.

2.

2.1. Considerar-se-á avariado um medidor de caudal a partir do momento em que, sem motivo justificado, o mesmo haja começado a registar a recolha de caudais que, face ao seu registo habitual e à época da ocorrência, se possam considerar anormais.

2.2. No caso de avaria, dano, deterioração ou desaparecimento do contador ou medidor, o volume de efluente recolhido será determinado pela média dos registos do mês anterior à data em que presumivelmente tenha ocorrido a situação, ou por estimativa acordada entre a Sociedade e o Utilizador.

2.3. O Utilizador garantirá a boa conservação e segurança dos locais onde os medidores de caudal ou outros instrumentos de medida se encontrem instalados, respondendo por todo o dano, deterioração ou desaparecimento que esses equipamentos possam sofrer e que pelos motivos apontados lhe possam ser imputados, exceptuando-se as avarias por uso normal.



3.

3.1. Em caso de avaria, dano, deterioração ou desaparecimento dos medidores de caudal, compete à Sociedade proceder à sua reparação ou substituição no mais curto prazo que, salvo caso de força maior, deverá situar-se entre 5 (cinco) e 10 (dez) dias úteis, contado a partir da data em que tomou conhecimento da situação.

3.2. Se a avaria ou obstrução do medidor de caudal impedir totalmente a passagem dos efluentes, a Sociedade deverá proceder à imediata reparação da situação, sendo os custos da mesma debitados ao Utilizador.

3.3. Em caso de avaria, constituirá encargo do Utilizador a substituição ou reparação dos medidores de caudal.

3.4. O Utilizador compromete-se a comunicar à Sociedade qualquer situação de avaria, dano, deterioração ou desaparecimento dos medidores de caudal, logo que deles tenha conhecimento.

4.

4.1. Para cumprimento do presente contrato, nomeadamente, nas especificidades do tipo de efluente, cumpre-se o estabelecido na Secção V – Descargas de Efluentes Líquidos Provenientes de Instalações de Processamento e/ou destino final de resíduos sólidos urbanos ou instalações produtoras de efluente líquido equiparado, do Regulamento de Exploração de Serviço Público de Saneamento de Águas Residuais do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento do Noroeste.

4.2. Para efeitos de facturação de efluentes provenientes de instalações de processamento e/ou destino final de resíduos sólidos urbanos ou instalações produtoras de efluente líquido equiparado, cumpre-se o estipulado na Secção definida no parágrafo anterior no que se refere ao cálculo dos custos adicionais a imputar.

4.3. O valor unitário para o custo para a satisfação da prestação de serviços em causa no presente contrato, expresso em euros/m³ de efluente recolhido, será a média dos valores mensais obtidos para cada uma das análises de controlo obtidas no semestre imediatamente anterior, e em que cada valor unitário será calculado de acordo com o preceituado no Regulamento de Exploração de Serviço Público de Saneamento de Águas Residuais do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento do Noroeste, aprovado por despacho do concedente.

4.4. As análises de controlo citadas no parágrafo anterior deverão respeitar os princípios e regras estipuladas no citado regulamento, em particular os artigos 27º e mais especificamente o 24º e 35º.

5.

5.1. Para todas as situações omissas neste anexo, aplica-se o definido no Regulamento de Exploração do Serviço Público de Saneamento de Águas Residuais em vigor no Sistema Multimunicipal.



Anexo XI- Monitorização de lixiviados

XI.A Periodicidade do controlo de lixiviados

Parâmetro	Periodicidade	Parâmetro	Periodicidade
Capacidade de retenção disponível	Diariamente	COT (mg/L C)	Semestral
Caudal de entrada	Semanalmente ⁽¹⁾	Fluoretos (mg/L F)	
Nível dos lixiviados	Quinzenal	Nitratos (mg/L NO ₃)	
Volume de lixiviados produzidos (m ³)	Mensal	Nitritos (mg/L NO ₂)	
pH (Escala de Sorensen)		Sulfuretos (mg/L S)	
Condutividade elétrica (μS/cm a 20 °C)		Sulfatos (mg/l SO ₄)	
Cloretos (mg/L Cl)		Sulfitos (mg/ L SO ₃)	
CQO (mg/L O ₂)		Alumínio (mg/ L Al)	
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)		Bário (mg/L Ba)	
CBOs (mg/L O ₂)		Boro (mg/L B)	
Temperatura (°C)		Cobre (mg/L Cu)	
SST (mg/L)		Ferro (mg/L Fe)	
Carbonatos (mg/L CaCO ₃)	Trimestral	Magnésio (mg/L Mg)	
Bicarbonatos (mg/L HCO ₃)		Zinco (mg/L Zn)	
Cianetos totais (mg/L CN)		Antimónio (mg/L Sb)	
Arsénio (mg/L As)		Níquel (m/L Ni)	
Cádmio (mg/L Cd)		Selénio (mg/L Se)	
Crómio total (mg/L Cr)		Cálcio (mg/L Ca)	
Crómio VI (mg/L Cr)		Magnésio (mg/L Mg)	
Mercurio (mg/L Hg)		Sódio (mg/L Na)	
Chumbo (mg/L Pb)		AOX (mg/L Cl) ⁽²⁾	
Potássio (mg/L K)		Hidrocarbonetos Totais (mg/L)	
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)			

⁽¹⁾ – Ou depois de precipitação significativa; ⁽²⁾ - Caso este valor seja superior a 10 mg/l, é efetuada análise para identificar tipos específicos de compostos orgânicos clorados, consoante for indicado pela autoridade ambiental.

XI.B – Resultados da monitorização ao lixiviado bruto

2022

Monitorização dos Lixiviados Gerados no Aterro (Quadro II da LODRA) - Lixiviado Bruto												
Parâmetro	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
Temperatura (°C)	18,8	11,3	15	17	16,2	15,4	21,9	25,3	16,9	24,1	20,1	18,1
Alumínio (mg/l Al)	0,641			0,295			0,834			0,735		
Antimônio (mg/l Sb)	<0,200			0,227			<0,200			<0,200		
AOX (mg/l Cl)	1,2			2,71			6,14			3,9		
Arsénio (mg/l As)	0,348			0,356			0,584			0,236		
Azoto Amomiacal (mg/l NH4)	2820	2700	3300	3000	2000	3830	4100	3600	3470	1730	7660	1640
Bário (mg/l Ba)	0,734			0,724			1,09			0,601		
Bicarbonatos (mg/l HCO3)	12000			15400			15900			6060		
Boro (mg/l B)	7,86			9,8			15,9			8,69		
Cádmio (mg/l Cd)	<0,02			<0,02			<0,02			<0,02		
Cálcio (mg/l Ca)	35,3			28,4			39,6			29,5		
Carbonatos(mg/l CaCO3)	<10			<10			1140			1390		
Chumbo (mg/l Pb)	<0,1			<0,1			<0,1			<0,1		
Cianetos (mg/l CN)	<0,01			<0,025			0,034			<0,005		
Cloretos (mg/l Cl)	7100	14300	11500	8850	18700	8140	7790	7140	10300	5870	6520	7210
Cobre (mg/l Cu)	<0,02			0,0463			6,45E-02			<0,02		
Condutividade (µS/cm)	34200	51900	59500	43200	46100	50200	52900	49700	47400	29800	31800	34300
CBO (mg/l O2)	142	220	319	12,6	53	245	222	100	111	199	221	219
COT (mg/l C)	1010			137			1470			1060		
COQ (mg/l O2)	3700	7300	5900	3100	2860	4620	5290	5490	5920	4800	2570	4610
Crómio total (mg/l Cr)	7,47			8,76			12,6			7,26		
Crómio VI (mg/l CrVI)	0,7			<0,02			<0,02			<0,02		
Fenóis (mg/l C6H5O)	0,214			0,132			0,263			0,27		
Ferro (mg/l Fe)	1,9			1,85			3,47			1,66		
Fluoretos (mg/l F)	6,5			4			5,1			2,46		
Hidrocarbonetos totais(mg/l)	<0,2			<0,2			<0,18			0,21		
Magnésio (mg/l Mg)	95,1			85,1			122			71,4		
Manganês (mg/l Mn)	0,348			0,254			0,293			0,285		
Mercurio (mg/l Hg)	<0,00002			0,000258			0,000186			0,000133		
Níquel (mg/l Ni)	0,189			0,187			0,362			0,118		
Nitratos (mg/l NO3)	300			171			<10			105		
Nitritos (mg/l N)	<0,01			<0,01			<0,01			<0,01		
pH	8,5	8,5	8,6	8,5	8,6	8,5	8,4	8,5	8,5	8,4	8,4	8,5
Potássio (mg/l K)	1690			1770			2530			1370		
Selénio (mg/l Se)	<0,3			<0,3			<0,3			<0,300		
Sódio (mg/l Na)	4820			5010			8300			3560		
SST (mg/l)	102	90	107	173	82	123	165	152	197	71	112	85
Sulfatos (mg/l SO4)	164			10300			43			76		
Sulfuretos (mg/l HS)	<0,05			<0,05			0,37			0,15		
Zinco (mg/l Zn)	0,14			0,166			0,305			0,196		

Fonte: RAA 2022

2023

Monitorização dos Lixiviados Gerados no Aterro (Quadro II da LODRA) - Lixiviado Bruto												
Parâmetro	jan/23	fev/23	mar/23	abr/23	mai/23	jun/23	jul/23	ago/23	set/23	out/23	nov/23	dez/23
Temperatura (°C)	21,2	13,4	16	17,6	17,8	17,4	25,5	15,4	25,1	20,7	19,1	17
Alumínio (mg/l Al)	0,743			0,694			<0,01			0,681		
Antimônio (mg/l Sb)	<0,200			<0,20			<0,02			<0,20		
AOX (mg/l Cl)	2,01			2,1			1,8			3,57		
Arsénio (mg/l As)	0,18			0,17			0,331			0,198		
Azoto Amomiacal (mg/l NH4)	2280	2070	1970	2130	8570	1960	3720	3420	6320	4260	3260	3110
Bário (mg/l Ba)	0,558			0,499			0,778			0,427		
Bicarbonatos (mg/l HCO3)	6770			5600			29200			11100		
Boro (mg/l B)	7,96			8,15			10,3			6,12		
Cádmio (mg/l Cd)	<0,02			<0,02			<0,002			<0,02		
Cálcio (mg/l Ca)	54,4			51,5			37,4			30,5		
Carbonatos(mg/l CaCO3)	2310			2020			<10			<10		
Chumbo (mg/l Pb)	<0,10			<0,10			<0,01			<0,1		
Cianetos (mg/l CN)	<0,01			<0,005			<0,005			<0,005		
Cloretos (mg/l Cl)	5230	9280	4270	3820	10400	8350	6780	12700	1210	5030	6910	4690
Cobre (mg/l Cu)	0,0537			0,0641			0,0541			0,0348		
Condutividade (µS/cm)	28500	44300	43700	33500	41100	36800	39600	52600	47600	23600	28800	21300
CBO (mg/l O2)	341	138	290	320	29,2	66	147	150	234	140	186	980
COT (mg/l C)	1970			1865			1440			293		
COQ (mg/l O2)	659	5770	1300	944	4110	2400	6860	6230	324	3430	4570	2720
Crómio total (mg/l Cr)	8,4			8,49			8,49			4,81		
Crómio VI (mg/l CrVI)	8			7,5			8,1			3,5		
Fenóis (mg/l C6H5O)	2,75			2,4			0,685			0,367		
Ferro (mg/l Fe)	1,25			1,47			2,33			1,88		
Fluoretos (mg/l F)	2,38			2,1			<0,3			2,91		
Hidrocarbonetos totais(mg/l)	0,53			0,6			<0,1			<0,1		
Magnésio (mg/l Mg)	104			115			106			61,7		
Manganês (mg/l Mn)	0,628			0,715			0,265			0,282		
Mercurio (mg/l Hg)	0,000606			0,000615			0,000066			<0,00002		
Níquel (mg/l Ni)	0,126			0,2			0,196			0,101		
Nitratos (mg/l NO3)	335			290			289			375		
Nitritos (mg/l N)	<0,01			<0,01			<0,01			<0,01		
pH	8,3	8,4	8,5	8,4	8,4	8,4	8,5	8,4	8,3	8,2	8,2	8,4
Potássio (mg/l K)	1220			1340			1930			930		
Selénio (mg/l Se)	<0,300			<0,30			<0,03			<0,30		
Sódio (mg/l Na)	3170			3250			5920			2300		
SST (mg/l)	58	384	120	87	188	555	140	485	590	162	219	148
Sulfatos (mg/l SO4)	88			97			22,4			108		
Sulfuretos (mg/l HS)	1,8			2			2,7			<0,05		
Zinco (mg/l Zn)	0,272			0,199			0,19			0,148		

Fonte: RAA 2023

Valores Médios (2022 a 2024)

Parâmetros\Ponto	2022	2023	2024	VLE: Coletor Municipal
Temperatura (°C)	18,34	18,86	17,43	30
Alumínio (mg/l Al)	0,63	0,71	0,79	
AOX (mg/l Cl)	3,49	2,37	1,73	
Arsênio (mg/l As)	0,38	0,22	0,24	
Azoto Amoniacal (mg/l NH ₄)	3320,83	3589,17	2345,25	60
Bário (mg/l Ba)	0,79	0,57	0,74	
Bicarbonatos (mg/l HCO ₃)	12340,00	13167,50	9410,00	
Boro (mg/l B)	10,56	8,13	8,35	1,0
Cálcio (mg/l Ca)	33,20	43,45	33,85	
Carbonatos (mg/l CaCO ₃)	637,50	2165,00	794,00	
Cloreto (mg/l Cl)	9451,67	6555,83	3592,50	1000
Cobre (mg/l Cu)	0,04	0,05	0,06	1,0
Condutividade (µS/cm)	44250,00	36783,33	19130,00	3000
CBO (mg/l O ₂)	171,97	251,77	19,33	500
COT (mg/l C)	919,25	1392,00	779,00	
CQO (mg/l O ₂)	4680,00	3276,42	2607,50	1000
Crômio total (mg/l Cr)	9,02	7,55	5,84	2,0
Crômio VI (mg/l CrVI)	0,19	6,78	4,95	1,0
Fenóis (mg/l C ₆ H ₅ O)	0,22	1,55	0,50	
Ferro (mg/l Fe)	2,22	1,73	4,82	2,5
Fluoretos (mg/l F)	4,52	2,46	1,85	
Hidrocarbonetos totais(mg/l)	0,20	0,57	0,19	15
Magnésio (mg/l Mg)	93,40	96,68	34,85	
Manganês (mg/l Mn)	0,30	0,47	0,28	2,0
Mercúrio (mg/l Hg)	0,00	0,00	0,00	
Níquel (mg/l Ni)	0,21	0,16	0,17	
Nitratos (mg/l NO ₃)	146,50	322,25	414,00	50
pH	8,49	8,37	8,35	5,5 ~ 9,5
Potássio (mg/l K)	1840,00	1355,00	1173,50	
Sódio (mg/l Na)	5422,50	3660,00	3210,00	
SST (mg/l)	121,58	261,33	114,75	1000
Sulfatos (mg/l SO ₄)	2645,75	78,85	35,25	1000
Sulfuretos (mg/l HS)	0,16	2,17	1,00	2,0
Zinco (mg/l Zn)	0,20	0,20	0,19	5,0
Azoto Kjeldahl (mg/l N)			1912,67	
Azoto Total (mg/l N)			1961,22	90

XI.C – Ofício da Águas do Norte’ em relação ao incumprimento do regulamento



ÁGUAS DO NORTE
Grupo Águas de Portugal

Águas do Norte, S.A.
Rua Dom Pedro de Castro, n.º 1A
5000-669 Vila Real

Rima - Resíduos Industriais e Meio Ambiente,
S.A.
Rua da Serra de Campelos, 975
4620-868 LUSTOSA

N/ Ref. CE-I 220/2024

V/ Ref. [000000]

Data 11/03/2024

Assunto: Incumprimento do Regulamento de Exploração

Exmos. Senhores

No seguimento do autocontrolo realizado pela RIMA no ano 2023, e após análise dos boletins analíticos enviados, a Águas do Norte S.A. vem por este meio alertar, que, pelo facto de os respetivos valores serem superiores aos valores Limite de Emissão (VLE) dispostos no Regulamento de Exploração em vigor no Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de saneamento do Norte de Portugal, se verifica o incumprimento dos parâmetros crómio total e crómio hexavalente.

Como se trata de um metal pesado, a Águas do Norte não pode continuar a aceitar águas residuais com estas características.

Para além deste incumprimento, foi igualmente verificado que, no autocontrolo que a RIMA realiza às amostras recolhidas, não está a ser efetuada a determinação do Azoto Kjeldahl. Por esse facto, a determinação deste parâmetro deverá passar a integrar o autocontrolo a realizar por essa empresa.

Desta forma, face ao exposto, a RIMA, enquanto Utilizador Final do Sistema Multimunicipal, deverá a partir desta data ter em consideração os seguintes aspetos:

1. Determinação do Azoto Kjeldahl em todas as amostras recolhidas (periodicidade mensal). O próximo autocontrolo já deverá contemplar este parâmetro;
2. Determinação mensal dos parâmetros crómio total e crómio hexavalente;

Águas do Norte, S.A.
Sede - Rua Dom Pedro de Castro, n.º 1A - 5000-669 Vila Real - Portugal
Polos - Barcelos - Lugar de Gaido - Barcelos - 4755-045 Araias de Vilar | Guimarães - Rua Dr. Roberto de Carvalho, n.º 78-90 - 4810-284 Guimarães
tel.: +351 259 309 370 | +351 253 919 020 (chamada para a rede fixa nacional) - fax: +351 259 309 371 - e-mail: geraladnorte@adp.pt - www.adnorte.pt

NIPC e Marca - 317 000 004 - C. R. C. de Lisboa - Capital Social € 111 000 000,00



Águas do Norte, S.A.
Rua Dom Pedro de Castro, n.º 1A
5000-669 Vila Real

3. Correção imediata dos teores de Crómio, a montante da descarga, realizando um pré-tratamento adequado para o efeito (condição essencial para a descarga e receção do efluente por parte da Águas do Norte).

Disponíveis para qualquer esclarecimento adicional que entendam necessário.

Com os melhores cumprimentos,


Paulo Queirós, Eng.º
(Diretor de Clientes)

NPC e Mensagem - 313 466 084 - C. R. C. de Lisboa - Capital Social de 111 061 772,00

Águas do Norte, S.A.

Sede - Rua Dom Pedro de Castro, n.º 1A - 5000-669 Vila Real - Portugal
Polos - Barcelos - Lugar de Gaido - Barcelos - 4755-045 Arealas de Vilar | Guimarães - Rua Dr. Roberto de Carvalho, n.º 78-90 - 4810-284 Guimarães
tel.: +351 259 309 370 | +351 253 919 020 (chamada para a rede fixa nacional) - fax: +351 259 309 371 - e-mail: geral.adnorte@adp.pt - www.adnorte.pt

Anexo XII- Relatórios de monitorização de biogás – ano 2025

	RELATÓRIO AMBIENTAL - MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS	2025								
CLIENTE UNIDADE OPERACIONAL DATA N.º PONTOS MONITORIZADOS REF.º EQUIPAMENTO	RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente Aterro de resíduos 02/01/2025 HORA 11:30 6 GASDATA GFM 436									
1. REGISTO DE VALORES DA MONITORIZAÇÃO EFECTUADA										
GASES	PONTO 1- JUSANTE PZ1	PONTO 2	PONTO 3- RAMPAS SAÍDA	PONTO 4	Lagoa1 - lad dnt	Lagoa2 - lad esq				
CH ₄ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
CH ₄ (LEL %)	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<				
CO ₂ (%)	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,2				
O ₂ (%)	20,8	21,0	20,8	20,7	20,9	20,9				
N ₂ (%)	79,10	78,90	79,00	79,20	78,80	78,90				
CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
H ₂ S (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Hex (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
T (°C)	15,0	15,3	14,8	14,7	15,6	15,1				
Velocidade (m/s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Caudal (m³/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pressão atmosférica (mbar)	968	968	968	968	968	968				
2. OBSERVAÇÕES CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: Nublado Legenda: >>> (valor superior a gama de medida) <<< (valor não detetável) ____ (não obteve valor)										
O Técnico Responsável Davidson Martins										

	RELATÓRIO AMBIENTAL - MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS	2025
---	---	------

CLIENTE	RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente		
UNIDADE OPERACIONAL	Aterro de resíduos		
DATA	24/02/2025	HORA	11:30
N.º PONTOS MONITORIZADOS	6		
REF.º EQUIPAMENTO	GASDATA GFM 436		

1. REGISTO DE VALORES DA MONITORIZAÇÃO EFECTUADA

GASES	PONTO 1- JUSANTE PZ1	PONTO 2	PONTO 3- RAMPÁ SAÍDA	PONTO 4	Lagoa1 - lad. dt	Lagoa2 - lad. esq				
CH ₄ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
CH ₄ (LFL %)	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<				
CO ₂ (%)	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,2				
O ₂ (%)	20,1	21,5	21,3	20,1	20,6	22,1				
N ₂ (%)	79,80	78,40	78,50	79,80	79,10	77,70				
CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
H ₂ S (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Hex (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
T (°C)	16,0	16,7	15,6	14,8	15,2	15,4				
Velocidade (m/s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Caudal (m³/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pressão atmosférica (mbar)	1000	1000	1000	1000	1000	1000				

2. OBSERVAÇÕES

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: Sol com poucas nuvens

Legenda: >>> (valor superior a gama de medida)
 <<< (valor não detetável)
 ____ (não obteve valor)

O Técnico Responsável

 Davidson Martins

	RELATÓRIO AMBIENTAL - MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS	2025
---	---	------

CLIENTE

RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente

UNIDADE OPERACIONAL

Aterro de resíduos

DATA

03/03/2025
HORA 11:30

N.º PONTOS MONITORIZADOS

6

REF.º EQUIPAMENTO

GASDATA GFM 436

1. REGISTO DE VALORES DA MONITORIZAÇÃO EFECTUADA

GASES	PONTO 1- JUSANTE PZ1	PONTO 2	PONTO 3- RAMPA SAÍDA	PONTO 4	Lagoa1 - lad. dnt	Lagoa2 - lad. esq				
CH ₄ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
CH ₄ (LEL %)	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<				
CO ₂ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
O ₂ (%)	20,4	20,1	20,3	20,3	20,3	20,1				
N ₂ (%)	79,60	79,90	79,70	79,70	79,70	79,90				
CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	10,0				
H ₂ S (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Hex (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
T (°C)	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0				
Velocidade (m/s)										
Caudal (m³/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pressão atmosférica (mbar)	958	958	958	958	958	958				

2. OBSERVAÇÕES

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: nublado e ventoso

Legenda: >>> (valor superior a gama de medida)
 <<< (valor não detetável)
 ____ (não obteve valor)

O Técnico Responsável

 Cláudia Dias

	RELATÓRIO AMBIENTAL - MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS	2025
---	---	------

CLIENTE

 UNIDADE OPERACIONAL

 DATA

 N.º PONTOS MONITORIZADOS

 REF.º EQUIPAMENTO

RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente

Aterro de resíduos

14/04/2025
HORA
11:30

6

GASDATA GFM 436

1. REGISTO DE VALORES DA MONITORIZAÇÃO EFECTUADA

GASES	PONTO 1- JUSANTE PZ1	PONTO 2	PONTO 3- RAMPA SAÍDA	PONTO 4	Lagoa1 - lad drt	Lagoa2 - lad esq				
CH ₄ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
CH ₄ (LEL %)	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<				
CO ₂ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
O ₂ (%)	20,0	22,5	21,6	22,1	20,9	20,7				
N ₂ (%)	80,00	77,50	78,40	77,90	79,10	79,30				
CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
H ₂ S (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Hex (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
T (°C)	20,0	18,9	16,8	18,3	19,5	20,1				
Velocidade (m/s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Caudal (m³/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pressão atmosférica (mbar)	996	996	996	996	996	996				

2. OBSERVAÇÕES

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: Ventoso

Legenda: >>> (valor superior a gama de medida)
 <<< (valor não detetável)
 ____ (não obteve valor)

O Técnico Responsável

Hélder Cerqueira

	RELATÓRIO AMBIENTAL - MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS	2025
---	---	------

CLIENTE

RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente

UNIDADE OPERACIONAL

Aterro de resíduos

DATA

12/03/2025

HORA

12:50

N.º PONTOS MONITORIZADOS

6

REF.º EQUIPAMENTO

GASDATA GFM 436

1. REGISTO DE VALORES DA MONITORIZAÇÃO EFECTUADA

GASES	PONTO 1- JUSANTE PZ1	PONTO 2	PONTO 3- RAMPÁ SAÍDA	PONTO 4	Lagoa1 - lad. dir.	Lagoa2 - lad. esq.				
CH ₄ (%)	0,0	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0				
CH ₄ (LEL %)	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<				
CO ₂ (%)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
O ₂ (%)	21,0	21,0	20,9	20,5	20,6	20,1				
N ₂ (%)	78,90	78,70	79,00	79,10	79,30	79,80				
CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
H ₂ S (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Hex (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
T (°C)	22,1	22,6	23,1	20,9	22,0	21,9				
Velocidade (m/s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Caudal (m³/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pressão atmosférica (mbar)	993	993	993	993	993	993				

2. OBSERVAÇÕES

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: Céu nublado

Legenda: >>> (valor superior a gama de medida)
 <<< (valor não detetável)
 ____ (não obteve valor)

O Técnico Responsável

Pedro Esteves



RELATÓRIO AMBIENTAL - MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS

2025

CLIENTE

RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente

UNIDADE OPERACIONAL

Aterro de resíduos

DATA

09/06/2025

HORA

12:10

N.º PONTOS MONITORIZADOS

6

REF.º EQUIPAMENTO

GASDATA GFM 436

1. REGISTO DE VALORES DA MONITORIZAÇÃO EFECTUADA

GASES	PONTO 1- JUSANTE PZ1	PONTO 2	PONTO 3- RAMPA SAÍDA	PONTO 4	Lagoa1 - lad. dre	Lagoa2 - lad. esq				
CH ₄ (%)	5,0	7,8	6,8	6,3	7,2	7,4				
CH ₄ (LEL %)	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<				
CO ₂ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
O ₂ (%)	20,8	21,2	21,1	21,0	21,1	21,2				
N ₂ (%)	74,20	71,00	72,10	72,70	71,70	71,40				
CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
H ₂ S (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Hex (%)	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3				
T (°C)	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0				
Velocidade (m/s)										
Caudal (m³/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pressão atmosférica (mbar)										

2. OBSERVAÇÕES

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: Sol e poucas nuvens

Legenda:

>>> (valor superior a gama de medida)

<<< (valor não detetável)

____ (não obteve valor)

O Técnico Responsável

Cláudia Dias



RELATÓRIO AMBIENTAL - MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS

2025

CLIENTE

RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente

UNIDADE OPERACIONAL

Áterro de resíduos

DATA

30/07/2025

HORA

08:00

N.º PONTOS MONITORIZADOS

6

REF.º

EQUIPAMENTO

GASDATA GFM 436

1. REGISTO DE VALORES DA MONITORIZAÇÃO EFECTUADA

GASES	PONTO 1 - JUSANTE PZ1	PONTO 2	PONTO 3 - RAMPA SAÍDA	PONTO 4	Lagoa1 - lad. dnt	Lagoa2 - lad. esq				
CH ₄ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
CH ₄ (LEL %)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
CO ₂ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,9				
O ₂ (%)	20,0	19,8	20,1	20,0	18,9	18,4				
N ₂ (%)	80,00	80,20	79,90	80,00	80,40	80,70				
CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
H ₂ S (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4				
Hex (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2				
T (°C)	20,1	20,5	20,2	20,0	21,5	21,4				
Velocidade (m/s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Caudal (m³/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pressão atmosférica (mbar)	967	966	970	972	980	976				

2. OBSERVAÇÕES

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: Pouco nublado

Legenda: >>> (valor superior a gama de medida)
 <<< (valor não detetável)
 ____ (não obteve valor)

O Técnico Responsável

Filipe Carvalho



RELATÓRIO AMBIENTAL - MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS

2025

CLIENTE

RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente

UNIDADE
OPERACIONAL

Áterro de resíduos

DATA

20/08/2025

HORA

14:00

N.º PONTOS
MONITORIZADOS

6

REF.º

EQUIPAMENTO

GASDATA GFM 436

1. REGISTO DE VALORES DA MONITORIZAÇÃO EFECTUADA

GASES	PONTO 1- JUSANTE PZ1	PONTO 2	PONTO 3- RAMPA SAÍDA	PONTO 4	Lagoa1 - lad drt	Lagoa2 - lad esq				
CH ₄ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
CH ₄ (LEL %)	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<				
CO ₂ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
O ₂ (%)	20,2	19,2	20,5	19,7	19,4	18,2				
N ₂ (%)	79,80	80,80	79,50	80,30	80,60	83,80				
CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
H ₂ S (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,4				
Hex (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2				
T (°C)	21,0	20,0	21,0	20,0	21,0	20,0				
Velocidade (m/s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Caudal (m³/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pressão atmosférica (mbar)	1000	1000	1000	1000	1000	1000				

2. OBSERVAÇÕES

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: Céu limpo.

Legenda:

>>> (valor superior a gama de medida)

<<< (valor não detetável)

___ (não obteve valor)

O Técnico Responsável

Nelson Vilela



RELATÓRIO AMBIENTAL - MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS

2025

CLIENTE

RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente

UNIDADE
OPERACIONAL

Aterro de resíduos

DATA

03/09/2025

HORA

11:00

N.º PONTOS
MONITORIZADOS

6

REF.º

EQUIPAMENTO

GASDATA GFM 436

1. REGISTO DE VALORES DA MONITORIZAÇÃO EFECTUADA

GASES	PONTO 1- JUSANTE PZ1	PONTO 2	PONTO 3- RAMPA SAÍDA	PONTO 4	Lagoa1 - lad drt	Lagoa2 - lad esq				
CH ₄ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
CH ₄ (LEL %)	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<				
CO ₂ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
O ₂ (%)	20,1	19,5	19,4	19,5	18,7	18,6				
N ₂ (%)	79,90	80,50	80,60	80,50	81,30	81,40				
CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
H ₂ S (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,3				
Hex (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2				
T (°C)	19,0	19,5	19,5	19,4	19,5	19,4				
Velocidade (m/s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Caudal (m³/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pressão atmosférica (mbar)	986	986	986	986	986	986				

2. OBSERVAÇÕES

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: Céu pouco nublado

Legenda: >>> (valor superior a gama de medida)
<<< (valor não detetável)
___ (não obteve valor)

O Técnico Responsável

José Pimenta



RELATÓRIO AMBIENTAL - MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS

2025

CLIENTE

RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente

 UNIDADE
OPERACIONAL

Aterro de resíduos

DATA

31/10/2025

HORA

12:15

 N.º PONTOS
MONITORIZADOS

6

 REF.º
EQUIPAMENTO

GASDATA GFM 436

1. REGISTO DE VALORES DA MONITORIZAÇÃO EFECTUADA

GASES	PONTO 1- JUSANTE PZ1	PONTO 2	PONTO 3- RAMPA SAÍDA	PONTO 4	Lagoa1 - lad drt	Lagoa2 - lad esq				
CH ₄ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
CH ₄ (LEL %)	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<				
CO ₂ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
O ₂ (%)	19,5	19,8	19,8	19,6	19,5	19,5				
N ₂ (%)	80,50	80,20	80,20	80,40	80,50	80,50				
CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
H ₂ S (ppm)	0,0	0,3	0,0	0,2	0,3	0,4				
Hex (%)	0,0	0,0	0,2	0,3	0,1	0,2				
T (°C)	18,0	17,0	18,1	17,8	17,6	17,5				
Velocidade (m/s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Caudal (m³/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pressão atmosférica (mbar)	995	995	995	995	995	995				

2. OBSERVAÇÕES

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: Céu limpo, vento fraco

Legenda:

>>> (valor superior a gama de medida)

<<< (valor não detetável)

____ (não obteve valor)



RELATÓRIO AMBIENTAL - MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS

2025

CLIENTE

RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente

UNIDADE OPERACIONAL

Aterro de resíduos

DATA

07/11/2025

HORA

11:45

N.º PONTOS

6

MONITORIZADOS

REF.º

EQUIPAMENTO

GASDATA GFM 436

1. REGISTO DE VALORES DA MONITORIZAÇÃO EFECTUADA

GASES	PONTO 1- JUSANTE PZ1	PONTO 2	PONTO 3- RAMPA SAÍDA	PONTO 4	Lagoa1 - lad drt	Lagoa2 - lad esq				
CH ₄ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
CH ₄ (LEL %)	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<				
CO ₂ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
O ₂ (%)	18,9	19,7	19,4	19,4	18,9	19,6				
N ₂ (%)	81,10	80,30	80,60	80,60	81,10	80,40				
CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
H ₂ S (ppm)	0,0	0,4	0,0	0,5	0,6	0,3				
Hex (%)	0,0	0,0	0,2	0,3	0,4	0,2				
T (°C)	17,2	16,9	16,8	17,0	16,5	16,8				
Velocidade (m/s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Caudal (m³/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pressão atmosférica (mbar)	985	985	985	985	985	985				

2. OBSERVAÇÕES

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: Céu nublado

Legenda:

>>> (valor superior a gama de medida)

<<< (valor não detetável)

___ (não obteve valor)

O Técnico Responsável

Pedro Esteves



RELATÓRIO AMBIENTAL - MONITORIZAÇÃO DE BIOGÁS

2025

CLIENTE

RIMA - Resíduos Industriais e Meio Ambiente

 UNIDADE
OPERACIONAL

Aterro de resíduos

DATA

02/12/2025

HORA

12:00

 N.º PONTOS
MONITORIZADOS

6

REF.º

EQUIPAMENTO

GASDATA GFM 436

1. REGISTO DE VALORES DA MONITORIZAÇÃO EFECTUADA

GASES	PONTO 1- JUSANTE PZ1	PONTO 2	PONTO 3- RAMPA SAÍDA	PONTO 4	Lagoa1 - lad drt	Lagoa2 - lad esq				
CH ₄ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
CH ₄ (LEL %)	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<	<<<<<				
CO ₂ (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
O ₂ (%)	18,5	19,5	19,2	19,4	18,8	18,7				
N ₂ (%)	81,50	80,50	80,80	80,60	81,20	81,30				
CO (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
H ₂ S (ppm)	0,0	0,5	0,0	0,5	0,6	0,4				
Hex (%)	0,0	0,0	0,3	0,4	0,5	0,3				
T (°C)	16,5	16,4	16,3	16,2	16,1	16,2				
Velocidade (m/s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Caudal (m³/h)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Pressão atmosférica (mbar)	995	995	995	995	995	995				

2. OBSERVAÇÕES

CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS: Céu nublado, vento fraco

Legenda:

>>> (valor superior a gama de medida)

<<< (valor não detetável)

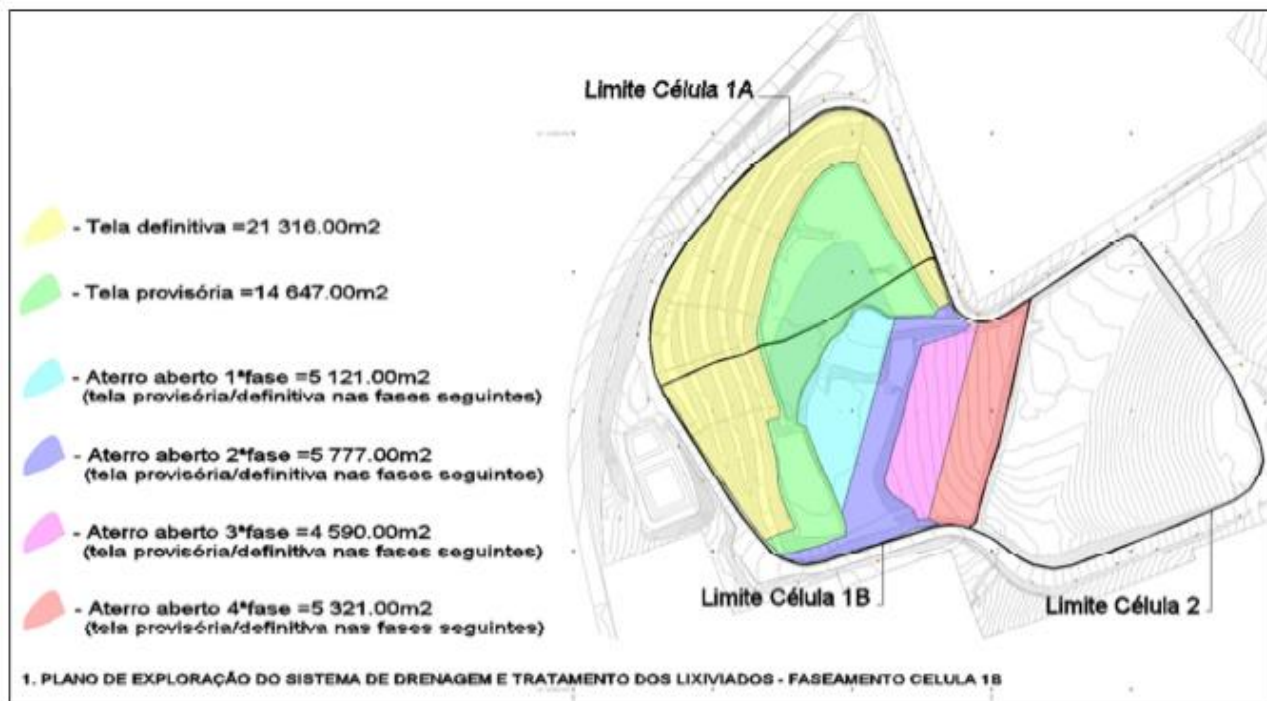
____ (não obteve valor)

O Técnico Responsável

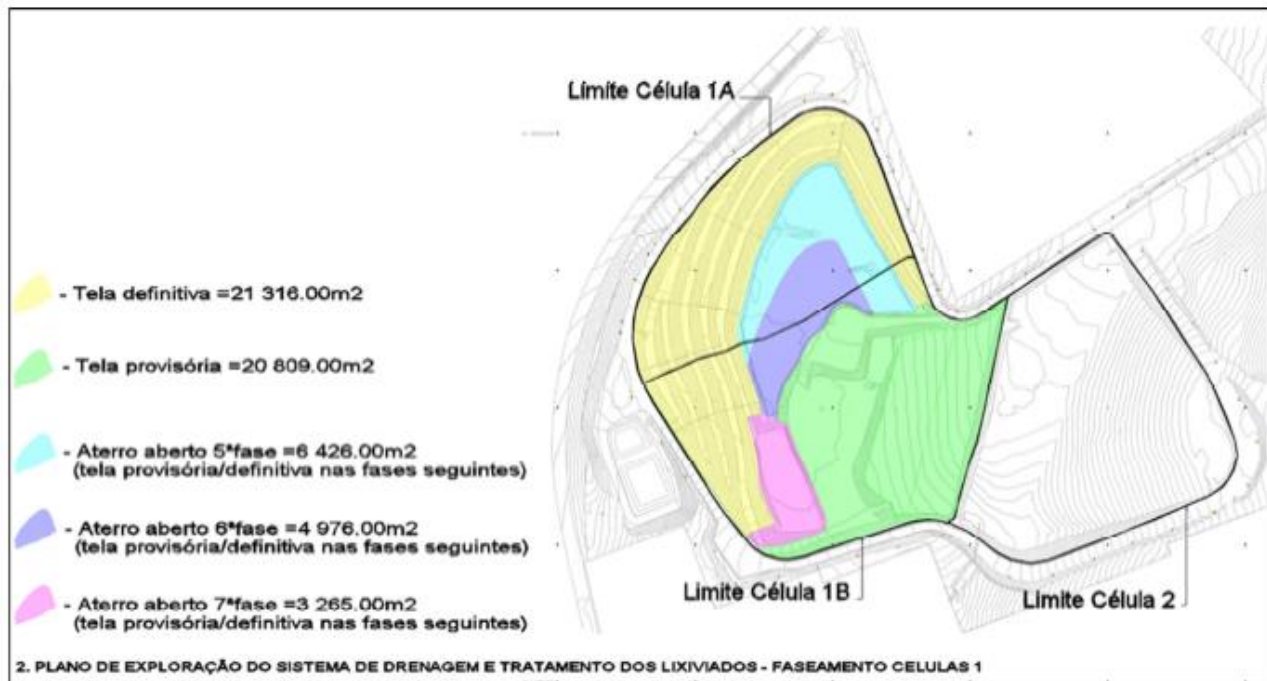
Nelson Vilela

Anexo XIII- Plano de Exploração do sistema de drenagem e tratamento de lixiviados

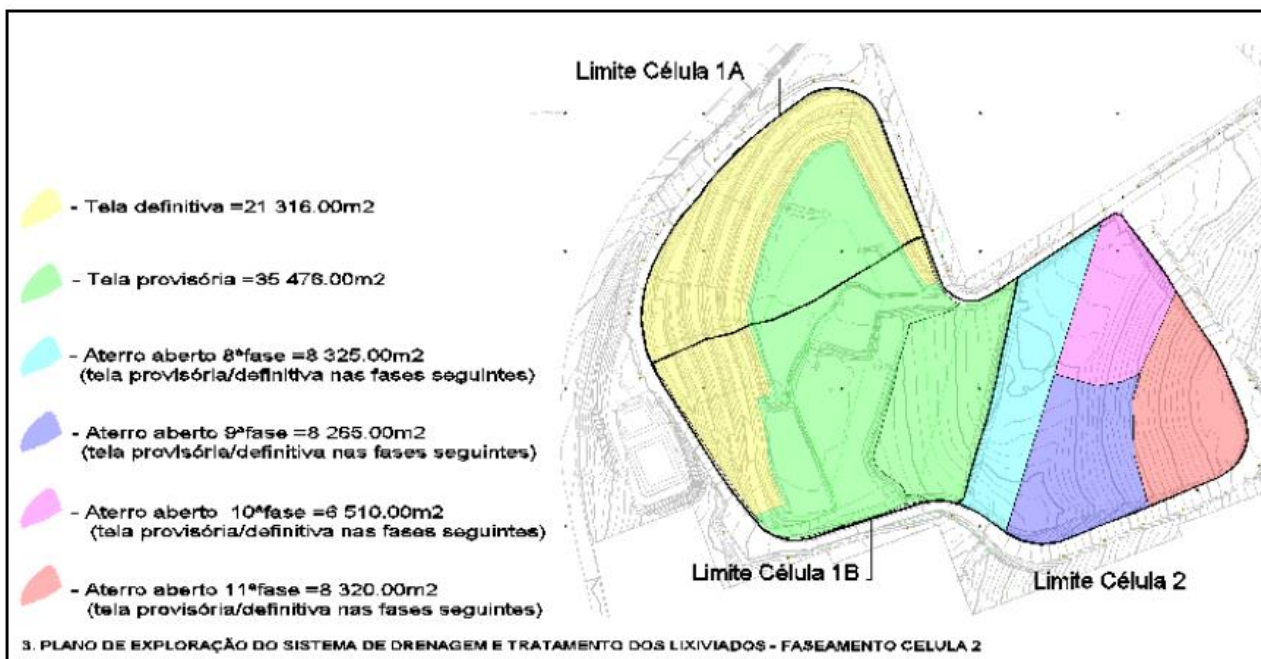
Faseamento 1



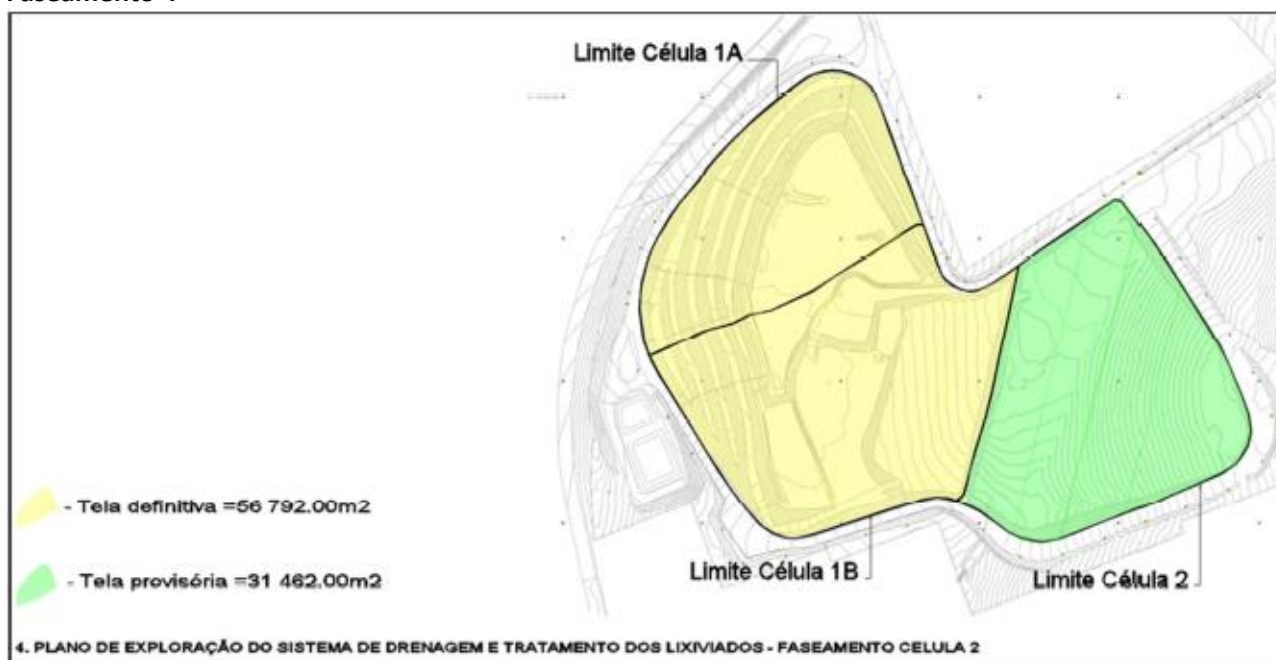
Faseamento 2



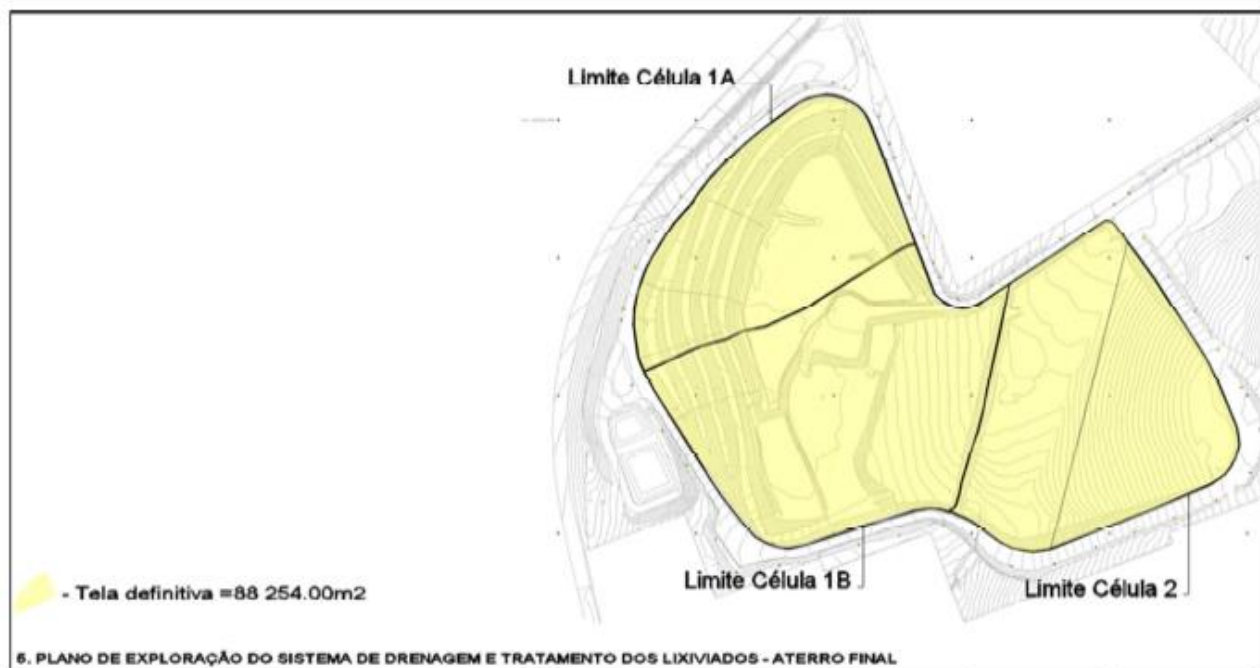
Faseamento 3



Faseamento 4



Aterro Final



Anexo XIV- Processo de Aquedutamento da linha de Talvegue


 Administração da
 Região Hidrográfica
 do Norte I.P.

14/01/09

mm

RIMA - Resíduos Industriais e Meio
 Ambiente, S.A.
 Rua António Gomes Ribeiro, entrada Sul -
 1º Esq.
 4620 Lousada

Sua referência 066/ADM/2008	Sua comunicação 01/10/2008	Nossa referência Proc. 477/2008 Of. 1812-DRHI	Data 22/12/2008
--------------------------------	-------------------------------	---	--------------------

Assunto **ASSUNTO: Esclarecimento complementar sobre a implicação na afectação dos Recursos Hídricos para a implantação do aterro de Resíduos Não Perigosos em Lustosa, Lousada**
REQUERENTE: RIMA
LOCAL: Lustosa, concelho de Lousada

Comunica-se a V. Exa. que, nos termos do disposto na Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, do D.L. nº 208/2007, de 29 de Maio e da Portaria nº 393/2008, de 5 de Junho, desde o dia 1 de Outubro de 2008, a Administração da Região Hidrográfica do Norte, I.P., (ARH do Norte, I.P.) sucedeu à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR – Norte) e ao Instituto da Água, I.P. nas competências relativas à gestão, planeamento e monitorização dos recursos hídricos.

Assim, relativamente ao assunto em epígrafe, comunica-se a V. Ex.ª que a ARH do Norte, I.P. considera válidos os argumentos que invocam na vossa comunicação, acerca da natureza da água que corre no talvegue e, como tal, considera que se trata de lexiviados do aterro de RSU do Sistema do Vale do Sousa. Deste modo, a proposta que nos apresentaram relativamente ao seu aquedutamento recebe parecer favorável. No entanto, esse aquedutamento, não pode terminar na rede pública de drenagem de águas pluviais, conforme é sugerido na vossa comunicação, já que sendo lexiviado exige uma solução de tratamento, por parte do gestor do aterro - AMBISOUSA - Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, EIM.

A AMBISOUSA foi já informada desta situação, tendo-lhe sido solicitada uma solução para o correcto destino a dar a este efluente.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da ARH do Norte, I.P.


 António Guerreiro de Brito

PMW


 MINISTÉRIO DO AMBIENTE
 DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
 E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

ARH do Norte, I.P.
 Rua Formosa, 254 4049-030 PORTO PORTUGAL
 tel.: +351 223 400 000 fax: +351 226 073 043
 geral@arhnorte.pt www.arhnorte.pt



À CCDD Norte

A/C: Exmo. Senhor Eng. Victor Monteiro

Rua Rainha D. Estefânia, 251

4150-304 Porto

Matosinhos, 1 de Outubro de 2008

Carta registada c/AR

Ref^a.: 066/ADM/2008

Assunto: Esclarecimento complementar sobre a implicação na afectação dos Recursos Hídricos para a implantação do aterro de Resíduos Não Perigosos em Lustosa, Lousada.

Exmo. Senhor Eng^o.

Na sequência dos ofícios de ref.^a, 1482 e 2929, de 24/04/200 e 29/08/2008, respectivamente, e da reunião havida com V. Exas. no passado 26 de Setembro, vimos por este meio enviar alguns elementos que permitam contribuir para esclarecer a questão relativa ao "aquedutamento de uma linha de água" previsto na Licença Ambiental n.º 11/2007.

Em primeiro lugar, interessa esclarecer acerca do uso abusivo da designação de "linha de água", porquanto se trata, na realidade, dum talvegue, que, ocasionalmente, recebe alguma água, principalmente de origem pluvial.

Na realidade, no presente serve uma pequena bacia de drenagem, tal como se pode inferir do levantamento topográfico em anexo, sendo que, toda a bacia de drenagem a montante, parte da qual no passado poderia ter descarregado no talvegue, hoje em dia se encontra ocupada com a massa de resíduos depositada no aterro de RSU do Sistema do Vale do Sousa. A modelação deste, agora em grande parte já com configuração muito aproximada à final, conduz as águas que resultam da queda da chuva sobre a sua superfície principalmente para as vertentes W e S, portanto para zonas bem distantes deste talvegue. Por tais razões, este tem servido apenas para descargas de águas pluviais ainda provenientes de uma cada vez menor área drenante nos terrenos do Aterro de RSU, bem como, eventualmente, de efluentes (com tratamento) desse aterro, tal como se pode verificar pelas fotos anexas. Note-se que uma parcela importante desta já pequena área drenante vai ainda ser reduzida por força duma intervenção que ampliará a área de deposição do aterro de RSU num período de vida útil de 5 anos, correspondente a um volume de encaixe de cerca de 250000 toneladas. Ora, uma vez esgotada esta área de deposição, a modelação final global fará com que a cobertura do aterro de RSU fique a drenar principalmente em direcção à EM 562, portanto para o sistema de recolha de águas pluviais que resulta da existência desta via de comunicação.

Em resumo, o papel hidráulico esporádico deste talvegue tem sido consecutivamente reduzido pela intervenção realizada a montante pela infra-estrutura acima mencionada (Aterro Sanitário de RSU).

A solução proposta pela RIMA de aquedutamento deste talvegue não altera o papel que lhe possa estar atribuído, nem, eventualmente, prejudica qualquer função drenante que pudesse vir a desempenhar futuramente, porquanto a intervenção introduzida pelo aterro de Resíduos Não Perigosos a construir, tem a sua própria rede de águas pluviais que não carece desta depressão para funcionar eficazmente.

*Sede Social : Rua António Gomes Ribeiro, Entrada Sul 1º Esq. Traseiras - Silvares – 4620 LOUSADA
Matriculada na Conservatória do Reg. Com. de Lousada sob o nº 01409 - Cont. Nº 505 234 084*



A solução preconizada, que consta da planta em anexo, a qual contém o levantamento topográfico do local, verifica-se ser realizada acompanhando a depressão natural existente. Terá um poço de monitorização no seu início, a montante, e dirigir-se-á para a rede de águas pluviais existente na estrada municipal recentemente construída, a jusante.

Aproveitamos para informar V. Ex.^{as} de que é nossa intenção acompanhar o aquedutamento com um plano de monitorização, que anexamos, e que submetemos à vossa apreciação. Este plano de monitorização irá complementar o existente para a monitorização da qualidade das águas subterrâneas e superficiais constantes da Licença Ambiental. Os pontos de monitorização previstos são dois e estão representados na planta anteriormente referida, e a recolha de amostras no talvegue far-se-á somente no caso de nele existir alguma água.

Permitimo-nos também enviar a V. Exas. cópia da Licença de Instalação obtida em Abril de 2007 para o Aterro de Resíduos não Perigosos de Lustosa da RIMA.

Antecipadamente gratos pela atenção que possam dispensar a este assunto, e na expectativa de notícias urgentes, subscrevemo-nos, apresentando os nossos respeitosos cumprimentos.

De V. Exa.
Atentamente,



VI (A Administração)

*Sede Social : Rua António Gomes Ribeiro, Entrada Sul 1º Esq. Traseiras - Silveiras – 4620 LOUSADA
Matriculada na Conservatória do Reg. Com. de Lousada sob o nº 01409 - Cont., Nº 505 234 084*



	RIMA, S.A. Plano de Monitorização	Pág: 1 de 1
---	--	----------------------------------

PERÍODO DE REFERÊNCIA: DESCRITOR AMBIENTAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Acompanhamento
Lixiviado Bruto													
Águas Pluviais													
Piezómetros													
Emissões de Gases do Aterro													

Parâmetros relativos aos descritores ambientais indicados no plano de monitorização
Lixiviados
pH; Condutividade; CQO; Cloratos; Azoto Amomiacal.
Carbonatos/Bicarbonatos; Cianetos; Arsénio; Cádmio; Crómio VI; Mercúrio; Chumbo; Potássio; Fénis.
COT; Fluoretos; Nitratos; Nitratos; Sulfatos; Sulfatos; Alumínio; Bário; Boro; Cobre; Ferro; Manganês; Zinco; Antimónio; Níquel; Selénio; Cálcio; Magnésio; Sódio; AOX; Hidrocarbonetos totais, Azoto Total; Fósforo
Águas Superficiais (Águas Pluviais e Linha de Água)
pH; Temperatura; CBO ₅ ; CQO; SST; Condutividade; N total; NH ₄ ; Óleos e gorduras; Fénis; Zn; Pb; Cd; Cu; Ni; Cr; Cloratos; Cianetos; Arsénio; Mercúrio; Nitratos; Nitratos; Sulfatos
Águas subterrâneas (Piezómetros)
pH; Temperatura; Condutividade; Cloratos.
Nível Piezométrico; COT; Cianetos; Antimónio; Arsénio; Cádmio; Crómio total; Crómio VI; Mercúrio; Níquel; Chumbo; Selénio; Potássio; Fénis.
Carbonatos/Bicarbonatos; Fluoretos; Nitratos; Nitratos; Sulfatos; Sulfatos; Alumínio; Azoto Amomiacal; Bário; Boro; Cobre; Ferro; Manganês; Zinco; Cálcio; Magnésio; Sódio; AOX.
Emissões de Gases do Aterro
Volume, Velocidade, Pressão atmosférica, CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , N ₂



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Instituto dos Resíduos

INR - Expediente



B07 01986 1R 30-04-2007

À RIMA

Rua António Gomes Ribeiro,
Entrada Sul 1º Esq. Traseiras
Silvares

4620 Lousada

Sua referência
03/ADM/07

Sua Comunicação de
2007-03-29

Nossa referência
DOE/DPOF 153

Data

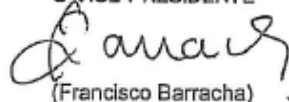
**Assunto: Licença de Instalação do Aterro de Resíduos não Perigosos de Lustosa -
RIMA**

Relativamente ao assunto indicado em epígrafe e após apreciação dos esclarecimentos e documentos enviados por V.Exa., na sequência da visita ao local de implantação do aterro realizada em 13 de Março p.p., notifica-se V. Exa. que ao abrigo do nº 5 do Art.º 14º do DL 152/02, de 23 de Maio, é concedida a Licença de Instalação para o aterro de resíduos não perigosos de origem industrial, a instalar no concelho de Lousada.

A presente Licença de Instalação integra a Licença Ambiental n.º 11/2007, de 23 de Abril, emitida pelo Instituto do Ambiente, devendo ser tidos em conta pelo operador os requisitos nela impostos.

Com os melhores cumprimentos

O VICE-PRESIDENTE


(Francisco Barracha)

Anexo: o mencionado

AMR

INR - INSTITUTO DOS RESÍDUOS • Av. Almirante Gago Coutinho, n.º 30 - 5º Piso • 1000-017 LISBOA
Tel: 351-21-842 40 00; Fax: 351-21-842 40 99; inr@inresiduos.pt; www.inresiduos.pt









Anexo XV- Peças Desenhadas

Anexo XV.A – Peças Desenhadas Aterro

Ver ficheiro: ***Anexo XV.A Peças Desenhadas Aterro_jul.pdf***

Anexo XV.B – Peças Desenhadas Telheiro/ETAR

Ver ficheiro: ***Anexo XV.B Peças desenhadas Telheiro_jul.pdf***

Anexo XV.C – Planta Geral

Ver ficheiro: ***Anexo XV.C Planta geral.pdf***

Anexo XV.D – Peça Desenhada com identificação dos piezómetros, parques de resíduos e fontes de emissão difusa

Ver ficheiro: ***Anexo XV.D Planta Piez_parque residuos_difusas.pdf***

Anexo XVI- Recursos Hídricos

- A. Relatórios de Ensaios dos Recursos Hídricos Subterrâneos – fonte
- B. Relatórios de Ensaios dos Recursos Hídricos Superficiais

XVI.A - Relatórios de Ensaios dos Recursos Hídricos Subterrâneos—fonte



IPAC
gestão
(L103)
NÚMERO 1702/2016
PROVISO

BOLETIM DE ANÁLISES
LAB 198.26-26/06.03



IDAD
INSTITUTO DO AMBIENTE
E DESENVOLVIMENTO

AMOSTRA Nº 198.26
CLIENTE: Publiambiente

DESCRIÇÃO AMOSTRA: Água natural subterrânea
REFERÊNCIA AMOSTRA: Fonte de São Cristovão

Recepção amostra: 23-fev-26
 Início ensaios: 23-fev-26
 Conclusão ensaios: 23-fev-26
 Emissão resultados: 18-mar-26

OBSERVAÇÕES: A amostragem foi realizada pelo IDAD
 O ensaio assinalado com * não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório
 A amostragem realizada não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório.
 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 componente de amostragem.
 A determinação do pH, da Temperatura, do Oxigénio Dissolvido e da Condutividade Elétrica foi realizada no local de amostragem.

Proibida a reprodução parcial deste boletim sem prévia autorização do IDAD.

ENSAIO	RESULTADO	MÉTODO ANALÍTICO/TÉCNICA ANALÍTICA
pH (escala de sorenson)	5,3±0,2 (19 °C)	IT 911, ed4rev3 (Potenciometria)
Oxigénio Dissolvido (mg/L O ₂)	7,9±2,6 (19 °C)	IT 975, ed3rev0 (Método do oxímetro)
Oxigénio Dissolvido (% O ₂) *	79,3 (19 °C)	IT 9108, ed1rev0 (Método do oxímetro)
Condutividade Elétrica (µS/cm) *	286 (20 °C)	SMEWW 2510

ABREVIATURAS:
 IT - Método Interno do Laboratório do IDAD
 SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

A Responsável Técnica
 Assinado por: **Maria Alexandra de Oliveira Passos da Silva**
 Num. de Identificação: 06921605
 Data: 2026.03.18 15:55:55+00'00"
 (Alexandra Passos Silva, Eng^l.)

Laboratório
 IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento | Campus Universitário | 3810-193 Aveiro | Tel.234.400.800 | fax.234.400.819 | email.sec@idad.ua.pt

Pág. 1 de 1



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: PR2621034-AB	Issue Date	: 22-Apr-2026
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.passosilva@ua.pt	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: +351 2344 00800	Telephone	: +420 226 226 228
Project	: 26/06.03	Page	: 1 of 6
Order number	: ---	Date Samples Received	: 27-Feb-2026
		Quote number	: PR2026IDA/N-PT0001 (PT-300-25-0558)
Site	: ---	Date of test	: 27-Feb-2026 - 23-Mar-2026
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 the sample data supplied by the customer and their impact on the validity of the result.

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 No.2 - Split of COA (client 's request). This Amendment No.1 replaces the original report issued on 23.3.2026

Sample(s) PR2621034/002, method W-CLPGMS01, W-PCBGMS05 - LOR for particular sample(s) raised due to matrix interference.

Sample(s) PR2621034/002, 003, method W-METMSFX - LOR for particular sample(s) raised due to matrix interference

Sample(s) PR2621034/001, method W-METMSFX - LOR for particular sample(s) raised due to matrix interference (sample colour)

Sample(s) PR2621034/002, 003, method W-METMSFX - was/were digested with nitric acid prior to analysis.

Responsible for accuracy

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

Signatures
Lubomir Pokorný

Position
Country Manager




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 : 22-Apr-2026
 Page : 2 of 6
 Work Order : PR2621034-AB Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Analytical Results

Sub-Matrix: GROUNDWATER			Client sample ID	198.26	---	---			
			Laboratory sample ID	PR2621034005	---	---			
			Client sampling date / time	23-Feb-2025	---	---			
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU
Physical Parameters									
Colour (True)	W-COL-SPC	2.0	mgPt/l	<2.0	---	---	---	---	---
Aggregate Parameters									
Extractable Organic Halogens (EOX)	W-EOX-COU	0.050	mg/L	<0.050	---	---	---	---	---
Phenol Index	W-PHI-CFA	0.005	mg/L	<0.005	---	---	---	---	---
Total Organic Carbon	W-TOC-IR	0.50	mg/L	0.96	± 20.0%	---	---	---	---
Extractable Compounds with Chloroform	W-TECC-GR	0.5	mg/L	<0.50	---	---	---	---	---
Nonmetallic Inorganic Parameters									
Ammonia and ammonium ions as N	W-NH4-SPC	0.040	mg/L	<0.040	---	---	---	---	---
Ammonia and ammonium ions as NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/L	<0.050	---	---	---	---	---
Anionic Surfactants as MBAS	W-SURA-CFA	0.020	mg/L	<0.020	---	---	---	---	---
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	W-BOD5-OXYL	1.0	mg/L	<1.0	---	---	---	---	---
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	W-COD-SPC	5.0	mg/L	<5.0	---	---	---	---	---
Chloride	W-CL-IC	1.00	mg/L	7.02	± 15.0%	---	---	---	---
Fluoride	W-F-IC	0.200	mg/L	<0.200	---	---	---	---	---
Nitrates	W-NO3-IC	2.00	mg/L	<2.00	---	---	---	---	---
Phosphorus (as P2O5)	W-PTOT-SPC	0.120	mg/L	<0.120	---	---	---	---	---
Sulphate as SO4 2-	W-SO4-IC	5.00	mg/L	<5.00	---	---	---	---	---
Total Cyanide	W-CNT-PHO	0.005	mg/L	<0.005	---	---	---	---	---
Total Kjeldahl Nitrogen as N	W-NKJ-PHO	0.50	mg/L	<0.50	---	---	---	---	---
Total Phosphorus as P	W-PTOT-SPC	0.050	mg/L	<0.050	---	---	---	---	---
Total Phosphorus as PO4 3-	W-PTOT-SPC	0.150	mg/L	<0.150	---	---	---	---	---
Anionic surfactants as MBAS (LAS-MW180)	W-SURA-CFA	0.010	mg/L	<0.010	---	---	---	---	---
Nitrate as N	W-NO3-IC	0.500	mg/L	<0.500	---	---	---	---	---
Anionic surfactants as MBAS (SLS-MW288)	W-SURA-CFA	0.017	mg/L	<0.017	---	---	---	---	---
Suspended solids dried at 105 °C	W-TSS45-GR	3.0	mg/L	3.5	± 14.3%	---	---	---	---
Total Metals / Major Cations									
Aluminium	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	0.132	± 10.0%	---	---	---	---
Barium	W-METMSFX6	0.00050	mg/L	0.00345	± 10.0%	---	---	---	---
Beryllium	W-METMSFX5	0.20	µg/L	0.20	± 10.0%	---	---	---	---
Cobalt	W-METMSFX5	0.50	µg/L	<0.50	---	---	---	---	---
Lithium	W-METMSFX6	0.0010	mg/L	0.0018	± 10.0%	---	---	---	---
Sodium Adsorption Ratio	W-SAR-FX-CC	0.080	-	1.22	---	---	---	---	---
Tin	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	<0.0100	---	---	---	---	---
Vanadium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	---	---	---	---	---
Zinc	W-METMSFX5	2.0	µg/L	6.6	± 10.0%	---	---	---	---
Arsenic	W-METMSFX5	1.0	µg/L	2.3	± 10.0%	---	---	---	---
Boron	W-METMSFX5	0.010	mg/L	<0.010	---	---	---	---	---
Cadmium	W-METMSFX5	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---	---	---
Chromium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	1.2	± 10.0%	---	---	---	---
Copper	W-METMSFX5	0.0010	mg/L	0.0039	± 10.0%	---	---	---	---
Lead	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	---	---	---	---	---
Manganese	W-METMSFX5	0.50	µg/L	8.03	± 10.0%	---	---	---	---
Nickel	W-METMSFX5	2.0	µg/L	<2.0	---	---	---	---	---
Selenium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	---	---	---	---	---
Dissolved Metals / Major Cations									
Iron	W-METMSFL6	0.0020	mg/L	<0.0020	---	---	---	---	---
Leachable Metals / Major Cations									
Mercury as Hg	W-Hg-SFA	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---	---	---

Issue Date : 22-Apr-2026
 Page : 3 of 6
 Work Order : PR2621034-AB Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Sub-Matrix: GROUNDWATER				Client sample ID	198.26	---	---
				Laboratory sample ID	PR2621034005	---	---
				Client sampling date / time	23-Feb-2026	---	---
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU
Extractable Metals / Major Cations							
Mercury	W-Hg-SFA	0.000030	mg/L	<0.000030	---	---	---
Petroleum Hydrocarbons - FTIR							
Dissolved Petroleum Hydrocarbons	W-DPH-IR	0.050	mg/L	<0.050	---	---	---
Polycyclic Aromatics Hydrocarbons (PAHs)							
Benzo(b)fluoranthene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	---	---	---
Benzo(k)fluoranthene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	---	---	---
Benzo(a)pyrene	W-PAHGMS04	0.0030	µg/L	<0.0030	---	---	---
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	---	---	---
Benzo(g,h,i)perylene	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	---	---	---
Sum of 4 PAH (M4)	W-PAHGMS04	0.0200	µg/L	<0.0200	---	---	---
PCBs							
PCB 28	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	---	---	---
PCB 52	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	---	---	---
PCB 101	W-PCBGMS05	0.000750	µg/L	<0.000750	---	---	---
PCB 118	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	---	---	---
PCB 138	W-PCBGMS05	0.00120	µg/L	<0.00120	---	---	---
PCB 153	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	---	---	---
PCB 180	W-PCBGMS05	0.000950	µg/L	<0.000950	---	---	---
Sum of 6 PCBs	W-PCBGMS05	0.00620	µg/L	<0.00620	---	---	---
Sum of 6 PCBs (M1)	W-PCBGMS05	0.00310	µg/L	<0.00310	---	---	---
Sum of 7 PCBs	W-PCBGMS05	0.00730	µg/L	<0.00730	---	---	---
Sum of 7 PCBs (M1)	W-PCBGMS05	0.00365	µg/L	<0.00365	---	---	---
Sum of 5 PCBs	W-PCBGMS05	0.00510	µg/L	<0.00510	---	---	---
Organochlorine Pesticides							
Hexachlorocyclohexane	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Hexachlorobutadiene	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
1,2,3,5- & 1,2,4,5-Tetrachlorobenzene	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	---	---	---
1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Pentachlorobenzene	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Trifluralin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Hexachlorocyclohexane Alpha	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Hexachlorobenzene (HCB)	W-OCPECD01	0.0050	µg/L	<0.0050	---	---	---
Hexachlorocyclohexane Beta	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Hexachlorocyclohexane Gamma	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Hexachlorocyclohexane Delta	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Hexachlorocyclohexane Epsilon	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Alachlor	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Heptachlor	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Aldrin	W-OCPECD01	0.0050	µg/L	<0.0050	---	---	---
Telodrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Isodrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Heptachloroepoxide-cis	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Heptachloroepoxide-trans	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
2,4-DDE	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
alpha-Endosulfan	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
4,4'-DDE	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Dieldrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
2,4-DDD	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Endrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
beta-Endosulfan	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
4,4'-DDD	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
2,4-DDT	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
4,4'-DDT	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Methoxychlor	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Dichlobenil	W-OCPECD01	0.050	µg/L	<0.050	---	---	---
Sum of 3 tetrachlorobenzenes	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---

Issue Date : 22-Apr-2026
 Page : 4 of 6
 Work Order : PR2621034-AB Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Sub-Matrix: GROUNDWATER				Client sample ID	198.26	---	---
				Laboratory sample ID	PR2621034005	---	---
				Client sampling date / time	23-Feb-2026	---	---
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU
Organochlorine Pesticides - Continued							
Sum of 3 tetrachlorobenzenes (M1)	W-OCPECD01	0.0150	µg/L	<0.0150	---	---	---
Sum of 4 hexachlorocyclohexanes	W-OCPECD01	0.040	µg/L	<0.040	---	---	---
Sum of 4 hexachlorocyclohexanes (M1)	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	---	---	---
Sum of 4 isomers DDT	W-OCPECD01	0.040	µg/L	<0.040	---	---	---
Sum of 4 isomers DDT (M1)	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	---	---	---
Sum of 6 isomers DDT	W-OCPECD01	0.060	µg/L	<0.060	---	---	---
Sum of 6 isomers DDT (M1)	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Sum of endosulfanes	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	---	---	---
Sum of 5 hexachlorocyclohexanes	W-OCPECD01	0.050	µg/L	<0.050	---	---	---
Sum of 5 hexachlorocyclohexanes (M1)	W-OCPECD01	0.025	µg/L	<0.025	---	---	---
Sum of 27 OCPs + 3 CBs	W-OCPECD01	0.290	µg/L	<0.290	---	---	---
Sum of 25 OCPs + 3 CBs	W-OCPECD01	0.270	µg/L	<0.270	---	---	---
Sum of 29 OCPs + 3 CBs	W-OCPECD01	0.350	µg/L	<0.350	---	---	---
Dicofol	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Quintozene & Pentachloroaniline	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	---	---	---
Sum of heptachloroepoxide-cis & trans (M1)	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Endrin aldehyde	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Endrin ketone	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Pesticides							
AMPA	W-PESLMS01	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Bentazone	W-PESLMS04	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Dimethoate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Glyphosate	W-PESLMS01	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Imidacloprid	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
MCPA	W-PESLMS04	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Metolachlor (Isomers)	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Metribuzin	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Omethoate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Tebuconazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Terbutylazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Terbutylazine-desethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Dimethenamid-P	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Dimethenamid-P Metabolite M56PH051	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Sum of determined pesticides (M4)	W-PESLMS01	0.03	µg/L	<0.05	---	---	---
Chlorophenols							
2-Chlorophenol	W-CLPGMS01	0.100	µg/L	<0.100	---	---	---
3-Chlorophenol	W-CLPGMS01	0.100	µg/L	<0.100	---	---	---
4-Chlorophenol	W-CLPGMS01	0.100	µg/L	<0.100	---	---	---
2,6-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,4@2,5-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.20	µg/L	<0.20	---	---	---
3,5-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,3-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
3,4-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,4,6-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,3,6-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,3,5-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,4,5-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,3,4-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
3,4,5-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,3,5,6-Tetrachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---

Issue Date : 22-Apr-2026
 Page : 5 of 6
 Work Order : PR2621034-AB Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Sub-Matrix: GROUNDWATER

Client sample ID

198.26

Laboratory sample ID

PR2621034005

Client sampling date / time

23-Feb-2026

Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU
Chlorophenols - Continued									
2,3,4,5-Tetrachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---	---	---
2,3,4,6-Tetrachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---	---	---
Pentachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---	---	---
Sum of 3 Monochlorophenols	W-CLPGMS01	0.300	µg/L	<0.300	---	---	---	---	---
Sum of 6 Dichlorophenols	W-CLPGMS01	0.60	µg/L	<0.60	---	---	---	---	---
Sum of 6 Trichlorophenols	W-CLPGMS01	0.60	µg/L	<0.60	---	---	---	---	---
Sum of 3 Tetrachlorophenols	W-CLPGMS01	0.30	µg/L	<0.30	---	---	---	---	---
Sum of 3 Monochlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.150	µg/L	<0.150	---	---	---	---	---
Sum of 6 Dichlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.30	µg/L	<0.30	---	---	---	---	---
Sum of 6 Trichlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.30	µg/L	<0.30	---	---	---	---	---
Sum of 3 Tetrachlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.150	µg/L	<0.150	---	---	---	---	---
Sum of 19 Chlorophenols	W-CLPGMS01	1.90	µg/L	<1.90	---	---	---	---	---
Sum of 19 Chlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.950	µg/L	<0.950	---	---	---	---	---
Sum of Mono-, Di-, Tri- and Tetrachlorophenols	W-CLPGMS01	1.80	µg/L	<1.80	---	---	---	---	---
Sum of Mono-, Di-, Tri- and Tetrachlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.900	µg/L	<0.900	---	---	---	---	---
4-Chloro-3-methylphenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---	---	---

When sampling date is not provided by the client, the laboratory determines it for procedural reasons, then it is equal to the date of receipt of the sample to the laboratory and is displayed in brackets. 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 1087/7 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.
Location of test performance: Na Harle 335/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00	
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1, SM 5210B) 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, SM 5210B). 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 8041A; US EPA Method 3500C, CSN 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-COL-SPC	CZ_SOP_D06_02_079 (CSN EN ISO 7887) Determination of colour by spectrophotometry.
W-DPH-IR	CZ_SOP_D06_03_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, DSR 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.

Issue Date : 22-Apr-2025
 Page : 6 of 6
 Work Order : PR2621034-AB Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Analytical Methods	Method Descriptions
W-METMSFL5	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 ISO 15923-1) 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 (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-OCPECD01	CZ_SOP_D06_03_169 (CSN EN ISO 6468; US EPA Method 8081) 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-PAHGM04	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA Method 8270D; US EPA Method 8082A; CSN 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-PCBGM05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA Method 8270D; US EPA Method 8082A; CSN 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-PESLMSD1	CZ_SOP_D06_03_185.A (CSN ISO 21458) Determination of pesticides and pesticide metabolites by derivatization and liquid chromatography method with MS/MS detection and calculation of pesticides and pesticide metabolites sums from measured values.
W-PESLMSD1	CZ_SOP_D03_02 Calculation of sums for parameters of organic chemistry method
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066/CZ_SOP_D06_02_066 (CSN EN ISO 14402, SKALAR company methodology) Determination of phenols by continuous flow analysis (CFA) method spectrophotometrically.
W-PTOT-SPC	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).
W-SAR-FX-CC	CZ_SOP_D06_02_068 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-SURA-CFA	CZ_SOP_D06_07_067/CZ_SOP_D06_02_067 (CSN ISO 16265, SKALAR company methodology, CSN EN 903) Determination of anionic surfactants by methylene blue (MBAS) by continuous flow analysis (CFA) method spectrophotometrically.
*W-TECC-GR	Extractable compounds with chloroform by gravimetry [subcontracting]
W-TOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN ISO 20236, SM 5310, CSN EN 1484) Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC), total inorganic carbon (TIC) and total carbon (TC) by IR detection.
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 loss of ignition of suspended solids and total solids by calculation from measured values (cellulose ester filter of porosity 0.45 µm).
Location of test performance: STR. CONSTANTIN STERIE, NR. 16 PLOIESTI Romania 100573	
W-Hg-SFA	PSL-95, SR EN ISO 17852: 2009 Water quality. Determination of mercury. Method using atomic fluorescence spectrometry, 47

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


RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 3014/2026

Emitido em: 26-02-2026 09:15

 Documento certificado por A3LAB
 <relatorios@a3lab.com>
 Assinado digitalmente por A3LAB
 Data: 26-02-2026 09:15:49 +00:00
 Motivo: Emissão de relatório de ensaio

Produto: Água subterrânea
(*) Origem / Tipo: Não especificado
Especificação a cumprir: Não definida
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:

198.26

Colheita em: 23-02-2026	Receção: 23-02-2026	Início Ensaio: 24-02-2026	Fim Ensaio: 25-02-2026
--------------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------------------

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Unidades	VL
Análises Microbiológicas			
(*) Coliformes Termotolerantes PTM.032.01 / Colilert	< 1	NMP/100mL	---
(*) Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9309-2 / Colilert	3	NMP/100mL	---
(*) Pesquisa e Quantificação de Enterococos PTM.033.01 / Enterolert	< 1	NMP/100mL	---

Legenda:

UFC - Unidades Formadoras de Colónias (SAA - Sem Alteração Anormal)
 NE - Número Estimado (MI - Método Interno) (LD - Limite de Detecção)
 x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
 * - Microorganismo 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.
 S.S. - Sem Significância
 SP - spreader
 VL - Valor Limite

Declaração de conformidade:
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 de acreditação. | (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. | (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada. |

A3R.007.08

A3LAB - Winterthur, Unipessoal, Lda.

NIF 616 166 848 | Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | www.a3lab.com | ocomercial@a3lab.com

Pág. 1/1

XVI.B- Relatórios de Ensaios dos Recursos Hídricos Superficiais

Referência das amostras de água superficial recolhidas e respetivos boletins analíticos.				
Local de recolha	Referência das amostras de água superficial	Referência dos Boletins de Análise		
		Laboratório IDAD	Laboratório ALS	Laboratório A3
Ponto 1	194.26	Lab194.26-26/06.03	PR2621034_AA	3010/2026
Ponto 2	195.26	Lab195.26-26/06.03		3011/2026
Ponto 3	196.26	Lab196.26-26/06.03		3012/2026
Ponto 4	197.26	Lab197.26-26/06.03		3013/2026

AMOSTRA Nº 194.26
CLIENTE: Publiambiente
DESCRIÇÃO AMOSTRA: Água natural superficial
REFERÊNCIA AMOSTRA: Ponto 1
Recepção amostra: 23-fev-26
Início ensaios: 23-fev-26
Conclusão ensaios: 23-fev-26
Emissão resultados: 18-mar-26
OBSERVAÇÕES: A amostragem foi realizada pelo IDAD

O ensaio assinalado com * não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório

A amostragem realizada não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório.

 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 componente de amostragem.

A determinação do pH, da Temperatura e do Oxigénio Dissolvido foi realizada no local de amostragem.

Proibida a reprodução parcial deste boletim sem prévia autorização do IDAD.

ENSAIO	RESULTADO	MÉTODO ANALÍTICO/TÉCNICA ANALÍTICA
pH (escala de sorenson)	$7,3 \pm 0,3$ (21 °C)	IT 911, ed4rev3 (Potenciometria)
Oxigénio Dissolvido (mg/L O ₂)	$6,0 \pm 1,9$ (21 °C)	IT 975, ed3rev0 (Método do oxímetro)
Oxigénio Dissolvido (% O ₂) *	61 (21 °C)	IT 9108, ed1rev0 (Método do oxímetro)

ABREVIATURAS:

IT - Método Interno do Laboratório do IDAD

A Responsável Técnica

 Assinado por: **Maria Alexandra de Oliveira Passos da Silva**

Num. de Identificação: 06921605

Data: 2026.03.18 17:00:50+00'00"

(Alexandra Passos Silva, Eng.ª)

AMOSTRA Nº 195.26
CLIENTE: Publiambiente
DESCRIÇÃO AMOSTRA: Água natural superficial
REFERÊNCIA AMOSTRA: Ponto 2
Recepção amostra: 23-fev-26
Início ensaios: 23-fev-26
Conclusão ensaios: 23-fev-26
Emissão resultados: 18-mar-26
OBSERVAÇÕES: A amostragem foi realizada pelo IDAD

O ensaio assinalado com * não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório

A amostragem realizada não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório.

 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 componente de amostragem.

A determinação do pH, da Temperatura e do Oxigénio Dissolvido foi realizada no local de amostragem.

Proibida a reprodução parcial deste boletim sem prévia autorização do IDAD.

ENSAIO	RESULTADO	MÉTODO ANALÍTICO/TÉCNICA ANALÍTICA
pH (escala de sorenson)	7,4±0,3 (19 °C)	IT 911, ed4rev3 (Potenciometria)
Oxigénio Dissolvido (mg/L O ₂)	3,5±1,1 (19 °C)	IT 975, ed3rev0 (Método do oxímetro)
Oxigénio Dissolvido (% O ₂) *	41 (19 °C)	IT 9108, ed1rev0 (Método do oxímetro)

ABREVIATURAS:

IT - Método Interno do Laboratório do IDAD

A Responsável Técnica

 Assinado por: **Maria Alexandra de Oliveira Passos da Silva**

Num. de Identificação: 06921605

Data: 2026.03.18 17:01:36+00'00'

(Alexandra Passos Silva, Eng.º)


BOLETIM DE ANÁLISES
LAB 196.26-26/06.03


AMOSTRA Nº 196.26
CLIENTE: Publiambiente

DESCRIÇÃO AMOSTRA: Água natural superficial
REFERÊNCIA AMOSTRA: Ponto 3

Recepção amostra: 23-fev-26
Início ensaios: 23-fev-26
Conclusão ensaios: 23-fev-26
Emissão resultados: 18-mar-26

OBSERVAÇÕES: A amostragem foi realizada pelo IDAD

O ensaio assinalado com * não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório
 A amostragem realizada não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório.
 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
 componente de amostragem.
 A determinação do pH, da Temperatura e do Oxigénio Dissolvido foi realizada no local
 de amostragem.

Proibida a reprodução parcial deste boletim sem prévia autorização do IDAD.

ENSAIO	RESULTADO	MÉTODO ANALÍTICO/TÉCNICA ANALÍTICA
pH (escala de sorenson)	7,1±0,3 (19 °C)	IT 911, ed4rev3 (Potenciometria)
Oxigénio Dissolvido (mg/L O ₂)	7,5±2,4 (19°C)	IT 975, ed3rev0 (Método do oxímetro)
Oxigénio Dissolvido (% O ₂) *	75 (19 °C)	IT 9108, ed1rev0 (Método do oxímetro)

ABREVIATURAS:

IT - Método Interno do Laboratório do IDAD

A Responsável Técnica

Assinado por: **Maria Alexandra de Oliveira Passos da Silva**

Num. de Identificação: 06921605

Data: 2026.03.18 17:02:24+00'00'

(Alexandra Passos Silva, Eng.º.)


BOLETIM DE ANÁLISES
LAB 197.26-26/06.03

AMOSTRA Nº 197.26
CLIENTE: Publiambiente
DESCRIÇÃO AMOSTRA: Água natural superficial
REFERÊNCIA AMOSTRA: Ponto 4
Recepção amostra: 23-fev-26
Início ensaios: 23-fev-26
Conclusão ensaios: 23-fev-26
Emissão resultados: 18-mar-26
OBSERVAÇÕES: A amostragem foi realizada pelo IDAD

O ensaio assinalado com * não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório

A amostragem realizada não se encontra no âmbito da Acreditação do Laboratório.

 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 componente de amostragem.

A determinação do pH, da Temperatura e do Oxigénio Dissolvido foi realizada no local de amostragem.

Proibida a reprodução parcial deste boletim sem prévia autorização do IDAD.

ENSAIO	RESULTADO	MÉTODO ANALÍTICO/TÉCNICA ANALÍTICA
pH (escala de sorensen)	6,0±0,3 (17 °C)	IT 911, ed4rev3 (Potenciometria)
Oxigénio Dissolvido (mg/L O ₂)	5,5±1,8 (17 °C)	IT 975, ed3rev0 (Método do oxímetro)
Oxigénio Dissolvido (% O ₂) *	64 (17 °C)	IT 9108, ed1rev0 (Método do oxímetro)

ABREVIATURAS:

IT - Método Interno do Laboratório do IDAD

A Responsável Técnica

 Assinado por: **Maria Alexandra de Oliveira Passos da Silva**

Num. de Identificação: 06921605

Data: 2026.03.23 16:31:54+00'00'

 (Alexandra Passos Silva, Eng^l.)



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: PR2621034-AA	Issue Date	: 22-Apr-2026
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.passosilva@ua.pt	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: +351 2344 00800	Telephone	: +420 226 226 228
Project	: 26/06.03	Page	: 1 of 9
Order number	: ---	Date Samples Received	: 27-Feb-2026
		Quote number	: PR2026IDAIN-PT0001 (PT-300-25-0558)
Site	: ---	Date of test	: 27-Feb-2026 - 23-Mar-2026
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 the sample data supplied by the customer and their impact on the validity of the result.

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 No.2 - Split of COA (client 's request). This Amendment No.1 replaces the original report issued on 23.3.2026

Sample(s) PR2621034/002, method W-CLPGMS01, W-PCBGMS05 - LOR for particular sample(s) raised due to matrix interference.

Sample(s) PR2621034/002, 003, method W-METMSFX - LOR for particular sample(s) raised due to matrix interference

Sample(s) PR2621034/001, method W-METMSFX - LOR for particular sample(s) raised due to matrix interference (sample colour)

Sample(s) PR2621034/002, 003, method W-METMSFX - was/were digested with nitric acid prior to analysis.

Responsible for accuracy

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

Signatories
Lubomír Pokorný

Position
Country Manager




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 : 22-Apr-2026
 Page : 2 of 9
 Work Order : PR2621034-AA Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Analytical Results

Sub-Matrix: SURFACE WATER

Sub-Matrix: SURFACE WATER				Client sample ID		194.26	195.26	196.26	
				Laboratory sample ID		PR2621034001	PR2621034002	PR2621034003	
				Client sampling date / time		23-Feb-2026	23-Feb-2026	23-Feb-2026	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU
Aggregate Parameters									
Phenol Index	W-PHI-CFA	0.005	mg/L	<0.005	—	<0.005	—	<0.005	—
Nonmetallic Inorganic Parameters									
Ammonia and ammonium ions as N	W-NH4-SPC	0.040	mg/L	48.6	± 15.0%	182	± 15.0%	<0.040	—
Ammonia and ammonium ions as NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/L	62.6	± 15.0%	234	± 15.0%	<0.050	—
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	W-BOD5-OXY	1.0	mg/L	4.5	± 10.5%	25.6	± 15.8%	—	—
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	W-BOD5-OXYL	1.0	mg/L	—	—	—	—	<1.0	—
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	W-COD-SPC	5.0	mg/L	77.0	± 16.3%	321	± 15.3%	14.5	± 21.0%
Chloride	W-CL-IC	1.00	mg/L	57.6	± 15.0%	202	± 15.0%	7.52	± 15.0%
Fluoride	W-F-IC	0.200	mg/L	<0.200	—	<0.200	—	<0.200	—
Nitrates	W-NO3-IC	2.00	mg/L	15.0	± 15.0%	<2.00	—	<2.00	—
Sulphate as SO4 2-	W-SO4-IC	5.00	mg/L	5.06	± 15.0%	14.1	± 15.0%	<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	56.8	± 20.0%	183	± 20.0%	1.00	± 38.0%
Nitrate as N	W-NO3-IC	0.500	mg/L	3.39	± 15.0%	<0.500	—	<0.500	—
Suspended solids dried at 105 °C	W-TSS45-GR	3.0	mg/L	9.6	± 11.6%	24.8	± 10.6%	6.5	± 12.3%
Total Metals / Major Cations									
Aluminium	W-METMSFX5	5.0	µg/L	436	± 10.0%	389	± 10.0%	120	± 10.0%
Barium	W-METMSFX5	0.50	µg/L	22.6	± 10.0%	72.7	± 10.0%	8.98	± 10.0%
Beryllium	W-METMSFX5	0.20	µg/L	<1.00	—	<2.50	—	<2.50	—
Bismuth	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	<0.0100	—	<0.0125	—	<0.0125	—
Cobalt	W-METMSFX5	0.50	µg/L	4.78	± 10.0%	18.6	± 10.0%	<0.62	—
Lithium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<5.0	—	<12.5	—	<12.5	—
Molybdenum	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<5.0	—	<12.5	—	<12.5	—
Silicon	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	3.68	± 10.0%	6.46	± 10.0%	2.52	± 10.0%
Sodium	W-METMSFX6	0.0300	mg/L	44.6	± 10.0%	163	± 10.0%	4.89	± 10.0%
Sodium Adsorption Ratio	W-SAR-FX-CC	0.080	-	2.84	—	5.91	—	0.374	—
Strontium	W-METMSFX6	0.0010	mg/L	0.0352	± 10.0%	0.104	± 10.0%	0.0155	± 10.0%
Sulphur	W-METMSFX6	0.500	mg/L	<2.50	—	<6.25	—	<6.25	—
Tellurium	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	<0.0100	—	<0.0100	—	<0.0100	—
Tin	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	<0.0100	—	0.0296	± 10.0%	<0.0125	—
Titanium	W-METMSFX6	0.0010	mg/L	0.0060	± 10.0%	0.0323	± 10.0%	<0.0125	—
Vanadium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	—	3.5	± 10.0%	<1.0	—
Zinc	W-METMSFX5	2.0	µg/L	29.6	± 10.0%	93.5	± 10.0%	<25.0	—
Arsenic	W-METMSFX5	1.0	µg/L	27.5	± 10.0%	130	± 10.0%	<2.5	—
Boron	W-METMSFX5	0.010	mg/L	0.131	± 10.0%	0.190	± 10.0%	<0.125	—
Cadmium	W-METMSFX5	0.10	µg/L	0.17	± 10.0%	<0.25	—	<0.25	—
Magnesium	W-METMSFX6	0.0030	mg/L	3.30	± 10.0%	11.0	± 10.0%	2.27	± 10.0%
Chromium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	39.7	± 10.0%	237	± 10.0%	2.7	± 10.0%
Copper	W-METMSFX5	0.0010	mg/L	0.0115	± 10.0%	0.102	± 10.0%	<0.0125	—
Iron	W-METMSFX5	2.0	µg/L	2400	± 10.0%	13300	± 10.0%	48.9	± 10.0%
Lead	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	—	4.3	± 10.0%	<1.0	—
Manganese	W-METMSFX5	0.50	µg/L	1270	± 10.0%	5000	± 10.0%	8.26	± 10.0%
Nickel	W-METMSFX5	2.0	µg/L	7.8	± 10.0%	30.3	± 10.0%	<2.5	—
Selenium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	—	<2.5	—	<2.5	—
Calcium	W-METMSFX6	0.0500	mg/L	13.3	± 10.0%	39.5	± 10.0%	9.19	± 10.0%
Leachable Metals / Major Cations									
Mercury as Hg	W-Hg-SFA	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Extractable Metals / Major Cations									
Mercury	W-Hg-SFA	0.000030	mg/L	<0.000030	—	<0.000030	—	<0.000030	—
PCBs									
PCB 28	W-PCBGM505	0.00110	µg/L	<0.00110	—	<0.00220	—	<0.00110	—

right solutions. right partner.

The company is certified according to ČSN EN ISO 14001 and ČSN ISO 45001

www.alsglobal.eu

Issue Date : 22-Apr-2026
 Page : 3 of 9
 Work Order : PR2621034-AA Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Sub-Matrix: SURFACE WATER				Client sample ID		194.26	195.26	196.26	
				Laboratory sample ID		PR2621034001	PR2621034002	PR2621034003	
				Client sampling date / time		23-Feb-2026	23-Feb-2026	23-Feb-2026	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU
PCBs - Continued									
PCB 52	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	—	<0.00110	—	<0.00110	—
PCB 101	W-PCBGMS05	0.000750	µg/L	<0.000750	—	<0.000750	—	<0.000750	—
PCB 118	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	—	<0.00110	—	<0.00110	—
PCB 138	W-PCBGMS05	0.00120	µg/L	<0.00120	—	<0.00120	—	<0.00120	—
PCB 153	W-PCBGMS05	0.00110	µg/L	<0.00110	—	<0.00110	—	<0.00110	—
PCB 180	W-PCBGMS05	0.000950	µg/L	<0.000950	—	<0.000950	—	<0.000950	—
Sum of 6 PCBs	W-PCBGMS05	0.00620	µg/L	<0.00620	—	<0.00730	—	<0.00620	—
Sum of 6 PCBs (M1)	W-PCBGMS05	0.00310	µg/L	<0.00310	—	<0.00365	—	<0.00310	—
Sum of 7 PCBs	W-PCBGMS05	0.00730	µg/L	<0.00730	—	<0.00840	—	<0.00730	—
Sum of 7 PCBs (M1)	W-PCBGMS05	0.00365	µg/L	<0.00365	—	<0.00420	—	<0.00365	—
Sum of 5 PCBs	W-PCBGMS05	0.00510	µg/L	<0.00510	—	<0.00510	—	<0.00510	—
Organochlorine Pesticides									
Hexachloroethane	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Hexachlorobutadiene	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
1,2,3,5- & 1,2,4,5-Tetrachlorobenzene	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	—	<0.020	—	<0.020	—
1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Pentachlorobenzene	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Trifluralin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Hexachlorocyclohexane Alpha	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Hexachlorobenzene (HCB)	W-OCPECD01	0.0050	µg/L	<0.0050	—	<0.0050	—	<0.0050	—
Hexachlorocyclohexane Beta	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Hexachlorocyclohexane Gamma	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Hexachlorocyclohexane Delta	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Hexachlorocyclohexane Epsilon	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Alachlor	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Heptachlor	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Aldrin	W-OCPECD01	0.0050	µg/L	<0.0050	—	<0.0050	—	<0.0050	—
Telodrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Isodrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Heptachloroepoxide-cis	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Heptachloroepoxide-trans	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
2,4-DDE	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
alpha-Endosulfan	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
4,4'-DDE	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Dieldrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
2,4-DDD	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Endrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
beta-Endosulfan	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
4,4'-DDD	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
2,4-DDT	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
4,4'-DDT	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Methoxychlor	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Dichlobenil	W-OCPECD01	0.050	µg/L	<0.050	—	<0.050	—	<0.050	—
Sum of 3 tetrachlorobenzenes	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Sum of 3 tetrachlorobenzenes (M1)	W-OCPECD01	0.0150	µg/L	<0.0150	—	<0.0150	—	<0.0150	—
Sum of 4 hexachlorocyclohexanes	W-OCPECD01	0.040	µg/L	<0.040	—	<0.040	—	<0.040	—
Sum of 4 hexachlorocyclohexanes (M1)	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	—	<0.020	—	<0.020	—
Sum of 4 isomers DDT	W-OCPECD01	0.040	µg/L	<0.040	—	<0.040	—	<0.040	—
Sum of 4 isomers DDT (M1)	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	—	<0.020	—	<0.020	—
Sum of 6 isomers DDT	W-OCPECD01	0.060	µg/L	<0.060	—	<0.060	—	<0.060	—
Sum of 6 isomers DDT (M1)	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Sum of endosulfanes	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	—	<0.020	—	<0.020	—
Sum of 5 hexachlorocyclohexanes	W-OCPECD01	0.050	µg/L	<0.050	—	<0.050	—	<0.050	—

Issue Date : 22-Apr-2026
 Page : 4 of 9
 Work Order : PR2621034-AA Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Sub-Matrix: SURFACE WATER				Client sample ID		194.26	195.26	196.26	
				Laboratory sample ID		PR2621034001	PR2621034002	PR2621034003	
				Client sampling date / time		23-Feb-2026	23-Feb-2026	23-Feb-2026	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU
Organochlorine Pesticides - Continued									
Sum of 5 hexachlorocyclohexanes (M1)	W-OCPECD01	0.025	µg/L	<0.025	—	<0.025	—	<0.025	—
Sum of 27 OCPs + 3 CBs	W-OCPECD01	0.290	µg/L	<0.290	—	<0.290	—	<0.290	—
Sum of 25 OCPs + 3 CBs	W-OCPECD01	0.270	µg/L	<0.270	—	<0.270	—	<0.270	—
Sum of 29 OCPs + 3 CBs	W-OCPECD01	0.350	µg/L	<0.350	—	<0.350	—	<0.350	—
Dicofol	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Quintozene & Pentachloroaniline	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	—	<0.020	—	<0.020	—
Sum of heptachloroepoxide-cis & trans (M1)	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	—	<0.010	—	<0.010	—
Endrin aldehyde	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Endrin ketone	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Pesticides									
AMPA	W-PESLMSD1	0.030	µg/L	0.192	± 30.0%	0.847	± 30.0%	<0.030	—
Bentazone	W-PESLMSD4	0.030	µg/L	0.038	± 30.0%	0.139	± 30.0%	<0.030	—
Dimethoate	W-PESLMSD2	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Glyphosate	W-PESLMSD1	0.030	µg/L	1.28	± 30.0%	6.27	± 30.0%	<0.030	—
Imidacloprid	W-PESLMSD2	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
MCPA	W-PESLMSD4	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Metolachlor (Isomers)	W-PESLMSD2	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Metribuzin	W-PESLMSD2	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Omethoate	W-PESLMSD2	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Tebuconazole	W-PESLMSD2	0.030	µg/L	<0.030	—	0.038	± 30.0%	<0.030	—
Terbutylazine	W-PESLMSD2	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Terbutylazine-desethyl	W-PESLMSD2	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Dimethenamid-P	W-PESLMSD2	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Dimethenamid-P Metabolite MS6PH051	W-PESLMSD2	0.030	µg/L	<0.030	—	<0.030	—	<0.030	—
Sum of determined pesticides (M4)	W-PESSUM01	0.03	µg/L	1.51	—	7.29	—	<0.05	—
Chlorophenols									
2-Chlorophenol	W-CLPGMSD1	0.100	µg/L	<0.100	—	<0.250	—	<0.100	—
3-Chlorophenol	W-CLPGMSD1	0.100	µg/L	<0.100	—	<0.250	—	<0.100	—
4-Chlorophenol	W-CLPGMSD1	0.100	µg/L	<0.100	—	<0.250	—	<0.100	—
2,6-Dichlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
2,4,6-Trichlorophenol	W-CLPGMSD1	0.20	µg/L	<0.20	—	<0.25	—	<0.20	—
3,5-Dichlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
2,3-Dichlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
3,4-Dichlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
2,4,6-Trichlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
2,3,6-Trichlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
2,3,5-Trichlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
2,4,5-Trichlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
2,3,4-Trichlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
3,4,5-Trichlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
2,3,5,6-Tetrachlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
2,3,4,5-Tetrachlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
2,3,4,6-Tetrachlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
Pentachlorophenol	W-CLPGMSD1	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.25	—	<0.10	—
Sum of 3 Monochlorophenols	W-CLPGMSD1	0.300	µg/L	<0.300	—	<0.750	—	<0.300	—
Sum of 6 Dichlorophenols	W-CLPGMSD1	0.60	µg/L	<0.60	—	<1.25	—	<0.60	—
Sum of 6 Trichlorophenols	W-CLPGMSD1	0.60	µg/L	<0.60	—	<1.50	—	<0.60	—
Sum of 3 Tetrachlorophenols	W-CLPGMSD1	0.30	µg/L	<0.30	—	<0.75	—	<0.30	—
Sum of 3 Monochlorophenols (M1)	W-CLPGMSD1	0.150	µg/L	<0.150	—	<0.375	—	<0.150	—
Sum of 6 Dichlorophenols (M1)	W-CLPGMSD1	0.30	µg/L	<0.30	—	<0.62	—	<0.30	—
Sum of 6 Trichlorophenols (M1)	W-CLPGMSD1	0.30	µg/L	<0.30	—	<0.75	—	<0.30	—

Issue Date : 22-Apr-2026
 Page : 5 of 9
 Work Order : PR2621034-AA Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Sub-Matrix: SURFACE WATER

Sub-Matrix: SURFACE WATER			Client sample ID		194.26		195.26		196.26	
			Laboratory sample ID		PR2621034001		PR2621034002		PR2621034003	
			Client sampling date / time		23-Feb-2026		23-Feb-2026		23-Feb-2026	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU	
Chlorophenols - Continued										
Sum of 3 Tetrachlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.150	µg/L	<0.150	—	<0.375	—	<0.150	—	
Sum of 19 Chlorophenols	W-CLPGMS01	1.90	µg/L	<1.90	—	<4.50	—	<1.90	—	
Sum of 19 Chlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.950	µg/L	<0.950	—	<2.25	—	<0.950	—	
Sum of Mono-, Di-, Tri- and Tetrachlorophenols	W-CLPGMS01	1.80	µg/L	<1.80	—	<4.25	—	<1.80	—	
Sum of Mono-, Di-, Tri- and Tetrachlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.900	µg/L	<0.900	—	<2.12	—	<0.900	—	
4-Chloro-3-methylphenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	—	<0.50	—	<0.10	—	

Sub-Matrix: SURFACE WATER

Sub-Matrix: SURFACE WATER			Client sample ID		197.26		---		---	
			Laboratory sample ID		PR2621034004		---		---	
			Client sampling date / time		23-Feb-2026		---		---	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU	
Aggregate Parameters										
Phenol Index	W-PHI-CFA	0.005	mg/L	<0.005	---	---	---	---	---	
Nonmetallic Inorganic Parameters										
Ammonia and ammonium ions as N	W-NH4-SPC	0.040	mg/L	3.49	± 15.0%	---	---	---	---	
Ammonia and ammonium ions as NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/L	4.49	± 15.0%	---	---	---	---	
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	W-BOD5-OXYL	1.0	mg/L	<1.0	---	---	---	---	---	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	W-COD-SPC	5.0	mg/L	9.9	± 25.1%	---	---	---	---	
Chloride	W-CL-IC	1.00	mg/L	13.2	± 15.0%	---	---	---	---	
Fluoride	W-F-IC	0.200	mg/L	<0.200	---	---	---	---	---	
Nitrates	W-NO3-IC	2.00	mg/L	8.83	± 15.0%	---	---	---	---	
Sulphate as SO4 2-	W-SO4-IC	5.00	mg/L	<5.00	---	---	---	---	---	
Total Cyanide	W-CNT-PHO	0.005	mg/L	<0.005	---	---	---	---	---	
Total Kjeldahl Nitrogen as N	W-NKJ-PHO	0.50	mg/L	3.43	± 22.2%	---	---	---	---	
Nitrate as N	W-NO3-IC	0.500	mg/L	1.99	± 15.0%	---	---	---	---	
Suspended solids dried at 105 °C	W-TSS45-GR	3.0	mg/L	4.7	± 13.2%	---	---	---	---	
Total Metals / Major Cations										
Aluminium	W-METMSFX5	5.0	µg/L	215	± 10.0%	---	---	---	---	
Barium	W-METMSFX5	0.50	µg/L	7.23	± 10.0%	---	---	---	---	
Beryllium	W-METMSFX5	0.20	µg/L	<0.20	---	---	---	---	---	
Bismuth	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	<0.0100	---	---	---	---	---	
Cobalt	W-METMSFX5	0.50	µg/L	0.73	± 10.0%	---	---	---	---	
Lithium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	1.9	± 10.0%	---	---	---	---	
Molybdenum	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	---	---	---	---	---	
Silicon	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	2.15	± 10.0%	---	---	---	---	
Sodium	W-METMSFX6	0.0300	mg/L	9.19	± 10.0%	---	---	---	---	
Sodium Adsorption Ratio	W-SAR-FX-OC	0.060	-	1.22	---	---	---	---	---	
Strontium	W-METMSFX6	0.0010	mg/L	0.0093	± 10.0%	---	---	---	---	
Sulphur	W-METMSFX6	0.500	mg/L	<0.500	---	---	---	---	---	
Tellurium	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	<0.0100	---	---	---	---	---	
Tin	W-METMSFX6	0.0100	mg/L	<0.0100	---	---	---	---	---	
Titanium	W-METMSFX6	0.0010	mg/L	<0.0010	---	---	---	---	---	
Vanadium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	---	---	---	---	---	
Zinc	W-METMSFX5	2.0	µg/L	5.8	± 10.0%	---	---	---	---	
Arsenic	W-METMSFX5	1.0	µg/L	4.4	± 10.0%	---	---	---	---	
Boron	W-METMSFX5	0.010	mg/L	0.017	± 10.0%	---	---	---	---	
Cadmium	W-METMSFX5	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---	---	---	
Magnesium	W-METMSFX6	0.0030	mg/L	1.05	± 10.0%	---	---	---	---	
Chromium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	3.5	± 10.0%	---	---	---	---	

right solutions. right partner.

The company is certified according to ČSN EN ISO 14001 and ČSN ISO 45001

www.alsglobal.eu

Issue Date : 22-Apr-2026
 Page : 6 of 9
 Work Order : PR2621034-AA Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Sub-Matrix: SURFACE WATER				Client sample ID	197.26	---	---
				Laboratory sample ID	PR2621034004	---	---
				Client sampling date / time	23-Feb-2026	---	---
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU
Total Metals / Major Cations - Continued							
Copper	W-METMSFX5	0.0010	mg/L	0.0035	± 10.0%	---	---
Iron	W-METMSFX5	2.0	µg/L	308	± 10.0%	---	---
Lead	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	---	---	---
Manganese	W-METMSFX5	0.50	µg/L	118	± 10.0%	---	---
Nickel	W-METMSFX5	2.0	µg/L	<2.0	---	---	---
Selenium	W-METMSFX5	1.0	µg/L	<1.0	---	---	---
Calcium	W-METMSFX5	0.0500	mg/L	2.56	± 10.0%	---	---
Leachable Metals / Major Cations							
Mercury as Hg	W-Hg-SFA	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Extractable Metals / Major Cations							
Mercury	W-Hg-SFA	0.000030	mg/L	<0.000030	---	---	---
PCBs							
PCB 28	W-PCBGM505	0.00110	µg/L	<0.00110	---	---	---
PCB 52	W-PCBGM505	0.00110	µg/L	<0.00110	---	---	---
PCB 101	W-PCBGM505	0.000750	µg/L	<0.000750	---	---	---
PCB 118	W-PCBGM505	0.00110	µg/L	<0.00110	---	---	---
PCB 138	W-PCBGM505	0.00120	µg/L	<0.00120	---	---	---
PCB 153	W-PCBGM505	0.00110	µg/L	<0.00110	---	---	---
PCB 180	W-PCBGM505	0.000950	µg/L	<0.000950	---	---	---
Sum of 6 PCBs	W-PCBGM505	0.00620	µg/L	<0.00620	---	---	---
Sum of 6 PCBs (M1)	W-PCBGM505	0.00310	µg/L	<0.00310	---	---	---
Sum of 7 PCBs	W-PCBGM505	0.00730	µg/L	<0.00730	---	---	---
Sum of 7 PCBs (M1)	W-PCBGM505	0.00365	µg/L	<0.00365	---	---	---
Sum of 5 PCBs	W-PCBGM505	0.00510	µg/L	<0.00510	---	---	---
Organochlorine Pesticides							
Hexachloroethane	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Hexachlorobutadiene	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
1,2,3,5- & 1,2,4,5-Tetrachlorobenzene	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	---	---	---
1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Pentachlorobenzene	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Trifluralin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Hexachlorocyclohexane Alpha	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Hexachlorocyclohexane (HCB)	W-OCPECD01	0.0050	µg/L	<0.0050	---	---	---
Hexachlorocyclohexane Beta	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Hexachlorocyclohexane Gamma	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Hexachlorocyclohexane Delta	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Hexachlorocyclohexane Epsilon	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Alachlor	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Heptachlor	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Aldrin	W-OCPECD01	0.0050	µg/L	<0.0050	---	---	---
Telodrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Isodrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Heptachloroepoxide-cis	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Heptachloroepoxide-trans	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
2,4-DDE	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
alpha-Endosulfan	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
4,4'-DDE	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Dieldrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
2,4-DDD	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Endrin	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
beta-Endosulfan	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
4,4'-DDD	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
2,4-DDT	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
4,4'-DDT	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Methoxychlor	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Dichlobenil	W-OCPECD01	0.050	µg/L	<0.050	---	---	---
Sum of 3 tetrachlorobenzenes	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---

right solutions. right partner.

The company is certified according to ČSN EN ISO 14001 and ČSN ISO 45001

www.alsglobal.eu

Issue Date : 22-Apr-2026
 Page : 7 of 9
 Work Order : PR2621034-AA Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Sub-Matrix: SURFACE WATER				Client sample ID	197.26	---	---
				Laboratory sample ID	PR2621034004	---	---
				Client sampling date / time	23-Feb-2026	---	---
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU
Organochlorine Pesticides - Continued							
Sum of 3 tetrachlorobenzenes (M1)	W-OCPECD01	0.0150	µg/L	<0.0150	---	---	---
Sum of 4 hexachlorocyclohexanes	W-OCPECD01	0.040	µg/L	<0.040	---	---	---
Sum of 4 hexachlorocyclohexanes (M1)	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	---	---	---
Sum of 4 isomers DDT	W-OCPECD01	0.040	µg/L	<0.040	---	---	---
Sum of 4 isomers DDT (M1)	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	---	---	---
Sum of 6 isomers DDT	W-OCPECD01	0.060	µg/L	<0.060	---	---	---
Sum of 6 isomers DDT (M1)	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Sum of endosulfanes	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	---	---	---
Sum of 5 hexachlorocyclohexanes	W-OCPECD01	0.050	µg/L	<0.050	---	---	---
Sum of 5 hexachlorocyclohexanes (M1)	W-OCPECD01	0.025	µg/L	<0.025	---	---	---
Sum of 27 OCPs + 3 CBe	W-OCPECD01	0.290	µg/L	<0.290	---	---	---
Sum of 25 OCPs + 3 CBe	W-OCPECD01	0.270	µg/L	<0.270	---	---	---
Sum of 29 OCPs + 3 CBe	W-OCPECD01	0.350	µg/L	<0.350	---	---	---
Dicofol	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Quintozene & Pentachloroaniline	W-OCPECD01	0.020	µg/L	<0.020	---	---	---
Sum of heptachloroepoxide-cis & trans (M1)	W-OCPECD01	0.010	µg/L	<0.010	---	---	---
Endrin aldehyde	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Endrin ketone	W-OCPECD01	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Pesticides							
AMPA	W-PESLMSD1	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Bentazone	W-PESLMS04	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Dimethoate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Glyphosate	W-PESLMSD1	0.030	µg/L	0.071	± 30.0%	---	---
Imidacloprid	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
MCPA	W-PESLMS04	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Metolachlor (isomers)	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Metribuzin	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Omethoate	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Tebuconazole	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Terbutylazine	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Terbutylazine-desethyl	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Dimethenamid-P	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Dimethenamid-P Metabolite MS6PH051	W-PESLMS02	0.030	µg/L	<0.030	---	---	---
Sum of determined pesticides (M4)	W-PESSUM01	0.03	µg/L	0.07	---	---	---
Chlorophenols							
2-Chlorophenol	W-CLPGMS01	0.100	µg/L	<0.100	---	---	---
3-Chlorophenol	W-CLPGMS01	0.100	µg/L	<0.100	---	---	---
4-Chlorophenol	W-CLPGMS01	0.100	µg/L	<0.100	---	---	---
2,6-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,4&2,5-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.20	µg/L	<0.20	---	---	---
3,5-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,3-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
3,4-Dichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,4,6-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,3,6-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,3,5-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,4,5-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,3,4-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
3,4,5-Trichlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,3,5,6-Tetrachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---

Issue Date : 22-Apr-2026
 Page : 8 of 9
 Work Order : PR2621034-AA, Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Sub-Matrix: SURFACE WATER				Client sample ID	197.26	---	---
				Laboratory sample ID	PR2621034004	---	---
				Client sampling date / time	23-Feb-2026	---	---
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU
Chlorophenols - Continued							
2,3,4,5-Tetrachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
2,3,4,6-Tetrachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
Pentachlorophenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---
Sum of 3 Monochlorophenols	W-CLPGMS01	0.300	µg/L	<0.300	---	---	---
Sum of 6 Dichlorophenols	W-CLPGMS01	0.60	µg/L	<0.60	---	---	---
Sum of 6 Trichlorophenols	W-CLPGMS01	0.60	µg/L	<0.60	---	---	---
Sum of 3 Tetrachlorophenols	W-CLPGMS01	0.30	µg/L	<0.30	---	---	---
Sum of 3 Monochlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.150	µg/L	<0.150	---	---	---
Sum of 6 Dichlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.30	µg/L	<0.30	---	---	---
Sum of 6 Trichlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.30	µg/L	<0.30	---	---	---
Sum of 3 Tetrachlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.150	µg/L	<0.150	---	---	---
Sum of 19 Chlorophenols	W-CLPGMS01	1.90	µg/L	<1.90	---	---	---
Sum of 19 Chlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.950	µg/L	<0.950	---	---	---
Sum of Mono-, Di-, Tri- and Tetrachlorophenols	W-CLPGMS01	1.80	µg/L	<1.80	---	---	---
Sum of Mono-, Di-, Tri- and Tetrachlorophenols (M1)	W-CLPGMS01	0.900	µg/L	<0.900	---	---	---
4-Chloro-3-methylphenol	W-CLPGMS01	0.10	µg/L	<0.10	---	---	---

When sampling date is not provided by the client, the laboratory determines it for procedural reasons, then it is equal to the date of receipt of the sample to the laboratory and is displayed in brackets. 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-NKJ-PHO	CZ_SOP_D06_07_007.A (CSN EN 25663, CSN ISO 7150-1) Determination of Kjeldahl nitrogen by spectrophotometry.
Location of test performance: Na Harfe 336/0 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00	
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1, SM 5210B) 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, SM 5210B). 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 8041A; US EPA Method 3500C, CSN 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-GNT-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-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.

right solutions. right partner.

The company is certified according to ČSN EN ISO 14001 and ČSN ISO 45001

www.alsglobal.eu

Issue Date : 22-Apr-2026
 Page : 9 of 9
 Work Order : PR2621034-AA Amendment 2
 Customer : IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento



Analytical Methods	Method Descriptions
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN ISO 15923-1) 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 (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-OCPECD01	CZ_SOP_D06_03_169 (CSN EN ISO 6468; US EPA Method 8081) 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-PCBGM05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA Method 8270D; US EPA Method 8082A; CSN 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-PESLMS01	CZ_SOP_D06_03_185.A (CSN ISO 21458) Determination of pesticides and pesticide metabolites by derivatization and liquid chromatography method with MS/MS detection and calculation of pesticides and pesticide metabolites sums from measured values.
W-PESSUM01	CZ_SOP_D03_02 Calculation of sums for parameters of organic chemistry method.
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066/CZ_SOP_D06_02_066 (CSN EN ISO 14402, SKALAR company methodology) Determination of phenols by continuous flow analysis (CFA) method spectrophotometrically.
W-SAR-FX-CC	CZ_SOP_D06_02_066 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 loss of ignition of suspended solids and total solids by calculation from measured values (cellulose ester filter of porosity 0,45 µm).
Location of test performance: STR. CONSTANTIN STERIE, NR. 16 PLOIESTI Romania 100573	
W-Hg-SFA	PSL-95, SR EN ISO 17852: 2009 Water quality. Determination of mercury. Method using atomic fluorescence spectrometry, 47

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


RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 3010/2026

Emitido em: 26-02-2026 09:12

 Documento certificado por A3LAB
 <relatorios@a3lab.com>
 Assinado digitalmente por A3LAB
 Data: 26-02-2026 09:12:43 +00:00
 Motivo: Emissão de relatório de ensaio

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

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

(3) Descrição de amostra / Informação de colheita:

194.26

Colheita em: 23-02-2026		Receção: 23-02-2026		Início Ensaio: 24-02-2026		Final Ensaio: 25-02-2026	
Parâmetro	Valor	Incerteza		Unidades	VL	LD	LQ
Método de ensaio / Técnica analítica		Ensaio	Colheita				
Análises Microbiológicas							
(4) Coliformes Termotolerantes PTM.032.01 / Collet	78	± 189%	-	NMP/100mL	---	---	---
(5) Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9306-2 / Collet	1,1E+2	± 94%	-	NMP/100mL	---	---	---
(6) Pesquisa e Quantificação de Enterococos PTM.033.01 / Enterolert	1,7E+2	-	-	NMP/100mL	---	---	---

Legenda:

LQ - Limite Quantificação; LD - Limite de Detecção;
 UFC - Unidades Formadoras de Colónias | SAA - Sem Alteração Anormal
 NE - Número Estimado | MI - Método Interno | LD - Limite de Detecção
 x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
 * - Microorganismo 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.
 S.S. - Sem Significância
 SP - spreader
 VL - Valor Limite

Declaração de conformidade:

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;
 A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um fator de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%, relativamente à componente analítica; 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.
 Incerteza: Para resultados apresentados na forma >X a incerteza é calculada tendo como referência o valor X; Salvo indicação em contrário, o LD é igual a 1/3,3 do LQ.
 (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 de acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.131.07

A3LAB - Winterthur, Unipessoal, Lda.

NIF 618 166 948 | Avenida 26 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | www.a3lab.com | oomerolai@a3lab.com

Pág. 1/1


RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 3011/2026

Emitido em: 26-02-2026 09:13

 Documento certificado por A3LAB
 <relatorios@a3lab.com>
 Assinado digitalmente por A3LAB
 Data: 26-02-2026 09:13:21 +00:00
 Motivo: Emissão de relatório de ensaio

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

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

(3) Descrição de amostra / Informação de colheita:

195.26

Colheita em: 23-02-2026		Receção: 23-02-2026		Início Ensaio: 24-02-2026		Final Ensaio: 25-02-2026	
Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Valor	Incerteza		Unidades	VL	LD	LQ
		Ensaio	Colheita				
Análises Microbiológicas							
(4) Coliformes Termotolerantes PTM.032.01 / Collet	2,9E+2	± 191%	-	NMP/100mL	---	---	---
(5) Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9308-2 / Collet	1,1E+3	± 98%	-	NMP/100mL	---	---	---
(6) Pesquisa e Quantificação de Enterococos PTM.033.01 / Enterolert	82	-	-	NMP/100mL	---	---	---

Legenda:

LQ - Limite Quantificação; LD - Limite de Detecção;
 UFC - Unidades Formadoras de Colónias | SAA - Sem Alteração Anormal
 NE - Número Estimado | MI - Método Interno | LD - Limite de Detecção
 x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
 * - Microorganismo 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.
 S.S. - Sem Significância
 SP - spreader
 VL - Valor Limite

Declaração de conformidade:

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;
 A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um fator de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%, relativamente à componente analítica; 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.
 Incerteza: Para resultados apresentados na forma > X > a incerteza é calculada tendo como referência o valor X; Salvo indicação em contrário, o LD é igual a 1/3,3 do LQ.
 (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 de acreditação. (5) Colheita realizada por entidade externa acreditada. (6) Colheita realizada por entidade externa não acreditada.

A3R.131.07

 A3LAB - Winterturle, Unipessoal, Lda.
 NIF 616 166 948 | Avenida 25 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | www.a3lab.com | comercial@a3lab.com

Pág. 1/1


RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 3012/2026

Emitido em: 26-02-2026 09:13

 Documento certificado por A3LAB
 <relatorios@a3lab.com>
 Assinado digitalmente por A3LAB
 Data: 26-02-2026 09:13:57 +00:00
 Motivo: Emissão de relatório de ensaio

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

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

(3) Descrição de amostra / Informação de colheita:

196.26

Colheita em: 23-02-2026		Receção: 23-02-2026		Início Ensaio: 24-02-2026		Final Ensaio: 25-02-2026	
Parâmetro	Valor	Incerteza		Unidades	VL	LD	LQ
Método de ensaio / Técnica analítica		Ensaio	Colheita				
Análises Microbiológicas							
(4) Coliformes Termotolerantes PTM.032.01 / Collet	< 1	-	-	NMP/100mL	---	---	---
(5) Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9306-2 / Collet	6,2E+2	± 95%	-	NMP/100mL	---	---	---
(6) Pesquisa e Quantificação de Enterococos PTM.033.01 / Enteroclet	< 1	-	-	NMP/100mL	---	---	---

Legenda:

LQ - Limite Quantificação; LD - Limite de Detecção;
 UFC - Unidades Formadoras de Colónias (SAA - Sem Alteração Anormal)
 NE - Número Estimado (MI - Método Interno) (LD - Limite de Detecção)
 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.
 S.S. - Sem Significância
 SP - spreader
 VL - Valor Limite

Declaração de conformidade:

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;

A incerteza reportada é uma incerteza expandida, calculada com distribuição normal, usando um fator de expansão k=2, o que permite associar ao resultado um nível de confiança aproximadamente igual a 95%, relativamente à componente analítica; 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 raiz quadrada da soma dos quadrados de cada componente individual.

Incerteza: Para resultados apresentados na forma > X a incerteza é calculada tendo como referência o valor X; Salvo indicação em contrário, o LD é igual a 1/3,3 do LQ.

 (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.131.07

A3LAB - Winterthurle, Unipessoal, Lda.

NIF 518 166 948 | Avenida 26 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | www.a3lab.com | oomerolai@a3lab.com

Pág. 1/1


RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 3013/2026

Emitido em: 26-02-2026 09:14

 Documento certificado por A3LAB
 <relatorios@a3lab.com>
 Assinado digitalmente por A3LAB
 Data: 26-02-2026 09:15:05 +00:00
 Motivo: Emissão de relatório de ensaio

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

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

(1) Descrição de amostra / Informação de colheita:

197.26

Colheita em: 23-02-2026		Receção: 23-02-2026		Início Ensaio: 24-02-2026		Final Ensaio: 25-02-2026	
Parâmetro	Valor	Incerteza		Unidades	VL	LD	LQ
Método de ensaio / Técnica analítica		Ensaio	Colheita				
Análises Microbiológicas							
⁽¹⁾ Coliformes Termotolerantes PTM.032.01 / Coli-ert	19	± 192%	-	NMP/100mL	---	---	---
⁽¹⁾ Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes ISO 9308-2 / Coli-ert	2,1E+2	± 98%	-	NMP/100mL	---	---	---
⁽¹⁾ Pesquisa e Quantificação de Enterococos PTM.033.01 / Enteri-ert	< 1	-	-	NMP/100mL	---	---	---

Legenda:

LQ - Limite Quantificação; LD - Limite de Detecção;
 UFC - Unidades Formadoras de Colónias | SAA - Sem Alteração Anormal
 NE - Número Estimado | MI - Método Interno | LD - Limite de Detecção
 x - O valor apresentado não cumpre com o estabelecido na especificação
 * - Microorganismo 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.
 S.S. - Sem Significância
 S/P - spreader
 VL - Valor Limite

Declaração de conformidade:
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;
 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%, relativamente à componente analítica; 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.
 Incerteza: Para resultados apresentados na forma >X a incerteza é calculada tendo como referência o valor X; Salvo indicação em contrário, o LD é igual a 1/3,3 do LQ.
 (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.131.07

A3LAB - Winterthur, Unipessoal, Lda.

NIF 516 166 948 | Avenida 26 de Abril, 120 F | 3830-044 Ilhavo | www.a3lab.com | oomerolai@a3lab.com

Pág. 1/1

Anexo XVII- Qualidade do Ar

- A. Relatório de medição de odores nas fontes de emissão do Aterro – 2025
- B. Relatório de medição de odores nas fontes de emissão do Aterro – 2026
- C. Relatório de medição de odores na envolvente da RIMA - 2025

XVII.A - Relatório de medição de odores nas fontes de emissão do Aterro - 2025



Medições de odores nas fontes de emissão

1. Âmbito

Com o objetivo de caracterizar a situação de referência do Aterro da RIMA no que respeita à componente de Odores, foi realizada a medição da concentração de odores, expressa em (UO_5/m^3), em duas fontes de emissão da unidade (Quadro 0.1). A campanha de medição foi realizada no dia 3 de fevereiro de 2025, em condições de céu limpo e temperaturas baixas (cerca de $11^\circ C$), estando todas as fontes da unidade em funcionamento normal. As fontes de emissão foram identificadas após visita técnica dos elementos da equipa do IDAD ao Aterro.

Quadro 0.1 – Fontes de emissão de odores.

Data de Amostragem	Nº da Amostra	Fonte
03/02/2025	109.25	Bacia de lixiviados
	110.25	Frente Aterro

2. Metodologia

2.1. Localização das fontes de emissão

Na Figura 2.1 apresenta-se a localização das fontes de emissão de odores monitorizadas: frente de trabalho do aterro e bacia de lixiviados.



Figura 2.1 – Localização das fontes de emissão de odores da RIMA.

2.2. Abordagem Metodológica

Metodologia de amostragem

A amostragem de odores foi realizada de acordo com a norma EN 13725:2022 - *Stationary source emissions - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry and odour emission rate*. As amostragens foram realizadas nas fontes emissoras previamente identificadas, tendo sido recolhidas 3 (três) réplicas em cada fonte.

Tratando-se as fontes em avaliação de fontes difusas, a recolha de amostras foi realizada através da utilização de um equipamento de amostragem de acordo com a VDI 3880:2011 (Figura 2.2 e Figura 2.3). A amostragem consistiu na colocação de uma campânula, que isola uma área definida e promove a canalização do ar, permitindo a recolha das amostras em sacos de PTFE, de acordo com a norma europeia EN 13725:2022.

A campânula utilizada, denominada caixa de *Lindvall*, consiste numa caixa com 0,5 m² de área, com entrada e saída de ar a caudal baixo e controlado. O ar que entra na caixa atravessa um filtro de carvão ativado, garantindo a entrada de ar limpo e criando um fluxo de circulação de ar no interior, saindo posteriormente na extremidade diametralmente oposta, onde se processa a recolha de amostra pelo método pulmão. Este método consiste na colocação dos sacos de PTFE num recipiente rígido no qual o ar é removido usando uma bomba de vácuo, o que cria baixa pressão no interior. O saco é cheio com um volume de amostra igual ao volume de ar que foi removido do recipiente. Este procedimento permite evitar o contacto do ar amostrado com o equipamento de sucção, o que impede a existência de contaminações. As amostras de ar foram recolhidas de forma progressiva e controlada ao longo de 30 minutos.



Figura 2.2 – Amostragem na bacia de lixiviados.



Figura 2.3 – Amostragem na frente de trabalho do aterro.

A determinação analítica da concentração de odores das várias amostras foi realizada, num período máximo de 30 h após a amostragem, por um painel de 4 (quatro) assessores independentes, numa sala isenta de cheiro, através da técnica de olfatometria dinâmica.

Determinação analítica de odores

A determinação analítica da concentração de odores realizou-se de acordo com a norma EN 13725:2022. A olfatometria dinâmica permite medir a concentração de odores, em unidades de odor por metro cúbico de ar, utilizando assessores humanos (com qualidades específicas para serem membros do painel) para avaliar a resposta ao estímulo olfativo. A olfatometria é realizada através de equipamentos designados por olfatómetros, calibrados para diluírem uma amostra de ar odorífero em gás neutro, em diferentes relações amostra/neutro, e para canalizarem essa amostra, através duma máscara de nariz, até ao assessor.

O olfatómetro utilizado no âmbito da presente análise foi o Olfatómetro TO8 da ECOMA (Figura 2.2), o qual cumpre todos os requisitos referidos na norma EN 13725:2022.

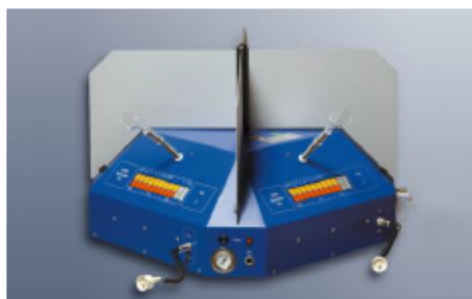


Figura 2.2 – Olfatómetro TO8 da ECOMA.

O procedimento de seleção do painel de assessores foi realizado de acordo com a norma EN 13725:2022. De modo a assegurar a reprodutibilidade dos resultados, cada elemento do painel deve possuir uma sensibilidade olfativa dentro duma gama definida e mais estreita do que a variação normal para a população.

Para se atingir este objetivo, a sensibilidade específica dos candidatos a membro do painel ao odor é testada com o odorante de referência, n-butanol, devendo cumprir os seguintes critérios:

- $10^{SITE} \leq 2,3$
- $0,020 \text{ ppb} \leq 10^{YITE} \leq 0,080 \text{ ppb}$

Onde,

- SITE – Desvio padrão do limiar de deteção de odor individual estimado;
- YITE – Média do limiar de deteção de odor individual estimado

A calibração dos assessores é realizada do seguinte modo: i) o odorante de referência, n-butanol, é apresentado através de uma máscara, com o objetivo de cada membro do painel avaliar a existência de odor; ii) os assessores do painel inalam cada diluição do odor decidindo por “Sim” ou “Não” sobre a existência de um odor perceptível; iii) os dados para cada assessor são obtidos através de calibrações efetuadas em 3 (três) dias não consecutivos. No Quadro 2. é apresentado um resumo dos testes e do painel selecionado.

No que diz respeito à análise das amostras, após a seleção de um painel adequado, foi realizada a apresentação das amostras da mesma forma que foi apresentada o gás de referência, tendo os assessores do painel inalado cada diluição e decidindo por “Sim” ou “Não” sobre a existência

de um odor perceptível. É de notar que o desvio de cada resultado individual relativamente à média de resultados do painel deve estar compreendido entre $-5 \leq \Delta Z \leq 5$. A concentração de odor (Cod) da amostra, em UO_E/m^3 , é igual à média geométrica das três réplicas. Os resultados individuais da análise das amostras encontram-se em Anexo

Quadro 2.1 – Características do painel selecionado.

Identificação	Idade	Sexo	Fumador	Data da Calibração	Teste	
					10 SITE $\leq 2,3$	10 YITE $0,020 \leq 10 YITE \leq 0,080$
SI	34	F	Não	24/09/2024	1,5	0,069
JG	47	M	Não	27/02/2024	1,4	0,077
MP	34	F	Não	09/09/2024	2,0	0,040
AF	27	F	Não	09/09/2024	2,1	0,032

S_{ITE} – Desvio padrão do limiar de deteção de odor individual estimado;

y_{ITE} – Média do limiar de deteção de odor individual estimado

3. Apresentação dos resultados

Os resultados das medições de odores (concentração e emissão) realizadas nas fontes emissoras da RIMA são apresentados no Quadro 3.1. Os dados de caudal (condição de operação) foram determinados pelos equipamentos de medição do Laboratório do IDAD aquando da amostragem de odores. Esses dados foram normalizados (condição normalizada), considerando os dados de temperatura e pressão medidos no decorrer da amostragem. Os cálculos da emissão ($UO_E/(m^2 \cdot h)$) têm por base uma emissão associada a uma área bem definida de $0,5 m^2$ que promove a canalização do ar com um caudal controlado ($\approx 16 m^3/h$), permitindo o cálculo da emissão de odores.

Quadro 3.1 – Concentração e emissão de odores, e parâmetros de escoamento: bacia de lixiviados (109.25) e frente de trabalho do aterro (110.25).

Código da amostra		109.25	110.25
Data da amostragem		03/02/2025	03/02/2025
Período de amostragem		10:05-11:35	11:38-13:08
Data da análise		04/02/2025	04/02/2025
Parâmetros do escoamento			
Pressão absoluta (atmosférica)	[mmHg]	728.39	724.49
Temperatura (ambiente)	[°C]	10.4	10.7
Humidade relativa	[Vol.%]	2.0	2.0
Velocidade	[m/s]	1,5	1.5
Condição de operação	[m³/h]	15	15
Condição normalizada, húmida	[Nm³/h]	15	15
Concentrações, em condições PTN, em base húmida			
Odores	[UO_E/Nm^3]	133	50
Emissão, em base húmida			
Odores	[$UO_E/(m^2 \cdot h)$]	3993	1491

Anexo – Resultados detalhados da olfatometria

Resultados individuais

TOB		Measurement of odour threshold - yes/no		Software by SPS Productions Version: 1.5.8.4	
Laboratory		IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento Campus Universitário 3810 - 193 AVEIRO PORTUGAL			
Sample		109.25-1			
Project	Name Operator	PUBLIAMBIENTE _PANO			
Measurement result					
Z_{align}		221			
C_{od}		221 OU _E /m ³ (23,4 dB) (*)			
Panel members	Round 1	ΔZ	Round 2	ΔZ	
SI	186	-1,2	186	-1,2	
MP	362	1,6	362	1,6	
AF	362	1,6	362	1,6	
JG	98	-2,3	98	-2,3	
Panel members	Err. ref. air		Err. blanks		
SI	0		0 / 8		
MP	0		0 / 8		
AF	0		0 / 8		
JG	0		0 / 8		

(*) Unit in OU_E/m³ only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

1 / 1

TO8 Measurement of odour threshold - yes/no Software by SPS Productions
Version: 1.5.8.4

Laboratory IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário
3810 - 193 AVEIRO
PORTUGAL

Sample 109.25-2

Project Name Operator
PUBLIAMBIENTE
_PANO

Measurement result
 Z_{depan} 124
 C_{od} 124 $\text{OU}_\text{e}/\text{m}^3$ (20,9 dB) (*)

Panel members	Round 1	ΔZ	Round 2	ΔZ
SI	186	1,5	186	1,5
MP	186	1,5	186	1,5
AF	186	1,5	186	1,5
JG	52	-2,4	26	-4,8

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
SI	0	0 / 12
MP	0	0 / 12
AF	0	0 / 12
JG	0	0 / 12

(*) Unit in $\text{OU}_\text{e}/\text{m}^3$ only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

TO8		Measurement of odour threshold - yes/no		Software by SPS Productions Version: 1.5.8.4	
Laboratory		IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento Campus Universitário 3810 - 193 AVEIRO PORTUGAL			
Sample		109.25-3			
Project	Name Operator	PUBLIAMBIENTE _PANO			
Measurement result					
	Z_{repan}	84			
	C_{od}	84 OU_E/m^3 (19,2 dB) (*)			
Panel members	Round 1	ΔZ	Round 2	ΔZ	
SI	98	1,2	98	1,2	
MP	98	1,2	98	1,2	
AF	52	-1,6	186	2,2	
JG	52	-1,6	52	-1,6	
Panel members	Err. ref. air		Err. blanks		
SI	0		0 / 10		
MP	0		0 / 10		
AF	0		0 / 10		
JG	0		0 / 10		

(*) Unit in OU_E/m^3 only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

1 / 1

TO8 Measurement of odour threshold - yes/no Software by SPS Productions
Version: 1.5.8.4

Laboratory IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento
Campus Universitário
3810 - 193 AVEIRO
PORTUGAL

Sample 110.25-1

Project Name Operator PUBLIAMBIENTE
_PAN0

Measurement result
 Z_{mean} 51
 C_{od} 51 OU_Em^3 (17,1 dB) (*)

Panel members	Round 1	ΔZ	Round 2	ΔZ
SI	98	1,9	52	1,0
MP	52	1,0	98	1,9
AF	26	-2,0	26	-2,0
JG	52	1,0	52	1,0

Panel members	Err. ref. air	Err. blanks
SI	0	0 / 12
MP	0	0 / 12
AF	1	0 / 12
JG	0	0 / 12

(*) Unit in OU_Em^3 only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

1 / 1

TOB		Measurement of odour threshold - yes/no		Software by SPS Productions Version: 1.5.8.4	
Laboratory		IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento Campus Universitário 3810 - 193 AVEIRO PORTUGAL			
Sample		110.25-2			
Project	Name Operator	PUBLIAMBIENTE _PANO			
Measurement result					
Z_{step}		47			
C_{od}		47 OUE/m ³ (16,7 dB) (*)			
Panel members	Round 1	ΔZ	Round 2	ΔZ	
SI	98	2,1	26	-1,8	
MP	98	2,1	26	-1,8	
AF	52	1,1	52	1,1	
JG	26	-1,8	52	1,1	
Panel members	Err. ref. air		Err. blanks		
SI	0		1 / 12		
MP	0		0 / 12		
AF	0		1 / 12		
JG	0		0 / 12		

(*) Unit in OUE/m³ only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

1 / 1

TO8		Measurement of odour threshold - yes/no	Software by SPS Productions Version: 1.5.8.4
Laboratory		IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento Campus Universitário 3810 - 193 AVEIRO PORTUGAL	
Sample		110.25-3	
Project	Name Operator	PUBLIAMBIENTE _PANO	
Measurement result			
	Z_{step}	50	
	C_{od}	50 OUE/m ³ (17,0 dB) (*)	
Panel members	Round 1	ΔZ	Round 2
SI	188	3,7	188
MP	52	1,0	13
AF	26	-1,9	0
JG	26	-1,9	26
Panel members	Err. ref. air	Err. blanks	
SI	0	0 / 13	
MP	0	0 / 13	
AF	1	4 / 13	
JG	0	0 / 13	

(*) Unit in OUE/m³ only valid, if traceability to European Reference Odour Mass (EROM) is proved.

Generated comments:

panel member AF not calculated in measurement result (No response)
 Calculation of results with less than 4 panel members!

Resultados globais

Amostra N°	109.25-1	Cod (UO _E /m ³)
Zite,pan	221	132
Cod (UO _E /m ³)	221	
Diluição	1	
Amostra N°	109.25-2	
Zite,pan	124	
Cod (UO _E /m ³)	124	
Diluição	1	
Amostra N°	109.25-3	
Zite,pan	84	
Cod (UO _E /m ³)	84	
Diluição	1	

Amostra N°	109.25-1	Cod (UO _E /m ³)
Zite,pan	51	49
Cod (UO _E /m ³)	51	
Diluição	1	
Amostra N°	109.25-2	
Zite,pan	47	
Cod (UO _E /m ³)	47	
Diluição	1	
Amostra N°	109.25-3	
Zite,pan	50	
Cod (UO _E /m ³)	50	
Diluição	1	

XVII.B - Relatório de medição de odores nas fontes de emissão do Aterro - 2026



R077.26-26/06.03
Março 2026

Medições nos Efluentes Gasosos

elaborado para:

Publiambiente



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: 26/06.03
Medições nos Efluentes Gasosos

Cliente: Publiambiente
Av. Mário Brito 4184 Sala 122
4455-491 Perafita

Nº do Relatório: R077.26-26/06.03

Tipo de Documento: Relatório Final

Data de Emissão: 23 de março de 2026

Validação

Assinado por: **Túlio Cristóvão Rodrigues Paiva**
Num. de Identificação: 10489164

(Túlio Paiva, Engº.)
Responsável Técnico

Aprovação

Assinado por: **Sandra Isabel Moreira Rafael**
Num. de Identificação: 13553348

(Sandra Rafael, Doutora)
Secretário-geral

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 estudo foi elaborado pela seguinte equipa técnica:

Coordenação e Qualidade

Sandra Rafael (Doutora em Ciências e Engenharia do Ambiente)

Alexandra Passos Silva (Licenciada em Engenharia do Ambiente)

Relatório

Túlio Paiva (Licenciado em Engenharia do Ambiente)

Diogo Torres (Mestre em Engenharia Mecânica)

Ensaaios Laboratoriais

Clara Ribeiro (Mestre em Poluição Atmosférica)

Amostragem e ensaios em campo

Responsável: Diogo Torres (Mestre em Engenharia Mecânica)

Técnico de amostragem: Pedro Francisco (Mestre em Engenharia do Ambiente)

Índice

1. Introdução	1
2. Apresentação de resultados	1
3. Descrição do processo e da fonte de emissão	2
3.1 Processo fabril	2
3.2 Fontes de emissão	3
3.3 Equipamentos de redução de emissões	3
3.4 Condições operatórias durante a amostragem	3
4. Métodos e equipamentos	3
4.1 Procedimentos de amostragem e análise	3
4.2 Brancos de campo	5
4.3 Teste de eficiência	5
4.4 Teste de fugas	5
4.5 Desvio aos métodos	5
4.6 Equipamentos de amostragem e análise	5
4.7 Gases de calibração	5
4.8 Observações	6
4.9 Certificado de Acreditação	6
5. Anexos	7
5.1 Dados de amostragem	7
5.2 Dados de equipamento	7
5.3 Layout/Localização da fonte emissora	7
5.4 Resultados da olfatometria	8



1. Introdução

O presente relatório apresenta os resultados da medição de odores realizada nas fontes emissoras do Aterro da RIMA. Esta campanha visa caracterizar a situação de referência relativamente a odores, no âmbito do descritor "Qualidade do Ar" do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de alteração do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa.

As amostragens decorreram em período diurno, focando-se na Bacia de Lixiviados e na Frente de Trabalho do aterro.

O Quadro 1 apresenta as datas da amostragem, métodos de medição, bem como os parâmetros avaliados.

Quadro 1 – Parâmetros e métodos de medição e análise.

Amostragem e ensaios em campo	23 fevereiro 2026
Parâmetro	Método de medição e análise
Odores	EN 13725:2022 e IT9115
IT – Método Interno	

2. Apresentação de resultados

Os valores medidos, e que constam do relatório, devem ser considerados representativos da concentração dos poluentes em causa, na data e no período de tempo da amostragem.

A determinação analítica do teor de Odores foi realizada pelo Laboratório do IDAD no dia 24 de fevereiro de 2026.

Os resultados das medições (amostras com as referências 191.26 e 193.26, para a Bacia de Lixiviados e Frente de Trabalho de Aterro, respetivamente) são apresentados no Quadro 2. Os respetivos Boletins de Análises (LAB 191.26-26/06.03, e LAB 193.26-26/06.03) são apresentados em Anexo (ponto 5.4).

Os resultados das medições de concentração de odor obtidos na Frente de Trabalho de Aterro apresentaram valores inferiores ao limite de deteção (LD), determinado com base nos ensaios de branco realizados em condições experimentais equivalentes às da amostragem. De acordo com as regras aplicáveis, estes resultados são reportados como inferiores ou iguais ($\leq$) ao LD, sendo incluído no relatório o respetivo valor numérico do LD.

Para efeitos de cálculo da emissão de odor, e seguindo uma perspetiva conservadora e a regra do Laboratório IDAD, os valores inferiores ao LD foram assumidos como iguais a esse limite.

Quadro 2 – Resultados das medições de Odores e condições de operação: Bacia de Lixiviados (191.26) e Frente de Trabalho de Aterro (193.26)

Código da amostra		191.26	193.26
Data da amostragem		23/02/2026	23/02/2026
Período de amostragem		11:35-13:05	15:40-16:10
Data da análise		24/02/2026	24/02/2026
Parâmetros do escoamento			
Pressão absoluta (atmosférica)	[mmHg]	727,4	722,0
Temperatura (ambiente)	[°C]	17,0	22,5
Velocidade Caixa <i>Lindval</i>	[m/s]	1,6	1,6
Caudal	[m³/h]	16	16
Caudal, húmido	[Nm³/h]	16	15
Concentrações, em condições PTN, em base húmida			
Odores	[UO _L /Nm³]	1 354	≤ LD * (LD = 124)
Emissão de odores	[UO _L /h]	37 993 758	≤ 102 817 735
*O valor de concentração de odor determinado foi de 102 UO _L /m³, valor que é inferior ao Limite de deteção (LD) do método.			

O Laboratório calcula a incerteza da medição associada ao resultado emitido, de acordo com a norma EN 13725:2022. A avaliação do resultado do ensaio face aos valores estabelecidos nos documentos regulamentares aplicáveis não tem em conta a incerteza de medição associada.

Na ausência de um Valor Limite de Emissão (VLE) associado a Odores para as fontes amostradas, não é possível proceder à avaliação da sua conformidade.

3. Descrição do processo e da fonte de emissão

As informações que constam no Capítulo 3 foram fornecidas pelo cliente ao IDAD.

3.1 Processo fabril

A RIMA S.A. dispõe de um conjunto de instalações de gestão de resíduos localizadas na Rua Serra de Campelos (concelho de Lustosa), com uma área total de 22,8 ha, integrando duas unidades principais: aterro de resíduos não perigosos e centro de triagem.

O aterro de resíduos não perigosos possui uma capacidade instalada de 926 000 toneladas, correspondente a um volume de 771 429 m³, considerando uma densidade média de compactação de 1,2 ton/m³.

O centro de triagem de resíduos não perigosos, em funcionamento desde 2014, desenvolve atividades de armazenagem, triagem e tratamento mecânico num pavilhão com cerca de 1 650 m² de área coberta e 3 800 m² de implantação. A linha de triagem tem capacidade para processar aproximadamente 5,9 ton/h, o equivalente a cerca de 51 684 ton/ano.

Este pavilhão organiza-se, de forma geral, em duas áreas funcionais: uma zona de descarga e triagem de resíduos, onde ocorre a receção e separação dos materiais e a compactação de papel, plástico e têxteis; e uma zona de armazenagem de resíduos já triados e preparados para expedição para destino final.

3.2 Fontes de emissão

O Quadro 3 apresenta as dimensões das fontes amostradas, relevantes para a presente avaliação, segundo as informações fornecidas pela RIMA.

Quadro 3 – Dimensões das fontes.

Fonte	Dimensões
Bacia de Lixiviados	900,00 m ²
Frente de Trabalho	29 000,00 m ²

3.3 Equipamentos de redução de emissões

Não aplicável

3.4 Condições operatórias durante a amostragem

Segundo a informação disponibilizada pela RIMA, durante o período de medições, a instalação operou em regime normal de funcionamento. Contudo não se verificou deposição de resíduos no dia da amostragem.

Na semana anterior à campanha de amostragem, foram rececionados os seguintes resíduos:

- Código LER 19 08 01 (gradados): 2 320 kg, em 19/02/2026;
- Código LER 19 12 12 (outros resíduos, incluindo misturas de materiais, resultantes do tratamento mecânico de resíduos não abrangidos em 19 12 11): 5 300 kg em 16/02/2026, 3 640 kg em 18/02/2026 e 4 740 kg em 20/02/2026.

No dia da amostragem (23/02/2026) não se verificou a receção de resíduos.

No período de amostragem, registou-se uma temperatura média que variou entre os 17°C e os 22,5°C e céu limpo.

4. Métodos e equipamentos

4.1 Procedimentos de amostragem e análise

Para a recolha das amostras de Odores na Frente de Aterro e Lagoa de Lixiviados (Figuras 1 e 2), que se apresentam como fontes difusas superficiais, foi utilizado um equipamento de amostragem de acordo com a IT9115 (método interno do Laboratório), que tem por base a norma VDI 3880:2011 *Olfactometry. Static sampling*. A amostragem consistiu na colocação de uma campânula, que isola uma área definida e promove a canalização do ar, permitindo a recolha das amostras de acordo com a norma europeia EN 13725:2022.

A campânula utilizada, denominada caixa de *Lindvall*, consiste numa caixa com 0,5 m² de área, com entrada e saída de ar a caudal baixo e controlado. O ar que entra na caixa atravessa um filtro de carvão ativado, garantindo a entrada de ar limpo e criando um fluxo de circulação de ar no interior, saindo posteriormente na extremidade diametralmente oposta, onde se processa a recolha de amostra pelo método pulmão.

O método pulmão consiste na colocação de sacos de PTFE num recipiente rígido no qual o ar é removido usando uma bomba de vácuo, o que cria baixa pressão no interior. O saco é cheio com um volume de amostra igual ao volume de ar que é removido do recipiente. Este procedimento permite evitar o contacto do ar amostrado com o equipamento de sucção, o que impede a existência de contaminações. As amostras de ar foram recolhidas de forma progressiva e controlada entre 10 a 30 minutos (foram realizadas 3 (três) réplicas de amostra no local de amostragem).



Figura 1 – Amostragem na Bacia de Lixiviados.



Figura 2 – Amostragem na Frente de Aterro.

A determinação analítica da concentração de odores das três réplicas da amostra recolhida em cada fonte emissora foi realizada por olfatometria dinâmica, num período máximo de 30 h após a amostragem, por um painel de 4 (quatro) assessores independentes, numa sala isenta de cheiro, de acordo com a norma EN 13725:2022.

O procedimento de seleção do painel de assessores foi realizado de acordo com a norma EN 13725:2022. No Quadro 4 é apresentado um resumo dos testes e do painel de assessores selecionado para a determinação analítica.

Quadro 4 – Características do painel selecionado.

Identificação	Idade	Data da Calibração	Teste	
			10 SITE	10 yITE
			$\leq 2,3$	$0,020 \leq 10 \text{ y ITE} \leq 0,080$
AP	33	21/11/25	1,5	0,038
JB	32	14/01/26	2,0	0,063
MP	35	18/11/25	1,4	0,029
DT	24	27/06/25	1,7	0,040

SITE – Desvio padrão do limiar de deteção de odor individual estimado;
 yITE – Média do limiar de deteção de odor individual estimado.

Para além da concentração de odores medida nas fontes emissoras foi também realizada uma estimativa da emissão de odores (UO_e/h) para a totalidade da área de cada fonte. O cálculo da emissão de odores para as fontes avaliadas (Bacia de Lixiviados e Frente de Trabalho), foi realizado tendo por base uma emissão associada a uma área bem definida de $0,5 \text{ m}^2$ que promove a canalização do ar com um caudal controlado ($\approx 15 \text{ m}^3/h$), permitindo o cálculo da emissão de odores, expressa em $UO_e/(m^2 \cdot h)$. A emissão associada à totalidade da área de cada fonte, expressa em UO_e/h , foi extrapolada a partir da emissão determinada para 1 m^2 .

4.2 Brancos de campo

Os brancos de campo cumprem os critérios da EN 13725:2022.

4.3 Teste de eficiência

Não aplicável.

4.4 Teste de fugas

Os testes de fuga cumprem os critérios definidos na norma EN 15259:2007.

4.5 Desvio aos métodos

Não se verificaram desvios aos métodos.

4.6 Equipamentos de amostragem e análise

Os equipamentos utilizados (Quadro 5) obedecem aos requisitos estabelecidos pelos métodos de medição seguidos.

Quadro 5 – Equipamentos utilizados.

Equipamentos
Olfatómetro T08 (Determinação analítica de odores)
Pré-diluidor
Bomba Gilian
Caixa de Lindvall
Tecora 271 e Termopares

4.7 Gases de calibração

No Quadro 6 identificam-se os gases utilizados nas verificações dos equipamentos.

Quadro 6 – Concentração do padrão utilizado nas verificações.

Parâmetro	Concentração	Certificado	Data Validade
n-butanol	59,8 ± 0,9 % rel.	17558, ILAC	06-2027

4.8 Observações

Os resultados das determinações efetuadas foram corrigidos para as condições normais de temperatura (293 K) e pressão (101,3 kPa), em base húmida.

4.9 Certificado de Acreditação

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 30 de 31 de outubro de 2025.

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 Laboratório detém Acreditação Flexível Intermédia que pode ser consultada na Lista de Ensaios Acreditados sob Acreditação Flexível Intermédia disponível, em www.ua.pt/pt/idad/servicos_laboratoriais.

5. Anexos

5.1 Dados de amostragem

Não aplicável.

5.2 Dados de equipamento

Quando A- Identificação dos certificados de calibração dos equipamentos.

Equipamento	Código Interno	Certificado de Calibração
Bomba de amostragem	249	CL-16021CD-25
Olfatômetro T08	186	001277
Termopares (Tecora 271)	T15	CL-35189TP-25
Pré-diluidor	243	001278

5.3 Layout/Localização da fonte emissora



5.4 Resultados da olfatometria



BOLETIM DE ANÁLISES

LAB 191.26 - 26/06.03



AMOSTRA Nº 191.26

CLIENTE: Publiambiente

Av. Mário Brito 4184 Sala 122

4455-491 Paraíba

DESCRIÇÃO AMOSTRA: Efluente Gasoso

REFERÊNCIA AMOSTRA: Aterro RIMA - Bacia de Livvidos

Data/Período da amostragem: 23/02/2026

11:35-13:05

Data/Período da Análise: 24/02/2026

9:00-11:15 h

Emissão resultados: 24/02/2026

OBSERVAÇÕES: A amostragem foi realizada pelo Laboratório do IDAD.

A informação referente à Descrição e Referência da Amostra é da responsabilidade do cliente.

A determinação analítica da concentração de odores realizou-se de acordo com a norma EN 13725:2022.

O procedimento de seleção do painel de assessores foi realizado de acordo com a norma EN 13725:2022.

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 a 95%.

Os resultados dos ensaios apresentados referem-se

exclusivamente aos itens ensaiados.

Proibida a reprodução parcial deste boletim sem prévia autorização do IDAD.

ENSAIO	RESULTADO	MÉTODO ANALÍTICO/TÉCNICA ANALÍTICA
LD (UO_{10}/m^3)	124	EN 13725/Olfatometria Dinâmica
LQ (UO_{10}/m^3)	634	EN 13725/Olfatometria Dinâmica
Cod réplica 1 (UO_{10}/m^3)	2225	EN 13725/Olfatometria Dinâmica
Cod réplica 2 (UO_{10}/m^3)	1367	EN 13725/Olfatometria Dinâmica
Cod réplica 3 (UO_{10}/m^3)	904	EN 13725/Olfatometria Dinâmica
Concentração de Odor		
Cod (UO_{10}/m^3) [*]	1401	EN 13725/Olfatometria Dinâmica
Intervalo de Confiança	808 - 2969	

EXATIDÃO E PRECISÃO DO LABORATÓRIO	VALOR DETERMINADO	CRITÉRIO DE QUALIDADE
Limite de precisão intermédia (r)	0.280	$r \leq 0,477$
Exatidão (Aod)	0.104	$A \leq 0,217$

ABREVIATURAS/SÍMBOLOS:

LD - Limite de Detecção de Odor

LQ - Limite de Quantificação de Odor

Cod - Concentração de Odor

^{*} Média Geométrica

Responsável Técnico

Assinado por: Clara Isabel Lopes Ribeiro

Num. de Identificação: 10643320



(Clara Ribeiro, Eng.ª)

AMOSTRA Nº 193.26
CLIENTE: Publiambiente

 Av. Mário Brito 4184 Sala 122
 4455-491 Pereira

DESCRIÇÃO AMOSTRA: Efluente Gasoso

REFERÊNCIA AMOSTRA: Aterro RIMA - Frente de Aterro

Data/Período da amostragem: 23/02/2026

15:40-16:10
Data/Período da Análise: 24/02/2026

9:00-11:15 h
Emissão resultados: 24/02/2026

OBSERVAÇÕES:

A amostragem foi realizada pelo Laboratório do IDAD.

A informação referente à Descrição e Referência da Amostra é da responsabilidade do cliente.

A determinação analítica da concentração de odores realizou-se de acordo com a norma EN 13725:2022.

O procedimento da seleção do painel de assessores foi realizado de acordo com a norma EN 13725:2022.

 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 a 95%.

Os resultados dos ensaios apresentados referem-se

exclusivamente aos itens ensaiados.

Proibida a reprodução parcial deste boletim sem prévia autorização do IDAD.

ENSAIO	RESULTADO	MÉTODO ANALÍTICO/TÉCNICA ANALÍTICA
LD (UO_2/m^3)	124	EN 13725/Ofatometria Dinâmica
UQ (UO_2/m^3)	634	EN 13725/Ofatometria Dinâmica
Cod réplica 1 (UO_2/m^3)	117	EN 13725/Ofatometria Dinâmica
Cod réplica 2 (UO_2/m^3)	117	EN 13725/Ofatometria Dinâmica
Cod réplica 3 (UO_2/m^3)	77	EN 13725/Ofatometria Dinâmica
Concentração de Odor		
Cod (UO_2/m^3) [*]	<LD	EN 13725/Ofatometria Dinâmica
Intervalo de Confiança	59 - 216	

EXATIDÃO E PRECISÃO DO LABORATÓRIO	VALOR DETERMINADO	CRITÉRIO DE QUALIDADE
Limite de precisão intermédia (r)	0.780	$r \leq 0,477$
Exatidão (Aod)	0.104	$A \leq 0,217$

ABREVIATURAS/SÍMBOLOS:

- LD - Limite de Detecção de Odor
- UQ - Limite de Quantificação de Odor
- Cod - Concentração de Odor
- * Média Geométrica

Responsável Técnico

 Assinado por: Clara Isabel Lopes Ribeiro
 Num. de identificação: 10643320

(Clara Ribeiro, Eng.ª)

Anexo XVII.C – Relatórios de Medição de odores na envolvente da RIMA



Medição de odores na envolvente da RIMA

1. Âmbito

A medição de odores na envolvente é uma ferramenta essencial para avaliar a incomodidade causada pela emissão de odores. Este processo baseia-se em medições de campo utilizando o olfato humano, adotando o parâmetro de percepção de odores, que corresponde ao limiar de reconhecimento do odor identificado por assessores qualificados. Embora representativos dos períodos de medição, os resultados permitem estimar a extensão da exposição potencial a odores. Para uma avaliação anual, recorre-se à modelação.

No presente relatório são apresentados os resultados das medições de odor na área envolvente da RIMA, em Lousada.

2. Metodologia

As medições na envolvente da RIMA basearam-se na norma europeia EN 16841-2:2016 - *Ambient air - Determination of odour in ambient air by using field inspection - Part 2: Plume method*, que define o método para determinar a extensão do penacho de odores de uma fonte específica através de inspeção de campo (ver subcapítulo 2.2.). Os assessores que fazem a inspeção de campo são selecionados da população geral, cumprindo os critérios da norma europeia EN 13725:2022 - *Stationary source emissions - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry and odour emission rate*, que regula a determinação da concentração e taxa de emissão de odores por olfatometria dinâmica (ver subcapítulo 2.1).

2.1. Olfatometria dinâmica

A olfatometria dinâmica permite medir a concentração de odores, em unidades de odor por metro cúbico de ar, utilizando assessores humanos (com qualidades específicas para serem membros do painel) para avaliar a resposta ao estímulo olfativo. A olfatometria é realizada através de equipamentos designados por olfatómetros, calibrados para diluírem uma amostra de ar odorífero em gás neutro, em diferentes relações amostra/neutro, e para canalizarem essa amostra, através duma máscara de nariz, até ao assessor.

O olfatómetro utilizado no âmbito da presente análise foi o Olfatómetro TO8 da ECOMA (Figura 2.1), o qual cumpre todos os requisitos referidos na norma EN 13725:2022.

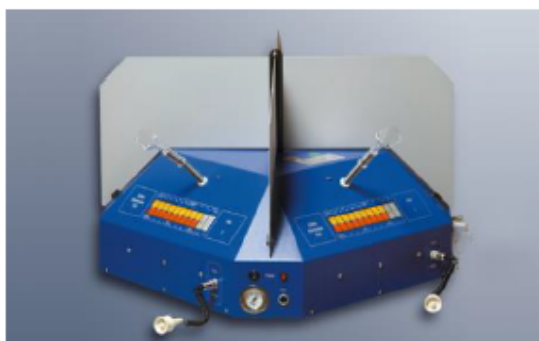


Figura 2.1 – Olfatómetro TO8 da ECOMA.

O procedimento de seleção do painel de assessores foi realizado de acordo com a norma EN 13725:2022.

De modo a assegurar a reprodutibilidade dos resultados, cada elemento do painel deve possuir uma sensibilidade olfativa dentro duma gama definida e mais estreita do que a variação normal para a população. Para se atingir este objetivo, a sensibilidade específica dos candidatos a membro do painel ao odor é testada com o odorante de referência, n-butanol, devendo cumprir os seguintes critérios:

- $10^{SITE} \leq 2,3$
- $0,020 \text{ ppb} \leq 10^{YTE} \leq 0,080 \text{ ppb}$

Onde,

- SITE – Desvio padrão do limiar de deteção de odor individual estimado;
- YITE – Média do limiar de deteção de odor individual estimado

A calibração dos assessores é realizada do seguinte modo: i) o odorante de referência, n-butanol, é apresentado através de uma máscara, com o objetivo de cada membro do painel avaliar a existência de odor; ii) os assessores do painel inalam cada diluição do odor decidindo por “Sim” ou “Não” sobre a existência de um odor perceptível; iii) os dados para cada assessor são obtidos através de calibrações efetuadas em 3 (três) dias não consecutivos. No Quadro 2.1 é apresentado um resumo dos testes e do painel selecionado.

Quadro 2.1 – Características do painel selecionado.

Identificação	Idade	Sexo	Fumador	Data da Calibração	Teste	
					10 SITE	10 YITE
					$\leq 2,3$	$0,020 \leq 10 \text{ YITE} \leq 0,080$
DT	23	M	Não	24/09/2024	2,1	0,038
PF	26	M	Não	09/09/2024	1,5	0,069
MP	34	F	Não	09/09/2024	2,0	0,040
AP	32	M	Não	09/09/2024	1,4	0,061

SITE – Desvio padrão do limiar de deteção de odor individual estimado;

YITE – Média do limiar de deteção de odor individual estimado

2.2. Medição de odores na envolvente

O método para a medição de odores na envolvente da RIMA baseou-se na avaliação da presença ou ausência (Sim/Não) de odores identificáveis nas proximidades das fontes emissoras. Esta avaliação considera condições específicas de emissão e fatores meteorológicos. A unidade de medida adotada corresponde à deteção ou não de odores identificáveis numa localização específica.

Segundo a norma EN 16841-2:2016, uma medição de campo completa contém, no mínimo, dez ciclos de medição em pelo menos 5 (cinco) dias distintos, de forma a considerar possíveis variações de emissão da fonte e diferentes condições meteorológicas. Um ciclo de medição consiste em pelo menos 20 (vinte) medições únicas (vinte pontos de medição).

Tendo como objetivo identificar a presença ou ausência de odores na área em análise, o método aplicado seguiu uma adaptação dos pressupostos estipulados na norma europeia EN 16841-2:2016, ou seja, não foi realizada a determinação do penacho de odores (como indica a norma), mas sim uma caracterização de odores nos quatro quadrantes do vento, em pontos previamente definidos. Os pontos foram definidos por uma equipa de técnicos do IDAD, em visita prévia à área em avaliação, tendo por base a localização das fontes emissoras e a população. Para além da avaliação da envolvente, foram também realizadas medições individuais no interior da RIMA. Assim, a



caracterização dos dez ciclos de medição consistiu na determinação da presença ou ausência de odores (Sim/Não) por dois membros do painel de odores.

As condições meteorológicas que ocorreram durante as observações de campo foram medidas e registadas através de uma estação meteorológica portátil, tendo sido efetuadas pelo menos 10 (dez) medições individuais durante cada ciclo de medição, tal como referido pela norma.

- Todos os ciclos de medição foram realizados com as seguintes condições meteorológicas, tal como estipulado pela norma: Sem precipitação significativa (após a precipitação, recomenda-se uma pausa de 15 minutos antes da medição recomeçar);
- Temperaturas ambientes superiores a 0°C;
- Velocidade média do vento, a 10 m de altura, entre 2 e 8 m/s durante o ciclo de medição;
- Condições de turbulência constantes (sem alteração da classe de estabilidade) durante um ciclo de medição.

A estabilidade atmosférica é um dos fatores fundamentais para a dispersão de poluentes na atmosfera e está relacionada com o perfil do vento e a distribuição da temperatura na vertical. A estabilidade atmosférica é uma medida da tendência que o ar atmosférico apresenta para diminuir ou aumentar o movimento vertical, ou alternativamente, suprimir ou ampliar a turbulência existente. As variações na estabilidade atmosférica explicam qualitativamente a maior parte das variações da capacidade que a atmosfera apresenta para a diluição dos poluentes.

Neste trabalho, a análise e caracterização da estabilidade atmosférica foi efetuada com base na classificação de Pasquill-Guifford, tal como se apresenta no Anexo I. A classe D, atmosfera neutra, corresponde a dias ventosos de fraca insolação, que ocorre geralmente nos períodos de amanhecer e entardecer. As classes A, B e C, que ocorrem usualmente durante o dia, correspondem a situações de atmosfera instável, traduzindo-se em condições favoráveis à dispersão dos poluentes. As classes E e F correspondem a uma atmosfera estável, que não apresenta turbulência, não favorecendo a dispersão dos poluentes, e que geralmente ocorrem durante a noite.

Antes do início das medições, todos os membros do painel estavam familiarizados com o tipo de odor em análise. Para esse efeito, a equipa do painel deslocou-se ao interior das instalações da RIMA em cada ciclo de medição.

Os membros do painel avaliaram o odor referindo-se a uma determinada lista de características de odor ("cheira a...") (Anexo II). A lista pode ser adaptada à tarefa em questão, devendo ser definida antes de iniciar a medição e mantida de forma simples para não sobrecarregar os membros do painel.

A extensão da exposição a odores depende da emissão da fonte de odores, das características dos odores e da dispersão atmosférica. Assim, para a realização das medições é importante dispor de informação sobre o funcionamento das fontes emissoras, processo de produção, características das principais fontes de emissão, tipos de odores, etc. Nesse sentido, como referido anteriormente, foi efetuada uma visita prévia à unidade e avaliadas as seguintes informações:

- Processo de produção e tipo de produtos;
- Características das principais fontes de emissão:
 - Tipos de fontes e localização: fontes em área e fontes difusas;
 - Tipos de odor;
 - Horário de funcionamento (processos operacionais descontínuos/contínuos);
- Localização de possíveis queixas.



As medições de odores e o respetivo tratamento de resultados consideraram os seguintes processos:

1. Os locais foram selecionados de forma a abranger todos os quadrantes do vento;
2. A unidade não foi informada das horas das medições à priori (com exceção dos pontos do interior);
3. Cada ponto de medição foi marcado por cada assessor, tendo sido georreferenciado num mapa topográfico e num sistema GPS portátil;
4. Para cada ponto de medição registou-se o horário, bem como se o odor sob investigação (RIMA) foi reconhecido ou não (sim/não).
5. Foram também registados, sempre que aplicável, a existência de outros tipos de odores (diferentes do odor em investigação);
6. As condições meteorológicas foram registadas no período de medição com recurso a uma miniestação meteorológica portátil, tendo sido registados os valores de velocidade e direção do vento a 1,5 m do solo.

3. Apresentação dos resultados

O presente relatório apresenta 10 ciclos de medição realizadas entre dezembro de 2024 e fevereiro de 2025 nos dias 2/12/2024, 13/01/2025, 15/01/2025, 03/02/2025 e 05/02/2025.

De acordo com a RIMA, a unidade encontrava-se em funcionamento normal durante as medições e não existia registo de queixas. As fontes de emissão de odores em avaliação referem-se essencialmente ao aterro e à bacia de lixiviados. É ainda necessário referir que existem outras potenciais fontes de odores, descontínuas e difusas, associadas, por exemplo, ao transporte de resíduos e a edifício da triagem.

No Quadro 3.1 apresenta-se, de forma resumida, as datas e condições meteorológicas registadas durante as medições. A direção do vento (gama de variação) refere-se à abertura máxima do quadrante do vento registada na altura das medições; a intensidade do vento média refere-se à média dos valores registados, em cada ciclo; e a intensidade máxima refere-se ao valor máximo registado. Para a descrição das condições meteorológicas, nomeadamente, para a classificação (qualitativa) da intensidade do vento, foi adotada a Escala de Beaufort. A estabilidade atmosférica foi calculada através das classes de estabilidade apresentadas no Anexo I, onde também consta a escala de nebulosidade.

Os Quadros 3.2 a 3.11 apresentam as medições de odor na envolvente da RIMA. As medições de odor são descritas tendo em consideração a intensidade e características de odor detetado em cada ciclo, bem como a afetação da população, se aplicável. Os mapas apresentados ilustram a dispersão de odores na envolvente da RIMA, permitindo identificar zonas potencialmente mais afetadas (com maior perceção de odores) e aquelas sem perceção de odor, de acordo com a seguinte legenda:

- Círculos vermelhos : representam a presença de odor da RIMA;
- Triângulos vermelhos : representam a presença de odor da AMBISOUSA;
- Quadrados vermelhos : representam a presença de "Outros Odores".
- Pontos verdes (círculos): representa a ausência de odor.

Quadro 3.1 – Período de observação e condições meteorológicas observadas durante a medição de odor, na envolvente da unidade.

Observação	Data	Período de observação		Direção do vento (graus)		Velocidade do vento (m.s ⁻¹)		Condições Meteorológicas
		Início	Fim	Gama de variação		Máx.	Méd.	
N1	2/12/24	10:40	12:44	158 SSE	314 NW	2,5	1,4	Céu pouco nublado (1 numa escala de 8). Velocidade do vento fraca, com direção predominante de sueste, oés-sudoeste e noroeste. Atmosfera Muito Instável (A). Ausência de precipitação.
N2	2/12/24	14:29	16:12	7 N	351 N	1,7	1,1	Céu muito nublado (7 em 8). Velocidade do vento fraca, com direção predominante de nor-noroeste e norte. Atmosfera Instável (B). Ausência de precipitação.
N3	13/01/25	11:30	13:24	9 SE	170 S	4,4	1,8	Céu nublado (5 em 8). Velocidade do vento fraca, com direção predominante de sueste. Atmosfera: Muito Instável a Instável (A-B). Ausência de precipitação.
N4	13/01/25	14:50	16:45	14 NNE	52 NE	2	1,1	Céu muito nublado (7 em 8). Velocidade do vento fraca, com direção predominante de nor-nordeste e nordeste. Atmosfera Instável (B). Ausência de precipitação.
N5	15/01/25	10:35	11:50	116 ESE	-	0,9	0,8	Céu pouco nublado (1 em 8). Velocidade do vento calma, com direção predominante de lés-sueste. Atmosfera Muito Instável (A). Ausência de precipitação.
N6	15/01/25	13:12	14:30	10 N	335 NNW	1,5	1	Céu pouco nublado (1 em 8). Velocidade do vento fraca, com direção predominante de noroeste. Atmosfera Muito Instável (A). Ausência de precipitação.
N7	3/02/25	10:50	12:38	69 ENE	156 SSE	3,2	1,4	Céu limpo (0 em 8). Velocidade do vento fraca, com direção predominante de este e lés-sueste. Atmosfera Muito Instável (A). Ausência de precipitação.
N8	3/02/25	14:50	16:35	46 NE	208 SSW	4	1,6	Céu pouco nublado (1 em 8). Velocidade do vento fraca, com direção predominante de sueste e su-sueste. Atmosfera Muito

Observação	Data	Período de observação		Direção do vento (graus)		Velocidade do vento (m.s ⁻¹)		Condições Meteorológicas
		Início	Fim	Gama de variação		Máx.	Méd.	
								Instável (A). Ausência de precipitação.
N9	5/02/25	11:20	12:55	73 ENE	169 SSE	5	1,5	Céu limpo (0 em 8). Velocidade do vento fraca, com direção predominante de sueste. Atmosfera Muito Instável (A). Ausência de precipitação.
N10	5/02/25	14:08	15:41	127 SE	180 S	4	2	Céu limpo (0 em 8). Velocidade do vento fraca, com direção predominante de sueste. Atmosfera: Muito Instável a Instável (A-B). Ausência de precipitação.

Quadro 3.2 – Medição de odores – Observação N1 – período diurno (manhã).

Observação N1 – Período Diurno (Manhã)	Período: 2 de dezembro de 2024
Na manhã de 2 de dezembro, a avaliação da presença/ausência de odor foi iniciada dentro da RIMA (em torno do aterro e da bacia de lixiviados; Figura A. 1, Figura A. 2 e Figura A. 3, do Anexo III) e prosseguiu na envolvente nos pontos predefinidos. Na avaliação realizada no interior das instalações da RIMA foram percecionados dois tipos de odor com origem na unidade: odor ofensivo/químico (lixo, enxofre) (1), emitido pelo aterro, e odor ofensivo (esgoto, lixiviado) (2), resultante da bacia de lixiviados. O odor (1) foi percecionado, com intensidade muito forte a distinta, na zona leste do aterro. O odor (2), com intensidade distinta, foi percecionado ao lado da bacia de lixiviados. No interior da RIMA, foi ainda percecionado o odor do aterro de resíduos urbanos da AMBISOUA (Figura A. 4, do Anexo III). Este odor foi categorizável como ofensivo (lixo), de intensidade fraca a muito fraca (dois triângulos vermelhos no mapa). Na área envolvente da RIMA, não foi detetado qualquer odor associado à unidade. No entanto, foram detetados três tipos de odor com origem noutras unidades. A este/lés-sueste da RIMA detetou-se um odor químico (alcatrão, cimento), com intensidade distinta a fraca, e odor terra (madeira), com intensidade distinta a muito fraca (quadrados vermelhos no mapa; Figura A.5 e Figura A. 6, do Anexo III). Adicionalmente, percecionou-se um terceiro odor, caracterizável como ofensivo (lixo) e de intensidade muito forte a fraca, resultante do aterro da AMBISOUA. Este odor foi detetado ao longo de um caminho de acesso a uma vasta área de terrenos com eucaliptal (triângulos vermelhos na envolvente este/lés-sueste da RIMA; Figura A. 7 do Anexo III). 	

Quadro 3.3 – Medição de odores – Observação N2 – período diurno (tarde).

Observação N2 – Período Diurno (Tarde)	Período: 2 de dezembro de 2024
Na tarde de 2 de dezembro, a avaliação da presença/ausência de odor foi iniciada dentro da RIMA (em torno do aterro e da bacia de lixiviados)). Na avaliação dentro da RIMA, foram percecionados os dois tipos de odor: (1) odor ofensivo/químico (lixo, enxofre), emitido pelo aterro e (2) odor ofensivo (esgoto, lixiviado), resultante da bacia de lixiviados. A intensidade do odor (1) variou entre fraca a forte e do odor (2) foi distinta. No interior da RIMA, foi ainda percecionado o odor do aterro da AMBISOUSA, categorizável como ofensivo (lixo) e de intensidade fraca (triângulo isolado). Na área envolvente da RIMA, não foi detetado qualquer odor com origem na unidade.. Contudo, foram detetados dois tipos de odor com origem noutras unidades. A sudeste da RIMA detetou-se um odor terra (madeira), com intensidade fraca (quadrado vermelho), e o odor do aterro da AMBISOUSA, caracterizável como ofensivo (lixo) e de intensidade fraca (no caminho de acesso a uma vasta área de terrenos com eucaliptal, triângulos vermelhos).  O mapa mostra a localização da RIMA (Reserva Integrada Municipal de Ambiente) em Lousã, Portugal. A área da RIMA é delimitada por uma linha verde. Vários pontos de observação são marcados com símbolos: triângulos vermelhos para odor ofensivo/químico, quadrados vermelhos para odor terra, e triângulos isolados para odor ofensivo. A legenda indica: Odor Rima (triângulo vermelho), Odor Ambisouza (quadrado vermelho), Outros Odores (triângulo isolado), Ausência de Odor (círculo verde), e Limite RIMA (linha verde). A escala do mapa é de 0 a 1000 metros.	

Quadro 3.4 – Medição de odores – Observação N3 – período diurno (manhã).

Observação N3 – Período Diurno (Manhã)	Período: 13 de janeiro de 2025
Na manhã de 13 de janeiro, a avaliação da presença/ausência de odor foi iniciada no interior da RIMA. A avaliação no interior da RIMA foi reveladora de dois tipos de odor: (1) odor ofensivo/químico (lixo, enxofre), emitido pelo aterro e (2) odor ofensivo (esgoto, lixiviado). O odor (1) foi percebido na zona leste do aterro, bem como em locais (a nordeste, sudoeste, oeste e noroeste) da via de acesso que rodeia o aterro (círculos vermelhos) (no interior do perímetro da unidade). A intensidade deste odor variou entre fraca e forte na zona leste, e entre muito fraca e distinta em torno do aterro. O odor (2) foi percebido, com intensidade fraca ou distinta, junto aos limites sul e oeste da bacia de lixiviados (dois círculos vermelhos). No interior da RIMA foi ainda percebido o odor do aterro da AMBISOUA, categorizável como ofensivo (lixo) e de intensidade distinta (três triângulos vermelhos). Na zona circundante da RIMA (a oeste), foi detetado um odor proveniente da unidade, em áreas onde a população não foi afetada. Adicionalmente, foram percebidos quatro outros tipos de odor. Um odor foi categorizável como químico (gasolina) e de intensidade distinta, tendo sido percebido ao lado de um ponto de combustível (quadrado a noroeste da RIMA/na direção de São Gonçalo, Lustosa). A este/lés-sueste da RIMA detetaram-se três tipos de odor, todos com intensidade distinta: odor químico (alcatrão, cimento); odor terra (madeira); e odor químico (resina)(quadrados vermelhos).	
 O mapa mostra a localização da RIMA (Reserva Indígena de Matucos) em Lustosa, com pontos de observação de odores marcados por símbolos vermelhos. A legenda indica: Odor Rima (círculo), Odor Ambisoua (triângulo), Outros Odores (quadrado), Ausência de Odor (círculo verde) e Limite RIMA (linha amarela). A escala do mapa é de 0 a 1000 metros.	

Quadro 3.5 – Medição de odores – Observação N4 – período diurno (tarde).

Observação N4 – Período Diurno (Tarde)	Período: 13 de janeiro de 2025
Na tarde de 13 de janeiro, a avaliação da presença/ausência de odor foi iniciada no interior da RIMA.. A avaliação no interior da RIMA foi reveladora de dois tipos de odor: (1) odor ofensivo/químico (lixo, enxofre), emitido pelo aterro e (2) odor ofensivo (esgoto, lixiviado). O odor (1) foi percebido na zona leste do aterro, bem como na extensão sul da via de acesso em torno do aterro (círculos vermelhos). A intensidade deste odor variou entre fraca e forte na zona leste, e entre forte e muito forte na via de acesso. O odor (2) foi percebido, com intensidade forte, junto ao limite sul da bacia de lixiviados (ponto vermelho). Nenhum outro odor foi detetado nas instalações da RIMA (incluindo qualquer odor proveniente da AMBISOUISA). Na envolvente su-sudoeste da RIMA, foi detetado odor resultante aterro da unidade, sem afetação de população. Este odor foi detetado, com intensidade fraca, na estrada junto à RIMA (dois círculos vermelhos). Adicionalmente, foram detetados quatro outros tipos de odor. Um odor foi caracterizável como ofensivo (lixo) e de intensidade distinta com origem no aterro da AMBISOUISA, tendo sido percebido na estrada junto à RIMA (envolvente sudoeste/sul; triângulos vermelhos). A este/lés-sueste da RIMA detetaram-se dois tipos de odor, com intensidade distinta: odor químico (alcatrão, cimento), e odor terra (madeira)(dois quadrados vermelhos). Adicionalmente, um odor fraco a químico (ácido)foi detetado no caminho de acesso a uma vasta área com eucaliptais (quadrado vermelho isolado). 	

Quadro 3.6 – Medição de odores – Observação N5 – período diurno (manhã).

Observação N5 – Período Diurno (Manhã)	Período: 15 de janeiro de 2025
Na manhã de 15 de janeiro, a avaliação da presença/ausência de odor foi iniciada no interior da RIMA. Na avaliação dentro da RIMA, foram detetados dois tipos de odor: (1) odor ofensivo/químico (lixo, enxofre), emitido pelo aterro e (2) odor ofensivo (esgoto, lixiviado). O odor (1) foi detetado na zona leste do aterro, bem como na extensão sul da via de acesso em torno do aterro (círculos vermelhos). A intensidade deste odor foi fraca a muito fraca na zona leste, e distinta a muito fraca na via de acesso (no interior do perímetro da RIMA). O odor (2) foi percecionado, com intensidade fraca, junto aos limites norte e sul da bacia de lixiviados (círculos vermelhos). No interior da RIMA, foi ainda percecionado o odor do aterro da AMBISOUSA, categorizável como ofensivo (lixo) e de intensidade distinta (triângulos vermelhos). Na área envolvente da RIMA, não foi detetado qualquer odor associado à unidade. Contudo, a este/lés-sueste da RIMA, foram detetados três tipos de odor com origem noutras unidades, todos com uma intensidade fraca: odor químico (alcatrão, cimento); odor terra (madeira), e odor químico (resina). Um quarto odor, caracterizável como químico (ácido) e de intensidade distinta, foi percecionado junto à zona industrial de Covilhã (a oés-noroeste da RIMA; quadrado vermelho).	
 O mapa mostra a localização da RIMA (Reserva Integrada de Meio Ambiente) em Lustosa, com o limite da RIMA destacado em amarelo. O mapa inclui pontos de observação de odores: círculos vermelhos para odor ofensivo/químico, triângulos vermelhos para odor ofensivo, e quadrados vermelhos para outros odores. A legenda indica: Odor RIMA (círculo amarelo), Odor Ambisouza (triângulo amarelo), Outros Odores (quadrado amarelo), Ausência de Odor (círculo verde), e Limite RIMA (linha amarela). A escala do mapa é de 0 a 1000 metros.	

Quadro 3.7 – Medição de odores – Observação N6 – período diurno (tarde).

Observação N6 – Período Diurno (Tarde)	Período: 15 de janeiro de 2025
Na tarde de 15 de janeiro, a avaliação da presença/ausência de odor foi iniciada no interior da RIMA. Na avaliação dentro da RIMA, foram detetados dois tipos de odor: (1) odor ofensivo/químico (lixo, enxofre), emitido pelo aterro e (2) odor ofensivo (esgoto, lixiviado). O odor (1) foi detetado na zona leste do aterro (três círculos vermelhos), bem com na extensão sul da via de acesso em torno do aterro (ponto vermelho). A intensidade deste odor foi forte a distinta na zona leste, e muito fraca na via de acesso. O odor (2) foi percecionado, com intensidade distinta, junto ao limite sul da bacia de lixiviados (ponto vermelho). No interior da RIMA, foi ainda percecionado o odor do aterro da AMBISOUSA, categorizável como ofensivo (lixo) e de intensidade distinta (dois triângulos vermelhos). Na área envolvente da RIMA, não foi detetado qualquer odor associado à unidade.. No entanto, foram detetados diferentes tipologias de odor com origem noutras unidades. Um odor foi categorizável como químico (gasolina) e de intensidade distinta, tendo sido percecionado ao lado de um ponto de combustível (quadrado a noroeste da RIMA) e também na estrada junto à RIMA (sem origem óbvia; quadrado perto da bacia de lixiviados). A este/lés-sueste da RIMA detetou-se um odor químico (alcatrão, cimento), com intensidade distintas e um odor terra (madeira), com intensidade fraca (dois quadrados vermelhos). O odor do aterro da AMBISOUSA, caracterizável como (lixo) e de intensidade distinta, foi percecionado no caminho de acesso a uma vasta área com eucaliptais (dois triângulos vermelhos).	
 O mapa mostra a localização da RIMA (Reserva Integrada de Matéria Orgânica) e as áreas onde foram detetados odores. A RIMA é delimitada por uma linha verde. As áreas de observação são marcadas com símbolos: círculos vermelhos para odor RIMA, triângulos vermelhos para odor Ambisouza, quadrados vermelhos para outros odores, e pontos verdes para ausência de odor. O mapa inclui uma escala de 0 a 1000 metros e uma seta para o norte.	

Quadro 3.8 – Medição de odores – Observação N7 – período diurno (manhã).

Observação N7 – Período Diurno (Manhã)	Período: 3 de fevereiro de 2025
Na manhã de 3 de fevereiro, a avaliação da presença/ausência de odor foi iniciada no interior da RIMA. A avaliação dentro da RIMA foi reveladora de dois tipos de odor: (1) odor ofensivo/químico (lixo, enxofre), emitido pelo aterro e (2) odor ofensivo (esgoto, lixiviado). O odor (1) foi percebido com intensidade distinta a muito fraca, na zona leste do aterro (quatro círculos vermelhos). Adicionalmente, este odor foi percebido com intensidade fraca ou distinta em dois locais na via de acesso em torno do aterro. O odor (2) foi percebido, com intensidade fraca a muito fraca, em torno da bacia de lixiviados (três círculos vermelhos). Durante esta observação, no interior da RIMA foi ainda percebido o odor do aterro da AMBISOUA, categorizável como ofensivo (lixo) e de intensidade distinta a muito fraca (triângulos vermelhos). Na envolvente oeste/oés-noroeste da RIMA, foi detetado o tipo de odor (1) resultante do aterro da unidade, não atingindo qualquer população. Este odor foi detetado, com intensidade distinta a fraca, na estrada junto à RIMA (dois círculos vermelhos). Adicionalmente, foram detetados outros tipos de odor. Um odor foi do tipo químico (gasolina) e de intensidade muito fraca, tendo sido percebido ao lado de um ponto de combustível (quadrado vermelho a noroeste da RIMA/na direção de São Gonçalo, Lustosa). A este/lés-sueste da RIMA detetou-se odor químico (alcatrão, cimento), distinto,; odor terra (madeira), forte,; e odor químico (resina, verniz), forte) (quadrados vermelhos).	
	

Quadro 3.9 – Medição de odores – Observação N8 – período diurno (tarde).

Observação N8 – Período Diurno (Tarde)	Período: 3 de fevereiro de 2025
Na tarde de 3 de fevereiro, a avaliação da presença/ausência de odor foi iniciada no interior da RIMA. A avaliação dentro da RIMA foi reveladora de dois tipos de odor: (1) odor ofensivo/químico (lixo, enxofre), emitido pelo aterro e (2) odor ofensivo (esgoto, lixiviado). O odor (1) foi detetado na zona leste do aterro (vários círculos vermelhos), bem como num local da via de acesso em torno do aterro (ponto vermelho a su-sudoeste). A intensidade deste odor variou entre muito fraca e muito forte na zona leste, e foi muito fraca no local da via de acesso. O odor (2) foi percebido, com intensidade distinta, em torno da bacia de lixiviados (quatro círculos vermelhos). No interior da RIMA foi ainda percebido o odor do aterro da AMBISOUSA, categorizável como ofensivo (lixo) e de intensidade forte a muito fraca (triângulos vermelhos). Na área envolvente da RIMA, foi detetado odor com origem na unidade, sem afetação de população. Os odores (1) e (2) foram percebidos na estrada junto à RIMA, com intensidade distinta a fraca. Adicionalmente, foram detetados outros tipos de odores. Um odor foi caracterizável como ofensivo (lixo) e de intensidade distinta, com origem no aterro da AMBISOUSA, tendo sido percebido na estrada junto à RIMA (triângulo). A este/lés-sueste da RIMA detetaram-se: odor terra (madeira), distinto; e odor químico (resina), fraco (quadrados vermelhos).  O mapa mostra a localização da RIMA (Reserva Integrada Municipal de Ambiente) em uma área rural. A RIMA é delimitada por uma linha verde. Vários pontos de observação de odores são marcados no mapa: círculos vermelhos para odor ofensivo/químico, triângulos vermelhos para odor ofensivo (esgoto, lixiviado), e quadrados vermelhos para odor químico (resina). O mapa também mostra a localização de locais como Lustosa, Cerro Verde, e a estrada que corta a RIMA. Uma escala de 0 a 1000 metros e uma seta para o norte estão incluídas no mapa.	

Quadro 3.2 – Medição de odores – Observação N9 – período diurno (manhã).

Observação N9 – Período Diurno (Manhã)	Período: 5 de fevereiro de 2025
Na manhã de 5 de fevereiro, a avaliação da presença/ausência de odor foi iniciada no interior da. A avaliação dentro da RIMA foi reveladora de um único tipo de odor com origem na unidade: (1) odor ofensivo/químico (lixo, enxofre), emitido pelo aterro. Este odor foi percecionado na via de acesso em torno do aterro (quatro círculos vermelhos), bem como num único local na envolvente imediata do aterro (estrada a oeste). A intensidade do odor variou entre muito fraca e distinta na via de acesso, e foi muito fraca no local da envolvente. No interior da RIMA foi também percecionado o odor do aterro da AMBISOUA, categorizável como ofensivo (lixo) e de intensidade distinta (triângulos vermelhos). Na área envolvente da RIMA, foi detetado o tipo de odor emitido pelo aterro da unidade, sem afetação da população. Este odor foi detetado, com intensidade distinta, na estrada junto à RIMA (círculo vermelho). Adicionalmente, foram detetados dois outros tipos de odor : a este/lés-sueste da RIMA detetou-se odor terra (madeira), fraco; junto à zona industrial de Covilhô (a oés-noroeste da RIMA) detetou-se um odor fraco a químico (ácido).	
	

Quadro 3.3 – Medição de odores – Observação N10 – período diurno (tarde).

Observação N10 – Período Diurno (Tarde)	Período: 5 de fevereiro de 2025
Na tarde de 5 de fevereiro, a avaliação da presença/ausência de odor foi iniciada no interior da RIMA. A avaliação dentro da RIMA foi reveladora de um único tipo de odor com origem na unidade: odor ofensivo/químico (lixo, enxofre), emitido pelo aterro. Este odor foi percebido na zona leste do aterro (quatro círculos vermelhos), bem como num local da via de acesso em torno do aterro (ponto vermelho a nor-noroeste). A intensidade deste odor variou entre muito fraca e forte nos locais a leste, e foi fraca no local da via de acesso. No interior da RIMA foi também percebido o odor do aterro da AMBISOUSA, categorizável como ofensivo (lixo) e de intensidade distinta a fraca (triângulos vermelhos). Na área envolvente da RIMA, foi detetado o odor emitido pelo aterro da unidade, sem afetação de população. Este odor foi detetado, com intensidade forte a distinta, na estrada junto à RIMA (três círculos vermelhos ao lado da área noroeste do aterro), ecom intensidade fraca num terreno descampado (dois círculos vermelhos a norte do aterro). Foram ainda detetados outros tipos de odor. A este/lés-sueste da unidade detetou-se odor terra (madeira), fraco. Ao lado de um posto de combustível (a noroeste da RIMA/na direção de São Gonçalo) detetou-se um odor distinto a químico (gasolina) (quadrados vermelhos).	
 O mapa mostra a localização da RIMA (Reserva Integral da Mata) em uma área rural, com a estrada principal e o rio São Gonçalo visíveis. O limite da RIMA é delimitado por uma linha verde. Os pontos de observação de odor são marcados com símbolos vermelhos: círculos para odor ofensivo/químico, triângulos para odor de lixo, e quadrados para odor de gasolina. A legenda indica: Odor Rima (círculo), Odor Ambisouza (triângulo), Outros Odores (quadrado), Ausência de Odor (círculo verde), e Limite RIMA (linha verde). A escala do mapa é de 0 a 1000 metros.	

4. Síntese

No decorrer do presente estudo foram realizadas 10 (dez) campanhas para a caracterização da presença/ausência de odor na envolvente da RIMA. A Figura 4.2 apresenta o cálculo da frequência de percepção de odor em cada ponto de medição (numerados na Figura 4.1 de 1 a 21).



Figura 4.2 – Percentagem da presença de odor na envolvente da RIMA.

Analisando a Figura 4.2, observa-se que, a ausência de odor predomina na maior parte da área, especialmente nas zonas mais afastadas da unidade (pontos a amarelo). O odor proveniente da RIMA, concentra-se nas proximidades da instalação e dentro do limite de implantação, evidenciando a influência direta das fontes emissoras. O odor proveniente do aterro da AMBISOUSA, é percebido junto ao aterro e fora do mesmo (zona industrial a leste/sudeste da RIMA). Adicionalmente, foram registados outros odores.

Para uma análise quantitativa dos resultados, no Quadro 4.4 são apresentadas as frequências de percepção de odor em cada ponto, diferenciando entre a RIMA, AMBISOUSA e outras fontes.

Quadro 4.4 - Medição de odores na envolvente da RIMA - Frequência de percepção (%).

Ponto de Medição	Frequência de percepção de odor por fonte (%)			Presença de odor (%)	Ausência de odor (%)
	RIMA	AMBISOU A	Outras		
1	0	30	0	30	70
2	0	20	30	50	50
3	0	0	20	20	80
4	0	0	0	0	100
5	0	0	70	70	30
6	0	0	10	10	90
7	0	0	0	0	100
8	10	0	0	10	90
9	40	0	0	40	60
10	20	0	10	30	70
11	10	0	0	10	90
12	0	10	0	10	90
13	0	0	0	0	100
14	0	0	0	0	100
15	0	0	0	0	100
16	0	0	0	0	100
17	0	0	40	40	60
18	0	0	0	0	100
19	0	0	0	0	100
20	0	0	0	0	100
21	0	0	0	0	100

A análise do Quadro 4.4 mostra que, a maior parte dos pontos apresenta uma frequência de percepção de odor nula com origem na "RIMA", sugerindo que esta fonte tem pouca contribuição para os odores registados. Contudo, em alguns pontos (8 a 11), o odor proveniente da RIMA é percecionado junto à unidade, com uma percepção máxima de 40% (no ponto 9). O ponto 5 apresenta a maior frequência de percepção de odor (70%), sendo esta referente a "Outras" fontes (70%).

Adicionalmente, a Figura 4.3 apresenta uma caracterização do interior (RIMA) e da sua área próxima, tendo os odores em cada um dos pontos de medição sido classificados em três categorias: odor proveniente da RIMA (círculos vermelhos), odor associado à AMBISOUA (triângulos vermelhos) e outros odores (quadrados vermelhos). É de notar que os pontos apresentados na Figura 4.2 não são os mesmos da Figura 4.2.



Figura 4.3 - Medições de odor percebidos no interior e na envolvente da RIMA.

Os pontos que indicam a presença de odor proveniente da RIMA estão concentrados dentro e ao longo dos limites da unidade, principalmente na zona oeste e sul. Há uma maior densidade de registos na parte central e ocidental, sugerindo que a principal origem do odor se encontra neste local. Os pontos que indicam odor associado à AMBISOUSA encontram-se distribuídos dentro da área RIMA e ao longo da sua fronteira sul e leste. Embora em menor número do que os associados à RIMA, a sua presença pode indicar uma possível sobreposição entre as fontes.

Os outros odores, identificados pelos quadrados vermelhos, estão sobretudo concentrados fora da área RIMA, particularmente na parte nordeste, próximo da zona industrial. Esta distribuição sugere que outras atividades estão a contribuir para a perceção de odores nessa região.

Em suma, a dispersão dos odores na zona em estudo demonstra que a influência da RIMA é pontual e se restringe à sua área imediata. No entanto, a predominância de outras condições de emissão e meteorológicas (nomeadamente de orientação e velocidade do vento), poderão induzir a diferentes perceções de odor.

5. Referências

Capelli L., Bax C., Díaz C., Izquierdo C., Arias R., Salas Seoane N. (2019). Review on odour pollution, odour measurement, abatement techniques, D-NOSES, H2020-SwafS-23-2017-789315.

EN 13725:2022 - Stationary source emissions - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry and odour emission rate

EN 16841-2: 2016 - Ambient air - Determination of odour in ambient air by using field inspection - Part 2: Plume method.

McGinley C. & McGinley, M. (2002). Odor testing biosolids for decision making. In: Water Environment Federation Specialty Conference. Residuals and Biosolids Management Conference. Austin (EUA), 3-6

Anexos

Anexo I – Classes de estabilidade atmosférica e nebulosidade

Classes de Estabilidade de Pasquill-Gifford

Velocidade do vento a 10 m (m/s)	Dia (Insolação)			Noite	
	forte	Moderada	fraca	Nebulosidade > 4/8	Nebulosidade < 3/8
<2	A	A – B	B	---	---
2 – 3	A – B	B	C	E	F
3 – 5	B	B – C	C	D	E
5 – 6	C	C – D	D	D	D
>6	C	D	D	D	D

A – Muito instável; B – Instável; C – Moderadamente instável; D – Neutra; E – Moderadamente estável; F – Estável

Escala de Nebulosidade

- 0/8 -céu limpo
- 1/8-2/8 -pouco nublado
- 3/8 -ligeiramente nublado
- 4/8-6/8 -nublado
- 7/8-muito nublado
- 8/8- encoberto

(Fonte: <https://gcos.wmo.int/en/essential-climate-variables/clouds>)

Anexo II – Escalas de Intensidade e características de odor



Figura A – Intensidade de odor (baseado na VDI 3882-2). Fonte: Capelli L., et al, 2019.

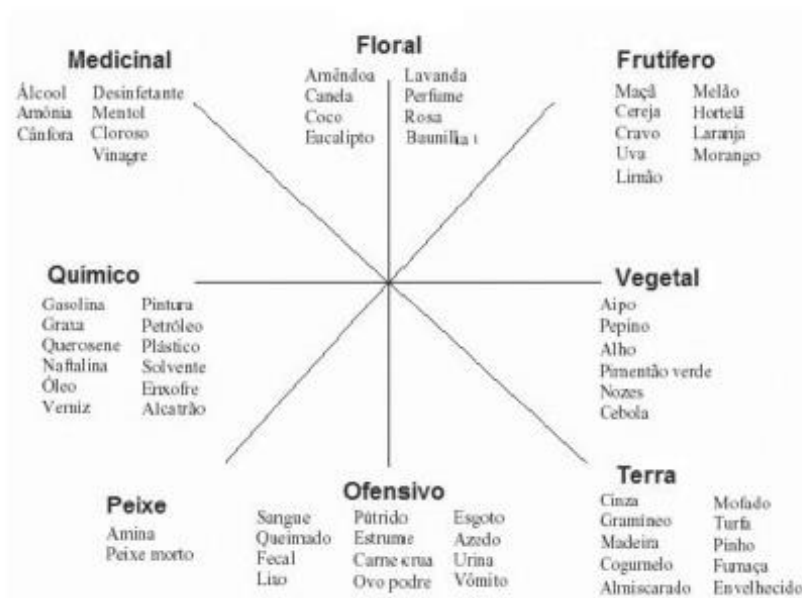


Figura B – Característica de odor (baseado em McGinley C. & McGinley, M. (2002).

Anexo III – Registo fotográfico



Figura A. 1 – Interior da RIMA.



Figura A. 2 – RIMA – Aterro.



Figura A. 3 – RIMA – Bacia de lixiviados.



Figura A. 4 – AMBISOUSA – Aterro.



Figura A. 5 – Zona Industrial – registo 1.



Figura A. 6 – Zona Industrial – registo 2.



Figura A. 7 – Caminho de acesso a área com Eucaliptais (aterro da Ambisousa).

Anexo XVIII- Ambiente Sonoro



R080.26-26/06.03
Março 2026

Medições de Níveis de Pressão Sonora

Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração Critério de Incomodidade

RIMA – Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A.

elaborado para:

RIMA – Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A.



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
Critério de Incomodidade

Cliente: RIMA – Resíduos Industriais e Meio Ambiente S.A.
Rua da Serra de Campelos, 975
4620-868 Lousada

Nº do Relatório: R080.26-26/06.03

Tipo de Documento: Relatório Final

Data de Emissão: 13 de março de 2026

Validação

Assinado por: **Clara Isabel Lopes Ribeiro**
Num. de Identificação: 10643320

(Clara Ribeiro, Eng.º.)
Responsável Técnica

Aprovação

Assinado por: **Sandra Isabel Moreira Rafael**
Num. de Identificação: 13553348

(Sandra Rafael, Doutora)
Secretário-Geral

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

Sandra Rafael (Doutora em Ciências e Engenharia do Ambiente)

Alexandra Passos Silva (Licenciada em Engenharia do Ambiente)

Relatório

Clara Ribeiro (Mestre em Poluição Atmosférica)

Cláudia Pimentel (Mestre em Engenharia do Ambiente)

Amostragem e ensaios no campo

Responsável: Clara Ribeiro (Mestre em Poluição Atmosférica)

Técnico de Laboratório: Pedro Francisco (Mestre em Engenharia do Ambiente)

Índice

1. Introdução	1
2. Metodologia	2
2.1 Legislação Aplicável	2
2.1.1 Valores limite de exposição	3
2.1.2 Critério de incomodidade	4
2.2 Procedimento de Medição	6
2.3 Equipamento utilizado	8
3. Caracterização dos Níveis de Ruído.....	8
3.1 Ruído Residual	8
3.2 Ruído Ambiente.....	8
4. Conformidade com a Legislação.....	9
4.1 Valores limite de exposição	9
4.2 Critério de incomodidade	9
5. Conclusões.....	10
6. Anexos.....	11
Anexo I - Certificados de Verificação metrológica dos equipamentos	11
Anexo II - Dados originais	12

1. Introdução

O presente relatório tem como objetivo reportar os resultados de medições de ruído realizadas na envolvente da RIMA – Resíduos Industriais e Meio Ambiente, S. A.. A monitorização realizada, no período de 23 a 27 de fevereiro de 2026, refere-se à Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração e Avaliação do Critério de Incomodidade, 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) (Decreto-Lei n.º 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 30 de 31 de outubro de 2025. 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 Laboratório detém Acreditação Flexível Intermédia que pode ser consultada na Lista de Ensaios Acreditados sob Acreditação Flexível Intermédia disponível, em www.ua.pt/pt/idad.

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	NP ISO 1996-1:2021
Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-2:2021 IT 982, ed2rev5
Medição dos níveis de pressão sonora	NP ISO 1996-1:2021
Critério de incomodidade	NP ISO 1996-2:2021 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 IT 983, ed2rev4

NP – Norma Portuguesa; ISO – International Organization for Standardization
 IT – Instrução de Trabalho do Laboratório do IDAD

2. Metodologia

O Aterro da Lustosa, pertencente à RIMA, localiza-se na serra de Campelos, conselho de Lousada. Em termos de ocupação sensível na proximidade imediata da RIMA, destacam-se recetores sensíveis a 450 m a norte do local de implantação da unidade (Figura 2.1). A caracterização dos níveis de ruído na envolvente da RIMA incluiu a realização de uma medição no exterior de uma habitação, considerada zona sensível (Ponto 1), conforme ilustrado na Figura 2.1.



Figura 2.1 - Localização do Ponto de Medição de Ruído e recetores sensíveis mais próximos da RIMA.

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, na envolvente de 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 Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro.

No âmbito do supramencionado diploma legal são referidos diversos indicadores de ruído para além do nível do sonoro contínuo equivalente, L_{Aeq} . Por forma a melhor compreender a aplicação da lei, apresentam-se de seguida algumas definições dos indicadores de ruído:

- O nível sonoro contínuo equivalente ponderado A é representado por:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \frac{\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} p_A^2(t) dt}{p_0^2} \text{ dB} \quad (\text{Equação 1})$$

Onde,

$p_A(t)$ é a pressão sonora instantânea ponderada A no instante t ; e

p_0 é a pressão sonora de referência (20 μ Pa).

- Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno L_{den} : o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right] \quad (\text{Equação 1})$$

- Indicador de ruído diurno L_d : 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 : 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 : 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, de acordo com a NP ISO 1996-1 (2021), dado por:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{(L_{Aeq,T})_i}{10}} \right] \quad (\text{Equação 2})$$

Onde, n é o número de amostras do intervalo de tempo de referência.

O intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de acordo com o Decreto-lei n.º 9/2007, 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.

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 Regulamento Geral do Ruído. 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.

2.1.1 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 n.º 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). 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).

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)

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 Plano Diretor Municipal da Câmara Municipal de Lousada, a área onde se localizam os recetores sensíveis encontra-se classificada como zona mista (Planta de Condicionantes – Zonamento Acústico). Assim, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os seguintes valores limite:

- L_{den} igual ou inferior a 65 dB(A);
- L_n igual ou inferior a 55 dB(A).

2.1.2 Critério de incomodidade

De acordo com o Artigo 13º - Atividades Ruidosas Permanentes do Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro, a diferença entre o valor do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, L_{Aeq} , do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, L_{Aeq} , do ruído ambiente a que se exclui aquele ruído ou ruídos particulares, designado por ruído residual, não poderá exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer, e 3 dB(A) no período noturno, consideradas as respetivas correções.

O critério de incomodidade não se aplica nos casos em que, em qualquer dos períodos de referência, se verifique um valor do L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB.

O valor do L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular deverá ser corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído particular, passando a designar-se por nível de avaliação L_{Ar} .

Tendo em vista a determinação do nível de avaliação, L_{Ar} , devem ser efetuadas correções aos valores de L_{Aeq} do ruído ambiente, de acordo com a Equação 3:

$$L_{Ar} = L_{Aeq} + K_1 + K_2$$

(Equação 3)

Onde,

K_1 é a correção tonal e K_2 a correção impulsiva.

Ou

$$L_{Ar} = 10 \times \log \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \times 10^{(L_{Aeq,i} + K_{1i} + K_{2i})/10} \right)$$

(Equação 4)

Onde,

t_i é a duração total do ciclo;

L_{Aeq,t_i} é o nível sonoro contínuo equivalente do ciclo i ;

T , corresponde à duração total do ruído particular, no período de referência;

$K1i$ é a correção tonal e $K2i$ a correção impulsiva de cada ciclo.

Estes valores serão de $K1= 3$ dB(A) ou $K2=3$ dB(A) se for detetado que as componentes tonais ou impulsivas, respetivamente, são características específicas do ruído particular, ou são $K1=0$ dB(A) ou $K2=0$ dB(A) se estas componentes não forem identificadas. O método para detetar as características tonais do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação consiste em verificar, no espectro de um terço de oitava, se o nível de uma banda excede o das adjacentes em 5 dB ou mais, caso em que o ruído deve ser considerado tonal. A medição deve ser efetuada na gama de frequências entre 50 Hz e 10 kHz por bandas de frequências de 1/3 de oitava. A análise por bandas de frequências deve ser realizada utilizando a malha de ponderação A.

O método para detetar as características impulsivas do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação consiste em determinar a diferença entre o nível sonoro contínuo equivalente, L_{Aeq} , medido em simultâneo com característica impulsiva e fast. Se esta diferença for superior a 6 dB, o ruído deve ser considerado impulsivo. A determinação desta diferença exige que o equipamento de medição possibilite a determinação simultânea destes valores ou, em alternativa, requer o funcionamento simultâneo de dois equipamentos. Para aplicação deste método deve ser considerado um intervalo de tempo de medição de 5 minutos, abrangendo a ocorrência dos impulsos de ruído a caracterizar. No presente caso não existiu lugar a correções tonais ou impulsivas.

Dever-se-á também ter em conta que, aos valores limite da diferença entre o L_{Aeq} do ruído ambiente (L_{Ar}) e o L_{Aeq} do ruído residual (L_{Aeqr}), estabelecidos na alínea b) do n.º 1 do artigo 13º, deverá ser adicionado um valor D. Este valor é determinado em função da relação percentual (Quadro 2.2) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência (período diurno, período do entardecer, e período noturno, tal como definido no subcapítulo 2.1). É ainda de referir que para o período noturno não são aplicáveis os valores de $D=4$ e $D=3$, mantendo-se $D=2$ para valores percentuais inferiores ou iguais a 50%. Excetua-se desta restrição a aplicação de $D=3$ para atividades com horário de funcionamento até às 24 horas.

Quadro 2.2 - Valor da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência.

Valor da relação percentual (q)	D em dB(A)
$q \leq 12,5 \%$	4
$12,5 < q \leq 25 \%$	3
$25 < q \leq 50 \%$	2
$50 < q \leq 75 \%$	1
$q > 75 \%$	0

Como o funcionamento da RIMA é das 9:00 – 18:00 h, de 2ª a 6ª feira a relação percentual (q) é de 69%, para o período diurno. Assim, o funcionamento da unidade deverá obedecer ao seguinte critério de incomodidade:

- $L_{Ar} - L_{Aeqr} \leq 6$ dB(A), para o período diurno ($D=1$);

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 realizada 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 são registados;
- Sempre que existentes, são identificados acontecimentos relevantes durante a medição.

Localização

O ponto de medição selecionado é representativo da envolvente, considerando-se que representa a pior situação possível em termos de exposição ao ruído, dada a sua localização em relação à unidade (Figura 2.1 e Quadro 2.3).

O local selecionado para a medição encontra-se afastado 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 2.3 - Características do ponto de monitorização de ruído.

Fotos	Características do local
	Distância à fonte D (m) = 360 m Altura da fonte h_s (m) = 527,5 Altura do recetor h_r (m) = 1,5

Condições meteorológicas

Sempre que se concluir que os recetores sensíveis estão sujeitos à influência das condições meteorológicas (isto é, quando não se verificar a Equação 5, 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).

$$\frac{h_s + h_r}{D} \geq 0,1$$

(Equação 5)

onde,

h_s - altura da fonte (m)

h_r - altura do recetor (m)

D - distância do recetor à fonte (m)

No presente caso, a Equação 5 é cumprida no ponto de medição (Quadro 2.4), pelo que os recetores não estão sujeitos à influência das condições meteorológicas.

Quadro 2.4- Verificação da equação 1 da NP ISO 1996-2 (Equação 5).

D	h_s	h_r	Equação
360	527,5	1,5	1,5

Os parâmetros meteorológicos velocidade e direção do vento, temperatura do ar, humidade relativa, precipitação, e pressão foram adquiridos através de uma estação meteorológica, propriedade do Laboratório do IDAD (Davis Vantage PRO 2), localizada no Ponto 1 durante o período de medição. Este ponto é representativo das condições meteorológicas da envolvente e, portanto, representativo das condições observadas em todos os pontos de medição. No Quadro 2.5 apresentam-se os valores médios das variáveis meteorológicas medidas durante o período analisado, 23 a 27 de fevereiro de 2026. A partir dos dados medidos construiu-se a rosa de ventos para o período considerado (Figura 2.2).

Quadro 2.5 – Resumo da monitorização em contínuo dos parâmetros meteorológicos.

Temperatura média (°C)	Humidade relativa média (%)	Pressão média (mBar)
11,1	84	968

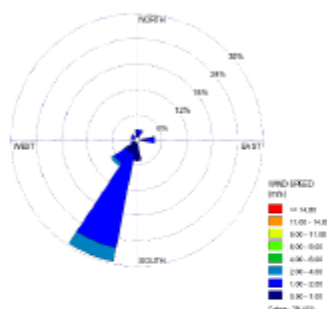


Figura 2.2 – Rosa de ventos.

Com base na análise da rosa de ventos obtida, observa-se uma predominância de ventos de su-sudoeste, com uma velocidade média de $0,79 \text{ m.s}^{-1}$. A percentagem de horas calmas (velocidade do vento inferior a 1 m.s^{-1}) foi de 29,4 %. Tal como referido anteriormente, as condições meteorológicas não afetam os recetores sensíveis. Contudo, verifica-se que a direção do vento no período de amostragem ocorreu da fonte para o recetor, o que favorece as condições de propagação sonora.

2.3 Equipamento utilizado

Os equipamentos de monitorização em contínuo utilizados denominam-se de FUSION e são sonómetros de classe 1. Este sistema de medição 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 2025 (Anexo I).

O FUSION 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.
- Níveis de pressão sonora ponderados A, do som global, registados com a duração de 1 segundo.

3. Caracterização dos Níveis de Ruído

No âmbito da presente monitorização de ruído foram realizadas medições dos níveis sonoros, em contínuo, entre o dia 23 a 27 de fevereiro de 2026 (ver Anexo II).

Para avaliar o ruído provocado pelo funcionamento da RIMA é necessário comparar o valor do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, do ruído ambiente, L_{Aeqra} , determinado durante o funcionamento normal da mesma, e o valor do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, do ruído ambiente a que se exclui o ruído do funcionamento da atividade (designado por ruído residual), L_{Aeqr} .

Neste sentido as medições realizadas contemplam a atividade parada (ruído residual) e em funcionamento (ruído ambiente) no ponto de medição.

As fontes sonoras relevantes e audíveis no recetor sensível no período de paragem da RIMA referem-se ao tráfego circulante na estrada municipal EM542, ambiente natural (aves, cães, etc.) e quotidiano dos habitantes. No período de funcionamento da RIMA, as fontes sonoras relevantes e audíveis no recetor sensível são as mesmas das do período em que a unidade não funciona, com a particularidade que não foi audível qualquer ruído proveniente da unidade em avaliação.

3.1 Ruído Residual

No Quadro 3.1 apresenta-se o nível sonoro contínuo equivalente (médio) do período de medição, no período diurno, considerando a paragem da unidade no seguinte horário:

- Período diurno: 07:00 – 09:00 h e 18:00-20:00 h;

Quadro 3.1 – Resultados das medições de ruído residual ($L_{Aeq(r)}$) realizadas no período de 23 a 27 de fevereiro de 2026.

Pontos de medição	$L_{Aeq(r)} \text{ (médio) dB(A)}$
	Diurno
Ponto 1	59,5

3.2 Ruído Ambiente

No Quadro 3.2 apresenta-se o nível sonoro contínuo equivalente (médio) do período de medição, no período diurno, considerando o período de funcionamento da unidade industrial RIMA, das 9:00 às 18:00 h.

Quadro 3.2 – Resultados das medições de ruído ambiente ($L_{Aeq}(A)$) realizadas no período de 23 a 27 de fevereiro de 2026.

Pontos de medição	$L_{Aeq}(A)$ (médio) dB(A) Diurno
Ponto 1	59,2

4. Conformidade com a Legislação

A RIMA é considerada uma atividade ruidosa permanente e, como tal, estando localizada na proximidade de recetores sensíveis, está sujeita 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.

4.1 Valores limite de exposição

A partir dos níveis de ruído medidos no período diurno calcularam-se os indicadores de ruído L_d , L_e , L_n e L_{den} (Quadro 4.1 e Quadro 4.2). Para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se os valores limite de L_{den} igual ou inferior a 65 dB(A) e L_n igual ou inferior a 55 dB(A), tal como referido no ponto 2.1.

Quadro 4.1 – Indicadores de ruído obtidos, ruído residual.

Pontos	L_d (dB(A))	L_e (dB(A))	L_n (dB(A))	L_{den} (dB(A))
1	60	60	60	66

Quadro 4.2 – Indicadores de ruído obtidos, ruído ambiente.

Pontos	L_d (dB(A))	L_e (dB(A))	L_n (dB(A))	L_{den} (dB(A))
1	59	60	60	66

Da análise do Quadro 4.2 verifica-se que, para o período em avaliação, os valores de L_{den} e L_n do ruído ambiente (a cinzento no Quadro 4.2) ultrapassam os limites de 65 dB(A) e 55 dB(A), respetivamente, estabelecidos no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

Contudo, observa-se que os valores de L_{den} e L_n do ruído residual (Quadro 4.1) são coincidentes com os valores registados para o ruído ambiente, apresentando igualmente níveis superiores aos limites legais aplicáveis. Esta situação indica que os níveis sonoros medidos são dominados por fontes de ruído exteriores à instalação, nomeadamente o ruído de fundo característico da envolvente.

Assim, conclui-se que os níveis sonoros registados não são imputáveis ao funcionamento da RIMA, não se verificando, por conseguinte, incumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 9/2007 decorrente da sua exploração.

4.2 Critério de incomodidade

Tal como referido anteriormente, o funcionamento da RIMA deverá obedecer ao seguinte critério de incomodidade:

- $L_A - L_{Aeq} \leq 6$ dB(A), para o período diurno (D=1);

No Quadro 4.3 apresentam-se os valores obtidos para o critério de incomodidade, tendo em consideração a monitorização em contínuo realizada.

Quadro 4.3 – Critério de incomodidade.

Pontos	$L_{A1} - L_{AeqT}$ (dB(A)) Diurno
1	0

Através da análise do Quadro 4.3, conclui-se que o valor da diferença $L_{A1} - L_{AeqT}$ é inferior ao valor limite de 6 dB(A), no período diurno.

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 não cumprem os limites de 65/55 dB(A), referidos no Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de janeiro, para zonas mistas. Contudo, este incumprimento não resulta da atividade da RIMA per si, já que com a instalação parada, ou seja, no ruído residual, os níveis sonoros ultrapassam também os limites estabelecidos.

O valor calculado para o critério de incomodidade no Ponto 1, no período em análise, é inferior ao limite para o período diurno, cumprindo o disposto no artigo 13.º do Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de janeiro.

6. Anexos

Anexo I - Certificados de Verificação metrológica dos equipamentos



Digitally signed by
 ISQ – Instituto de
 Soldadura e Quali-
 dade
 Date: 2025/12/31
 17:23 UTC


 Laboratório de Metrologia



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

Despacho I.P.Q. 762/2023

NÚMERO

245.71

2025-002-65/410-2

PÁGINA 1 de 1

ENTIDADE:				
NOME	Instituto de Ambiente e Desenvolvimento - IDAD			
ENDEREÇO	Campus Universitário - Universidade do Aveiro - Aveiro - 3810-103 Aveiro			
INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:				
DESIGNAÇÃO	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO	SONOMETRO	MICROFONE	PRE-AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	Accem	O.R.A.S.	—	Rion
MODELO	01dB Fusion	400D	—	NC-74
Nº DE SÉRIE	10057	017810	—	34540021
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:				
CLASSE DE EXATIDÃO	1			
INTERVALO DE INDICAÇÃO	Gama de medição (20 a 137) dB(A)			
RESOLUÇÃO DO DISPOSITIVO	0,1 dB			
DESPACHO APROVAÇÃO DE MODELO	245.71.23.3.06 de 14/09/2023			
OPERAÇÃO EFECTUADA:				
TIPO	Verificação Periódica			
DATA	31/12/2025			
MÉTODO	Comparação			
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	Proc. Interno PD-MDM/ACUS 02 Rev. 01 e Portaria 370/23 de 15 de Novembro de 2023			
RASTREABILIDADE METROLÓGICA	As unidades SI, Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal), Frequência UTC (GPS) e Nível de pressão sonora - Dansk (Dinamarca)			
RESULTADO	Aprovado			
SERVIÇO Nº	VACV468/25			

Nota: Ao abrigo da Portaria 370/23 de 15 de novembro, que aprova o Regulamento do Controlo Metrologico Legal dos Sonómetros, a operação associada a este Certificado de Verificação, no caso de aprovação, é válida por 1 ano, após a data da sua realização.

O presente Certificado de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).

Elaborado por:
 Ana Colaço

Responsável pela validação



Ana Colaço

CHAVE 6

laboratorio@isq.pt <http://www.metrologia.isq.pt>
 Av. Prof. Carlos Silva, 18 • Tagarete • 3740-120 Ovar • Portugal • Tel.: 4851 234 228 100

O IPAC, o Instituto do Ambiente e do Desenvolvimento, não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido ou incorreto das informações aqui contidas. Este documento é propriedade intelectual do IPAC e não pode ser reproduzido sem a autorização expressa do IPAC. Este documento é propriedade intelectual do IPAC e não pode ser reproduzido sem a autorização expressa do IPAC.

Anexo II - Dados originais

Início	23/02/2026 15:00
Fim	28/02/2026 00:00
Período de início	L_{Aeq} (dB(A))
23/02/2026 15:00	59,5
23/02/2026 16:00	57,4
23/02/2026 17:00	59,0
23/02/2026 18:00	60,1
23/02/2026 19:00	60,2
23/02/2026 20:00	60,3
23/02/2026 21:00	54,0
23/02/2026 22:00	54,1
23/02/2026 23:00	51,5
24/02/2026 00:00	51,4
24/02/2026 01:00	45,7
24/02/2026 02:00	45,2
24/02/2026 03:00	45,8
24/02/2026 04:00	44,2
24/02/2026 05:00	48,0
24/02/2026 06:00	52,0
24/02/2026 07:00	59,1
24/02/2026 08:00	60,4
24/02/2026 09:00	59,6
24/02/2026 10:00	57,3
24/02/2026 11:00	57,1
24/02/2026 12:00	58,6
24/02/2026 13:00	59,2
24/02/2026 14:00	57,5
24/02/2026 15:00	56,9
24/02/2026 16:00	57,3
24/02/2026 17:00	58,6
24/02/2026 18:00	58,6
24/02/2026 19:00	56,8
24/02/2026 20:00	54,8
24/02/2026 21:00	53,2
24/02/2026 22:00	52,0
24/02/2026 23:00	49,9
25/02/2026 00:00	48,1
25/02/2026 01:00	42,7
25/02/2026 02:00	43,1
25/02/2026 03:00	47,1
25/02/2026 04:00	41,2
25/02/2026 05:00	49,0

Início	23/02/2026 15:00
Fim	28/02/2026 00:00
Período de início	L_{eq} (dB(A))
25/02/2026 06:00	53,7
25/02/2026 07:00	60,0
25/02/2026 08:00	61,2
25/02/2026 09:00	58,2
25/02/2026 10:00	58,0
25/02/2026 11:00	59,9
25/02/2026 12:00	59,6
25/02/2026 13:00	59,4
25/02/2026 14:00	58,6
25/02/2026 15:00	59,2
25/02/2026 16:00	59,5
25/02/2026 17:00	59,9
25/02/2026 18:00	60,0
25/02/2026 19:00	59,0
25/02/2026 20:00	61,0
25/02/2026 21:00	58,6
25/02/2026 22:00	54,8
25/02/2026 23:00	51,7
26/02/2026 00:00	49,7
26/02/2026 01:00	57,3
26/02/2026 02:00	59,6
26/02/2026 03:00	46,7
26/02/2026 04:00	42,8
26/02/2026 05:00	49,6
26/02/2026 06:00	54,7
26/02/2026 07:00	60,1
26/02/2026 08:00	61,1
26/02/2026 09:00	58,1
26/02/2026 10:00	57,7
26/02/2026 11:00	58,9
26/02/2026 12:00	61,9
26/02/2026 13:00	58,3
26/02/2026 14:00	58,3
26/02/2026 15:00	57,7
26/02/2026 16:00	59,7
26/02/2026 17:00	60,3
26/02/2026 18:00	59,9
26/02/2026 19:00	57,7
26/02/2026 20:00	56,7
26/02/2026 21:00	54,3
26/02/2026 22:00	56,2

Início	23/02/2026 15:00
Fim	28/02/2026 00:00
Período de início	L_{Aeq} (dB(A))
26/02/2026 23:00	52,6
27/02/2026 00:00	50,6
27/02/2026 01:00	48,4
27/02/2026 02:00	41,8
27/02/2026 03:00	43,4
27/02/2026 04:00	41,2
27/02/2026 05:00	49,6
27/02/2026 06:00	56,1
27/02/2026 07:00	60,4
27/02/2026 08:00	61,8
27/02/2026 09:00	60,8
27/02/2026 10:00	58,9
27/02/2026 11:00	60,3
27/02/2026 12:00	59,0
27/02/2026 13:00	59,3
27/02/2026 14:00	59,9
27/02/2026 15:00	61,9
27/02/2026 16:00	60,4
27/02/2026 17:00	60,3
27/02/2026 18:00	59,8
27/02/2026 19:00	58,1
27/02/2026 20:00	57,9
27/02/2026 21:00	57,4
27/02/2026 22:00	63,0
27/02/2026 23:00	53,4

Anexo XIX- Biodiversidade

A - Categorias de avaliação e classificação da IUCN (versão 3.1: 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 da herpetofauna inventariadas para a área de estudo

D - Espécies de aves inventariadas para a área de estudo

E - Espécies de mamíferos inventariadas para a área de estudo

XIX.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.

XIX.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.

XIX.C 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; x - Espécie de ocorrência potencial de acordo com a metodologia adotada no presente estudo.

Nome científico Ordem/Família/Espécie	Nome vulgar	Livro Vermelho	Instrumentos legais		Ocorrência	
			Berna	Diretiva Habitats	Local do projeto	Área envolvente
Anfíbios						
Ordem Caudata						
Família Salamandridae						
<i>Salamandra salamandra</i> L.	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	III		×	×
<i>Triturus boscai</i> Lataste	Tritão-de-ventre-laranja	LC	III			×
<i>Triturus marmoratus</i> Latreille	Tritão-marmorado	LC	III	B-IV		×
Ordem Anura						
Família Discoglossidae						
<i>Alytes obstetricans</i> Laurenti	Sapo-parteiro-comum	LC	II	B-IV	×	×
Família Bufonidae						
<i>Bufo bufo</i> L.	Sapo-comum	LC	III		×	×
Família Ranidae						
<i>Rana perezi</i> Seoane	Rã-verde	LC	III	B-V		×
Répteis						
Ordem Sauria						
Família Lacertidae						
<i>Lacerta lepida</i> Daudin	Sardão	LC	II		×	×
<i>Podarcis bocagei</i> Seoane	Lagartixa de Bocage	LC	III		×	×
<i>Podarcis hispanica</i> Steindachner	Lagartixa-ibérica	LC	III	B-IV	×	×
Família Scincidae						
<i>Chalcides striatus</i> L.	Fura-pastos	LC	III			×
Ordem Serpentes						
Família Colubridae						
<i>Malpolon monspessulanus</i> Hermann	Cobra-rateira	LC	III		×	×
<i>Natrix natrix</i> L.	Cobra-de-água-de-colar	LC	III			×

XIX.D Espécies de aves inventariadas para a área de estudo

Categorias UICN (Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental (Almeida *et al.* 2022) - CR- Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU- Vulnerável; NT- Quase Ameaçado; LC- Pouco Preocupante; DD- Informação Insuficiente; NA – Não Aplicável.

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.

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	Categoria UICN			Instrumentos de proteção			Ocorrência		Fenologia
		População Avaliada (2022)	Lista vermelha 2022	Livro vermelho 2005	Convenção de Berna	Convenção de Bona	Diretiva Aves	Local do Projeto	Área Envolvente	
Ordem Accipitriformes										
Família Accipitridae										
<i>Buteo buteo</i> L.	Águia-d'asa-redonda	R	LC	LC	II	II		×	©	Res
Ordem Falconiformes										
Família Falconidade										
<i>Falco tinnunculus</i> L.	Peneireiro	R	VU	LC	II	II		©	©	Res
Ordem Galliformes										
Família Phasianidae										
<i>Alectoris rufa</i> L.	Perdiz	R	LC	LC	III		D		×	Res
Ordem Charadriiformes										
Família Laridae										
<i>Larus michahelis</i>	Gaivota-de-patas-amarelas	R	LC	LC	III			©	©	Res
Ordem Columbiformes										
Família Columbidae										
<i>Columba livia</i> Gmelin	Pombo-das-rochas	R	DD	DD	III		D	×	×	Res
<i>Streptopelia decaocto</i> Frivaldszky	Rola-turca	R	LC	LC	III			×	×	Res
Ordem Strigiformes										
Família Tytonidae										
<i>Tyto alba</i> Scopoli	Coruja-das-torres	R	NT	LC	II			×	×	Res
Família Strigidae										
<i>Athene noctua</i> Scopoli	Mocho-galego	R	LC	LC	II			×	×	Res
<i>Strix aluco</i> L.	Coruja-do-mato	R	LC	LC	II				×	Res
Ordem Apodiformes										
Família Apodidae										
<i>Apus apus</i> L.	Andorinhão-preto	R	LC	LC	III			×	×	MigRep
<i>Apus pallidus</i> Shelley	Andorinhão-pálido	R	LC	LC	II			×	×	MigRep
Ordem Coraciiformes										
Família Upupidae										
<i>Upupa epops</i> L.	Poupa	R	LC	LC	II			×	×	MigRep/ Res
Ordem Piciformes										
Família Picidae										
<i>Picus sharpei</i>	Peto-verde	R	LC	LC	II				©	Res
<i>Dendrocopus major</i> L.	Pica-pau-malhado-grande	R	LC	LC	II				©	Res

Ordem Passeriformes										
Família Alaudidae										
<i>Lullula arborea</i> L.	Cotovia-dos-bosques	R	LC	LC	III		A-I	×	©	Res/Vis
Família Hirundinidae										
<i>Hirundo rustica</i> L.	Andorinha-das-chaminés	R	LC	LC	II			×	©	MigRep
<i>Cecropis daurica</i> L.	Andorinha-dáurica	R	LC	LC	II			×	×	MigRep
<i>Delichon urbicum</i> L.	Andorinha-dos-beirais	R	LC	LC	II			×	×	MigRep
Família Motacillidae										
<i>Anthus pratensis</i> L.	Petinha-dos-prados	I	LC	LC	II			×	×	Vis
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall	Alvéola-cinzenta	R	LC	LC	II			×	×	Res/Vis
<i>Motacilla alba</i> L.	Alvéola-branca	R	LC	LC	II			©	©	Res/Vis
Família Troglodytidae										
<i>Troglodytes troglodytes</i> L.	Carriça	R	LC	LC	II			©	©	Res
Família Prunellidae										
<i>Prunella modularis</i> L.	Ferreirinha	R	LC	LC	II			×	©	Res
Família Turdidae										
<i>Turdus merula</i> L.	Melro-preto	R	LC	LC	III	II	D	×	©	Res
<i>Turdus viscivorus</i> L.	Tordeia	R	LC	LC	III		D		©	Res
Família Muscicapidae										
<i>Erithacus rubecula</i> L.	Pisco-de-peito-ruivo	R	LC	LC	II	II		×	©	Res/Vis
<i>Phoenicurus ochruros</i> S.G.Gmelin	Rabirruivo-preto	R	LC	LC	II	II		©	©	Res
<i>Saxicola torquatus</i> L.	Cartaxo	R	LC	LC	II	II		×	©	Res
Família Sylviidae										
<i>Sylvia atricapilla</i> L.	Toutinegra-de-barrete	R	LC	LC	II	II		×	©	Res
<i>Curruca undata</i> Boddaert	Toutinegra-do-mato	R	LC	LC	II		A-I	×	©	Res
<i>Curruca melanocephala</i> J.F. Gmelin	Toutinegra-de-cabeça-preta	R	LC	LC	II	II		×	©	Res
Família Phylloscopidae										
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot	Felosinha	I	LC	LC	II	II		×	©	Vis
Família Paridae										
<i>Parus major</i> L.	Chapim-real	R	LC	LC	II				©	Res
Família Corvidae										
<i>Pica pica</i> L.	Pega	R	LC	LC			D			Res
<i>Corvus corone</i> L.	Gralha-preta	R	LC	LC			D	©	©	Res
Família Sturnidae										
<i>Sturnus unicolor</i> Temminck	Estorninho-preto	R	LC	LC	II			©	©	Res
Família Passeridae										
<i>Passer domesticus</i> L.	Pardal	R	LC	LC				©	©	Res
<i>Passer montanus</i> L.	Pardal-montês	R	NT	LC	III					Res
Família Fringillidae										
<i>Fringilla coelebs</i> L.	Tentilhão	R	LC	LC	III				©	Res
<i>Serinus serinus</i> L.	Chamariz	R	LC	LC	II			×	©	Res
<i>Chloris chloris</i> L.	Verdilhão	R	LC	LC	II			×	©	Res
<i>Carduelis carduelis</i> L.	Pintassilgo	R	LC	LC	II			×	×	Res
<i>Linaria cannabina</i> L.	Pintarrôxo	R	LC	LC	II					Res
Família Emberizidae										
<i>Emberiza cia</i> L.	Cia	R	LC	LC	II			×	©	Res

XIX.E Espécies de mamíferos inventariadas para a área de estudo

Categorias de ameaça UICN: CR- Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU- Vulnerável; NT- Quase Ameaçado; LC- Pouco Preocupante e DD- Informação Insuficiente; NE- Não Avaliado; NA – Não Aplicável (Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental, Mathias M.L. (coord.), 2023).

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; x - Espécie de ocorrência potencial de acordo com a metodologia adotada no presente estudo.

presente estudo.

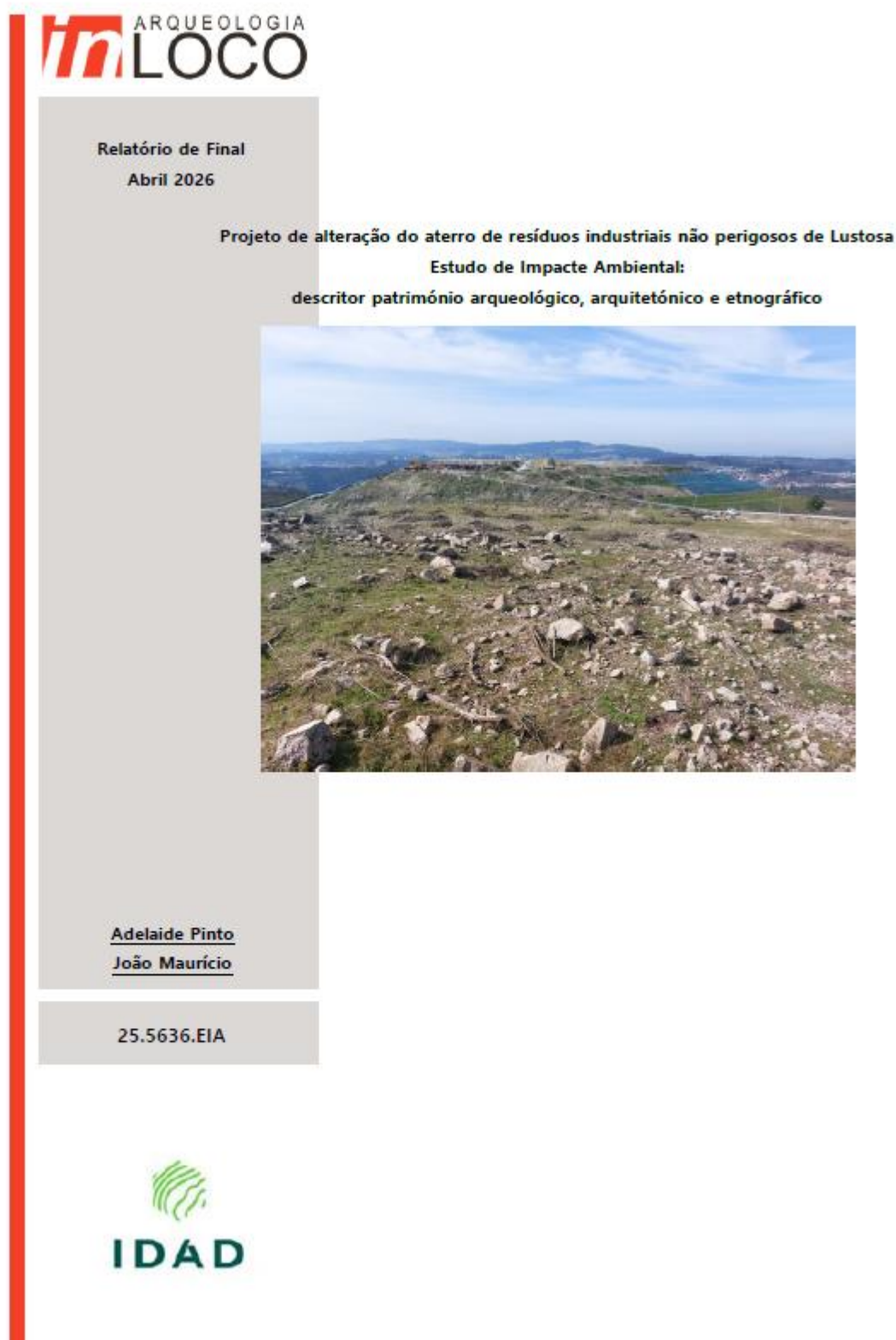
Nome científico Ordem/Família/Espécie	Nome vulgar	Livro vermelho 2023	Livro vermelho 2005	Instrumentos legais			Ocorrência	
				Berna	Bona	Diretiva Habitats	Local projeto	Área envolvente
Ordem Eulipotyphla								
Família Erinaceidae								
<i>Erinaceus europaeus</i> L.	Ouriço-cacheiro	LC	LC	III				x
Família Soricidae								
<i>Crocidura russula</i> Hermann	Musaranho-de-dentes-brancos	LC	LC	III				x
Ordem Chiroptera								
Família Vespertilionidae								
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber	Morcego-anão	LC	LC	III	II	B-IV	x	x
<i>Pipistrellus kuhlii</i> Kuhl	Morcego de Kuhl	LC	LC	II	II	B-IV	x	x
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach	Morcego-pigmeu	LC	LC	III	II	B-IV	x	x
Ordem Lagomorpha								
Família Leporidae								
<i>Orytolagus cuniculus</i> L.	Coelho-bravo	VU	NT				©	©
Ordem Rodentia								
Família Muridae								
<i>Apodemus sylvaticus</i> L.	Rato-do-campo	LC	LC					x
<i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout	Ratazana	NA	NA				x	x
<i>Rattus rattus</i> L.	Rato-preto	NA	LC				x	x
<i>Mus spretus</i> Lataste	Rato-das-hortas	LC	LC				x	x
Ordem Carnivora								
Família Canidae								
<i>Vulpes vulpes</i> L.	Raposa	LC	LC				x	©
Família Viverridae								
<i>Genetta genetta</i> L.	Geneta	LC	LC	III		B-V	x	x
Ordem Artiodactyla								
Família Suidae								
<i>Sus scrofa</i> L.	Javali	LC	LC					©

Anexo XX- Paisagem

Contem as Peças Desenhadas da Paisagem.

Ver ficheiro: ***Anexo XX Paisagem Pecas Desenhadas.pdf***

Anexo XXI- Património



Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa (25.636.EIA)
Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)



Ficha Técnica

Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa

Os trabalhos de prospeção arqueológica, foram realizados no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do descriptor Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico, do "Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa". Os trabalhos foram devidamente autorizados pela tutela a 24.4.2026 (Inf: S - 2026/648278 (C.S: 1769233).

A equipa afeta aos trabalhos arqueológicos foi a seguinte:

Coordenador do Projeto e Responsável Científico

Maria Adelaide Pinto

Trabalhos de Campo

Maria Adelaide Pinto e João Maurício

Realização de Relatório

Maria Adelaide Pinto e João Maurício

Torres Novas, abril 2026

A arqueóloga responsável,

Maria Adelaide Pinto

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa (25.636.EIA)
 Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)



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. Enquadramento Legal	6
1.2.3. Recolha de informação	7
1.2.4. Trabalho de campo	8
1.2.5. Registo e inventário	8
1.3. Resultados	9
1.3.1. Geomorfologia	9
1.3.2. Toponímia	10
1.3.3. Pesquisa Bibliográfica e Documental	11
1.3.4. Prospeção Arqueológica	16
1.3.4. Património Inventariado	19
1.4. Síntese dos Resultados Obtidos	24
1.5. Projeção da situação de referência	24
2. Identificação e avaliação de impactes	25
2.1. Introdução	25
2.3. Análise de impactes	27
3. Medidas de minimização e/ou compensação dos impactes negativos e recomendações	28
Bibliografia	29

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, arquitetónica e etnográfica, existente na área de implantação do "Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa", a integrar no Estudo de Impacte Ambiental, em fase de projeto de execução.

O projeto localiza-se no distrito do Porto, concelho de Lousada e freguesia de Lustosa e Barrosas (St.º Estevão). Implanta-se na carta militar de Portugal folhas n.º 99 à escala 1:25000, podendo, o seu enquadramento geomorfológico pode ser analisado na carta geológica folha n.º 9-B, à escala 1:50000.

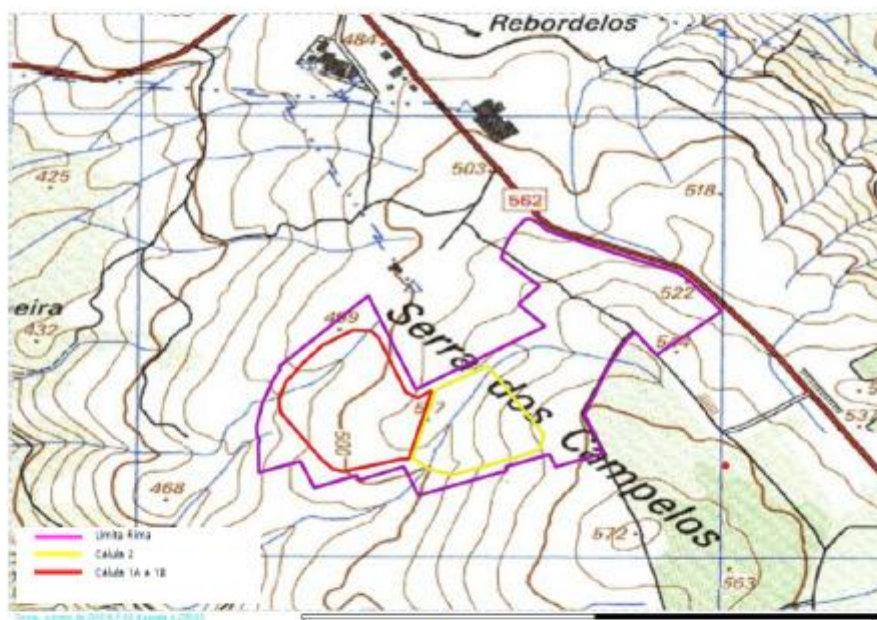


Imagem 1 – Implantação cartográfica da área projeto, na CMP n.º 99.

Trata-se de uma alteração do aterro de resíduos não perigosos de Lustosa, no concelho de Lousada. Consiste na reconfiguração do aterro já licenciado e em operação, procedendo-se a algumas alterações ao projeto inicial de exploração, sem que tal implique qualquer desvio aos objetivos iniciais ou alteração de cotas de topo ou de fundo já licenciadas. Para o efeito, pretende-se o licenciamento da terceira célula de exploração do aterro (já prevista e parcialmente modelada) e a impermeabilização definitiva e parcial de parte da primeira célula de exploração.

Características:

- Área total da instalação: 228 800 m²
- Número total de células do aterro: 3 células
- Área total afeta à deposição de resíduos: 1. Célula 1: 22 300 m² (construída e esgotada a capacidade) 2. Célula 2: 38 000 m² (construída e em exploração) 3. Célula 3 (que passará a ser referenciada como célula 2): não construída.

Com este projeto de alteração prevê-se uma capacidade total de encaixe de resíduos de cerca de 1 256 140,0 m³, correspondente a 813 780,0 m³ na célula 1A+ 1B e 442 330,0 m³ na nova célula 2. Esta alteração permitirá prolongar o tempo de vida útil do Aterro em cerca de 10 anos para as perspetivas de negócio atuais.

O EIA visa o licenciamento da referida Célula 2, anteriormente denominada de 3. Juntamente com esta célula será ainda estudado um telheiro.

O projeto de reconfiguração, foi submetido a um processo de Apreciação Prévia e Decisão de Sujeição a AIA (Análise Caso-a-Caso), para verificação da sua suscetibilidade provocar impactes significativos no ambiente, que resultou na decisão de sujeição do presente projeto a procedimento de AIA, dando assim o presente EIA, resposta à referida decisão.

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 afetação do projeto 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 prospeção arqueológica e reconhecimento de elementos construídos de interesse arquitetónico 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 proteção, nomeadamente, os imóveis classificados ou outros monumentos e sítios incluídos nas cartas de condicionantes dos planos diretores 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 atividades agro-pastoris;
- Estruturas funerárias e/ou religiosas;

A área de estudo é definida de acordo com os seguintes critérios:

- Área de Estudo (AE), corresponde à área de incidência do projeto (AI) juntamente com a zona de enquadramento (ZE);
- Área de Incidência Direta (AID), corresponde à área que é diretamente afetada pelo projeto;
- Área de Incidência Indireta (AII), corresponde à área que é passível de ser afetada no decorrer da implementação do projeto, até um máximo de 50 metros;
- Zona de enquadramento (ZE), corresponde a um buffer de no mínimo 1000 metros para além dos limites definidos no AID, podendo, no entanto, ser mais alargada;
- Área de Incidência (AI), que inclui, para além da AID e AII, um buffer adaptado a cada tipo de projeto, até um máximo de 400 metros.

1.2.2. Enquadramento Legal

Os principais documentos normativos relativos ao património são:

6	Dono de Obra: RIMA	INOS
	Entidade Contratante: IDAD	

- Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural;
- Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro que publica o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos;
- Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, que estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (AIA), com as alterações sucessivas introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 47/2014 de 24 de março, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015 de 27 de agosto e pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que o republica;
- A circular, emitida pela tutela em 10 de setembro de 2004, sobre os "Termos de Referência para o Descriptor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental";
- A circular, emitida pela tutela a 29 de março de 2023, sobre os "Termos de Referência para o Descriptor Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental".

1.2.3. Recolha de informação

A pesquisa bibliográfica permite traçar o enquadramento histórico da área em estudo (AI + ZE) 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 refletem-se ainda na seleção dos espaços onde se instalaram os núcleos populacionais e as áreas nas quais foram desenvolvidas atividades 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 prospetar.

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 com recolha comentada de potenciais indícios;
- Levantamento geomorfológico, baseada na Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50 000;

O levantamento bibliográfico teve as seguintes fontes de informação:

- Inventários patrimoniais de organismos públicos (PC,IP, SIPA);
- 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.

1.2.4. Trabalho de campo

Nos termos da Lei (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro – Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos) os trabalhos de prospeção arqueológica foram previamente autorizados pelo PC, IP.

Procurou-se desempenhar as seguintes tarefas, em AI:

- 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, arquitetónicos e etnográficos) não detetados na bibliografia;
- Recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação de dados ou indícios de natureza patrimonial;
- Prospeção arqueológica sistemática da área do projeto, apoiada na sua projeção cartográfica e georreferenciação com GPS, de acordo com a legislação em vigor e circulares da DGPC:
 - Prospeção sistemática (percorrer a pé, em linhas paralelas, não superiores a 20m, todas as áreas passíveis de serem observadas arqueologicamente), aplicada a toda a área das componentes do projeto.

1.2.5. Registo e inventário

Posteriormente à recolha de informação e levantamento de campo, o registo sistemático e a elaboração de um inventário facultam 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, Arquitetónico 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 em WGS 84 Graus Decimais.

A análise cartográfica é fundamental para:

- Representação dos trabalhos de prospeção efetuados;
- Identificação dos espaços de maior sensibilidade patrimonial, implantação das ocorrências patrimoniais identificadas e delimitação de zonas que possam vir a ser objeto de propostas de proteção 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

O território em análise integra-se numa região de relevo antigo, suavizado pela erosão, típica do noroeste de Portugal. Inserido no domínio do Maciço Antigo Ibérico, na Península Ibérica, formado durante a orogenia varisca (hercínica), há cerca de 300 milhões de anos, com rochas de idade Paleozoica.

Corresponde a uma área de transição entre o litoral atlântico e o interior montanhoso, caracterizando-se, de modo geral o relevo por altitudes médias ou baixas, intensamente erodido, com colinas arredondadas, vales de pequena dimensão e declives suaves, favoráveis à ocupação humana. As áreas mais elevadas localizam-se em pequenas elevações dispersas, como a Serra de Campelos, onde o projeto se implanta, que constituem pontos dominantes na paisagem.

De acordo com a Carta Geológica folha n.º 9-B, à escala 1:50000, a litologia dominante é a seguinte:

- Granitos: Granitos hercínicos (intrusivos), de textura granular, rica em quartzo, feldspato e mica, com elevada resistência à erosão;
- Rochas metamórficas: Xistos e, localmente, outras rochas metamórficas, resultantes da transformação de sedimentos antigos sob pressão e temperatura.

Concretamente no que diz respeito à área do projeto está implantado sobre um pequeno plutão granítico sin-tectónico, em relação à fase D3 de deformação Varisca, designado por Granito de Lustosa. Este corresponde a um granito de grão médio, leucocrata de duas micas, evidenciando

alteração nos feldspatos e na própria biotite, que se apresenta frequentemente cloritizada (PEREIRA, 1992).

As características do meio físico vão sem dúvida refletir-se na seleção dos espaços onde as comunidades humanas se estabeleceram e desenvolveram as suas atividades. Assim a análise da geomorfologia de uma região é fundamental na interpretação das estratégias de povoamento e consequentemente na adoção de metodologias de trabalho de prospeção, fato que na área em análise é atestado pela existência de ocorrências arqueológicas, nomeadamente durante a pré-história, como veremos nos capítulos seguintes.

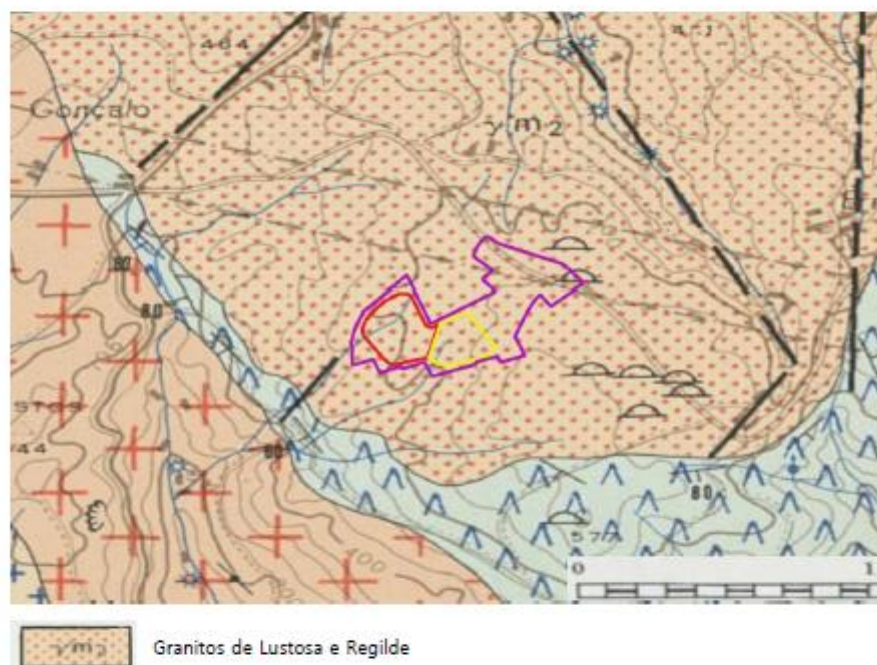


Imagem 2 – Enquadramento geológico da área de estudo, na CGP n.º 9-B, à escala 1:50 000.

1.3.2. Toponímia

A toponímia reflete os sentimentos e a personalidade das pessoas, memória figuras de relevo, épocas, factos históricos, usos e costumes. Desta forma, através do levantamento toponímico, realizado na ZE, 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.

A análise da cartografia disponível, permite-nos verificar que na área de implantação do projeto e sua envolvente, não subsistem topónimos indiciadores de ocupação humana, dada a sua implantação em plena Serra de Campelos. De fato a frequência dos topónimos vai-se intensificar nas áreas mais baixas junto das linhas de água, como o Rio Mezio, já com algum afastamento da área do projeto.

1.3.3. Pesquisa Bibliográfica e Documental

Lousada é um município localizado no distrito do Porto cuja ocupação humana se encontra arqueologicamente referenciada desde a pré-história por pequenas comunidades.

Os principais vestígios provenientes da pré-história pertencem a um conjunto megalítico estudado por Vítor Oliveira Jorge conjuntamente com Armindo de Sousa, Huet Bacelar e Fátima de Sousa nos anos 70. A ele pertencem cerca de 17 de monumentos funerários (Serra de Campelos 1 – 17), principalmente mamoas. Neste contexto surge a criação do projeto “Centro Arqueoambiental da Serra dos Campelos” em 2005 pela Autarquia o interesse de clarificar e de valorizar do espaço arqueológico inerente ao projeto que inclui cerca de 170 hectares (NUNES, Manuel; LEMOS, Paulo e LEITE, Joana - 2008). Este localiza-se no extremo Norte do concelho de Lousada, na freguesia de Lustosa. É de destacar que quase todo o conjunto se encontra dentro do raio de 1km da área do projeto, dos quais 4, por se encontrarem em área de afetação, foram objeto de trabalhos arqueológicos de minimização, como veremos de seguida.

Da conhecida “Cultura Castreja” também existem bastantes vestígios identificados. Supõe-se que a estabilização de povoados nesta zona se deva às características do território de Lousada. São conhecidos aproximadamente dezasseis povoados divididos entre a Idade do Bronze Final e a Idade do Ferro.

Dentro do Bronze Final é de destacar o Castro de São Domingos (CNS: 3604), povoado que ocupa visualmente todo o vale do rio Mezio e o Castro de São Gonçalo (CNS: 15740).

Já dentro dos vestígios da Idade do Ferro é de destacar o Castro do Alto de Nevogilde (CNS: 19549), o Bacelo (CNS: 32596) e o Monte da Mó (CNS: 3897).

O território de Lousada foi imensamente romanizado toda a região da bacia do Sousa, principalmente a partir do séc. I a.C. firmada pelas campanhas de Octávio César Augusto.

Dos vestígios deixados pelos romanos é de destacar a Ponte de Barrimau (CNS: 15126), o Casal de São Mamede (CNS: 38483) e a “Casa Romana” de Cristelos, uma domus surgida na sequência da romanização do Castro de S. Domingos.

Além destes vestígios existem também uma série de estelas e aras epigrafadas, a maioria das quais dispersas por vários museus (Museu da Sociedade Martins Sarmiento e Museu Nacional de Soares dos Reis). (<https://www.cm-lousada.pt/pages/660>).

Da Idade Média existem muito poucos registos conhecidos, sendo os mais representativos deste período em Lousada os relacionados com a devoção religiosa. Entre eles a Igreja Matriz de Meinedo (CNS: 3635) e a Igreja Paroquial de Aveleda (IPA.00004877). Além dos vestígios religiosos temos também as pontes da Veiga (IPA.00004879) e Vilela (IPA.00004876).

Uma das primeiras referências ao nome Lousada surge no séc. VI d.C quando Meinedo foi bispado e sede da diocese do Porto.

Em 1514 Lousada recebeu as mãos de D. Manuel I a carta de foral e categoria de vila.

No contexto de património arquitetónico Lousada não é um território muito rico em património classificado, centrando-se em monumentos como a Igreja Paroquial de Meinedo (IPA.00001096), Pelourinho de Lousada (IPA.00000506), Quinta e Casa d'Almeida (IPA.00004875).

De acordo com o descrito, concluímos, que o território em análise, se apresenta rico no que diz respeito à presença humana, sendo de destacar a existência de 33 ocorrências patrimoniais, num entorno de 1 quilómetro, cuja síntese apresentamos na tabela seguinte:

CNS	Designação	Categoria Tipo sítio Cronologia	Localização	Coordenadas	Fonte
30673	Penedo 3 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,315864 -8,305609	www.patrimoniocultural.pt
30675	Penedo 5 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,315317 -8,304461	www.patrimoniocultural.pt
30676	Penedo 6 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,315401 -8,302061	www.patrimoniocultural.pt
38376	Moinho da Cachadinha	Arqueológico Moinho de Água Moderno e Contemporâneo	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,326050 -8,296019	www.patrimoniocultural.pt
3042	Serra de Campelos 1	Arqueológico Mamoia Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,324655 -8,303853	www.patrimoniocultural.pt
3226	Serra de Campelos 2	Arqueológico Mamoia Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,324430 -8,303685	www.patrimoniocultural.pt

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa (25.636.EIA)
 Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)



CNS	Designação	Categoria Tipo sítio Cronologia	Localização	Coordenadas	Fonte
4393	Serra de Campelos 4	Arqueológico Mamoia Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,323499 -8,303590	www.patrimoniocultural.pt
4150	Serra de Campelos 3	Arqueológico Mamoia Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,323438 -8,304829	www.patrimoniocultural.pt
4400	Serra de Campelos 5	Arqueológico Mamoia Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,322936 -8,303824	www.patrimoniocultural.pt
4404	Serra de Campelos 6	Arqueológico Mamoia Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,322988 -8,304625	www.patrimoniocultural.pt
30671	Penedo 1 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,322468 -8,302999	www.patrimoniocultural.pt
4417	Serra de Campelos 8	Arqueológico Mamoia Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,321231 -8,301275	www.patrimoniocultural.pt
4416	Serra de Campelos 7	Arqueológico Mamoia Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,320854 -8,301361	www.patrimoniocultural.pt
30672	Penedo 2 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,318518 -8,306882	www.patrimoniocultural.pt
38278	Moinho e Azenha do Casal	Arqueológico Moinho de Água Moderno e Contemporâneo	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,317771 -8,312624	www.patrimoniocultural.pt
OP16 30688	Penedo 16 da Serra dos Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,316194 -8,307891	www.patrimoniocultural.pt
30687	Penedo 15 da Serra	Arqueológico Arte Rupestre	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,316105 -8,307163	www.patrimoniocultural.pt

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa (25.636.EIA)
 Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)



CNS	Designação	Categoria Tipo sítio Cronologia	Localização	Coordenadas	Fonte
	dos Campelos	Indeterminado	Estêvão)		
30674	Penedo 4 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,315189 -8,305273	www.patrimoniocultural.pt
4424	Serra de Campelos 9	Arqueológico Mamoa Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,315835 -8,294801	www.patrimoniocultural.pt
4429	Serra de Campelos 10	Arqueológico Mamoa Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,315755 -8,294287	www.patrimoniocultural.pt
4445	Serra de Campelos 11	Arqueológico Mamoa Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,315431 -8,293821	www.patrimoniocultural.pt
4446	Serra de Campelos 12	Arqueológico Mamoa Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,315630 -8,293344	www.patrimoniocultural.pt
4447	Serra de Campelos 13	Arqueológico Mamoa Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,314551 -8,292099	www.patrimoniocultural.pt
30670	Serra de Campelos 17	Arqueológico Mamoa Neolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,313484 -8,290331	www.patrimoniocultural.pt
30686	Penedo 14 da Serra dos Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,313193 -8,291248	www.patrimoniocultural.pt
4448	Serra de Campelos 14	Arqueológico Mamoa Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,313873 -8,293817	www.patrimoniocultural.pt
4449	Serra de Campelos 15	Arqueológico Mamoa Neo-Calcolítico	Porto/Lousada/Sousela	41,312151 -8,289311	www.patrimoniocultural.pt
30682	Penedo 12 da Serra	Arqueológico Arte Rupestre	Porto/Lousada/Sousela	41,311346 -8,291793	www.patrimoniocultural.pt

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa (25.636.EIA)
 Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descritor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)



CNS	Designação	Categoria Tipo sítio Cronologia	Localização	Coordenadas	Fonte
	dos Campelos	Indeterminado			
30681	Penedo 11 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Sousela	41,310904 -8,292747	www.patrimoniocultural.pt
30677	Penedo 7 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Sousela	41,312750 -8,298842	www.patrimoniocultural.pt
30678	Penedo 8 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Sousela	41,312559 -8,300036	www.patrimoniocultural.pt
30679	Penedo 9 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Sousela	41,312730 -8,300287	www.patrimoniocultural.pt
30680	Penedo 10 da Serra dos Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Sousela	41,312766 -8,300311	www.patrimoniocultural.pt

Tabela 1 – Síntese do património conhecido numa envolvente de 1 quilómetro do projeto.

O levantamento efetuado permitiu verificar a existência de 4 ocorrências patrimoniais, com sobreposição à área de incidência do projeto: Penedos 3 (CNS:30673), Penedos 4 (CNS: 30674), Penedos 5 (CNS: 30675) e Penedos 6 (CNS: 30676) da Serra dos Campelos. Será de referir que no âmbito da implementação do projeto existente, as referidas ocorrências foram objeto de intervenção arqueológica realizada no ano de 2008 (NUNES *et alii*, 2008). A intervenção realizada, como medida de minimização à instalação do Aterro da RIMA, centrou-se no registo fotográfico, topográfico e no desenho/decalque (para a totalidade dos penedos), bem como na realização de sondagens de avaliação do potencial arqueológico da área envolvente ao Penedo 3. Em resultado aos trabalhos efetuados, foi concluído que as concavidades dos penedos 3, 4, 5 e 6 são um fenómeno natural e não relativo ou consequente da ação humana, podendo por isso ser afetados, pela construção do aterro. O relatório refere, ainda como medida de minimização/salvaguarda, a sinalização e vedação dos Penedos 2 (CNS: 30672), 15 (CNS: 30688) e 16 (CNS: 38278), uma vez que se situam a menos de 60 metros do limite da área a ser afetada pelo aterro.

1.3.4. Prospeção Arqueológica

A área de implantação do projeto, caracteriza-se por ser originalmente uma zona serrana, com altitudes médias e coberto vegetal arbóreo. Atualmente observa-se uma alteração da paisagem, com a própria construção do aterro existente e licenciado e de um outro contíguo.

A Célula 2 a licenciar no âmbito da reconfiguração do aterro, anteriormente denominada de Célula 3 cuja área já se encontrava incluída no estudo anterior, apresenta-se parcialmente modelada, tendo-se verificado a quase inexistência de áreas do terreno, ainda por afetar.



Foto 1 e Foto 2 – Vistas gerais da Célula 2 a licenciar.

De acordo com a legislação em vigor, a totalidade das áreas a licenciar: Célula 2 e telheiro, foram objeto de trabalhos de prospeção arqueológica, com o objetivo de proporcionar a possibilidade de identificação de vestígios arqueológicos desconhecidos, ainda eventualmente conservados. Para além dos trabalhos de prospeção arqueológica foram também desenvolvidos trabalhos de realocização das ocorrências patrimoniais anteriormente inventariadas.

O desenvolvimento dos trabalhos decorreu sem condicionalismos, tendo sido possível aceder à totalidade das áreas. Apesar, da anterior modelação da totalidade da área do terreno, atualmente a vegetação rasteira voltou a crescer, apresentando-se assim em anexo a respetiva Carta de Visibilidades do Solo (Ver Anexo I).

Na imagem seguinte apresentam-se as principais características da área do projeto.



Imagem 3 – Principais características da área de estudo: Foto 3 – Vista geral da Célula 2; Foto 4 – Vista para Este e limite com a Célula 1A e 1B; Foto 5 – Vista da área do projeto de sul para norte; Foto 6 – Limite sul; Foto 7 – Outra vista geral da Célula ; Foto 8 – Corte existente, em local ainda por escavar; Foto 9 e Foto 10 – Aspeto da área onde será implantado o telheiro.

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa (25.636.EIA)
 Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)



Célula 2

Os trabalhos arqueológicos realizados permitiram, tal como já foi anteriormente referido, constatar que a superfície do terreno se encontra alterado à superfície, tendo ocorrido em fase anterior trabalhos de decapagem superficial e alguma escavação em maior profundidade, que praticamente afetou a totalidade do terreno. Observou-se a existência de blocos de afloramento fragmentado, a superfície, proveniente da escavação do substrato granítico. A superfície do terreno caracteriza-se ainda pela existência de algum coberto vegetal rasteiro, que cresceu após a modelação, mantendo-se ainda pontualmente alguns blocos de afloramento aparentemente *insitu*. Tendo em consideração o histórico existente para a área em análise, no que respeita a ocorrência de sítios de arte rupestre, foi tida especial atenção, aos referidos blocos de afloramento, no sentido da identificação de vestígios antrópicos. Foram igualmente analisados alguns cortes, onde foi possível obter uma leitura estratigráfica do terreno, verificando-se que o depósito superficial de reduzida espessura assenta diretamente no substrato rochoso.



Foto 11 – Pormenor de um bloco de afloramento granítico.

Foto 12 – Perfil analisado existente em área onde ainda não ocorreu a total modelação de terreno.

Telheiro

A área de implantação do telheiro, caracteriza-se pelo terreno aplanado, com vegetação rasteira a localizar junto de umas estruturas pré-fabricadas, que se manterão.

1.3.4. Património Inventariado

Tal como referido em capítulo anterior, o projeto em análise integra-se num espaço de interesse arqueológico, no que respeita ao fenómeno megalítico. Amplamente estudada, a necrópole megalítica da Serra de Campelos, é constituída por 17 monumentos, alguns dos quais muito próximos do limite do projeto.

Na fase anterior do licenciamento do aterro da RIMA, verificou-se a sobreposição com a área do projeto de 4 ocorrências, classificadas como arte rupestre, tendo como medida de minimização sido efetuados trabalhos de escavação e registo (NUNES et alii, 2008), incidentes nas OP1, OP2, OP3 e OP4. Em resultado aos trabalhos efetuados, foi concluído que as concavidades dos penedos 3, 4, 5 e 6 são um fenómeno natural e não relativo ou consequente da ação humana, podendo por isso ser afetados, pela construção do aterro.

No âmbito dos atuais trabalhos, e como a OP3 "Penedo 6 da Serra de Campelos", se localiza na área da Célula 2 em licenciamento, na expectativa da sua ainda conservação, foram direcionados trabalhos de realocização, no entanto, verificou-se que o terreno na área da coordenada, se encontra revolvido, inviabilizando a sua conservação.



Foto 13 – Aspeto do local onde se localizaria a OP3 "Penedo 6 da Serra de Campelos".

O relatório refere, ainda como medida de minimização/salvaguarda, a sinalização e vedação das OP 5, 6 e 7, por se localizarem a menos de 60 metros do limite da área a ser afetada pelo aterro. De acordo com a implantação das ocorrências (ver Anexo I) verifica-se que qualquer uma delas dista mais de 80 metros do limite da propriedade da RIMA, localizando-se assim fora dos limites estabelecidos como Área de Incidência Indireta.

Não foi identificado, em resultado do atual EIA, outras ocorrências patrimoniais.

Na tabela seguinte apresenta-se uma síntese do património conhecido, que foi tido em consideração nos atuais trabalhos.

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa (25.636.EIA)
 Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descritor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)

ARQUEOLOGIA
LOCO

N.º CNS	Designação	Categoria Tipo sítio Cronologia	Localização	Coordenadas	Fonte
OP1 30673	Penedo 3 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,315864 -8,305609	www.patrimoniocultural.pt
Descrição: "O Penedo 3 situava-se nas imediações dos Núcleos 1 e 2 da Necrópole Megalítica de Campelos, aparentemente conectado com a vivência mágico-sagrada do local. Tratava-se de um afloramento granítico, com uma altura máxima de 114 cm (lado sul) e 45 cm (lado Oeste), correspondendo a duas plataformas planas. A primeira, com uma largura máxima de 90 cm e comprimento de 70 cm, evidencia a presença de petróglifos de motivos geométricos, neste caso representado por uma covinha (fossete) escavada na rocha, com forma semiesférica (11 cm de diâmetro e 2,5 cm de profundidade). A segunda plataforma, que está a uma cota inferior, apresenta uma largura máxima de 75 m e um comprimento total de 90 cm. Nesta plataforma encontra-se um segundo petróglifo de motivos geométricos, representado, igualmente, por apenas uma covinha de forma semiesférica (4 cm de diâmetro e 1 cm de profundidade), escavada na rocha. A técnica utilizada na execução das duas covinhas foi a picotagem, por percussão indireta, utilizando um instrumento lítico ou de metal. (Nunes et al, 2006: 44; Lemos et al, 2007: 22-33) Em 2008, no âmbito da aplicação das medidas de minimização de impactos negativos decorrentes da instalação de um Aterro de Resíduos não perigosos na Serra dos Campelos, e uma vez que o projeto de construção de um aterro implicaria a destruição do Penedo 3, procedeu-se à escavação do área envolvente ao rochedo. Os trabalhos arqueológicos (sondagens de diagnóstico), foram executados numa área total de 7 m2, divididos em duas sondagens, tendo-se atingido o solo geológico natural em ambas. A estratigrafia observada revelou-se simples em ambas as sondagens, apresentando três unidades estratigráficas de fraca possança e uma sequência deposicional simples. Durante a execução das sondagens de avaliação não foram identificadas estruturas de carácter antrópico ou espólio, associadas ao penedo (Nunes et al, 2009: 1-4). Em resultado aos trabalhos efetuados, em 2008 (NUNES et alli, 2008) foi concluído que as concavidades do Penedo 3 são um fenómeno natural e não relativo ou consequente da ação humana, podendo por isso ser afetado, pela construção do aterro.					
OP2 30675	Penedo 5 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,315317 -8,304461	www.patrimoniocultural.pt
Descrição: "Penedo em granito, com uma altura máxima de 1,07m no seu lado Norte sendo que a parte NE e este apresentam vestígios recentes de fractura, resultantes da extração de granito. Apresenta uma plataforma relativamente plana, horizontal, com uma inclinação ligeira NE-SO, com 1,25m de comprimento máximo no sentido N-S por 1m de largura máxima, no sentido E-O. Ostenta petróglifos de motivos geométricos, representados por três covinhas (fossetes) escavadas na rocha de forma semiesférica. As três covinhas foram escavadas de modo a ficarem em comunicação entre si. A técnica utilizada na execução das gravuras foi a picotagem, por percussão indirecta, utilizando um instrumento lítico ou					

20 Dono de Obra: RIMA
 Entidade Contratante: IDAD

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa (25.636.EIA)
 Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descritor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)

ARQUEOLOGIA
LOCO

N.º CNS	Designação	Categoria Tipo sítio Cronologia	Localização	Coordenadas	Fonte
metal. De referir que deste Penedo é visível o Penedo 4, encontrando-se este último a menos de 40m." Em resultado aos trabalhos efetuados, em 2008 (NUNES et alli, 2008) foi concluído que as concavidades do Penedo 5 são um fenómeno natural e não relativo ou consequente da ação humana, podendo por isso ser afetado, pela construção do aterro.					
OP3 30676	Penedo 6 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,315401 -8,302061	www.patrimoniocultural.pt
Descrição: "Penedo em granito, com uma altura máxima de 1,02m no seu lado Norte e de 0,90m do seu lado Sul. Apresenta uma plataforma relativamente plana, horizontal, com 1,20m de comprimento máximo no sentido N-S po 0,90m de largura máxima, no sentido E-O. Ostenta, no lado NO da plataforma, petróglifos de motivos geométricos, representados por uma única covinha (fossete) escavada na rocha de forma semiesférica. A técnica utilizada na execução das gravuras foi a picotagem, por percussão indireta, utilizando um instrumento lítico ou metal." Em resultado aos trabalhos efetuados, em 2008 (NUNES et alli, 2008) foi concluído que as concavidades do Penedo 6 são um fenómeno natural e não relativo ou consequente da ação humana, podendo por isso ser afetado, pela construção do aterro.					
OP4 30674	Penedo 4 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,315189 -8,305273	www.patrimoniocultural.pt
Descrição: "Penedo em granito, com uma altura máxima de 1,20m no seu lado Oeste e 0,90m no seu lado Este, onde apresenta uma plataforma relativamente plana, horizontal, com uma inclinação ligeira NE-SO, com 2,10m de comprimento máximo de 1,25m de largura máxima. Apresenta de forma concentrada, no lado SO da plataforma petróglifos de motivos geométricos, representados por quatro covinhas (fossetes) escavadas na rocha de forma semiesférica. A técnica utilizada na execução das gravuras foi a picotagem, por percussão indirecta, utilizando um instrumento lítico ou metal. De referir que deste Penedo são visíveis os Penedos 3 e 5, encontrando-se este último a menos de 40m do Penedo 4." Em resultado aos trabalhos efetuados, em 2008 (NUNES et alli, 2008) foi concluído que as concavidades do Penedo 4 são um fenómeno natural e não relativo ou consequente da ação humana, podendo por isso ser afetado, pela construção do aterro.					
OP5 30687	Penedo 15 da Serra dos Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,316105 -8,307163	www.patrimoniocultural.pt
Descrição: "Penedo em granito, com altura máxima de 1,20m do seu lado Sul, e 1,05m do seu lado este, com um comprimento máximo de 2,70m no sentido N-S e uma largura					

21 Dono de Obra: RIMA
 Entidade Contratante: IDAD

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa (25.636.EIA)
 Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descritor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)

ARQUEOLOGIA
LOCO

N.º CNS	Designação	Categoria Tipo sítio Cronologia	Localização	Coordenadas	Fonte
OP6 30688	Penedo 16 da Serra dos Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,316194 -8,307891	www.patrimoniocultural.pt
Descrição: "Penedo em granito, com altura máxima de 1m do seu lado Oeste, 0,80m do seu lado Sul, e 0,60m do seu lado Este, com um comprimento máximo de 2m, no sentido N-S e uma largura máxima de 1,60m, no sentido E-O. No topo do Penedo, no limite S-O da plataforma, ostenta petróglifos de motivos geométricos, representados por uma única covinha (fossete) escavada na rocha de forma semiesférica, exibindo um diâmetro de 44X30 cm e uma profundidade máxima de 9cm. De salientar que esta covinha apresenta um "canal", no lado N da mesma, com uma largura máxima de 12cm e um comprimento de 25cm. De referir que este penedo se encontra acerca de 40m do Penedo 15, encontrando-se a meia encosta num "anfiteatro natural". A técnica utilizada na execução das gravuras foi a picotagem, por percussão indirecta, utilizando um instrumento lítico ou metal."					
OP7 30672	Penedo 2 da Serra de Campelos	Arqueológico Arte Rupestre Indeterminado	Porto/Lousada/Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	41,318518 -8,306882	www.patrimoniocultural.pt
Descrição: "Situado a menos de 350 m do limite SO do Núcleo 1 da Necrópole Megalítica da Serra dos Campelos, a pouco mais de 550 m do Núcleo 2 e a cerca de 1000 m do limite NO do Núcleo 3, com uma ampla visibilidade sobre este quadrante e certamente fazendo parte do mesmo espaço mágico-sagrado, encontra-se o denominado Penedo 2 da Serra dos Campelos. Neste rochedo em granito, que apresenta uma forma boleada, bem como uma plataforma inferior e cuja altura máxima é de 1,25 m no seu lado poente, foram identificadas em 2006 diversas gravuras de formas geométricas. O Penedo apresenta 24 covinhas (fossetes) e um podomorfo (Nunes et al, 2006: 42). No topo inferior do penedo, está representada uma gravura de difícil identificação junto à qual se encontra uma covinha (7 cm de largura e 20 cm de profundidade). No topo superior do penedo, além de duas gravuras de difícil identificação, são também visíveis oito covinhas, sem qualquer organização aparente, de diâmetros e profundidades variadas (entre 3,5 cm e 11 cm de largura; e entre 0,5 cm e 4 cm de profundidade), formando um conjunto com 65 cm de comprimento, no sentido E-O, e 30 cm de largura, no sentido N-S. Na face aplanada, voltada a poente (137 cm de comprimento no sentido N-S e 118 cm no sentido E-O), situada a cerca de 20 cm do solo, contabilizaram-se 15 covinhas. Estas apresentam uma largura que varia entre 7 cm e 3 cm e uma profundidade que se estende dos 0,03 cm aos 1,7 cm. De referir que estas covinhas combinam-se com outra gravura, designadamente um podomorfo com uma orientação NE-SO, que representa um pé esquerdo (23 cm de comprimento e 6 cm a 12 cm de largura). Situação análoga a esta encontra-se num dos podomorfos das Pegadinhas de S. Gonçalo					

22 Dono de Obra: RIMA INES
 Entidade Contratante: IDAD

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa (25.636.EIA)
 Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descritor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)

ARQUEOLOGIA
LOCO

N.º CNS	Designação	Categoria Tipo sítio Cronologia	Localização	Coordenadas	Fonte
(CNS 788), em Penafiel (Luzim), onde o arranque do calcanhar apresenta um esboço de uma covinha, tal como parece acontecer com o Penedo 2. Apesar da aparente distribuição anárquica destas representações é curioso notar que uma das covinhas e o próprio podomorfo foram gravados num sulco natural do penedo, o que levanta um conjunto de questões que Santos Júnior já em 1942 formulava em relação à Pedra de Lomar (CNS 996), em Penafiel (Júnior, 1942:8). Serão estes sinais anteriores ao respetivo sulco da rocha ou teria, afinal, sido forçosa aquela posição dos mesmos motivos no conjunto das representações, coincidindo com essa falha geológica pré-existente? De forma a responder a esta e outras questões associadas às estações de arte rupestre detetadas no espaço da Serra dos Campelos e da respetiva Necrópole Megalítica, combinaram-se estudos e abordagens multidisciplinares, sempre enquadradas nos propósitos definidos pelo Projeto CASC (Centro Arqueoambiental da Serra dos Campelos). O primeiro passo para este estudo resultou na escavação, em 2009, da envolvente ao Penedo 2, enquanto o segundo momento coincidiu com os estudos de carácter geoarqueológico. Os trabalhos de escavação do Penedo 2 foram executados numa superfície de 80 m2, tendo-se atingido o solo geológico natural na totalidade da área intervencionada. A superfície escavada revelou reduzida possança estratigráfica (profundidade média de 30 cm) e uma sequência estratigráfica simples apenas com o registo de duas unidades deposicionais na totalidade da área escavada. Durante a escavação de avaliação do potencial arqueológico da área envolvente a esta estação de arte rupestre não foram identificadas quaisquer estruturas ou evidências antrópicas coevas da gravação dos motivos geométricos detetados na superfície do afloramento (Penedo 2). Ainda assim, há que salientar a descoberta de um novo afloramento granítico, onde foram identificados dois novos motivos gravados (covinhas) e que, até à data, se encontravam soterrados. Este novo afloramento gravado localiza-se a Oeste do Penedo 2 da Serra dos Campelos, apenas a 50 cm de distância. O rochedo apresenta uma plataforma relativamente plana de pendor horizontal, exibindo os petróglifos de motivos geométricos (duas covinhas de forma semi-esférica"					

23 Dono de Obra: RIMA INES
 Entidade Contratante: IDAD

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa (25.636.EIA)
 Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)



1.4. Síntese dos Resultados Obtidos

A recolha bibliográfica, permitiu identificar, numa área envolvente de cerca de 1 quilómetro, um conjunto de 33 ocorrências arqueológicas, das quais 4 com sobreposição à área de incidência do projeto, intervencionadas aquando da construção do atual aterro. Apesar das referidas ocorrências se manterem no inventário patrimonial, as mesmas já não existem no terreno, pelo que não foram consideradas nos impactes.

Dos trabalhos arqueológicos de prospeção, não resultou a identificação de outras ocorrências patrimoniais passíveis de afetação.

1.5. Projeção da situação de referência

Face ao exposto, verifica-se que a evolução da situação de referência na ausência de Projeto, a priori, não representa qualquer tipo de ameaça para o património arqueológico, arquitetónico e etnográfico.

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 Projeto, 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
- o se faz sentir apenas durante uma parte da vida do projeto sendo as condições originais restauradas naturalmente;
- Permanente: quando a perturbação se faz sentir durante todo o tempo vida do projeto 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 arquitetónico 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 Projeto, para além do valor atribuído ao elemento arqueológico em causa, que determina a magnitude do impacte é considerada ainda a distância relativamente às infraestruturas 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 projeto) – impacte certo (5);
 - 0m a 25m – impacte provável (3);
 - 25m a 50m – impacte pouco provável (2);
 - Superior 50m – impacte anulável (0).

A significância dos impactes é obtida pelo produto dos parâmetros definidos, considerando-se que os limites são:

- Muito Significativos – quando Magnitude x Probabilidade ≥ 25 ;
- Significativos – quando Magnitude x Probabilidade ≥ 9 e < 25 ;
- Pouco Significativos – quando Magnitude x Probabilidade ≥ 3 e < 9 ;
- Muito pouco significativos – quando Magnitude x Probabilidade < 3 .

2.3. Análise de impactes

As principais ações geradoras de impacte, no âmbito do património são todas as ações intrusivas no terreno. Destacam-se a desmatção, a intrusão no solo e subsolo, nomeadamente, a movimentação e revolvimento de terras, escavações, abertura de valas e fundações.

Com base nos dados disponíveis, considera-se que estas ações não apresentam impactes sob elementos de valor patrimonial conhecidos, passíveis de afetação. Embora se trate de uma área onde se encontram inventariados inúmeros sítios arqueológicos (www.patrimoniocultural.gov), os trabalhos realizados na fase anterior do aterro da RIMA, permitiram a minimização de eventuais impactes, tendo mesmo sido atestado que as manifestações de arte consideradas como sítios, resultam de fenómenos naturais e não antrópicos.

Deve, no entanto, ser considerado um eventual impacte negativo, sob ocorrências, que possam vir a ser identificadas no decurso da obra, nomeadamente nos locais onde ainda se preserva alguma superfície original, cuja significância é considerada indeterminada.

3. Medidas de minimização e/ou compensação dos impactes negativos e recomendações

Em correlação com a anterior reflexão sobre os potenciais impactes do Projeto 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 perspetiva 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 ações 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 projeto, impõem um estudo diagnóstico prévio, a necessidade de uma avaliação da área efetiva dos vestígios e a sua aprofundada caracterização.
- Nível 3: por princípio não resultam em condicionantes ao desenvolvimento do projeto, devendo, mesmo assim, ter o devido acompanhamento arqueológico de obras.

A avaliação de impactes efetuada, não identificou ocorrências passíveis de afetação, não se considerando, por isso necessário a aplicação de medidas complementares específicas (Nível 2), embora devam ser acautelados alguns procedimentos, a aplicar em fase de acompanhamento arqueológico (Nível 3).

Devem, assim, ser aplicadas medidas de Nível 3, onde se enquadra o acompanhamento arqueológico, a realizar em fase de obra, nomeadamente nas fases que consistam na mobilização de sedimentos em locais onde ainda se conservam depósitos originais.

Estes trabalhos devem ser desenvolvidos, por um arqueólogo ou uma equipa devidamente credenciada para o efeito pelo PC, IP, e com experiência comprovada em trabalhos semelhantes.

De ainda ser assegurado que a descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. A afetação irreversível de vestígios arqueológicos implica trabalhos arqueológicos e de conservação complementares;

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa (25.636.EIA)
 Objeto: Estudo de Impacte Ambiental (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)



Bibliografia

LANHAS, Fernando (1971) - Lousada: Arqueologia. In Enciclopédia Luso Brasileira de Cultura. Lisboa: Editorial Verbo, vol. 12, p. 574576

JORGE, Vítor Oliveira (1982). Megalitismo do Norte de Portugal: Distrito do Porto Os Monumentos e a sua problemática no contexto europeu. Porto: Universidade do Porto, Vol. 1.

JORGE, Vítor Oliveira (1978) - O megalitismo do Norte de Portugal. In Revista de Guimarães. Guimarães, 78, p. 431452.

NUNES, Manuel; LEMOS, Paulo e LEITE, Joana (2008) – Aterro de Resíduos não Perigosos de Lustosa – Serra de Campelos, Relatório Final, Lousada.

NUNES, Manuel; LEMOS, Paulo e LEITE, Joana (2008) - Centro interpretativo da Serra dos Campelos (CASC): resultados de um estudo integrado de avaliação arqueológica. In Oppidum. Nº Especial, Gabinete de Arqueologia da Câmara Municipal de Lousada.

NUNES, M. e LEMOS, P. (2012) - Moinhos do Rio Sousa no concelho de Lousada. Suplemento de Património da Revista Municipal da Lousada. In Revista Municipal da Lousada.

NUNES, Manuel e LEMOS, Paulo (2013) - Projeto MUNHOS: inventário das moagens tradicionais dos rios Sousa e Mezio no concelho de Lousada. In Oppidum. Nº6, 20122013, Gabinete de Arqueologia da Câmara Municipal de Lousada.

NUNES, M.; LEMOS, P. e LEITE, J. (2007), Estudo e valorização da Necrópole Megalítica da Serra dos Campelos (Lustosa, Lousada). In Oppidum - Revista de Arqueologia, História e Património, n.º 2, Câmara Municipal de Lousada, Lousada.

NUNES, M.; LEMOS, P. e LEITE, J. (2008), Centro interpretativo da Serra dos Campelos (CASC): resultados de um estudo integrado de avaliação arqueológica. In Oppidum - Revista de Arqueologia, História e Património, n.º especial, Câmara Municipal de Lousada, Lousada.

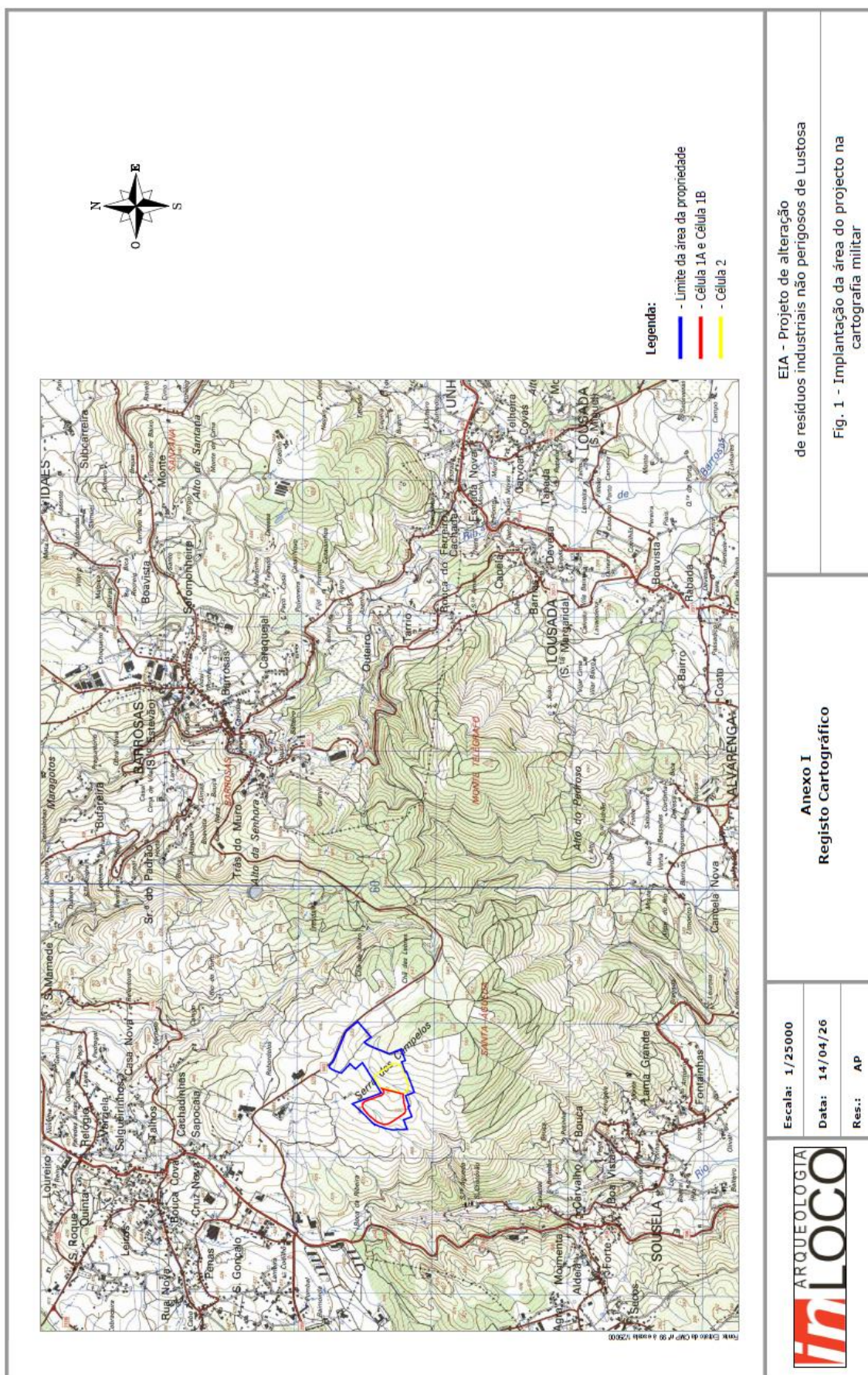
<http://www.patrimoniocultural.gov>

<http://www.monumentos.gov.pt/>

<http://www.cm-lousada.pt>

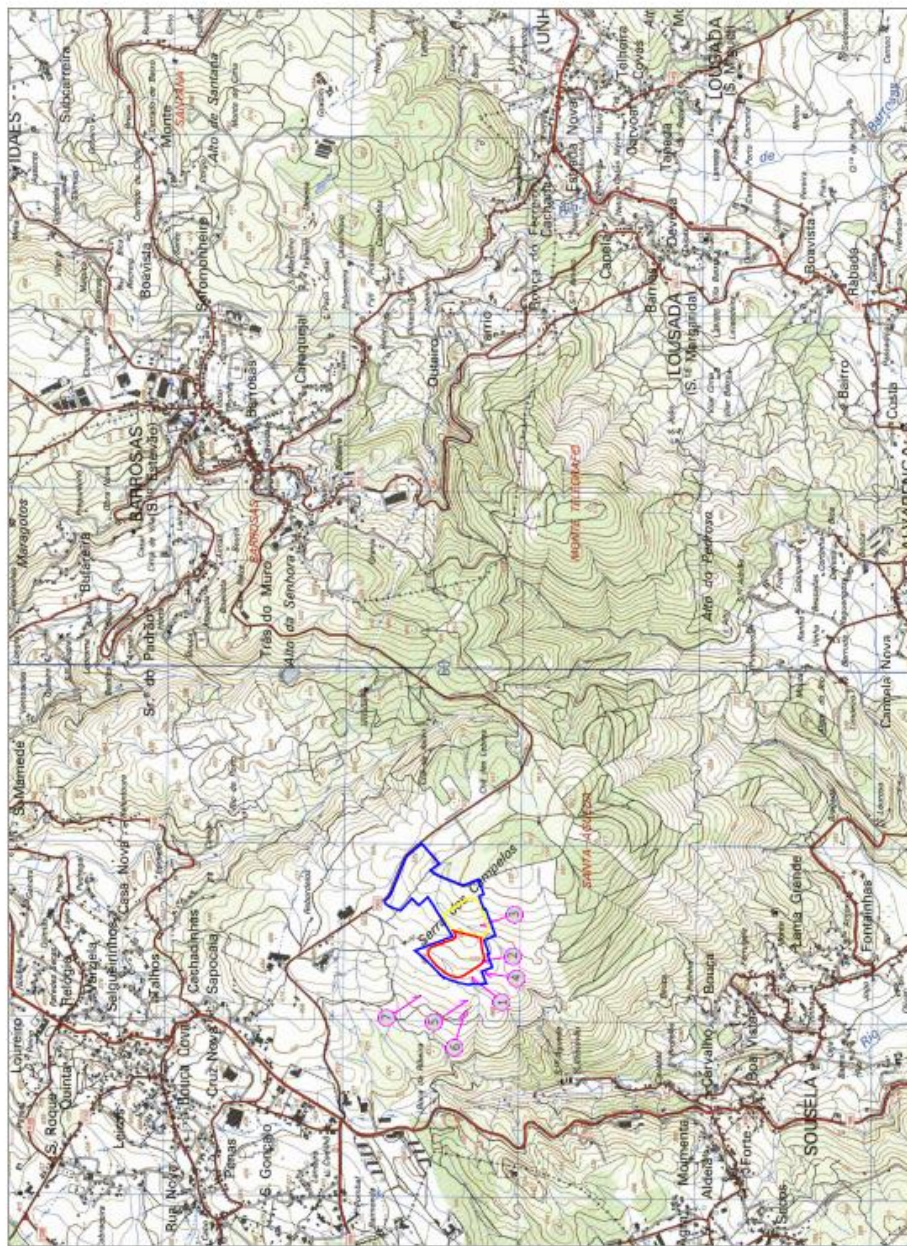
Anexo I

Registo Cartográfico



		Escala: 1/25000	Anexo I Registo Cartográfico		EIA - Projeto de alteração de resíduos industriais não perigosos de Lustosa
Data: 14/04/26					
Res.: AP		Fig. 1 - Implantação da área do projecto na cartografia militar			





EIA - Projeto de alteração
de resíduos industriais não perigosos de Lustosa

Fig. 2 - Carta do património

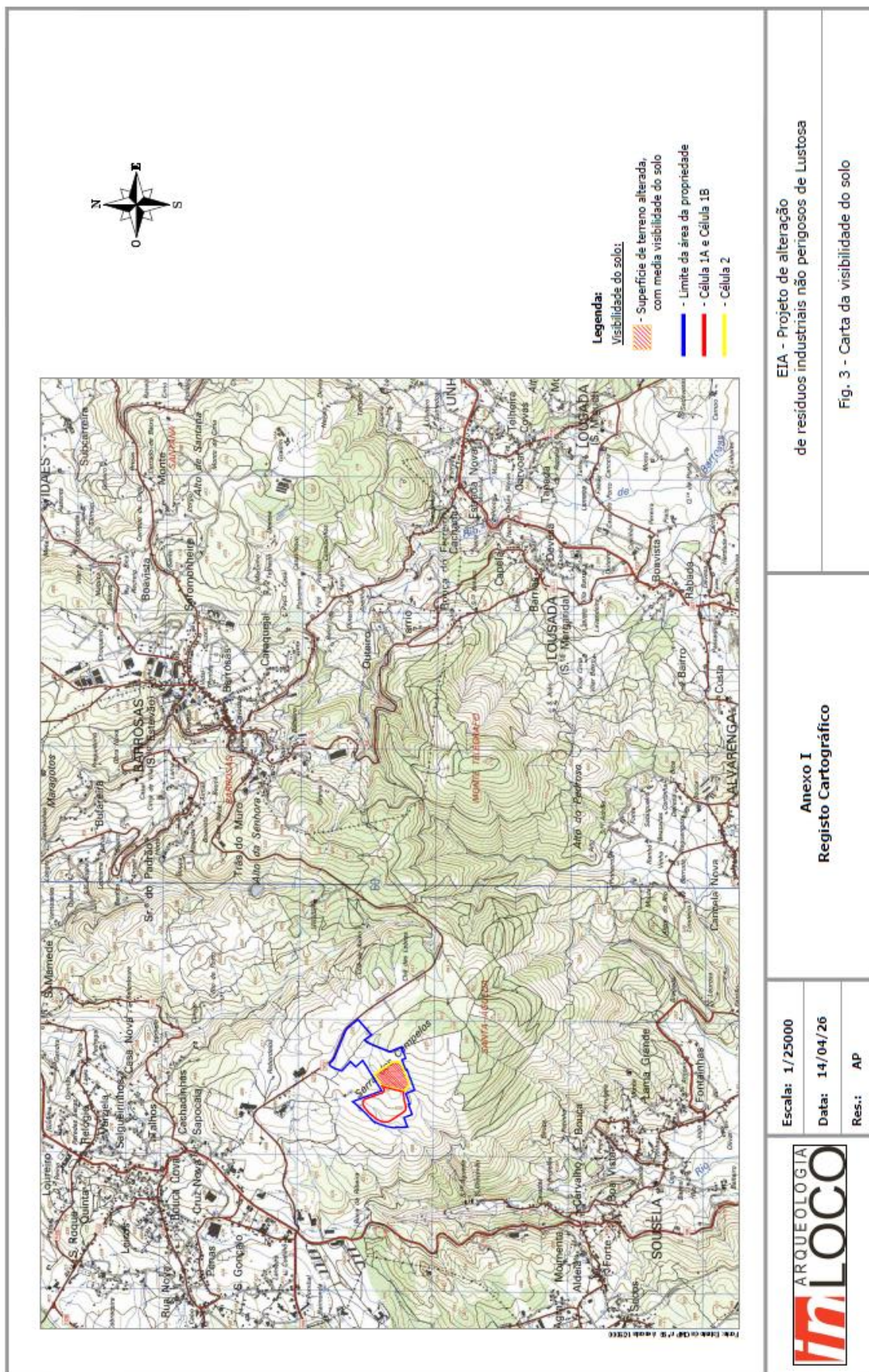
Anexo I
Registo Cartográfico

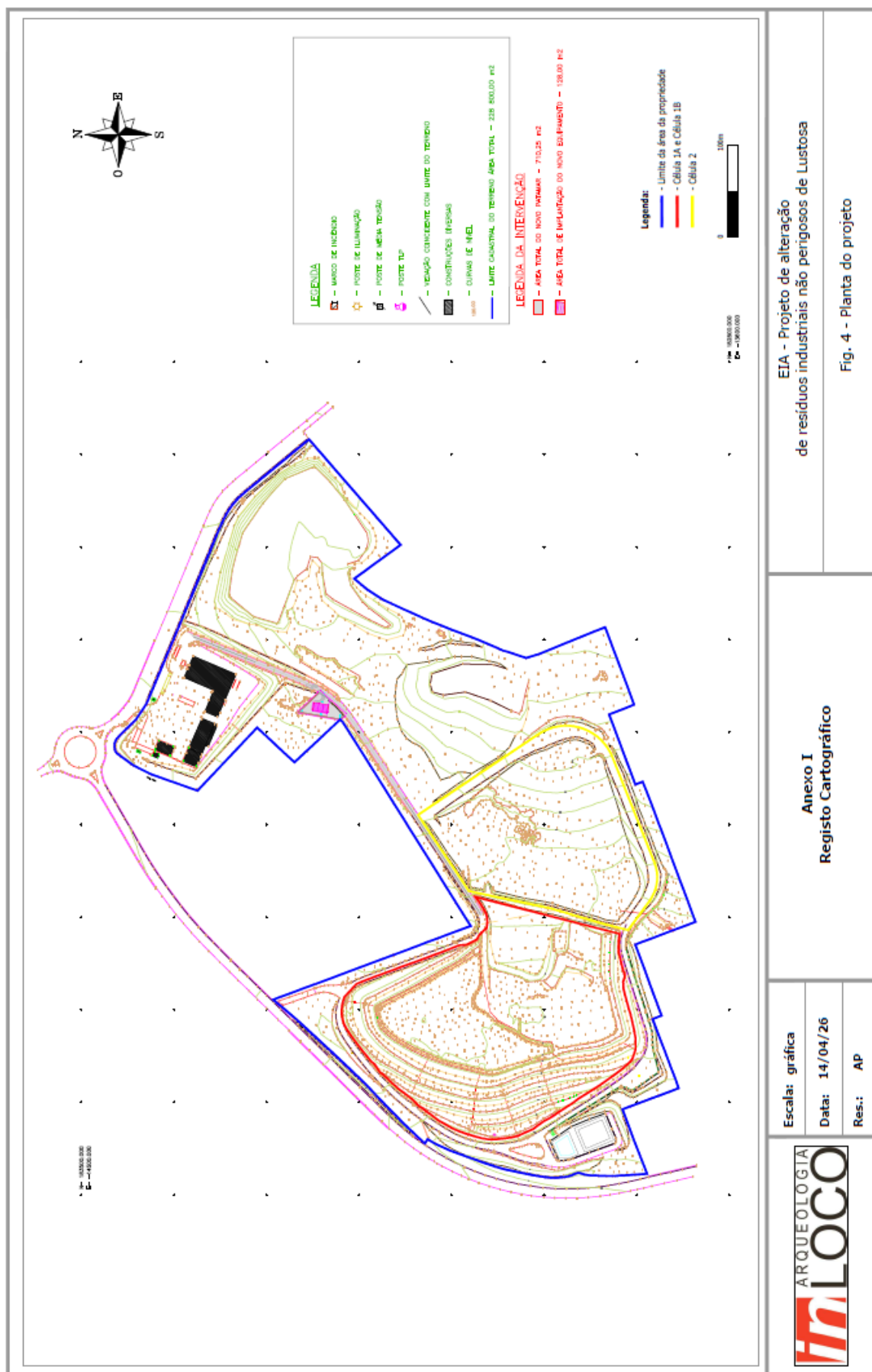
Escala: 1/25000

Data: 14/04/26

Res.: AP







EIA - Projeto de alteração
de resíduos industriais não perigosos de Lustosa

Anexo I
Registo Cartográfico

Escala: gráfica

Data: 14/04/26

Res.: AP



Anexo II

Registo Fotográfico

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa

Objeto: EIA (descritor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)

 **ARQUEOLOGIA
LOCO**



Fot. 1 – Vista geral da Célula 2.



Fot. 2 – Vista para Este e limite com a Célula 1A e 1B.

ANEXO II
Registo Fotográfico

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa

Objeto: EIA (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)

 ARQUEOLOGIA
LOCO



Fot. 3 – Vista da área do projeto de sul para norte.



Fot. 4 – Limite sul.

ANEXO II
Registo Fotográfico

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa

Objeto: EIA (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)

 ARQUEOLOGIA
LOCO



Fot. 5 – Outra vista da Célula.



Fot. 6 – Corte existente em local ainda por escavar.

ANEXO II

Registo Fotográfico

Projeto: Projeto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa

Objeto: EIA (descriptor Património, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico)

 **ARQUEOLOGIA
LOCO**



Fot. 8 e 9 – Aspeto da área onde será implantado o estaleiro.

ANEXO II
Registo Fotográfico

Anexo III

**Ficha de Sítio/Aprovação
dos Trabalhos**

Ficha de Sítio/Trabalho Arqueológico
(para acompanhar o relatório)**Sítio Arqueológico**

Designação

Projeto de alteração do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa

Distrito Concelho Freguesia Lugar C.M.P. 1:25.000 folha n.º 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

Acessos

Descrição do Espólio

Local de depósito

Trabalho Arqueológico Anual

 Arqueólogo responsável

 Tipo de trabalho *

 Datas: de início de fim duração (em dias)
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)

A recolha bibliográfica, permitiu identificar, numa área envolvente de cerca de 1 quilómetro, um conjunto de 33 ocorrências arqueológicas, das quais 4 com sobreposição à área de incidência do projeto, intervencionadas aquando da construção do atual aterro. Apesar das referidas ocorrências se manterem no inventário patrimonial, as mesmas já não existem no terreno, pelo que não foram consideradas nos impactes. Dos trabalhos arqueológicos de prospeção, não resultou a identificação de outras ocorrências patrimoniais passíveis de afetação.

 * Preencher de acordo com a lista do *Thesaurus* do ENDOVÉLICO. Essa lista poderá ser consultada em: www.igespar.pt



Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, I.P.

Aprovo.
Ana Sofia Gomes
Chefe da Divisão de Arqueologia, Territórios e Valores Ambientais
por delegação de competências
Património Cultural, IP
Palacete Vilar de Allen, Rua António Cardoso, 175, 4150-081 Porto, Portugal
Palácio Nacional da Ajuda (Ala Norte), Largo da Ajuda, 1349-021 Lisboa
T. +351 226 000 454 T. +351 213 614 200 Email: geral@patrimoniocultural.gov.pt

Assinado por: **ANA SOFIA BRÁS GOMES**
Num. de Identificação: 10507679
Data: 2026.04.24 14:51:50+01'00'

Assunto : PATA (Prospecção) - EIA - Projecto de alterações do aterro de resíduos industriais não perigosos de Lustosa - Lousada

Requerente : Maria Adelaide Costa Pinto

Local : Lousada

Servidão

Administrativa :

Inf. n.º: S-2026/648278 (C.S:1769233)

Cód. Manual

N.º Proc.: DRP-DS/2003/13-05/7129/PATA/29865
(C.S:283490)

Data Ent. Proc.: 14/04/2026

Diretor da Unidade de Cultura da CCDR Norte, Paulo Moura a 22/04/2026

Proponho a autorização do PATA, nos termos da informação. Ao Património Cultural I.P.

DRP-7129

Servidão administrativa: sem aplicação

Enquadramento Legal: O presente parecer fundamenta-se nas disposições normativas conjugadas dos artigos 43º, 45º, 51º, 52º, 60º, 75º, 76º, 77º, 78º e 79º da Lei n.º 107/2001 de 8 de Setembro, dos artigos 14º e 51º do Decreto-Lei n.º 309/2009 de 23 de Outubro, do artigo 4º, do n.º 8 do artigo 6º, do n.º 2 do artigo 6º-A, do n.º 6 do artigo 7º, do artigo 13º e seguintes do Decreto-lei n.º 555/99 de 16 de dezembro, na versão mais recente, do artigo 2º dos Estatutos do Património Cultural I.P., aprovado pela Portaria 388/2023 de 23 de novembro e do artigo 9º dos Estatutos da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte I.P., aprovado pela Portaria 407/2023 de 5 de dezembro.

Assunto: Elaboração do Descritor Património Cultural para o Estudo de Impacte Ambiental relativo à Alteração do Aterro de Resíduos Industriais Não Perigosos de Lustosa, no concelho de Lousada. Pedido de Autorização para a realização de Trabalhos Arqueológicos

Req: IDAD – Instituto do Ambiente e Desenvolvimento

Arqueólogo: Maria Adelaide Costa Pinto

Foi apresentado pela Dr.^a 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 Cultural do Estudo de Impacte Ambiental, na sua fase de projeto de execução, relativo à Alteração do Aterro de Resíduos Industriais Não Perigosos de Lustosa (Proc. DGA 62/2025). É indicado que a entidade enquadrante é a empresa *IN LOCO, Arqueologia, Lda*.

O processo é relativo à (...) *alteração do aterro de resíduos não perigosos de Lustosa, no concelho de Lousada. Consiste na reconfiguração do aterro já licenciado e em operação, procedendo-se a algumas alterações ao projeto inicial de exploração (...)*.

É indicado no presente documento que a (...) *Área de Estudo (AE), corresponde à área de incidência direta (AID) e a área de incidência indireta (AI) juntamente com a zona de enquadramento (ZE); Área de Incidência Direta (AID), corresponde à área que é diretamente afetada pelo projeto, onde serão realizados trabalhos de prospeção sistemática. Área de Incidência Indireta (AI), corresponde à área que é passível de se afeada no decorrer da implementação do projeto, até um máximo de 50 metros, onde são igualmente realizados trabalhos de prospeção sistemática; Zona de enquadramento (ZE), corresponde a uma faixa de no mínimo 1 quilómetro na envolvente ao projeto, para a qual são desenvolvidos trabalhos de pesquisa documental e bibliográfica, análise de toponímia e análise geomorfológica; Área de Incidência (AI), correspondente a AID e AI, onde serão realizados trabalhos de prospeção arqueológica sistemática (...)*.



Para a elaboração de uma Caracterização da Situação de Referência 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 estudo e de bases de dados de entidades oficiais, com o intuito de obter um inventário de todos os sítios com interesse patrimonial situados na área em apreço.

A esta fase de trabalho suceder-se-á (...) *Prospecção sistemática aplicável a totalidade da área do projeto* (...), de modo a relocalizar todos os elementos previamente compulsados e identificar eventuais ocorrências patrimoniais que se localizem dentro da referida área. Deste trabalho resultará a descrição, localização cartográfica e o competente registo fotográfico, numa ficha de sítio previamente elaborada para o efeito.

É indicado no presente PATA que será, igualmente, efetuada uma avaliação patrimonial dos sítios identificados e a avaliação do grau de afetação dos sítios/locais com interesse patrimonial. Serão, ainda, apresentadas (...) *propostas de valorização ou recuperação dos elementos patrimoniais potencialmente afetados pela implementação do projeto* (...).

Está devidamente considerado neste documento a ulterior divulgação dos resultados obtidos na presente intervenção arqueológica.

Da análise efetuada, concordando-se com a proposta metodológica apresentada, consideram-se reunidos os elementos necessários à aprovação deste pedido de autorização para a realização de trabalhos arqueológicos.

Para efeitos de acompanhamento e fiscalização dos trabalhos arqueológicos, conforme previsto na Portaria 407/2023 de 5 de dezembro, Anexo - Artigo 9º, ponto 1, alínea l, o **início, eventuais suspensões e reinício, e a conclusão dos trabalhos arqueológicos** serão comunicados pela arqueóloga responsável pelos trabalhos, através de mensagem eletrónica, aos seguintes contactos: secretariado.cultura@ccdr-n.pt e paulo.amaral@ccdr-n.pt. A comunicação deve identificar: o nome da intervenção (cf. PATA), do sítio arqueológico (cf. PATA) e o concelho.

Para efeitos de cumprimento do previsto na Portaria 407/2023 de 5 de dezembro, Anexo art.º 9º ponto 1 alínea l), as **Notas Técnicas ou outros documentos de reporte técnico** solicitados no âmbito da atividade de acompanhamento e fiscalização dos trabalhos arqueológicos realizada





pelas equipas da Unidade de Cultura da CCDR Norte, e **não previstos no Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro**, serão remetidos em **formato digital**, pela equipa responsável pelos trabalhos, através de e-mail dirigido ao contacto secretariado.cultura@ccdr-n.pt. A comunicação deve identificar: o nome da intervenção (cf. PATA), do sítio arqueológico (cf. PATA) e o concelho.

Em cumprimento do disposto no **Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro**, os **Relatórios Preliminares de Trabalhos Arqueológicos, os Relatórios de Progresso de Trabalhos Arqueológicos e os Relatórios Finais de Trabalhos Arqueológicos** devem ser apresentadas em **suporte de papel e em suporte digital**. Para efeitos do previsto na Portaria 407/2023 de 5 de dezembro, ANEXO - Art.º 9º, ponto 1, alínea k), estes documentos devem ser remetidos, via postal ou entregues em mão, nas instalações da Unidade de Cultura da CCDR Norte (horário de atendimento: 9h00-12h30 | 14h00-17h00), no seguinte endereço:

Unidade de Cultura da CCDR-NORTE, I.P.
Quinta de S. Gens
Estrada da Circunvalação 11846
4460-281 | Sra. da Hora – Matosinhos

Pelo exposto, propõe-se a emissão de parecer Favorável à pretensão.

À consideração superior

O Técnico Superior
(Paulo Amaral)
Senhora da Hora, 20.04.2026

Anexo XXII- Melhores Técnicas Disponíveis

Ver ficheiro: ***MTD RIMA.xlsx***

Anexo XXIII- Lista de Resíduos a rececionar na célula 2

Ver ficheiro: ***Anexo XXIII Lista Resíduos a Rececionar célula 2.pdf***