

Parecer da Comissão de Avaliação

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Comissão de Coordenação e
Desenvolvimento Regional Lisboa e Vale do
Tejo

Direção-Geral do Património Cultural

Laboratório Nacional de Energia e Geologia

Administração Regional de Saúde de Lisboa e
Vale do Tejo

Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Baeta
Neves"

Faculdade de Engenharia da Universidade do
Porto

Autoridade Nacional de Emergência e
Proteção Civil

Projeto de alteração do CIRVER Ecodeal Chamusca

Procedimento de avaliação
de impacte ambiental

AIA 3572

Maio de 2023

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	4
3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	5
4. ANTECEDENTES	5
5. DESCRIÇÃO DO PROJETO	7
5.1. LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO	7
5.2. DESCRIÇÃO GERAL	8
6. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS	32
6.1. RECURSOS HÍDRICOS	32
6.2. PATRIMÓNIO CULTURAL	42
6.3. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS	44
6.4. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	45
6.5. QUALIDADE DO AR	46
6.6. SOCIOECONOMIA	47
6.7. ANÁLISE DO RISCO	48
6.8. SAÚDE HUMANA	49
6.9. PAISAGEM	57
6.10. MELHORES TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS (MTD): ARTICULAÇÃO COM O LICENCIAMENTO AMBIENTAL	60
6.11. AMBIENTE SONORO	61
7. CONSULTA PÚBLICA	67
8. PARECERES EXTERNOS	68
9. CONCLUSÕES	69
10. ASPETOS A CUMPRIR NA CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO	75
10.1. CONDICIONANTES	75
10.2. ELEMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA PARA APROVAÇÃO PREVIAMENTE AO LICENCIAMENTO DO PROJETO	76
10.3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	77
10.4. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO	83
ANEXOS	89
ANEXO I: PARECERES EXTERNOS	89

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nomeadamente o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação a Ecodeal – Gestão Integral de Resíduos Industriais, S.A., na qualidade de entidade proponente do projeto, remeteu à Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), via plataforma do Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente (SILiAmb) para sujeição a AIA, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projeto de Alteração do CIRVER, que consiste no incremento da capacidade das células 2 e 3 do aterro de Resíduos Industriais Perigosos, em fase de projeto de execução.

O procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) deste projeto, teve início a 25 de novembro de 2022, data em que se considerou estarem reunidas todas as condições necessárias à correta instrução do processo, de acordo com o disposto no Regime Jurídico de AIA (RJAIA) definido pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

Nesse contexto, e ao abrigo do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na qualidade de autoridade de AIA competente, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), a qual é constituída por representantes da Agência Portuguesa do Ambiente e das seguintes entidades: Direção Geral do Património Cultural, Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Instituto Superior de Agronomia e Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil.

O projeto foi enquadrado no regime jurídico de AIA nos termos da alínea c), subalínea ii) do n.º 4 do artigo n.º 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação uma vez que corresponde a uma alteração/ampliação de uma instalação existente, cuja atividade se enquadra na tipologia prevista no n.º 9 do Anexo I deste diploma, e considerando que a instalação foi anteriormente sujeita a Avaliação de Impacte Ambiental.

As entidades acima referidas nomearam os seguintes representantes com as respetivas competências atribuídas, de acordo com o seguinte:

- APA/DAIA - Eng.ª Bibiana Cardoso da Silva (coordenação);
- APA/DCOM – Dr.ª Clara Sintrão (consulta pública);
- APA/ARH Tejo – Eng.ª Carla Guerreiro (recursos hídricos);
- APA/DGLA/DEI – Eng.ª Ana Pernes (articulação com o regime de Prevenção e Controlo Integrado da Poluição, incluindo Melhores Técnicas Disponíveis);
- CCDR LVT – Eng.º Jorge Duarte (solo e uso do solo, sistemas ecológicos, qualidade do ar, socioeconomia e ordenamento do território);
- DGPC – Dr.ª Alexandra Estorninho (património cultural);
- LNEG – Doutor Ricardo Ressurreição (geologia, geomorfologia e recurso minerais);
- APA/DRES – Eng.ª Inês Mateus (justificação e aspetos técnicos do projeto);

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil – Eng.º Davide Miranda (análise de risco);
- Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo – Eng.ª Vera Noronha (saúde humana);
- Instituto Superior de Agronomia - Arq.ª Rita Herédia (paisagem);
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto – Eng.ª Cecília Rocha (ambiente sonoro).

Da análise preliminar, e visto este procedimento ser uma alteração de um projeto existente, já sujeito a AIA, bem como ao seu contexto de inserção, considerou-se que os fatores ambientais Sistemas Ecológicos e Solos e Usos do Solo não seriam relevantes para a tomada de decisão.

O EIA foi elaborado pela empresa IPA - Inovação e Projetos em Ambiente, Lda., no período compreendido entre julho de 2022 e fevereiro de 2023.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a apreciação técnica do EIA contemplou as seguintes etapas:

- Realização de reunião, através de videoconferência, com o proponente e consultores para apresentação do projeto e do EIA à CA, no dia 12/12/2022.
- No âmbito da análise da conformidade do EIA, e com base na apreciação efetuada pela CA, a APA, na qualidade de autoridade de AIA, considerou necessária a apresentação de elementos adicionais os quais foram solicitados ao proponente a 05/01/2023, os quais foram apresentados pelo proponente a 28/02/2023 sob a forma de EIA consolidado.
- Análise do EIA consolidado datado de fevereiro de 2023, remetido pelo proponente.
- Tendo por base a apreciação dos elementos apresentados, a autoridade de AIA, tendo por base a pronúncia da CA declarou a conformidade de EIA a 10/03/2023.
- Nesse seguimento, foi promovido um período de consulta pública de 30 dias úteis, que decorreu entre 22/03/2023 e 05/05/2023.
- Solicitação de pareceres externos à Câmara Municipal da Chamusca, Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) e Rede Elétrica Nacional (REN) nas datas de 12/04/2023, 13/04/2023 e 21/03/2023 respetivamente.
- Visita ao local do projeto no dia 04/04/2023, que contou com a participação de representantes da Agência Portuguesa do Ambiente e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, bem como de representantes do promotor e da empresa de consultoria.
- Elaboração do parecer técnico final da CA tendo em consideração os aspetos acima mencionados.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O objetivo do presente projeto base é proceder a uma ampliação limitada do aterro do CIRVER na Chamusca, nomeadamente através do incremento das células 2 e 3, com a finalidade da ECODEAL aumentar a sua capacidade de receção em aterro de resíduos industriais perigosos em cerca de 53,7% (cerca de 700.000 m³) face à capacidade de receção atual em aterro. Além disso, com o presente incremento será obtido um aumento substancial do tempo de vida útil do aterro. Com base nos dados de atividade corrente referente ao período de 2018 a 2021 (quatro anos) estima-se um acréscimo de cerca de 8 anos na vida útil do aterro (considerando a receção em média de 90.000 toneladas/ano).

4. ANTECEDENTES

Na falta de instalações próprias para o tratamento de resíduos industriais em Portugal, e em resposta ao previsto na Estratégia Nacional e no Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de janeiro, foi construído o Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos, CIRVER Ecodeal, em 2006.

Esta unidade situa-se no concelho da Chamusca, freguesia da Carregueira, distrito de Santarém. Na seleção desta localização, a Ecodeal considerou vários aspetos, nomeadamente que fosse uma zona o mais central possível no território nacional, para abranger os grandes centros produtores do Sul e Norte de Portugal, que fosse afastada de populações; que se tratasse de um terreno de reduzido valor ambiental; e que constituísse uma localização aceite pelo município como uma mais-valia.

Este projeto foi sujeito a processo de Avaliação de Impacte Ambiental (processo n.º 1497 disponível em <https://siaia.apambiente.pt/AIA1.aspx?ID=1497>), com respetiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida em 8 de maio de 2006, com parecer favorável condicionada.

O projeto inicial do CIRVER disponha de uma área de implantação de 32 ha distribuída em duas grandes unidades:

- (1) Conjunto das unidades de tratamento (desde instalações para serviços gerais, como administrativos ou laboratório a instalações de tratamento, com exceção do aterro) e
- (2) o aterro, situado numa faixa lateral às restantes unidades de tratamento.

Quanto ao aterro, este desenvolve-se em quatro células, tendo sido uma primeira implantada de início (2008) e as restantes em ampliações posteriores que se desenvolveram entre 2012 e 2021 (Figura 1), perfazendo, atualmente, uma capacidade total de 1.316.471 m³, o que, considerando que os resíduos depositados apresentam uma densidade média de 1,3 t/m³, corresponde a uma capacidade licenciada de 1.711.373 toneladas.

A ECODEAL obteve, em novembro de 2018, o Título Único Ambiental (TUA) que constitui um averbamento às condições da Licença de Exploração n.º 16/2008/DOGR, nos termos do estabelecido no n.º 5 do artigo 69.º do Diploma CIRVER e também uma alteração da Licença Ambiental n.º 657/0.1/2017.

O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, assumindo o ato de licenciamento ou autorização da atividade económica. Desta forma, os referidos documentos deixam de ter validade e passou a ser válido o Título Único Ambiental n.º TUA20181109000606.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

A ampliação da capacidade das células 2 e 3 está sujeita a processo de licenciamento, sendo que para tal este projeto está sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental.



Figura 1 - Planta Geral de implantação do CIRVER (Fonte: EIA)

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

5. DESCRIÇÃO DO PROJETO

5.1. LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO

O projeto de ampliação do aterro desenvolver-se-á no interior do CIRVER da ECODEAL e consiste no incremento da capacidade das células 2 e 3 do aterro existente, através do enchimento da via de circulação entre as duas células e subida de cota das atuais bacias.

Tal como referido anteriormente, este projeto tem por objetivo o incremento da capacidade conjunta das duas células em 707.459 m³, com uma cota máxima de 222 m, o que corresponde a um aumento de cerca de 53,7% face à capacidade atual do aterro.

Não está prevista a colocação de equipamento adicional ao já existente. No que respeita aos sistemas já implantados não haverá qualquer reposicionamento face às localizações atuais.

O CIRVER situa-se no centro de Portugal continental, no concelho da Chamusca, na freguesia da Carregueira, distrito de Santarém, estando inserido no Eco Parque do Relvão (Figura 2 e Figura 3). A unidade ocupa uma área estimada de 32 ha, nas imediações do marco geodésico "Rodeio" (cota 186,0 m).

As células 2 e 3 que são objeto de intervenção encontram-se implantadas na face oeste do aterro.

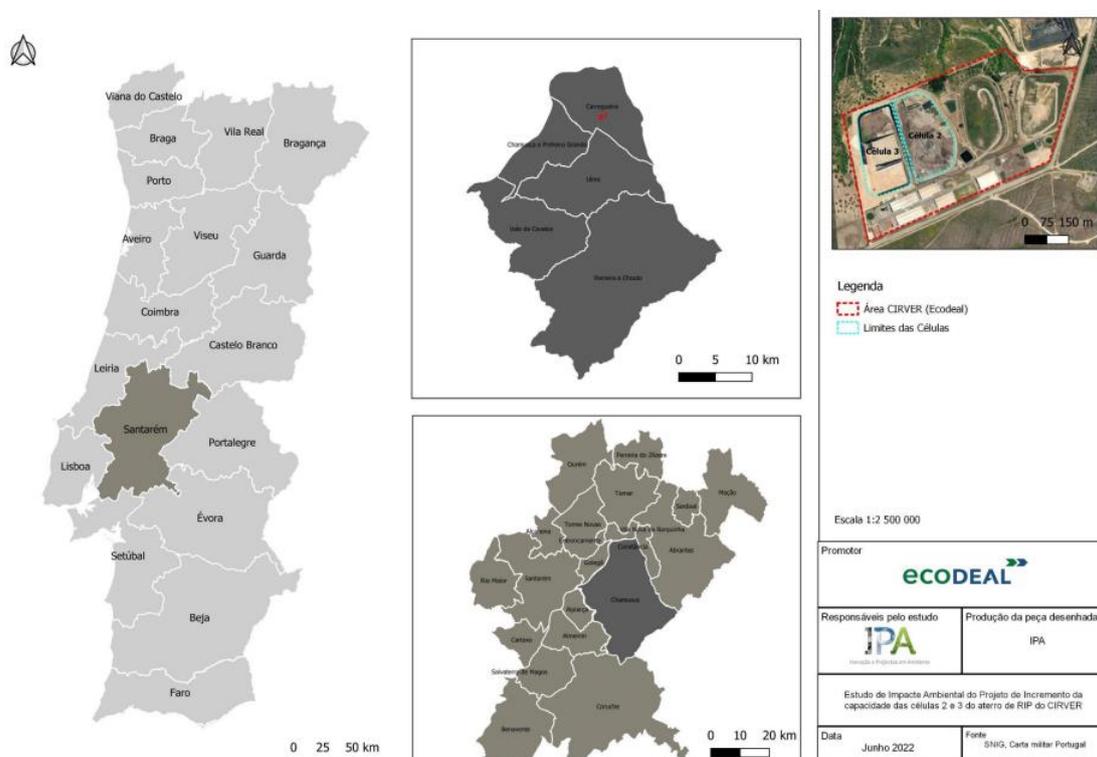


Figura 2 – Enquadramento geográfico do projeto (Fonte: EIA)

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

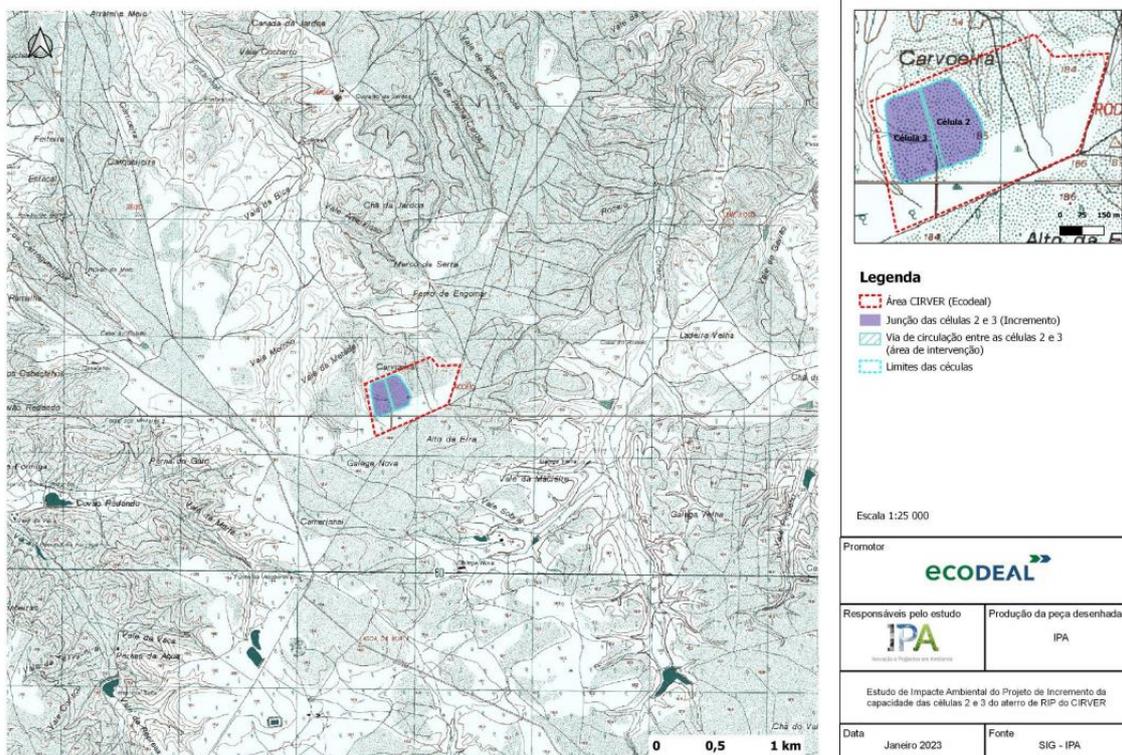


Figura 3 – Enquadramento da implantação do projeto na Carta Militar à escala de 1/25000 (Fonte: EIA)

5.2. DESCRIÇÃO GERAL

Enquadramento

O Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Industriais Perigosos – CIRVER, procede ao tratamento, valorização e eliminação dos resíduos industriais perigosos produzidos em Portugal.

De uma forma geral, os Resíduos Industriais Perigosos a tratar no CIRVER são resultantes de:

- Refinação de petróleo;
- Indústrias de produtos químicos inorgânicos;
- Indústrias de produtos químicos orgânicos;
- Produção de tintas, vernizes e esmaltes;
- Indústrias de produtos inorgânicos de processos térmicos;
- Produtos inorgânicos com metais;
- Processos do tratamento de superfície de metais e plásticos;
- Produtos oleosos, que não óleos usados;
- Solventes;
- Embalagens contaminadas;
- Solos contaminados.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

Os resíduos industriais perigosos a tratar no CIRVER têm diferentes origens tais como: indústrias extrativas; indústrias alimentares e das bebidas; fabricação de têxteis; indústrias da madeira e cortiça; fabricação de produtos químicos; indústrias metalúrgicas de base; fabricação de produtos metálicos; indústrias da reciclagem; produção de eletricidade e de gás; captação, tratamento e distribuição de água.

O CIRVER da Ecodeal privilegia a valorização em detrimento da eliminação, destacando-se a reutilização de água, das embalagens e valorização dos solos, óleos e hidrocarbonetos. Tal como previsto no Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR), apenas são depositados em aterro os resíduos que não são passíveis de valorização.

Atualmente, o aterro do CIRVER tem uma capacidade licenciada de 1.316.471 m³, o que, considerando que os resíduos depositados apresentam uma densidade aparente média de 1.3 t/m³, corresponde a uma capacidade licenciada de 1.711.373 toneladas. A sua capacidade disponível rondava os 26 % do volume, em março de 2022, apontando para um horizonte temporal limite de 2026.

O aumento das quantidades rececionadas, devido à necessidade de resolução de passivos ambientais, coloca como provável, que se venha a atingir esse limite antes 2026. Tal motiva a urgência desta ampliação.

No que se refere ao procedimento de receção dos resíduos, o detentor nacional de resíduos que pretenda enviar os mesmos para o CIRVER deve enviar previamente uma amostra que é analisada no Laboratório do CIRVER e após análise, será determinada a tipologia de tratamento e as suas condições de aceitabilidade no CIRVER. Caso o CIRVER tenha condições para aceitar este resíduo, o detentor do resíduo recebe instrução para o seu envio.

Apenas nestas condições, o detentor poderá enviar os resíduos. O CIRVER tem implementado um procedimento de rastreabilidade. À chegada dos camiões, é feita a amostragem e análise dos resíduos para verificar se cumpre com os critérios de aceitabilidade definidos e depois se procederá à sua descarga.

Instalações atuais

A superfície ocupada pelo CIRVER tem uma área de 32 ha e consiste num terreno essencialmente plano. A unidade encontra-se dividida em duas grandes áreas:

- O aterro, com uma superfície aproximada de 13,42 ha, que dispõe de 4 células, sendo que as células 1 e 4 encontram-se definitivamente seladas.
- O conjunto das outras unidades de tratamento, com uma superfície aproximada de 4,8 ha, com uma área global de 7 ha;

O CIRVER engloba um conjunto de unidades destinadas à receção e tratamento, por valorização e eliminação dos resíduos. As tecnologias utilizadas assentam em soluções testadas e comprovadas, destinadas a processar de forma específica cada um dos resíduos e privilegiando a sua valorização.

A unidade do CIRVER consta de duas zonas diferenciadas, nomeadamente uma zona de serviços gerais, que compreende os edifícios administrativos e escritórios, receção, pesagem e estacionamento dos camiões, oficinas e vestuários, serviço contraincêndios e ainda o laboratório, e compreende a zona das unidades de tratamento, que abrange:

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

- Unidade de classificação, triagem e transferência (ligada ao laboratório);
- Unidade de tratamento físico-químico;
- Unidade de tratamento de águas (ou resíduos) orgânicas;
- Unidade de preparação de combustíveis alternativos;
- Unidade de estabilização;
- Unidade de valorização de embalagens contaminadas;
- Unidade de descontaminação de solos;
- Aterro.

Na Figura 4 encontra-se uma perspetiva atual da unidade. Na Figura 5, constam as atuais instalações do CIRVER com identificação das várias unidades de tratamento e zonas de serviços.

Salienta-se que a ampliação mantém as soluções existentes, e licenciadas, anteriormente sumarizadas e não vão ser alteradas.



Figura 4 – Fotografia aérea da atual unidade do CIRVER Ecodeal

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

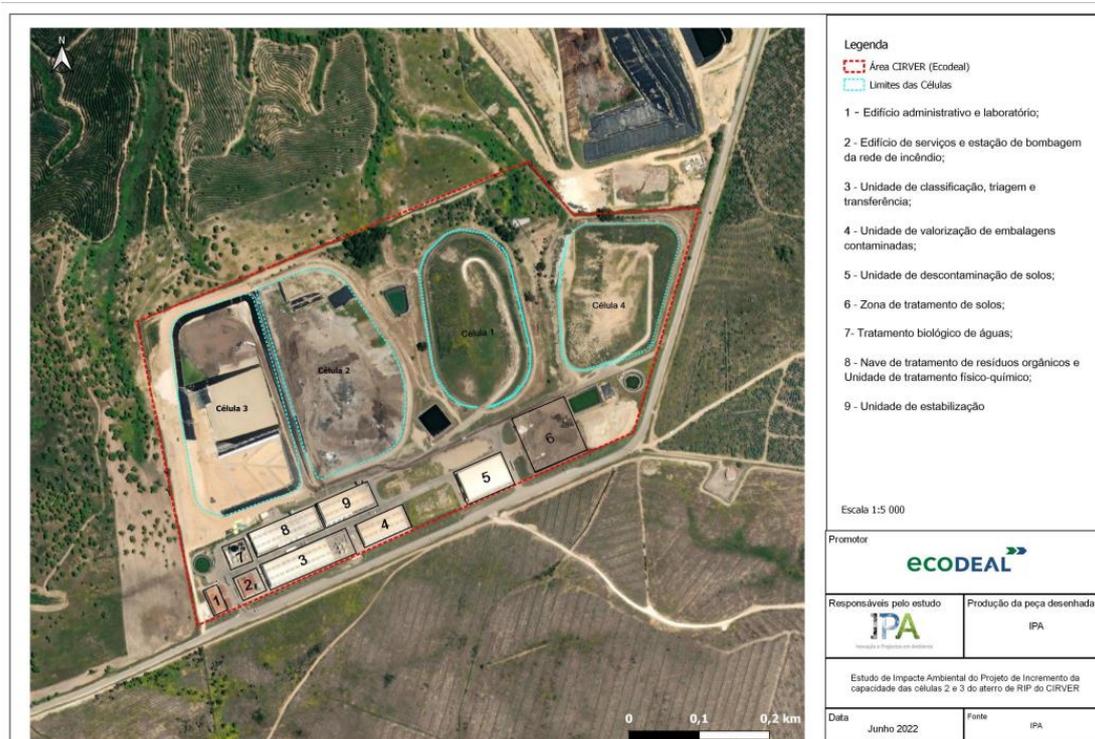


Figura 5 - Instalações atuais do CIRVER Ecodeal (1/2)

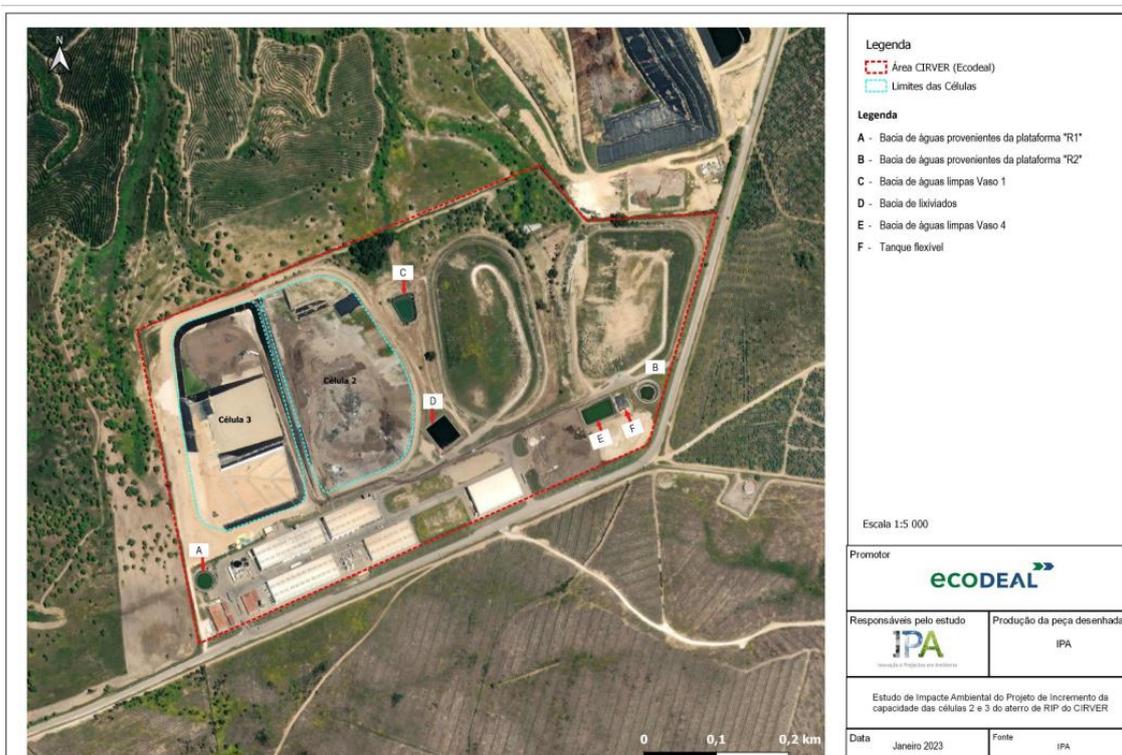


Figura 6 - Instalações atuais do CIRVER Ecodeal (2/2)

Breve descrição das unidades e processo de tratamento

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

➤ LABORATÓRIO

É a instalação chave para o correto funcionamento do CIRVER. Entre as suas funções destacam-se as seguintes:

- Controlo e aceitação dos resíduos;
- controlo de admissão de cada carga de resíduos;
- verificação do correto funcionamento dos processos de tratamento.

➤ UNIDADE DE CLASSIFICAÇÃO, TRIAGEM E TRANSFERÊNCIA

Esta unidade é especialmente vocacionada para indústrias que não geram grandes quantidades de resíduos (instalações mecânicas, oficinas de limpeza a seco e tinturaria, laboratórios, artes gráficas, etc.). A sua principal característica é que os resíduos são recebidos em pequenas quantidades: bidões (220 litros), contentores (1000 litros) ou outros de menor capacidade.

Nesta unidade é efetuada uma análise detalhada tendo em vista a correta classificação e armazenamento por categorias de resíduos, de tal forma a que se possam identificar as soluções a adotar para a sua valorização, ou, se tal for impossível, ao seu envio para as diferentes instalações de tratamento existentes no CIRVER, ou para outros operadores de tratamento de resíduos autorizados.

Ao laboratório compete o controlo da admissibilidade dos resíduos de acordo com o plano de aceitação, especificando o tipo de manipulação que devem receber, bem como a zona na qual devem ser armazenados, garantindo assim a máxima segurança do meio que rodeia a instalação.

➤ UNIDADE DE TRATAMENTO FÍSICO-QUÍMICO

O objetivo desta instalação é o tratamento de resíduos líquidos, através de reações químicas que promovem a alteração das propriedades dos resíduos recorrendo a processos físicos (por exemplo, filtração e decantação) sendo desta forma possível separar os resíduos em diversas frações (fase sólida e fase líquida).

Desta forma, no final do tratamento obtêm-se duas fases, um efluente (fase líquida) que é encaminhado para o sistema de evapocondensação na unidade de tratamento de resíduos orgânicos e posteriormente enviado para destino final externo – ETAR de Ribeira de Moinhos (Águas de Santo André). Esta fase líquida poderia, em alternativa ao envio para destino final, ser sujeita a tratamento biológico e posteriormente descarregada em linha de água de acordo com o TURH em vigor. A fase sólida, lamas do filtro de prensa, onde ficam retidos os contaminantes é enviada para a unidade de estabilização do CIRVER.

➤ UNIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Nesta unidade, realiza-se o tratamento de resíduos líquidos com contaminação orgânica, tanto os provenientes de produtores externos, como os que tenham origem noutras unidades do CIRVER. O processo é composto por uma série de pré-tratamentos físicos:

- Centrifugação (separação dos resíduos por densidade);
- Separação por gravidade;
- Stripping (arrasto por gás para separação dos contaminantes).

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

Estes pré-tratamentos retiram as substâncias não dissolvidas (principalmente óleos e sólidos em suspensão), a que se segue um processo de evaporação, completado com a condensação da água destilada. Desta forma, obtém-se uma água, que perdeu os sais dissolvidos e grande parte dos seus contaminantes orgânicos.

Esta água apresenta ainda alguma contaminação orgânica, a qual, por ser facilmente biodegradável, pode ser sujeita a tratamento biológico (recorrendo a micro-organismos, que procedem à eliminação da matéria orgânica), ou enviada para tratamento em ETAR externa ETAR de Ribeira de Moinhos (Águas de Santo André).

A referir que, as águas residuais resultantes do tratamento na Unidade de Tratamento de Resíduos Orgânicos são, na sua totalidade, enviadas para ETAR Externa – ETAR de Ribeira de Moinhos (Águas de Santo André), não se procedendo atualmente à sua reutilização.

Como supracitado, não se utiliza as águas do tratamento orgânico para qualquer reutilização, nomeadamente na preparação de resíduos e consumo interior, como água industrial nem para rega das zonas ajardinadas.

➤ UNIDADE DE PREPARAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS

A unidade de preparação de combustíveis alternativos é uma unidade que utiliza parte da capacidade já instalada na unidade de tratamento de resíduos orgânicos e na unidade de valorização de embalagens contaminadas. Nesta unidade são preparados combustíveis derivados de resíduos, a partir da mistura de resíduos que apresentem um poder calorífico suficiente que permita a sua posterior valorização energética (operação de valorização R12). Contudo, salienta-se que são utilizados apenas resíduos perigosos para os quais não exista outra alternativa viável para a sua valorização. Nesta subunidade está ainda autorizada a receção de resíduos não perigosos, com características que favoreçam a subsequente valorização energética dos resíduos combustíveis alternativos resultantes deste tratamento.

As operações de mistura realizadas nesta unidade são acompanhadas por análises físico-químicas realizadas pelo laboratório, no sentido de garantir a sua homogeneidade do ponto de vista físico e químico. As misturas de resíduos são preparadas de forma a respeitar as especificações definidas pelas instalações de coíncineração, as quais promovem a valorização energética destas misturas.

As misturas de resíduos realizadas nesta unidade, poderão ser obtidas a partir da conjugação de resíduos líquidos e resíduos sólidos. Os resíduos líquidos encaminhados para esta unidade são inicialmente filtrados e armazenados em depósitos. No caso dos resíduos sólidos, é feita inicialmente uma trituração dos mesmos, com recurso a um triturador de sólidos. Depois de verificada a compatibilidade dos resíduos são efetuadas operações de mistura com vista à obtenção de lotes homogêneos que respeitem os critérios definidos pelo destino final.

➤ UNIDADE DE ESTABILIZAÇÃO

A estabilização é o último tratamento que se pode dar a um resíduo no CIRVER, antes da sua deposição em aterro. Como resultado deste processo transformam-se os resíduos sem condições técnico-económicas de valorização fundamentalmente para redução do seu carácter contaminante ou perigoso.

A estabilização é a etapa prévia antes da deposição em aterro. Assim, todos os resíduos que vão para o aterro do CIRVER, são previamente estabilizados, exceto

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

quando já o foram na origem ou cumpram os critérios de deposição em aterro de resíduos perigosos.

O termo estabilização define, em essência, um tratamento físico-químico em estado sólido. É um tratamento químico, no sentido em que produz a destruição de algumas substâncias perigosas, (como os crómios), ou a fixação com reagentes, e físico por fenómenos de imobilização de contaminantes (encapsulamento e absorção).

➤ UNIDADE DE VALORIZAÇÃO DE EMBALAGENS CONTAMINADAS

Esta instalação tem como objetivo tratar as embalagens que contiveram resíduos perigosos, para que as mesmas possam ser reutilizadas, seja como vasilhame, seja como matéria-prima para processos posteriores.

Os contentores de plástico e os bidões metálicos que se apresentam em boas condições são devidamente lavados, de forma a garantir que estes fiquem livres dos produtos que anteriormente contiveram, podendo assim ser diretamente reutilizados.

As embalagens metálicas que não revelam potencial de reutilização são reacondicionadas e enviadas para valorização em destino final autorizado.

As embalagens de plástico são trituradas e posteriormente lavadas, para que no final o plástico triturado possa servir de matéria-prima para o fabrico de outros materiais plásticos.

As águas residuais geradas na lavagem/trituração das embalagens são encaminhadas para a Unidade de Tratamento Físico-Químico.

➤ UNIDADE DE DESCONTAMINAÇÃO DE SOLOS

O objetivo desta instalação é o tratamento dos solos com contaminação orgânica. O principal sistema de tratamento será o biológico, que recorre aos processos naturais de degradação dos contaminantes, estimulando o desenvolvimento de microrganismos já existentes no próprio solo, os quais, no seu crescimento, utilizam os contaminantes como fonte de energia e alimentação, destruindo-os ou transformando-os em substâncias de menor perigosidade.

No final obtêm-se solos tratados com qualidade suficiente para serem utilizados, quer no interior do CIRVER, como terras de cobertura quer para serem enviados por operadores externos (por exemplo, para utilização em obras).

➤ ATERRO

Os resíduos que não possam ser de modo algum valorizados, serão encaminhados para aterro, sendo previamente assegurada a sua inertização, de forma a evitar que ao serem depositados se tornem um perigo para o ambiente. Neste aterro não ocorre degradação de matéria orgânica ou outras que levem à produção de gases e odores.

O aterro, anexo às restantes unidades de tratamento do CIRVER, está situado numa faixa lateral às mesmas e encontra-se ligado mediante acessos diretos que passam através da zona de receção e serviços gerais.

O aterro desenvolve-se em quatro células, cada uma delas com impermeabilização, redes de drenagem e controlo independentes, mas que compartilham o depósito de lixiviados.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

O aterro apresenta um sistema de impermeabilização que assegura uma proteção adicional face a quaisquer acidentes que possam eventualmente ocorrer (embora tal se revele improvável), de uma forma que assegura as melhores condições de segurança.

Em conformidade com o Título Único Ambiental TUA20181109000606 – EA a capacidade atual e licenciada do aterro de RIP é de 1.316.441 m³, dividida pelas células conforme apresentado no Quadro 3.

Na Figura 7 encontra-se a identificação e perspetiva atual de cada uma das quatro células do aterro do CIRVER da Ecodeal. De notar que as células 1, 2 e 4 já se encontram encerradas, estando atualmente em exploração apenas a célula 3 com 41% da sua capacidade total ocupada até ao momento. Significa isto que o aterro (à data de março de 2022) atingiu cerca de 84% da sua capacidade total.



Figura 7 – Perspetiva atual das instalações do CIRVER e das células do aterro

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Quadro 1 - Capacidade licenciada das células do aterro

Célula	Área ocupada (ha)	Capacidade máxima (m ³)	Volume ocupado (m ³)	Cota máxima (m)	Quantitativo de resíduos (t)	Observações	Datas de exportação
1	2,62	266.244	266.244	197,3	346.117	Célula encerrada	Jun.2008/ ago. 2012
2	4,11	393.080	393.080	195,5	511.004	Célula selada provisoriamente	Ago.2016/ jan.2021
3	4,16	349.559	144.561	191,1	454.427	Célula em exploração	Jan.2021/
4	2,54	307.588	307.588	197,5	399.825	Célula encerrada	Ago.2012/ nov. 2016
Total	13,42	1.316.441	1.111.473	-	1.711.373	-	Jun. 2008/

Para melhor compreensão do processo de funcionamento do CIRVER apresenta-se, na Figura 8, um esquema das várias atividades desenvolvidas no aterro e nas restantes unidades de tratamento existentes.

A receção em aterro obedece às regras de admissão, nomeadamente o estudo de perigosidade da carga a rececionar e definição do modo de tratamento a considerar, decisão de aceitação (Documento de Aceitação do Resíduo), proposta de aceitação, programação e agenda da sua receção, transporte pelo produtor ou entidade a definir, chegada e avaliação da aceitação (aferição de valores de radioatividade e outros parâmetros definidos no Plano de aceitação), pesagem, validação da aceitação, confirmação da entrega com a eGar de transporte, encaminhamento interno para a célula, procedimentos de deposição e preenchimento. O aterro dispõe de sistemas de monitorização e modos de gestão definidos.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

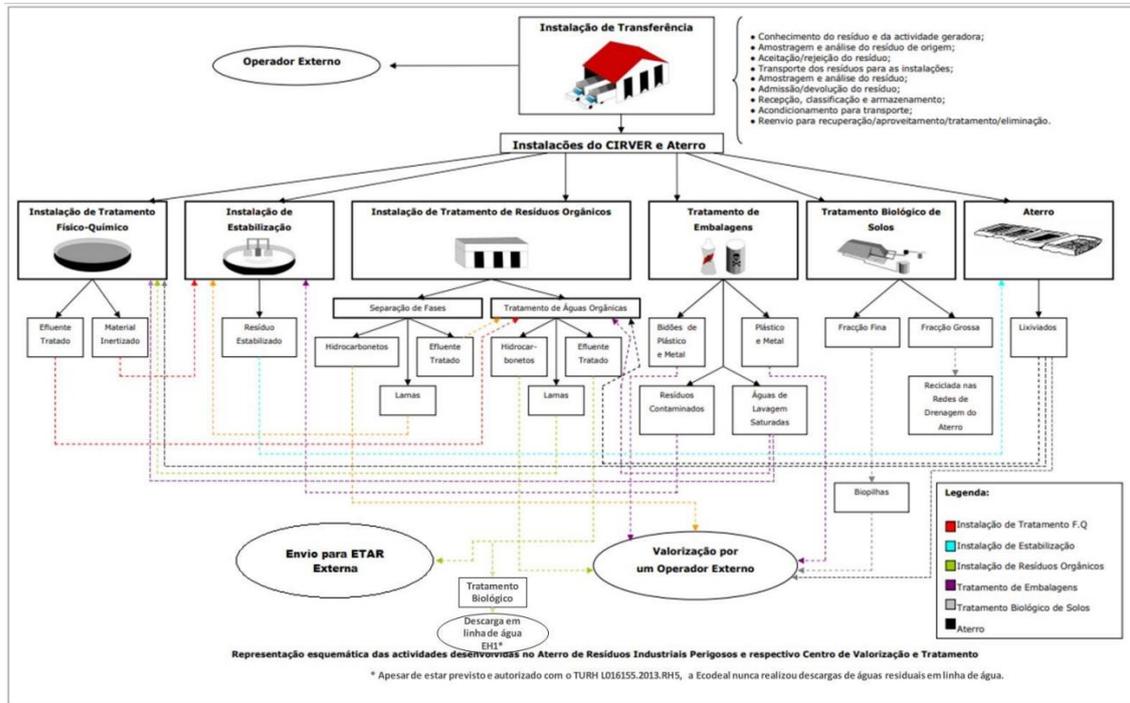


Figura 8 – Atividades desenvolvidas no Aterro de Resíduos Industriais Perigosos e respetivo Centro de Valorização e Tratamento

No quadro 2 apresentam-se os valores das áreas do CIRVER Ecodeal antes e após o incremento entre as células 2 e 3.

Quadro 2 - áreas do CIRVER Ecodeal antes e após o incremento entre as células 2 e 3.

Áreas	Antes (m ²)	Depois (m ²)
Área coberta	15.050	15.050
Área impermeabilizada não coberta	184.580	184.580
Área não impermeabilizada e não coberta	120.370	120.370
Área total do CIRVER (*)	320.000	320.000

Caracterização do Projeto

A alteração a implementar consiste na ampliação do aterro, nomeadamente através do incremento da capacidade das células 2 e 3, localizadas na zona Oeste da unidade (Figura 9).

As células 2 e 3 encontram-se autorizadas no Título Único Ambiental TUA20181109000606 - EA, emitido em 9 de novembro de 2018, com uma capacidade de 393.080 m³ e cota máxima de 195,5 m e 349.559 m³ e uma cota máxima de 191,1 m, respetivamente.

O projeto de execução tem por objetivo o incremento da capacidade das células 2 e 3 do aterro para 726.290 m³ e 723.808 m³, respetivamente, perfazendo um

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

aumento total da capacidade do aterro em 707.459 m³, correspondente a um valor de cerca de 53,7% da capacidade atual do aterro.

O aumento de capacidade licenciada será conseguido através da junção e subida das cotas de deposição sobre a atual área das células 2 e 3, até uma cota máxima de 222 m, decorrente de um dos critérios gerais de dimensionamento do aterro que é o do aproveitamento máximo da superfície de terreno disponível do aterro, de forma a obter a maior relação possível entre o volume de deposição e a área do terreno afetado.

As únicas alterações físicas relevantes decorrentes do presente incremento da capacidade das Células 2 e 3 são o aumento da cota de deposição face ao já construído até aos 222 m, e a ocupação da via de circulação entre Células 2 e 3 (cerca de 2.700 m²), sendo que esta via se encontra impermeabilizada e preparada para rececionar resíduos perigosos industriais.

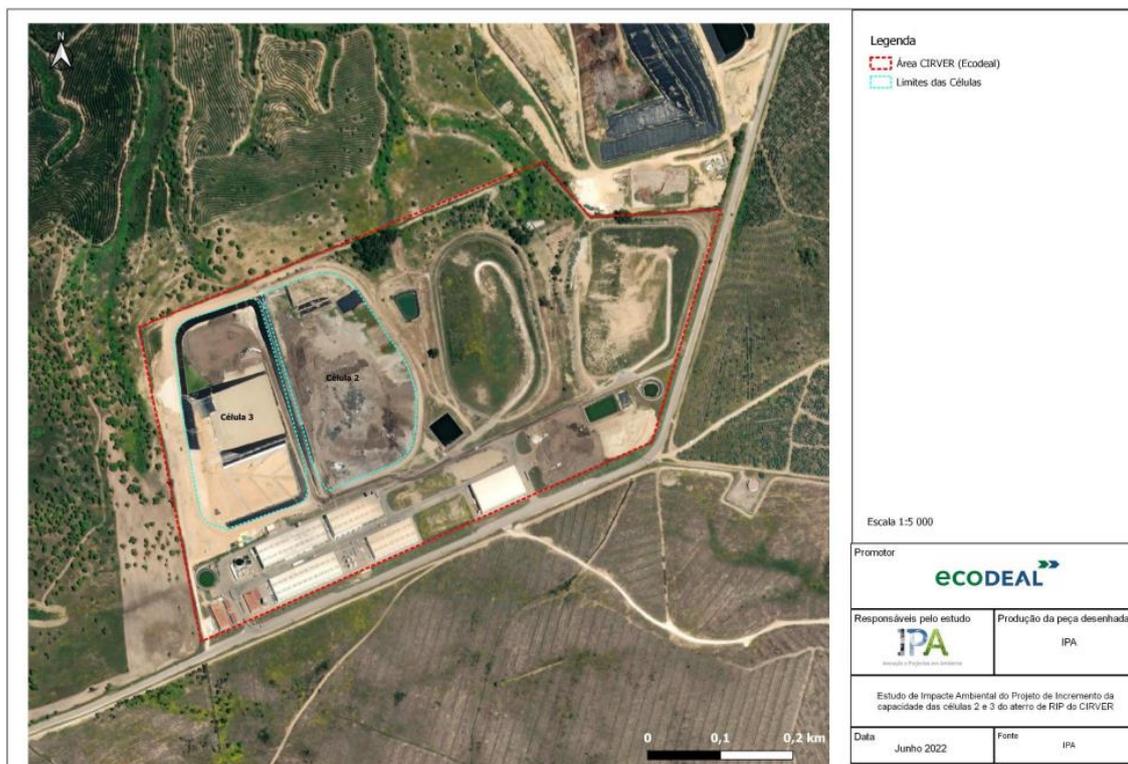


Figura 9 – Área de intervenção do projeto (células 2 e 3)

No Quadro 2 apresenta-se as capacidades atuais e futuras das células do aterro do CIRVER com o projeto de incremento das células 2 e 3, estando destacados (a negrito) os valores que diferem com o projeto.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Quadro 2 – Capacidade atual e futura do aterro resultante do incremento da capacidade das células 2 e 3

		Célula 1	Célula 2	Célula 3	Célula 4	Aterro
Atual	Capacidade (m ³)	266.244	393.080	349.559	307.588	1.316.471
	Área ocupada (ha)	2,62	4,11	4,16	2,54	13,42
	Cota máxima (m)	197,3	195,5	191,1	197,5	-
	Quantitativo de resíduos (ton)	346.117	511.004	454.427	399.825	1.711.373
Incremento	Capacidade (m ³)	266.244	726.290	723.808	307.588	2.023.900
	Área ocupada (ha)	2,62	4,11	4,43*	2,54	13,69
	Cota máxima (m)	197,3	222,0	222,0	197,5	-
	Quantitativo de resíduos (ton)	346.117	944.177	940.950	399.825	2.631.070

* Este valor resulta da soma da área atual da célula 3 com a via de circulação entre as duas células (2.700 m²).

Os critérios de conceção e o dimensionamento do incremento da capacidade das Células 2 e 3, são os mesmos que foram consideradas na definição das soluções de implantação das Células 2 e 3, nos respetivos Projetos de Execução já anteriormente submetidos a licenciamento e para o qual foi emitido o Título Único Ambiental TUA20181109000606 – EA, nomeadamente as condições e critérios relativos a:

- Tipos de resíduos e previsão da quantidade total de resíduos a depositar;
- Condições de aceitação dos resíduos no aterro;
- Medidas e condições gerais e específicas a cumprir na fase de exploração e na fase de encerramento;
- Sistemas de impermeabilização e de proteção do fundo e taludes laterais (já executados);
- Drenagens de segurança e sistema de controlo de fugas;
- Drenagem de lixiviados.
- Estabilidade do aterro do ponto de vista geotécnico.

Salienta-se que no âmbito do presente projeto não serão alterados nenhuns dos critérios referidos anteriormente nem nenhuma das condições impostas pela Entidade Licenciadora, e que, com o presente incremento será obtido um aumento substancial do tempo de vida útil do aterro. Com base nos dados de atividade corrente referente ao período de 2018 a 2021 (quatro anos) estima-se um acréscimo de cerca de 8 anos na vida útil do aterro (considerando a receção em média de 90.000 toneladas /ano).

a) Conceção

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

A quantidade de resíduos a depositar, a morfologia do terreno e as características geológicas e geotécnicas do local determinaram a morfologia das Células 2 e 3. Por sua vez, a morfologia destas duas células determinaram a morfologia do incremento da capacidade uma vez que este incremento será conseguido pelo aumento da cota de deposição de resíduos (procedendo a um aumento em altura das células) não se pretendendo proceder a qualquer aumento da área de implantação das mesmas.

Assim, os sistemas de proteção ambiental já implementados, nomeadamente o sistema de impermeabilização de fundo e taludes, bem como o sistema de drenagem de lixiviados manter-se-ão eficazes para o incremento que se pretende agora executar.

Relativamente ao acesso às células, nomeadamente as vias perimetrais, manter-se-ão os atualmente utilizados, tal como o sistema de drenagem pluvial destas vias de acesso que evita a entrada de águas pluviais para o interior das células.

No que concerne à drenagem dos acessos ao interior da área de deposição de resíduos, será mantido o esquema de operação, sendo a drenagem destas vias direcionada para o interior das células, e drenadas pelo sistema de drenagem de lixiviados existente e a manter. O incremento da capacidade ocorrerá com a deposição dos resíduos a partir das cotas máximas licenciadas de 195,5 m e 191,1 m para a célula 2 e 3 respetivamente até ser atingida a cota de encerramento de 222 m na área de ambas as células, correspondendo assim a um aumento de altura de deposição de resíduos entre 26,5 e 30,9 m, respetivamente (Figura 10). Os taludes do enchimento final terão uma inclinação de 1/3,33 (V/H).

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

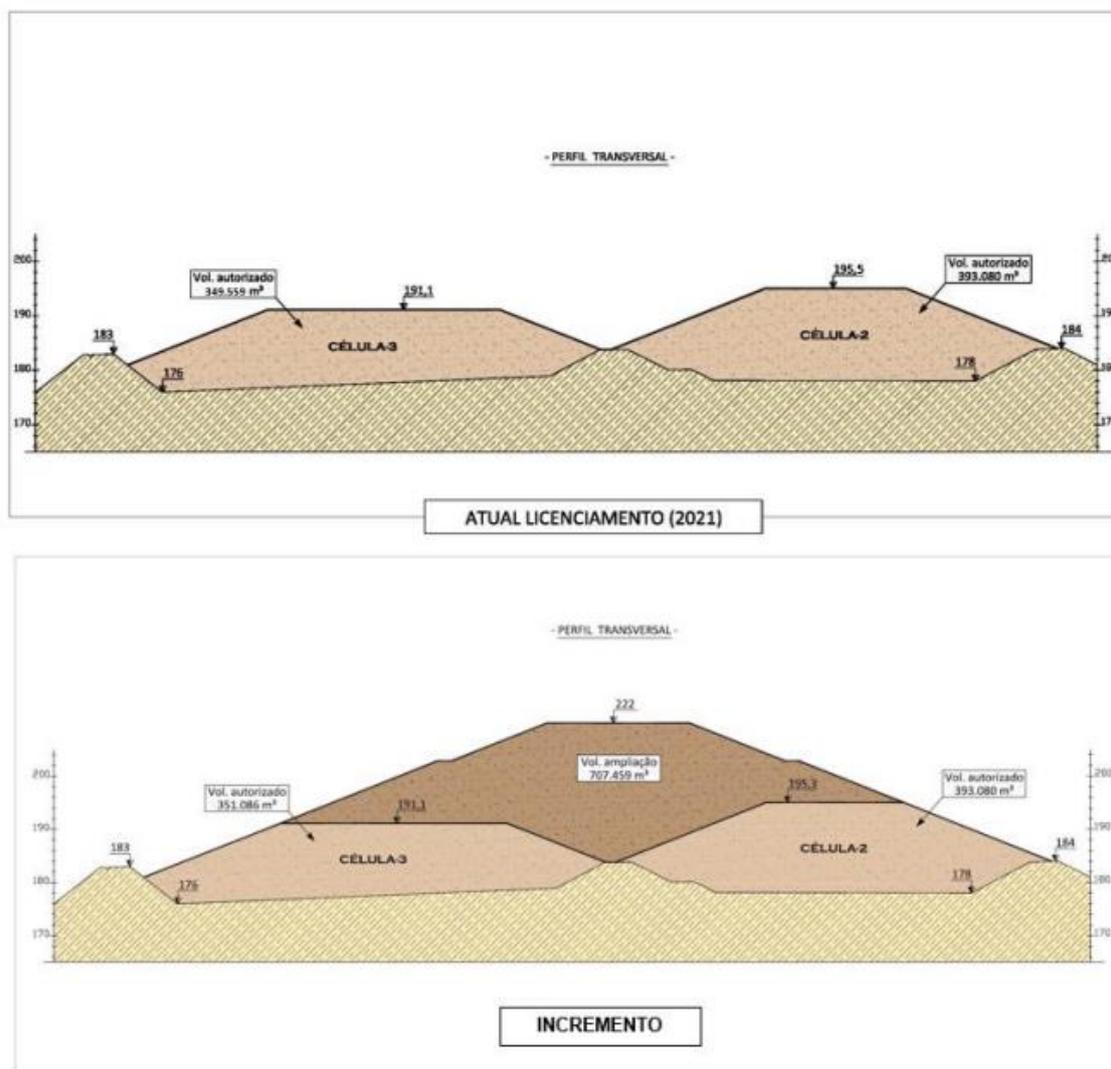


Figura 10 - Perfil transversal das células 2 e 3 antes e após incremento (Fonte: EIA/ENGICICLO, 2022)

b) Modelação

Tendo em conta que o incremento da capacidade será conseguido através do aumento da cota de deposição de resíduos sobre a área das células 2 e 3, não será necessário proceder a qualquer modelação de terreno para implantação do incremento pretendido. Como tal, não será necessária qualquer intervenção também ao nível do sistema de impermeabilização de fundo e taludes das Células 2 e 3, nem do sistema de drenagem de lixiviados ou pluvial, uma vez que a área entre as Células 2 e 3 já foi impermeabilizada no decorrer da empreitada de construção da Célula 3.

c) Sistema de impermeabilização

i) SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DE FUNDO

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

A impermeabilização do fundo e dos taludes constitui um dos principais sistemas de proteção ambiental associados a um aterro. Esta impermeabilização tem como finalidade evitar a contaminação do solo e das águas subterrâneas e superficiais, bem como das águas pluviais que percolam através destes. Esta barreira tem ainda como objetivo impedir a entrada na zona de deposição dos resíduos de águas subterrâneas como resultado de uma eventual subida do nível freático.

Conforme já referido, o incremento da capacidade das células 2 e 3 do aterro de RIP, objetivo do presente projeto, não pressupõe um aumento da área de implantação das células 2 e 3, uma vez que só se impermeabilizou a área entre as células. Como tal, o sistema de impermeabilização de fundo e taludes já implantado aquando da construção das Células 2 e 3, em conformidade com os respetivos projetos de execução e aprovado pelo Título Único Ambiental TUA20181109000606 – EA, não será objeto de qualquer intervenção, para além da sua interligação, ao nível do terreno da via de circulação entre as células com os novos geossintéticos que formaram a impermeabilização desta área entre células, e como tal, garante a proteção ambiental para o qual se destina mesmo com o incremento de capacidade que agora se pretende executar.

Uma vez que se trata de um aterro para resíduos perigosos, o sistema de impermeabilização de fundo e dos taludes das células é constituído pelas seguintes camadas (de baixo para cima), e em conformidade com o TUA, e cujas especificações dos materiais geossintéticos são:

- Barreira geológica, constituída por uma camada de 0,5 m de espessura de solos provenientes da escavação, com permeabilidade muito baixa, isentos de pedras e outros materiais angulosos, compactados a 95% do A.A.S.H.O;
- Geossintético bentonítico, formado por uma camada de argila bentonítica entre dois geotêxteis;
- Geocompósito drenante, constituído por georrede de PEAD, protegido na face inferior por geotêxtil;
- Geomembrana de PEAD pitonada na face inferior, com 2,0 mm de espessura mínima;
- Geotêxtil não-tecido sobre a geomembrana com função de proteção, agulhado, para proteção à geomembrana;
- Camada drenante composta por camada mineral com 0,5 m de espessura, de gravilha limpa (sem finos) ou material britado não calcário, com dimensões de partículas variando entre 20 e 50 mm e $k \geq 10^{-3}$ m/s;
- Geotêxtil não-tecido, agulhado, com função de filtro na interface camada drenante – camada de circulação.
- Camada de circulação com 0,3 m de espessura constituída por solos selecionados provenientes da escavação, não compactados.

No que diz respeito à drenagem na via de circulação impermeabilizada, a mesma foi construída com uma pendente de 2% de forma a encaminhar o lixiviado para a Célula 3 e dessa forma ser encaminhado para o sistema de drenagem da própria célula, não sendo por isso necessário a construção de um sistema de drenagem adicional.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

ii) SISTEMA DE DRENAGEM SUBSUPERFICIAL

As Células 2 e 3 são dotadas de sistema de drenagem de águas subsuperficiais, implantado sob o sistema de impermeabilização. Estes sistemas foram implantados aquando da construção das referidas células, em conformidade com os respetivos projetos de execução e aprovados no âmbito do Título Único Ambiental TUA20181109000606 – EA.

Tendo em conta que o incremento da capacidade das células 2 e 3 do aterro de RIP, objeto do presente projeto, não pressupõe um aumento da área de implantação das células 2 e 3, os sistemas de drenagem subsuperficial mantêm-se adequados e eficazes para o incremento agora pretendido.

A drenagem de águas subsuperficiais forma-se mediante a instalação de um geocomposto drenante nos taludes da célula de deposição, que se estende até ao fundo desta, onde se situa uma vala de recolha em todo o perímetro do fundo. Esta vala contém um tubo ranhurado de PEAD envolvido em brita e em geotêxtil, cuja função é recolher e conduzir a água captada para um poço de controle exterior à célula de resíduos. A implementação do projeto de ampliação não dá origem a alteração do sistema de drenagem de águas subsuperficiais existente, não se prevendo por isso o acréscimo de caudal (caudal de ponta) das águas subsuperficiais recolhidas.

É importante salientar que o sistema de drenagem de águas subsuperficiais funciona também como uma etapa complementar de controle no que se refere à verificação da qualidade das águas subsuperficiais resultantes da infiltração junto da célula de deposição, na medida em que estas são recolhidas e conduzidas a um poço exterior e posteriormente à bacia de águas limpas da Célula 1.

Caso se verifique contaminação, as águas subsuperficiais serão armazenadas na bacia de águas limpas (com uma capacidade de 2.500 m³) e terão que ser elevadas para a bacia de lixiviados para posterior tratamento na Unidade de Tratamento Físico-Químico.

A monitorização é efetuada respetivamente na caixa Câmara C.3 para a Célula 2 e Estação elevatória para a Célula 3.

Nos pontos de recolha são monitorizados mensalmente aos parâmetros: pH e condutividade; e semestralmente aos parâmetros COT- Carbono Orgânico Total e aos metais: Fe, Mn, Cd, Pb, Cr, Cu, Co, Ni e Zn.

iii) IMPERMEABILIZAÇÃO DA VIA ENTRE AS CÉLULAS 2 E 3

A via de circulação existente entre as células 2 e 3 encontra-se impermeabilizada possibilitando assim a futura utilização desta área entre as células (cerca de 2.700 m² ou 0,27 ha) como área de deposição de resíduos. De referir que a célula 3 apresenta uma área ao nível do terreno de 4,16 ha, ao qual acresce a área da via entre as células 2 e 3 agora também impermeabilizada. A célula 3 passará a ter uma área total impermeabilizada de 4,43 ha.

A opção pela impermeabilização desta área, prendeu-se, essencialmente, com três fatores:

- Minimização dos riscos de contaminação dos solos, pela potencial circulação de veículos com resíduos nesta área;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

As águas residuais domésticas são encaminhadas para uma fossa séptica compacta e posteriormente elevadas para um depósito de homogeneização onde são misturadas com as águas residuais provenientes da Unidade de Tratamento de Resíduos Orgânicos e posteriormente encaminhadas para destino final – ETAR Externa Ribeira de Moinhos (Águas de Santo André).

ii) SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de drenagem pluvial tem como objetivo a redução da entrada de águas pluviais, para o interior das células, interceptando o escoamento superficial na área envolvente (que no presente caso é a área da via de circulação ao redor das células), tanto na fase de exploração, como na fase pós-encerramento, minimizando assim a produção de lixiviados.

O sistema de drenagem pluvial das Células 2 e 3 já implantados no âmbito dos projetos de execução destas células, garantem a intercepção das águas pluviais das áreas envolventes das células, garantindo assim a não existência de escoamento superficial de águas pluviais para o interior das células. Tendo em consideração que o incremento da capacidade que se pretende executar não implica a ampliação da área de implantação das células, o sistema de drenagem pluvial existente garante a função para o qual se destina nas condições do presente projeto.

As águas pluviais provenientes da célula 2 podem ser descarregadas diretamente na linha de água ou enviadas para a bacia de águas limpas V1. As águas pluviais provenientes da célula 3 são enviadas diretamente para o ponto de descarga EH1.

Todos os pontos de descarga previstos para estas águas pluviais (EH1 e EH2) são monitorizados de acordo com o plano de monitorização previsto no TUA, com a frequência indicada (Figura 12).

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Controlo das águas superficiais

Parâmetros*	Frequência de monitorização	
	Fase de exploração	Fase pós-encerramento
pH	Trimestral	Semestral
Condutividade		
Temperatura		
Potencial redox		
CBO ₅ (Carência Bioquímica de Oxigénio)		
COQ (Carência Química de Oxigénio)		
Oxigénio dissolvido		
Cianetos totais		
COT		
Azoto total		
Nitratos		
Nitritos		
SST		
Óleos e Gorduras		
Fenóis		
Fluoretos		
Fosfatos		
Ferro		
Manganês		
Cloretos		
Arsénio		
Cádmio		
Crómio		
Mercurio		
Níquel		
Chumbo		
Sulfatos		
Azoto Amoniacal		
Cobre		
Zinco		
Fósforo total		
Óleos minerais		

*Os métodos de análise para a determinação dos parâmetros analíticos referidos deverão ter base Normas CEN. Na ausência destas aplicar normas nacionais ou internacionais que garantam a obtenção de qualidade científica equivalente.

Figura 12 - Parâmetros e frequência de monitorização das águas superficiais (EH1, EH2 e EH3)

No que diz respeito às águas pluviais caídas sobre a área das células, e tendo em consideração a fase de exploração em que toda a área das células já se encontra com resíduos depositados, estas percolarão na massa de resíduos, dando assim origem a lixiviado, sendo drenadas como tal na rede de lixiviados instalada no fundo das células.

A cobertura dos edifícios tem um sistema de drenagem próprio para o encaminhamento das águas pluviais.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

Este projeto não tem qualquer implicação nas redes de drenagem das águas pluviais das coberturas que são encaminhadas diretamente para descarga no ponto EH1 e são sujeitas a monitorização de acordo com o plano de monitorização previsto no TUA, com a frequência indicada na Figura 12.

As águas pluviais potencialmente contaminadas dos pavimentos que são recolhidas nas bacias R1 e R2, não são descarregadas nos pontos anteriormente referidos. Estas águas podem ser geridas de 2 formas:

- utilizadas como água de processo caso a monitorização comprove que se adequam ao uso industrial (neste caso são analisados os parâmetros analíticos: pH, Condutividade e Carbono Orgânico segundo o constante na Figura 13)

Águas pluviais reutilizadas	Valor Médio
pH	8.3
Cond ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2371
COT (mg/l C)	8.5

Figura 13 – Parâmetros analíticos

- tratadas como águas residuais na Unidade de Tratamento Físico-químico e após envio para a Unidade de Tratamento de resíduos orgânicos, são
- enviadas para destino final externo – ETAR Ribeira de Moinhos (ADSA), caso se identifique que não se adequam ao uso industrial

iii) SISTEMA DE DRENAGEM, ARMAZENAMENTO E TRATAMENTO DE LIXIVIADOS

1. Sistema de drenagem e armazenamento dos lixiviados

Os critérios de conceção dos sistemas de drenagem do aterro têm como principal objetivo a minimização do lixiviado gerado. Como as bacias de deposição de resíduos foram implantadas parcialmente abaixo da rasante do terreno natural, se não forem tomadas as medidas adequadas, toda a água precipitada no seu interior transformar-se-á em lixiviado. De forma a evitar esta situação a implantação das células obedeceu aos seguintes aspetos fundamentais:

- Divisão das células em 3 alvéolos, separados entre si por diques intermédios. Desta forma é possível minimizar a geração de lixiviados uma vez que cada alvéolo, funciona de forma independente. Desta forma, a água que cai sobre um alvéolo e que se transforma em lixiviado ficará contida no alvéolo devido à existência do dique e irá ser drenada pelo sistema existente no respetivo alvéolo, não contactando com os restantes alvéolos.
- Para além deste facto, a existência de alvéolos favorece a possibilidade de efetuar a selagem parcial ou definitiva por alvéolo e assim diminuir as áreas expostas à precipitação, permitindo que a água que cai sobre as áreas

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

impermeabilizadas seja gerida como água limpa, uma vez que não entra em contacto com os resíduos. Neste momento já não é possível esta diferenciação pois todos os alvéolos já se encontram com resíduos.

O objetivo da selagem parcial é a obtenção de uma frente de exploração com uma área reduzida, ajustada às necessidades da operação da célula em exploração, minimizando assim a produção de lixiviados.

O incremento da capacidade das Células 2 e 3 não implicará qualquer alteração ao nível do sistema de drenagem de lixiviados existente, uma vez que os lixiviados gerados na nova área impermeabilizada serão drenados para o interior da Célula 3, devido à pendente de 2% que foi criada, conforme se apresenta na Figura 10. Desta forma, os lixiviados produzidos na área impermeabilizada serão drenados pelo sistema de drenagem já implementado na Célula 3.

O sistema de drenagem de lixiviados implantado nas Células 2 e 3 é constituído pelos seguintes elementos:

- Camada drenante de fundo, situada sob a massa de resíduos e sobre o sistema de impermeabilização da célula;
- Valas principais e secundárias de drenagem de lixiviados, localizadas entre o sistema de impermeabilização da célula e a camada drenante de fundo;
- Tubagens de condução da bomba de lixiviados, instaladas ao longo dos taludes das células (na Célula 3 e poços de recolha de lixiviado na Célula 2).

Este sistema ao permitir a remoção dos lixiviados que se acumulam na base do aterro, reduzindo a carga hidráulica sobre o sistema de impermeabilização, contribuindo assim para a estabilidade do aterro e para a minimização de fugas de lixiviados através do mesmo.

O sistema de bombagem de lixiviados é acionado de forma automática com recurso a boias de nível, apresentando uma capacidade de elevação de 30m³ /h. Os poços existentes nas células 2 e 3 do aterro são para inspeção e drenagem de lixiviado, não tendo função de armazenamento.

O lixiviado é recolhido através do poço com cota mais baixa e encaminhado por bombeamento para a bacia de lixiviados com capacidade de 4500 m³, Figura 14.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023



Figura 14 - Bacia de armazenamento de lixiviados

De salientar que, no que se refere a capacidade para assegurar o acréscimo de caudal de lixiviados resultante da implementação do projeto, ao contrário de muitos aterros em que os lixiviados são conduzidos de forma gravítica para o exterior das células de deposição através de tubagem que atravessa o sistema de impermeabilização, e que como tal não existe a possibilidade de controlo do escoamento para o exterior da célula, nas células 2 e 3 do aterro da Ecodeal os lixiviados são retirados do interior das células através de bombagem.

Isto implica que a capacidade de vazão de lixiviados seja controlada pela bombagem e não só pela capacidade de vazão do sistema de drenagem de fundo de lixiviados (sendo que nestes casos, também a capacidade de vazão de lixiviados para o exterior da célula está diretamente dependente da capacidade de escoamento da camada drenante de fundo e respetivas tubagens de drenagem instaladas abaixo desta camada drenante).

2. Sistema de tratamento de lixiviados

O tratamento de lixiviados processa-se nas unidades do CIRVER, na qualidade de resíduo líquido.

Após serem elevados a caudal controlado para a bacia de lixiviados, podem ser também encaminhados a caudal controlado para a unidade de tratamento físico-químico.

Tal como descrito na Memória Descrita do TUA20181109000606, esta unidade tem por objetivo o tratamento físico-químico de resíduos inorgânicos líquidos, maioritariamente em fase aquosa (operação de eliminação D9). Mediante reações de precipitação, redução, oxidação e neutralização transformam-se as substâncias perigosas solúveis em insolúveis, que precipitam e são separadas da fase aquosa por filtração. Assim, obtém-se uma fase aquosa -água filtrada que é enviada para a Unidade de Tratamento de Resíduos Orgânicos (que representa cerca de 70%), e uma fase sólida (que representa em média cerca de 30%) que é enviada para

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

tratamento na Unidade de Estabilização e que é posteriormente depositada em aterro.

A unidade de tratamento físico-químico apresenta uma capacidade instalada de 121 toneladas/dia conforme referido no TUA.

A unidade de tratamento de resíduos orgânicos para onde é enviada a água filtrada resultante do tratamento físico-químico do lixiviado (que representa em volume cerca de 70% do volume tratado na Unidade) apresenta uma capacidade de tratamento de 101 t/dia (considerando que a densidade média da água residual é aproximadamente 1, apresenta uma capacidade de tratamento de 101 m³ /dia. De referir que após a evaporação obtém-se em média: 70% de água evaporada, que é encaminhada para destino final – ETAR Externa Ribeira de Moinhos (Águas de Santo André) e 30% de concentrado que é enviado para tratamento na Unidade de Estabilização e que é posteriormente depositada em aterro.

iv) Demonstração da Capacidade do Sistema de drenagem, armazenamento e tratamento de lixiviados resultante da implementação do projeto – Figura 16

Para avaliar o efeito da implementação do projeto sobre o sistema de drenagem, armazenamento e tratamento de lixiviados o promotor apresentou no EIA um balanço hídrico considerando:

- Balanço hídrico do aterro, condicionado pela superfície exposta e pelas superfícies seladas de forma provisória ou definitiva, o regime de precipitação e evaporação, assim como com as entradas dos resíduos. Estes contributos permitem obter uma estimativa mensal da geração de lixiviado na célula de aterro.
- Balanço hídrico na bacia de armazenamento de lixiviados, considerando uma entrada de lixiviados que é bombeada desde o aterro mediante umas bombas cujo caudal máximo é de 30m³ /h; a saída de lixiviado para tratamento nas próprias instalações do CIRVER e envio das águas residuais resultantes para gestão externa; assim como a precipitação e evaporação direta na bacia de lixiviados cuja superfície de captação é de 1150 m² e cuja capacidade de armazenamento é de 4500 m³.

Ambos os sistemas estão relacionados entre si porque a bacia de lixiviados recebe os lixiviados procedentes do aterro mediante bombagem direta e não por gravidade.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

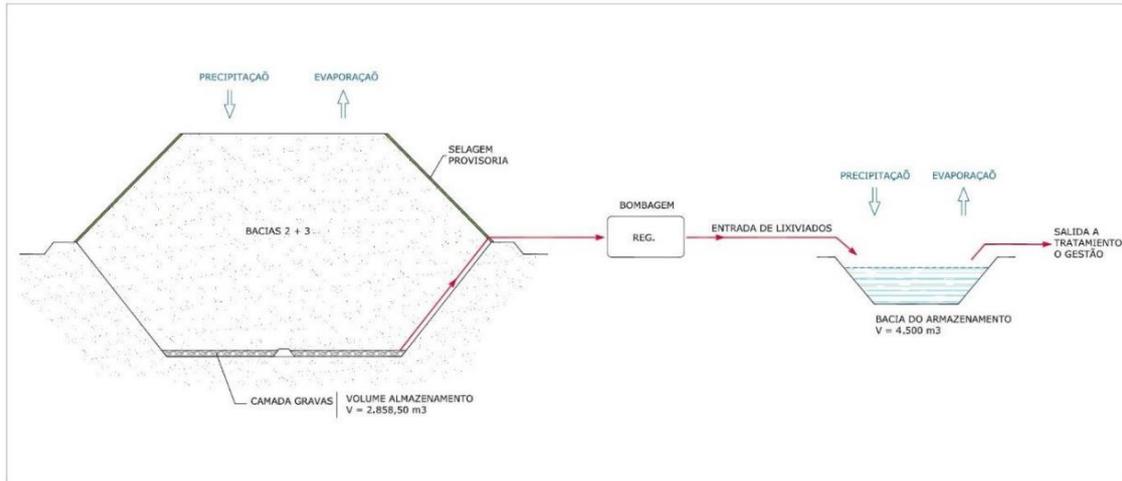


Figura 15 - Esquema das componentes e atividades

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

6. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

6.1. RECURSOS HÍDRICOS

Recursos hídricos superficiais

No que respeita à caracterização da situação de referência, a área de implantação do projeto localiza-se na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) e está integrada, na sua maioria, na bacia da massa de água superficial PT05TEJ0960 (ribeira do Vale do Casal Velho), sendo que uma pequena área mais a sul, está incluída na bacia da massa de água superficial PT05TEJ0952 (ribeira da Foz). De acordo com o PGRH Tejo e Ribeiras do Oeste (2º Ciclo), o estado global das massas de água é classificado de Bom e de Médio, respetivamente.

Tendo em conta o extrato da Carta Militar nº 330 e nº 342, Escala 1/25 000 (Figura 16) constata-se que a área da instalação apresenta a poente da célula 16, a norte das células 2 e 3, a nascente da célula 2 e a nascente da célula 1, linhas de água de cabeceira, com sentido de escoamento de sul para norte, que afluem à ribeira das Fontainhas que, por sua vez, afluem à ribeira do Vale do Casal Velho. Esta ribeira irá afluir à margem esquerda do rio Tejo. Segundo o EIA, tratam-se de linhas de água temporárias, sem caudal permanente.

Acresce referir que, a intervenção na linha de água de cabeceira que se encontra na área de implantação da célula 3 (numa extensão de cerca de 198 m), foi sujeita a Autorização A004310.2021.RH5A.

Constata-se ainda que a Bacia de águas limpas Vaso 1 está implantada sobre a linha de água (privada) registada na carta militar, entre as células 1 e 2.

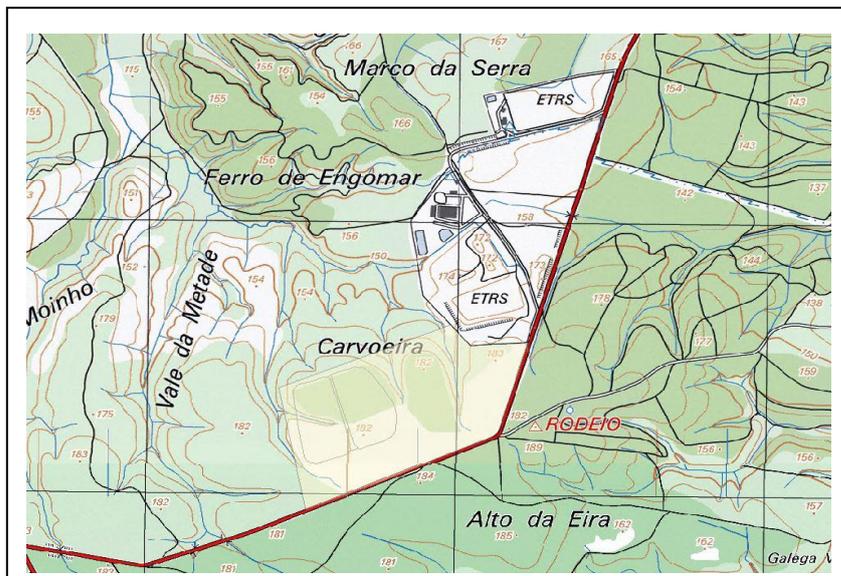


Figura 16 – Área de implantação do projeto sobre a Carta Militar nº 330 e 342, Escala 1/25 000 (Fonte: ArcGIS)

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

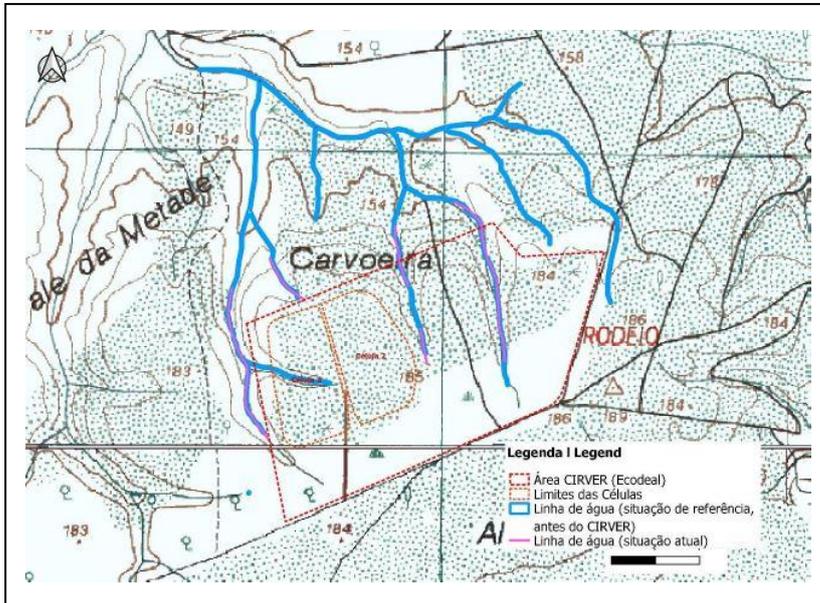
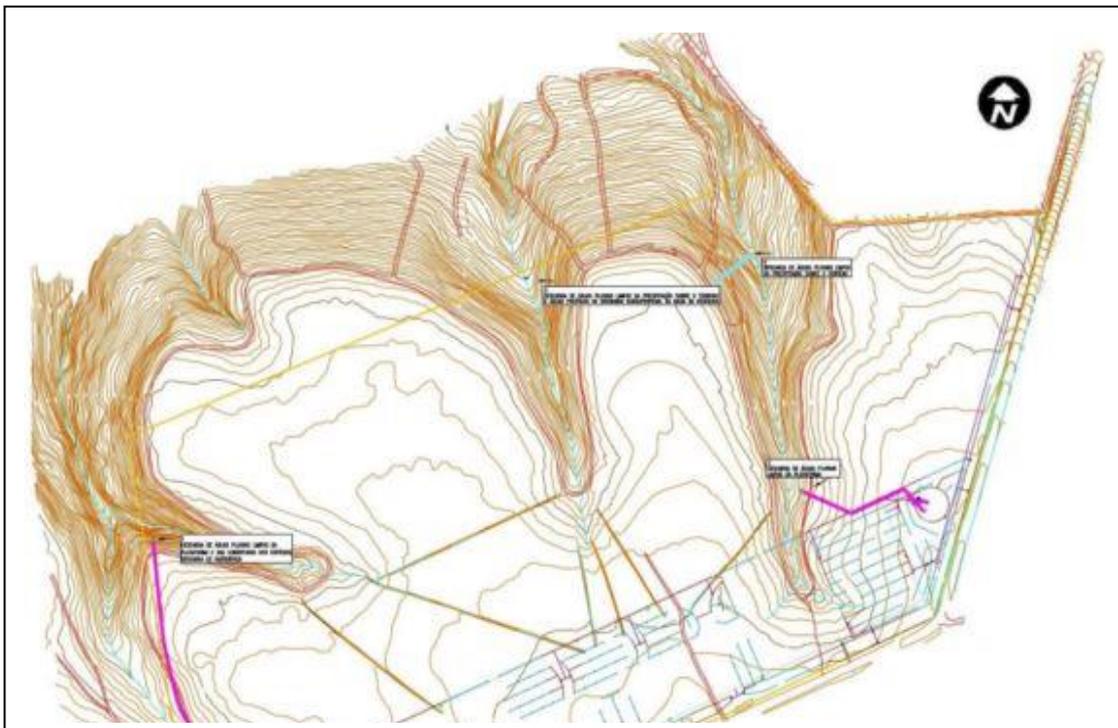


Figura 17 – Identificação das Linhas de Água na envolvente da área de estudo (Fonte: EIA - Aditamento)

Atualmente, conforme EIA, as águas pluviais do CIRVER Ecodeal podem ser descarregadas no meio hídrico, em 4 pontos de descarga (EH1, EH2, EH3, EH4), caso não apresentem contaminação, conforme Figura seguinte.



Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Tendo em conta os referidos quatro pontos de descarga, o proponente apresentou no decurso do procedimento de AIA, em fase de esclarecimentos, um quadro contendo a informação sobre a origem das descargas no meio hídrico (Quadro 3).

Quadro 3 – Pontos de descarga no meio hídrico e respetivas origens (Fonte: EIA – Aditamento: Quadro 3.5-5, página 179)

Referência Planta(*)	Ponto de Emissão	Tipo de efluente	Origem do efluente	Meio de descarga
1	EH1	Águas pluviais	Águas pluviais limpas das coberturas dos edifícios	Afluente da Ribeira das Fontainhas
		Águas Pluviais, Domésticas e industriais	Águas pluviais, domésticas e industriais provenientes da ETAR	Afluente da Ribeira das Fontainhas

Referência Planta(*)	Ponto de Emissão	Tipo de efluente	Origem do efluente	Meio de descarga
		Águas pluviais	Águas pluviais que precipitam sobre o terreno circundante da célula 3 e águas subsuperficiais 3	Afluente da Ribeira das Fontainhas
		Águas subsuperficiais	Águas subsuperficiais da célula 3	Armazenadas na estação elevatória e posteriormente para o afluente da Ribeira das Fontainhas
2	EH2	Águas pluviais	Águas pluviais limpas da plataforma	Armazenadas no reservatório R2 e utilizadas como água de processo ou encaminhadas posteriormente para o afluente da Ribeira das Fontainhas
	EH2	Águas pluviais	Águas pluviais que precipitam sobre a célula 4 (encerrada definitivamente) e seu terreno circundante	Armazenadas na bacia de águas limpas da célula 4 e utilizadas como água de processo ou encaminhadas posteriormente para o afluente da Ribeira das Fontainhas
3	EH3	Águas pluviais e subsuperficiais	Águas pluviais que precipitam sobre a célula 1 (encerrada definitivamente) e seu terreno circundante, célula 2 (encerrada provisoriamente e seu terreno circundante) e águas subsuperficiais das células 1, 2 e 3	Armazenadas na bacia de águas limpas da célula 1 utilizadas como água de processo ou encaminhadas posteriormente para a Ribeira das Fontainhas
4	EH4	Águas pluviais	Águas pluviais limpas que precipitam sobre o terreno da instalação	Afluente da Ribeira das Fontainhas

Relativamente à qualidade das águas superficiais, o EIA salienta as pressões existentes que assumem maior expressão e influenciam de forma mais determinante

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

a qualidade das massas de água superficial em presença, nomeadamente os setores ligados à pecuária e à agricultura.

Acresce salientar que da monitorização realizada pelo CIRVER Ecodeal à qualidade das águas superficiais das linhas de água associadas aos pontos de descarga EH1, EH2 e EH3 (3 pontos de amostragem conforme Figura 3.5-16 do RS consolidado), sendo que este controlo é efetuado no âmbito do cumprimento dos requisitos estabelecidos no TUA 20181109000606, o EIA refere que “em 2022 não ocorreram situações de emergência”.

No que respeita à avaliação de impactes na fase de construção, o EIA refere que esta fase propriamente dita será uma fase de verificação de todos os sistemas e validação final para início do incremento das células, e que o incremento em si decorrerá, de forma gradual, durante a normal operação das células, sendo os resíduos industriais perigosos (RIP) depositados por camadas, consoante a sua chegada às instalações do CIRVER Ecodeal. A via de circulação entre células passará a ser ocupada com resíduos sendo que aquela área, de acordo com o EIA, já se encontra impermeabilizada com vista a assegurar as funções de aterro, pelo que não está prevista qualquer intervenção prévia para preparação do projeto, podendo o mesmo ter início assim que se dê o encerramento da célula 3 atualmente em exploração.

Neste contexto, a avaliação de impactes terá em consideração apenas a fase de exploração do projeto.

Na **fase de exploração**, atendendo a que antes da implementação do projeto, a parcela ocupada entre as células 2 e 3 já se encontrava impermeabilizada, não será expectável que, com a implementação do projeto, ocorra acréscimo de caudal pluvial relativamente à situação de referência, na rede de drenagem natural.

É de referir que o proponente, em fase de esclarecimentos, veio apresentar estudo hidrológico e hidráulico para o período de retorno de 100 anos (máxima cheia centenária), tendo em vista demonstrar que a gestão de lixiviados se encontra assegurada através da bacia de lixiviados que dispõe de 4.500 m³ de capacidade de armazenamento.

O proponente reforça ainda que nos cálculos apresentados foi considerada a totalidade da área das células 2 e 3 abertas, e que de facto, de momento, assim como na futura exploração a célula 2 encontra-se selada parcialmente o que implica que a área drenante e contribuinte para a produção de lixiviados será menor que a considerada nos cálculos apresentados, e como tal o caudal de lixiviados gerados também será menor.

O proponente salienta também que o facto do escoamento dos lixiviados estar condicionado pela capacidade de vazão da camada drenante do fundo da célula, assim como das tubagens que compõem o sistema de drenagem de fundo das células e também da bomba de extração de lixiviados, em caso de ocorrência de uma chuvada centenária, o volume de lixiviados gerados e afluentes à lagoa de lixiviados, será gerido pelas bombagem destes, tendo-se assim um efeito de amortecimento do caudal de ponta centenário, funcionando a célula, de modo temporário, como órgão de retenção de lixiviados.

Segundo o referido no EIA, o incremento da capacidade das Células 2 e 3 não implicará qualquer alteração ao nível do sistema de drenagem de lixiviados existente, uma vez que os lixiviados gerados na nova área impermeabilizada serão drenados para o interior da Célula 3, devido à pendente de 2% que foi criada. Desta forma, os

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

lixiviados produzidos na área impermeabilizada serão drenados pelo sistema de drenagem já implementado na Célula 3.

Relativamente à capacidade do sistema de drenagem, armazenamento (Bacia de lixiviados) e tratamento (UTFQ, UTRO) existente, o proponente veio demonstrar que o mesmo tem capacidade para fazer face à produção de lixiviado com a implementação do projeto, estimado no EIA em cerca de 10.272 m³/ano.

O EIA menciona também que a UTRO dispõe de 2 depósitos de armazenamento com 90 m³ cada que permitem efetuar o armazenamento de águas residuais, em caso de avaria ou indisponibilidade da ETAR – destino final.

Quanto à existência de órgão de armazenamento de emergência no sistema de tratamento de águas residuais para fazer face a situações de avaria ou de acidente com vista à proteção do meio recetor, o proponente esclareceu que, *“caso a bacia de retenção não apresente no momento capacidade de encaixe para os lixiviados gerados, a UTFQ poderá aumentar a sua capacidade de tratamento até ao limite da sua capacidade instalada 121 t/dia”*. O proponente salientou a existência de um reservatório de equalização, a montante do sistema de tratamento com uma capacidade de 50 m³, o que permite uma capacidade adicional de armazenamento de efluente. O proponente referiu ainda que, *“em caso de avaria ou de acidente com vista à proteção do meio recetor, a bacia de lixiviados assim como as próprias células do aterro, poderão funcionar como órgão de retenção de lixiviados, uma vez que sendo os lixiviados extraídos das células por bombagem poderá sempre ser parada a bombagem. Esta situação será considerada apenas em casos excecionais pois o objetivo de exploração é trabalhar com o nível mínimo de lixiviado dentro das células”*.

No que respeita à linha de água (privada) registada na carta militar entre as células 1 e 2, da observação da peça desenhada constante EIA - ficheiro “814_Planta_Cruzamentos-Tubagens-RH” parece estar garantida a continuidade do escoamento da rede hídrica, apesar da implantação Vaso 1, mantendo-se o escoamento para jusante.

Na fase de exploração não é expectável a alteração do volume anual de águas residuais domésticas produzido (1.211 m³/ano) dado que se manterá o número de funcionários. Estas águas são enviadas para ETAR externa (ETAR de águas residuais industriais localizada em Sines – ETAR da Ribeira de Moinhos, sob gestão da Águas de Santo André) conjuntamente com o efluente industrial produzido na instalação, pelo que os impactes resultantes serão negativos pouco significativos, desde que implementadas as medidas de minimização previstas no presente parecer. É de referir que foi apresentada a declaração da entidade gestora da ETAR externa, indicando que tem capacidade para receber e tratar “água residual de lixiviados” produzida pela instalação até ao valor de 75 m³/dia.

De acordo com o EIA, com a implementação do projeto não é expectável que ocorram alterações no consumo de água do CIRVER.

No que respeita ao efluente industrial, a implementação do projeto não vai promover alterações ao nível da qualidade dos efluentes industriais do CIRVER, ocorrendo apenas alterações na quantidade dos lixiviados produzidos (9.593 m³/ano atualmente; 10.272 m³/ano com a implementação do projeto) e, conseqüentemente, na quantidade das águas residuais industriais (28.402 m³/ano atualmente; 29081 m³/ano com a implementação do projeto), conforme Quadro 4 do parecer- Volume de resíduos líquidos produzidos anualmente antes e após o incremento de capacidade

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

em análise neste projeto (Fonte: EIA consolidado) são encaminhadas para ETAR externa (ETAR da Ribeira dos Moinhos, sob gestão da Águas de Santo André). Tal como já referido, foi apresentada a declaração da entidade gestora da ETAR externa, indicando que tem capacidade para receber e tratar "água residual de lixiviados" produzidas pela instalação até ao valor de 75 m³/dia.

Quadro 4 - Volume de resíduos líquidos produzidos anualmente antes e após o incremento de capacidade em análise neste projeto (Fonte: EIA consolidado)

RESÍDUO GERADO	Unidade origem	Unidade de Destino/Encaminhamento	Quant. anual produzida (m ³) situação antes do incremento	Quant. anual produzida (m ³) com o incremento
Lixiviado do Aterro	Aterro	Unidade de tratamento físico-químico	9.593 ⁸	10.272 ⁹
Efluentes gerados nas unidades do CIRVER	Várias ¹⁰	Unidade de tratamento físico-químico (Pode ser consultado o detalhe no Quadro 3.14-1)	3.043	3.043
Efluentes gerados nas unidades do CIRVER	Várias	Unidade de tratamento de resíduos orgânico (Pode ser consultado o detalhe no Quadro 3.14-1)	16	16
Entradas na Unidade de tratamento físico-químico provenientes do exterior (clientes)	Clientes externos	Unidade de tratamento físico-químico e após reação e filtração sofrem evaporação na Unidade de Tratamento de resíduos orgânicos	14.500 ¹¹	14.500
Entradas na Unidade de tratamento de resíduos orgânicos provenientes do exterior (clientes)	Clientes externos	Após separação na centrífuga ou stripping as águas residuais geradas são encaminhadas para destino final externa - ETAR Ribeira de Moinhos	1.250 ¹²	1.250
TOTAL			28.402	29.081

No que respeita ao TURH L016155.2013.RH5 com validade até 10/10/2023, que possibilita a descarga no ponto EH1 de 66 m³/dia de águas residuais com origem no aterro (lixiviados) e instalações de processamento, após tratamento na UTFQ, seguido de tratamento na UTRO, deve ser ponderada a necessidade da renovação do mesmo para as novas condições de operação. Considera-se carecer de fundamentação a manutenção da possibilidade de descarga no meio hídrico uma vez que, de acordo com a informação disponível, até à data não se registaram quaisquer descargas no meio hídrico, tendo sido a totalidade das águas residuais, incluindo lixiviados, transportados para tratamento em ETAR externa. Situação que, não sendo explicitada no EIA, poderá decorrer da dificuldade no tratamento biológico em SBR

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

seguido de filtro de areia, previsto no TURH L016155.2013.RH5, dada a reduzida biodegradabilidade característica das águas residuais/lixiviados gerados nesta tipologia de instalação/aterro. Nesta situação o encaminhamento para ETAR externa poderá facilitar o tratamento "conjunto" destas águas residuais/lixiviados, desde que a ETAR externa possa assegurar o tratamento em condições adequadas.

Importa salientar que os documentos entregues pelo proponente para comprovar a entrega nos anos 2021 e 2022, do lixiviado em ETAR externa são "Guias de Receção de Água Residual".

Importa ainda referir que a realização do autocontrolo deve ser efetuada através de colheita de amostra na caixa de amostragem localizada após o sistema de tratamento, tão próximo quanto possível do ponto de rejeição e antes que tenha lugar qualquer diluição, devendo ser prevista a instalação/construção de caixas de amostragem para o efeito. Neste contexto, a eventual instrução de futuro procedimento de licenciamento da descarga de águas residuais deve contemplar este requisito.

É de referir que o CIRVER Ecodeal dispôs de uma Autorização para reutilização do efluente após tratamento na UTRO (tratamento biológico SBR, filtração em areia, desinfecção UV) para rega dos espaços verdes da instalação (A006102.2017.RH5A). No decurso do procedimento de AIA, o proponente esclareceu que o CIRVER Ecodeal "*não faz qualquer tipo de reutilização das suas águas residuais*", sendo as mesmas "*enviadas para ETAR externa*".

No que respeita a eventuais falhas do sistema de impermeabilização do aterro que possam conduzir a eventual contaminação das águas superficiais, o EIA refere que o projeto prevê um sistema de deteção de fugas de lixiviados que tem como objetivo principal a verificação da integridade da primeira camada de impermeabilização, sendo o primeiro sistema a controlar uma eventual fuga de lixiviados.

Na visita realizada à instalação em 04/04/2023, constatou-se que as valetas de drenagem que circundam as células poderão recolher e encaminhar para o meio hídrico, águas pluviais potencialmente contaminadas resultantes da circulação das viaturas e do arrastamento, por ação do vento, de resíduos depositados nas células.

Acresce ainda que a realização do autocontrolo deve ser efetuada através de colheita em caixa de amostragem que assegure a representatividade da amostra com base na sua origem, localizada tão próximo quanto possível do ponto de rejeição e antes que tenha lugar qualquer diluição. Caso não exista, deverá ser prevista a instalação/construção de caixa de amostragem para o efeito. Neste contexto, a instrução do pedido de licenciamento deve contemplar este requisito bem como a ponderação de eventual necessidade de sistema de pré-tratamento.

Segundo o EIA, todos os pontos de descarga previstos em EH1, EH2 e EH3 são monitorizados de acordo com o plano de monitorização previsto no TUA. Contudo, tendo sido observada, na visita realizada, a possibilidade de rejeição de águas pluviais potencialmente contaminadas em meio hídrico, a monitorização mencionada no EIA deve ser revista em consonância com o referido no parágrafo anterior. Para o efeito, deve ser apresentada peça desenhada a submeter à aprovação pela APA, com a representação de todos os pontos de descarga no meio hídrico e redes de drenagem associadas, devidamente legendada com simbologia que possibilite a identificação inequívoca de todas as tubagens e órgãos que integram os sistemas de drenagem.

Ainda no que se refere ao ponto de descarga EH1, foi identificado no EIA (pág. 439 do RS consolidado, fevereiro de 2023) que "*pela descarga pluvial 1, iriam efetuar-se*

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

as descargas de emergência que foram estimadas em 4.000 m³/ano e que dizem respeito às águas residuais tratadas que, nos meses anormalmente chuvosos, se encontrarão em excesso devido à não necessidade de rega no perímetro do CIRVER". No entanto, o proponente, em fase de esclarecimentos no decurso do procedimento de AIA (Aditamento – Resposta às Questões da CAIA, janeiro 2023), informou que *"A Ecodeal não faz qualquer tipo de reutilização das suas águas residuais. A a autorização A006102.2017.RH5A foi cessada pela Agência Portuguesa do Ambiente a pedido da Ecodeal, por não haver reutilização de águas residuais".* Nessa sede, o proponente esclareceu também que *"As águas residuais da Ecodeal são enviadas para ETAR Externa, após tratamento Físico-químico".* Cabe referir que não são autorizadas quaisquer "descarga de emergência" para o meio hídrico, apenas sendo possível a rejeição mediante as condições do TURH, nomeadamente os VLE definidos no mesmo.

Na visita realizada à instalação foi observado que o pavimento das plataformas onde se encontram instaladas as unidades de tratamento apresentava fraturas, o que coloca em causa as condições de impermeabilização do mesmo, podendo ocorrer contaminação das águas subterrâneas por infiltração de eventuais derrames.

Foi também observada a acumulação de lixiviados na base da célula 3, em vários pontos da vala de drenagem perimetral, devendo os mesmos ser rapidamente encaminhados para a bacia de lixiviados tendo em vista o seu tratamento. Assim, deverá ser efetuada uma boa gestão do nível dos lixiviados na vala de drenagem perimetral da célula de forma a não ocorrer a acumulação na mesma.

Constatou-se ainda a necessidade de reparação e limpeza das valetas de drenagem das águas pluviais potencialmente contaminadas que circundam as células.

O EIA refere ainda a eventual ocorrência de falhas ou acidentes que possam ocorrer durante os procedimentos normais de operação do aterro, nomeadamente acidentes que ocorram no exterior, durante o transporte para/da instalação, por rutura dos recipientes de armazenamento dos resíduos ou mesmo acidentes nos próprios sistemas do aterro. Todas estas situações de perigo podem resultar em riscos de infiltração de substâncias ou lixiviados nos solos ou escorrência até às linhas de água na envolvente que originem a sua contaminação, referindo o EIA que o CIRVER Ecodeal dispõe de um Plano de Emergência que permite prevenir e atuar rapidamente em caso de qualquer falha. O EIA refere que com a implementação do projeto, não haverá alteração dos procedimentos de exploração do aterro pelo que não será expectável o aumento dos riscos atualmente existentes.

Do exposto, considera-se que os impactes induzidos pelo projeto nos recursos hídricos superficiais, negativos e pouco significativos, não serão agravados relativamente à situação atual, desde que sejam implementadas as medidas de minimização de impactes previstas e desde que sejam cumpridas as condições impostas nos TURH.

Recursos hídricos subterrâneos

No que respeita à caracterização da situação de referência, a área do projeto desenvolve-se numa área abrangida pela massa de água Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda (PTT3).

No local de implantação das células 2 e 3 aflora a formação constituída por arenitos e conglomerados (P) de idade Pliocénica.

Estes materiais caracterizam-se por uma elevada permeabilidade.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

O aquífero que poderá ser mais afetado pelo projeto será o Aquífero confinado superior do "Horizonte superior de conglomerados" do Pliocénico.

Alguns níveis litológicos do "Horizonte Superior de Conglomerados", atribuído ao Pliocénico, correspondem a um aquífero confinado.

Em quase todas as sondagens realizadas pela Datageo (2003) foi intersectada água subterrânea associada a estes níveis mais grosseiros. O nível aquífero deverá encontrar-se associado a um nível de conglomerados com apreciável extensão.

Nas sondagens S1, S5 e S9, com um comprimento total de 10 m, este nível aquífero foi sempre atingido, verificando-se no final da furação a presença de água no furo a profundidades entre os 2 m e os 3 m.

Na maioria das restantes sondagens, o facto de se ter executado uma primeira fase de furação destrutiva até cerca de 10 m de profundidade, permitiu identificar este nível aquífero superior. No final desta primeira fase de furação até aos 10 m de profundidade, o nível freático nas sondagens S2, S3, S6, S8, S10 e S11 apresentava-se entre os 2,3 m e os 7,15 m. Curiosamente, no final da furação destas sondagens, aos 35 m de profundidade, os furos apresentavam-se secos.

De salientar que, quando o nível freático foi atingido nestas formações, a água ascendeu pelo interior do furo, o que atesta o nível confinado deste sistema aquífero mais superficial.

O carácter confinado deste aquífero é também evidenciado pelo facto de todos os poços de prospeção realizados dentro da área em estudo se apresentarem secos. No entanto, as profundidades atingidas pelos poços de prospeção foram superiores à profundidade do nível de água em sondagens adjacentes que atingiram o teto do aquífero pliocénico. É o caso das sondagens S1, S2 e S3, relativamente aos poços de prospeção P3 e P4, apenas para dar um exemplo. Nenhum dos poços atingiu o topo destes sistemas aquíferos, pelo que permaneceram secos.

Verifica-se, contudo, que o nível freático deste aquífero confinado superior tende a diminuir com a aproximação das vertentes do limite da área planáltica.

O nível freático deste aquífero tende a situar-se entre 1,8 m e 3,2 m nas sondagens mais interiores da plataforma de aplanção, nomeadamente, nas sondagens S1, S2, S5, S6, S9 e S10. Nas sondagens mais próximas do bordo da plataforma, designadamente nas sondagens S3, S8 e S11, o nível freático associado a este aquífero situa-se a maior profundidade, da ordem de 5,35 m e 7,15 m.

Junto ao bordo da plataforma aplanada, as sondagens S4, S12 e S13, assim como a sondagem S7, localizada junto ao topo da linha de água, apresentaram-se secas após os primeiros dez metros de furação, correspondentes às formações em questão.

Seria de esperar a ocorrência de pequenas nascentes junto à encosta, o que não acontece. Este aquífero deverá apresentar um fluxo muito lento. Deverá também tornar-se mais permeável para o limite da plataforma, situação a que os níveis mais grosseiros encontrados na periferia da plataforma aplanada não deverão ser alheios. O fluxo deverá processar-se no sentido do interior da plataforma, a partir dos seus bordos (E-W), embora de forma muito lenta o que permite preservar o carácter confinado e ao mesmo tempo a não deteção de água nas sondagens S4, S7, S12 e S13.

Não se possuem valores de permeabilidade dos níveis produtivos deste aquífero uma vez que os ensaios de permeabilidade tipo "Lefranc" apenas foram executados a

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

maiores profundidades. A espessura das formações associadas a este aquífero coincide aproximadamente com a profundidade mínima de escavação prevista.

O carácter confinado deste aquífero deverá encontrar-se associado ao desenvolvimento espacial das formações mais permeáveis que o constituem. Parte do desenvolvimento espacial das referidas formações deverá atingir cotas ligeiramente superiores, constituindo sectores de recarga e, ao mesmo tempo, incutindo o carácter confinado ao aquífero em zonas mais afastadas onde as mesmas formações ocorram a cotas um pouco mais baixas.

As direções de fluxo predominantes no sector mais a montante, onde se encontra localizado o projeto de ampliação do aterro do CIRVER no Parque do Relvão na Chamusca, são efetivamente no sentido do rio Tejo, onde os níveis do sub-sistema superior (Plio-Quaternário) podem descarregar nos níveis aluvionares dependendo do potencial hidráulico de ambas as formações hidrogeológicas (figura 12 do Aditamento). Nos setores do aquífero mais a jusante e considerando a massa de água subterrânea à escala regional, o fluxo subterrâneo predominante dá-se na direção do Oceano Atlântico (Almeida et al., 2000).

No que respeita às utilizações de recursos hídricos subterrâneos, identificam-se algumas captações de água particulares destinadas essencialmente a rega e usos industriais, associadas às atividades desenvolvidas no Eco parque do Relvão.

As captações de água para abastecimento público mais próximas são as captações públicas do Polo de Extração da Carregueira, pertencentes à Águas do Ribatejo, E.I.M. e localizam-se a cerca de 1,3 e 1,4 km, respetivamente, a montante das intervenções nas células 2 e 3, tendo em conta o sentido preferencial do fluxo subterrâneo, E-W, sendo que a área do projeto dista cerca de 200 m do limite da zona de proteção alargada, não a intersetando, dos perímetros de proteção a estas captações.

Relativamente ao estado da massa de água, de acordo com o PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste (2016-2021), a Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda apresenta classificação Bom do ponto de vista químico e quantitativo.

Já no âmbito dos trabalhos realizados para o 3.º ciclo de planeamento (2022-2027), verifica-se que a massa de água evidencia problemas de qualidade associados principalmente aos valores dos parâmetros, fósforo total, arsénio, ferro, manganês, nitrato, pH e zinco, superiores aos limiares e normas de qualidade de referência para a classificação do estado das massas de água. Atendendo à avaliação efetuada neste ciclo, verifica-se que a massa de água passará a estar classificada com estado químico, Medíocre e Em Risco, do ponto de vista quantitativo, dado encontrar-se em escassez severa e com tendência de descida dos níveis piezométricos.

No que respeita à avaliação de impactes, dada a inexistência de atividades construtivas nessa fase bem como o facto de a intervenção ocorrer numa zona fortemente modificada, nomeadamente no próprio aterro do CIRVER, não se preveem alterações em termos hidrogeológicos.

Uma questão que se pode colocar é a ocupação da via de circulação entre células para fins de deposição e resíduos. Salienta-se que esta via já se encontra devidamente impermeabilizada, estando totalmente preparada para ser integrada no fecho das células. O projeto não prevê o aumento das áreas impermeabilizadas.

Na fase de exploração são de esperar impactes resultantes do normal funcionamento de receção e deposição dos resíduos industriais perigosos, com

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

potenciais riscos de contaminação das águas subterrâneas. Atendendo ao tipo de contaminantes e às características hidrogeológicas do meio, os impactes poderiam ser negativos, permanentes, de âmbito regional e significativos. No entanto, atendendo à implementação das medidas de minimização (impermeabilização do fundo e taludes das células e sistema de drenagem de lixiviados) considera-se que o risco é baixo e os impactes serão negativos, pouco significativos e, a ocorrerem, terão caráter local.

Quanto aos impactes na qualidade das águas das captações particulares localizadas, tanto no Eco-Parque do Relvão, como nas imediações da vila da Carregueira, dado que o projeto se resume ao incremento da capacidade das células 2 e 3 do aterro do CIRVER, a partir do aumento das cotas máximas de deposição dos resíduos, não se pretendendo proceder a qualquer aumento da área de implantação das mesmas nem sendo necessário proceder a qualquer modelação do terreno, e a que já existem medidas de minimização (impermeabilização dos taludes e fundo do aterro e a recolha das águas de drenagem) que garantem o completo confinamento (tal como se pode verificar nos resultados dos programas de monitorização), não se perspetivam quaisquer impactes na qualidade das águas subterrâneas das captações particulares localizadas, tanto no Eco-Parque do Relvão, como nas imediações da vila da Carregueira na Fase de Operação e no Fim de Vida.

É importante salientar, também, que a maioria destas captações captam níveis do sub-sistema intermédio ou inferior, correspondendo a um aquífero bastante mais profundo (profundidade superior a 100 m) e semi-confinado ou confinado, com tempos de residência muito longos e uma conexão hidráulica muito limitada aos níveis aquíferos mais superiores.

Segundo o EIA, quando se justificar a desativação do CIRVER, após o tempo de vida útil das células 2 e 3, estimado em cerca de 8 anos, deve-se proceder à sua selagem e impermeabilização com posterior plano de revegetação e integração paisagística das mesmas.

6.2. PATRIMÓNIO CULTURAL

Para a caracterização da situação de referência foi definida, para efeito da pesquisa a área onde se encontra prevista a intervenção e que se situa-se no interior do atual perímetro do CIRVER, na Chamusca, unidade que foi sujeita a processo de AIA em 2006 e respetiva prospeção arqueológica antes da sua construção. Os trabalhos então realizados tiveram como objetivo identificar e salvaguardar ocorrências com interesse cultural (arqueológico, arquitetónico e etnográfico) existentes na área de implantação do CIRVER.

O projeto em avaliação incide assim numa zona com elevado potencial arqueológico, onde no decorrer dos trabalhos de avaliação ambiental e de minimização de impactes, realizadas no âmbito do projeto inicial do CIRVER, se identificaram abundantes materiais arqueológicos enquadrados na Pré-História Antiga. Nesse âmbito, foram realizadas três campanhas de prospeção, sondagens mecânicas, num total de 16 valas, e sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico. Em todos os trabalhos foi identificada indústria lítica da Pré-História Antiga, não se tendo detetado estruturas relacionadas com o habitat.

Uma vez que o presente intervém no interior da unidade do CIRVER, uma zona industrial já alterada, e tendo esta zona sido alvo de prospeção arqueológica,

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

considerou-se que não se justifica a realização de nova prospeção, pelo que se sintetizam os resultados da prospeção realizada em 2006.

Da pesquisa bibliográfica realizada para a área de estudo do CIRVER, foram identificadas um conjunto de referências, que se apresentam na Figura X que corresponde à figura 3.11-1 do RS consolidado, relativa ao excerto da carta militar (Cartas militares n.º 3030 e 342) com a indicação da área do CIRVER: uma hipotética villa Romana em Galega Nova (nº 1); uma via Romana da qual se indicam traçados conjecturais não documentados com recurso a sondagens arqueológicas ou prospeção de superfície (nº 2); áreas de ocorrência de artefactos líticos de cronologia pré-histórica (nº 3 e 4).

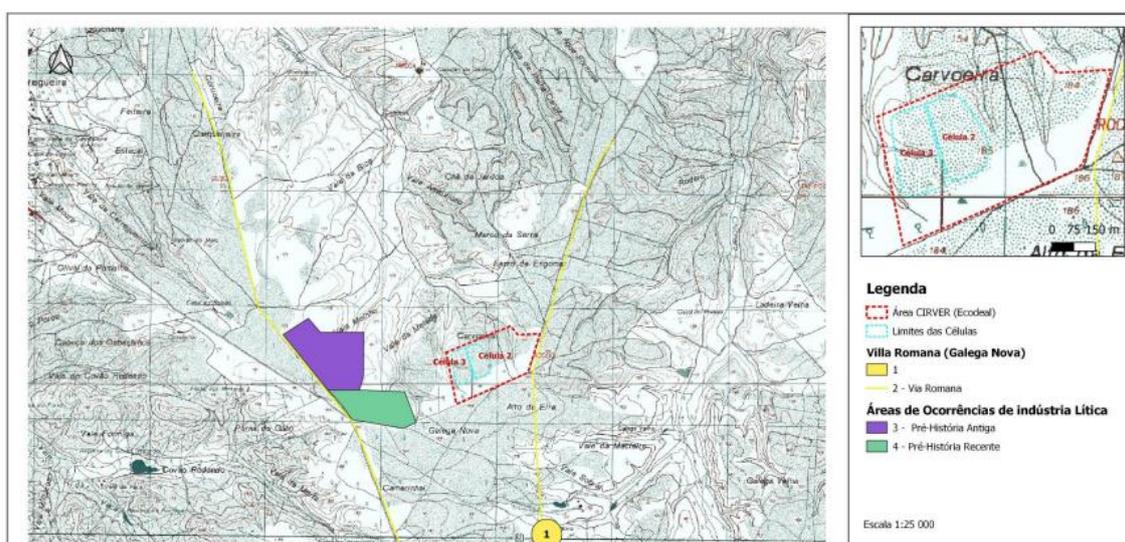


Figura 18 - Implantação do projeto na Carta Militar à escala de 1/25 000 (Fonte: Aditamento ao EIA).

Nenhuma destas ocorrências se localiza na área de incidência direta do CIRVER.

Na prospeção sistemática então realizada identificou-se um número significativo de exemplares de indústria lítica sobre seixo de quartzito (instrumentos, produtos e restos de talhe) de cronologia pré-histórica, tanto paleolítica como pós-paleolítica (tipologia languedocense).

O projeto em avaliação tem como objetivo unir a Célula 2 e a Célula 3, estando estas separadas por um estreito corredor, cujos níveis superficiais de solo, com potencial arqueológico, foram afetadas pela construção antecedente.

No que se refere à avaliação de impactes, entende-se, no EIA, que não existem parcelas de terreno com interesse para diagnóstico arqueológico, «estando adequadamente caracterizada a ocupação humana antiga da parcela de terreno onde se instalaram as referidas células, sobretudo através das antecedentes sondagens arqueológicas manuais.» (Fonte: Aditamento EIA, p. 38)

Deste modo, «considera-se dispensável a consignação de medidas de minimização neste fator em sede de execução do projeto e nomeadamente de acompanhamento arqueológico da empreitada de construção» (idem, p.38), o que merece concordância.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Após a caracterização do ambiente afetado pelo projeto e a identificação e avaliação dos impactos expectáveis anteriormente referidos considera-se apenas necessário a implementação da seguinte medida:

- Comunicação pelo dono-da-obra, à DGPC, do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos, devendo fazê-lo de imediato, no sentido de serem acionados os mecanismos de avaliação do seu interesse cultural e respetiva salvaguarda.

Face ao exposto, estão reunidas as condições para emissão de parecer favorável condicionado à implementação das medidas de minimização constante no presente documento.

6.3. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

Geomorfologia

O local em estudo situa-se na margem esquerda do Vale Inferior do Tejo, num setor da bacia hidrográfica deste rio que se desenvolveu nos terrenos da Bacia cenozoica do Baixo Tejo. A rede hidrográfica da região resulta da incisão fluvial quaternária sobre o enchimento sedimentar cenozoico da Bacia do Baixo Tejo.

No que diz respeito à morfologia local, o projeto desenvolve-se a cotas próximas de 180 m. Trata-se de uma superfície aplanada correspondente ao enchimento plio-quaternário da bacia.

Uma vez que não serão efetuadas quaisquer modelações de terreno não existirão impactos na geologia e geomorfologia.

Tectónica e estratigrafia

A área de estudo localiza-se no domínio tectono-estratigráfico da Bacia do Baixo Tejo, que corresponde a uma depressão tectónica de orientação geral NE-SW gerada como consequência da compressão decorrente da orogenia alpina no Paleogénico, deformação que se acentuou no Miocénico (e.g. Carvalho et al., 1985; Cunha, 1992; Barbosa, 1995; Pais et al., 2012).

Situa-se na Folha 27-D Abrantes da Carta Geológica de Portugal, na escala 1/50 000. Segundo esta carta geológica e respetiva Notícia Explicativa ocorrem aí sedimentos detríticos pliocénicos representados na carta com a designação "Arenitos e conglomerados". Correspondem ao conjunto das formações de Ulme e Almeirim, atribuído ao Pliocénico-Pleistocénico inferior na síntese do Cenozoico português – Pais et al, 2012). São arenitos frequentemente argilosos e conglomerados grosseiros com clastos de quartzo e quartzito, de cor avermelhada. Esta unidade tem posição culminante na bacia e representa a última etapa de enchimento sedimentar.

Neotectónica e perigosidade sísmica

O território português insere-se num contexto geodinâmico complexo, localizando-se na placa Euroasiática e na proximidade do seu limite com a placa Africana (fronteira de placas materializada pela Zona de Fratura Açores-Gibraltar). A movimentação relativa destas placas, com convergência de direção NW-SE a WNW-ESE, origina um campo de tensões responsável por sismicidade histórica e instrumental significativa. Para além da atividade sísmica ocorrente na zona de fronteira de placas, parte dos eventos sísmicos estão também associados a manifestações tectónicas resultantes da atividade de falhas ativas em contexto intraplaca.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

A área de estudo pode ser afetada por eventos sísmicos gerados em estruturas sismogénicas próximas e distantes, devido à propagação das ondas sísmicas na crosta terrestre. Situa-se próxima da região abrangida pela designada Zona de Falha do Vale Inferior do Tejo. Corresponde a uma larga zona de deformação, com um sistema de falhas complexo, constituída de forma geral por segmentos de direção próxima de NE-SW e NNE-SSW, limitados por falhas de transferência de direção WNWESE (Cabral et al., 2003, 2004; Carvalho et al., 2006, 2008; 2018). Uma parte importante das estruturas é de difícil identificação, dada a espessa cobertura sedimentar cenozoica.

Estudos efetuados (e.g. Cabral et al., 2003; Carvalho et al., 2006; Canora et al., 2015; e referências aí contidas) atribuem à Zona de Falha do Vale Inferior do Tejo taxas de atividade máximas entre 0,1 e 0,3 mm/ano. Referem ainda que a falha terá capacidade de gerar sismos de magnitude máxima ≈ 7 .

Do ponto de vista da sismotectónica, a região do Vale Inferior do Tejo apresenta importante sismicidade histórica e instrumental, destacando-se os sismos históricos de 1344, 1531 e 1909 (e.g. Cabral et al., 2003, 2004, e referências aí contidas). Segundo a Carta de Isossistas de Intensidades Máximas, a área de estudo está localizada na zona de intensidade IX (1755 – 1996, escala de Mercalli Modificada de 1956) (IM, 1996).

Segundo o zonamento sísmico proposto no Anexo Nacional do Eurocódigo 8, Norma NP EN 1998- 1:2010, o projeto (concelho de Azambuja) inclui-se na zona 1.5 relativamente a ação sísmica de tipo 1 (interplacas) e na zona 2.4 para ação sísmica de tipo 2 (intraplacas). De acordo com este zonamento sísmico, os valores de aceleração máxima (agR) de referência a considerar, são de 0,6 m/s² (zona sísmica 1.5) e de 1,1 m/s² (zona sísmica 2.4).

No que se refere aos impactes relacionados com perigosidade sísmica, em caso de ocorrência de evento sísmico, a implementação do projeto não é catalisadora deste tipo de fenómenos, no entanto é vulnerável a eles, podendo existir impactes em pessoas e bens durante a fase de exploração. Considera-se que o impacte de um evento sísmico de grande magnitude na segurança de pessoas e bens na área do projeto será negativo, provável, imediato, de magnitude e significância variáveis.

Recursos Minerais

Na área afeta ao projeto não ocorrem recursos minerais de especial interesse económico.

Não são esperados impactes, face aos atuais conhecimentos.

Património Geológico

Relativamente ao património geológico, na área de estudo não são conhecidos valores geológicos com interesse conservacionista.

Não são esperados impactes, face aos atuais conhecimentos.

O LNEG, considera que não existem condicionantes do ponto de vista da Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais ao desenvolvimento do projeto.

6.4.ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Verificados e confrontados todos os elementos do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) com os dispositivos/disposições aplicáveis ao Ordenamento do Território,

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

especificamente os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e as servidões/restrições, conclui-se que:

- Relativamente às disposições do Plano Regional de Ordenamento do Território de Lisboa e Vale do Tejo (PROTOVT), em particular no modelo territorial e na Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA), não se identificam expressas oposições/divergências que comprometam as orientações e objetivos estratégicos deste Plano, podendo ser minimizados os impactes em fase de licenciamento.

Contudo, caberá às entidades competentes, nomeadamente, nos riscos e no setor florestal pronunciarem-se sobre as matérias e disposições específicas;

- Relativamente ao Plano Diretor Municipal (PDM) da Chamusca (Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 180/95, de 27 de dezembro, e seguintes dinâmicas), a totalidade da área de intervenção do EIA recai em “Espaço Industrial - Zona Industrial - Eco Parque”, enquadrado no artigo 20.º do regulamento que remete para a delimitação na Carta de Ordenamento e que indica serem admitidas atividades industriais de tipo 1,2 e 3 e de armazenagem.

Verifica-se, assim, que o EIA/projeto se enquadra nos usos admitidos/dominantes.

O EIA informa/verifica o cumprimento de todos os requisitos aplicáveis (alíneas a) a d) e f) a p)) de edificabilidade e ocupação prescritos no n.º 1.6.2 do artigo 20.º.

Conclui-se que o EIA é conforme a disciplina aplicável do PDM da Chamusca;

- Segundo a Carta Militar e a Planta de Condicionantes do PDM, é abrangida servidão de domínio hídrico;
- Relativamente à Reserva Ecológica Nacional (REN), o EIA/projeto recai em área de exclusão, mancha E9; da Carta B da REN do município da Chamusca publicada pelo Aviso n.º 10925/2016, de 2/setembro, pelo que não há lugar a apreciação no âmbito do respetivo regime legal. Caberá ao município da Chamusca verificar a conformidade com a justificação e propósito em que foi suportada a referida exclusão.

Conclui-se que atenta a conformidade com o PDM da Chamusca e a ser verificado/garantido pela CM da Chamusca que o projeto/EIA cumpre os termos da exclusão da REN municipal, acautelados as servidões/restrições e regimes setoriais aplicáveis, o EIA merece parecer favorável no âmbito do Ordenamento do Território.

Atenta a natureza das ações e os efeitos expectáveis face às características do território e às prescrições/regras que lhe estão associadas, entende-se o Ordenamento do Território como fator ambiental “pouco significativo” nos impactes negativos, e “significativo” nos impactes positivos.

6.5. QUALIDADE DO AR

A caracterização da qualidade do ar na envolvente do Ecoparque do Relvão foi efetuada com base em campanhas realizadas no âmbito da comissão de acompanhamento do Ecoparque do Relvão, junto aos recetores mais próximos do

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

projeto, e pela Ecodeal, no interior da instalação, conjuntamente com os resultados da estação rural de fundo da Chamusca, nos últimos anos.

A análise conjunta destes dados indica que o acréscimo causado pela operação das várias atividades instaladas no Ecoparque do Relvão, nomeadamente para a partículas PM₁₀ e PM_{2,5} e NO₂, existe, mas não é muito relevante, sendo as concentrações para os vários poluentes atmosféricos, com valores limite definidos no Decreto-Lei 102/2010, de 23 de setembro, baixas e em cumprimento legal.

Não existirá uma fase de construção propriamente dita, podendo ocorrer apenas pequenas intervenções de preparação no local, como verificação dos sistemas existentes ou retirada de quaisquer elementos na via de circulação entre células.

De acordo com o descrito no EIA, a fase de exploração do projeto não introduzirá novas fontes de emissão, que continuarão a ser o tráfego rodoviário de pesados e a operação do aterro, nem aumentará de forma relevante as emissões dos poluentes atmosféricos uma vez que, o aumento de capacidade do projeto resultará mais num aumento do tempo de vida do aterro do que num aumento da sua atividade diária.

Tendo em consideração a avaliação da situação atual que revela que o Ecoparque no seu conjunto não está a gerar uma degradação relevante na qualidade do ar junto aos recetores sensíveis, que se encontram a uma distância de cerca de 2 km da área de projeto, e que o projeto não introduzirá alterações com relevância nas emissões de poluentes geradas, considera-se o impacte na qualidade do ar do projeto será negativo e pouco significativo.

Em conclusão, considera-se que do ponto de vista do fator ambiental Qualidade do Ar, e face à situação de referência descrita no EIA e às características do projeto, os impactes identificados não são impeditivos da implementação do projeto, devendo, no entanto, ser implementadas/seguidas as medidas de minimização identificadas no EIA e replicadas no presente documento.

6.6. SOCIOECONOMIA

Ao nível da socioeconomia devem ser devidamente analisados os dois domínios social e económico.

O projeto em estudo constitui uma intervenção localizada, no interior do perímetro vedado do Centro Integrado de Recuperação e Eliminação de Resíduos (CIRVER), localizado no Eco-Parque do Relvão, devidamente afastado de zonas urbanas, pelo que não se perspectivam quaisquer perturbações do ponto de vista social, tanto em termos de acessos, como em termos das normais perturbações desta fase de trabalhos (ruído, ressuspensão de poeiras, outros).

Não existem atividades de construção em particular, na medida em que os sistemas existentes (drenagem, tratamento e impermeabilização) se mantêm inalterados. O incremento é alcançado pela ocupação da via de circulação entre células (já devidamente impermeabilizada e preparada para o depósito de Resíduos Industriais Perigosos (RIPs)) e pelo aumento da cota de deposição das células.

Não se prevê a necessidade de mão-de-obra extraordinária nesta fase de construção. Quaisquer pequenas intervenções de preparação que possam vir a ocorrer serão realizadas pelos próprios trabalhadores encarregados do aterro do CIRVER.

Em termos de oportunidade de emprego, o projeto de incremento não prevê a necessidade de mão-de-obra adicional para operar no aterro do CIRVER, não se prevendo criação de novos postos de emprego. O projeto assegura sim a

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

continuidade dos postos de trabalho atuais associados à operação do aterro do CIRVER, cerca de 7 colaboradores (3 diretos e 4 administrativos).

Resulta um impacte positivo, certo, indireto, temporário, local, de baixa magnitude, e de reduzido significado.

Face ao exposto, e no que concerne ao descritor da socio economia, considera-se que estão reunidas as condições para a emissão de parecer favorável, desde que respeitadas as medidas de minimização plasmadas no presente documento.

6.7. ANÁLISE DO RISCO

Relativamente a este fator ambiental considera-se que foram elencados no EIA (pág.502) os principais riscos externos ao projeto, ainda que as respetivas medidas de mitigação não contemplem alguns aspetos que, na perspetiva da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, devem ser considerados. Assim, considera-se que devem ser acrescentadas as seguintes medidas de mitigação às medidas constantes na página 518 do EIA.

-Na fase de construção deverão ser implementadas medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatagem / abate de árvores e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos);

- No que concerne ao risco sísmico, sem prejuízo da exaustiva descrição no ponto 3 (situação de referência) e atendendo ao facto da área do projeto se situar numa zona de elevado risco sísmico, deve contemplar-se ainda o seguinte aspeto:

- Promover a formação, junto de todos os trabalhadores empregues na fase de construção, sobre os procedimentos adequados a adotar face à ocorrência de um sismo;

Complementarmente, deverão ser ainda considerados os seguintes aspetos:

- Na fase de construção e de exploração, deverão ser informados os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização do correspondente Planos Municipal de Emergência de Proteção Civil da Chamusca;

- Garantir as condições de acessibilidade, estacionamento e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração. Em especial na fase de construção, tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não deverão comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência e ficar asseguradas as ligações aos núcleos populacionais existentes.

- Alertar do início dos trabalhos as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, entre as quais o Corpo de Bombeiros Local e o Serviço Municipal de Proteção Civil da Chamusca;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

- Quanto aos edifícios de apoio, deverá ser cumprido o disposto no Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios).

Por fim, referir que, uma vez que se trata de uma infraestrutura já existente, não obstante o observado atrás, não deverá ocorrer incremento de risco significativo.

6.8.SAÚDE HUMANA

As principais causas de morte, em 2019, no município foram as doenças do aparelho circulatório (28,9%), seguidas dos tumores malignos (23,9%) e das doenças do aparelho respiratório (12,7%). Duas das três causas de morte mais comuns na região (doenças do aparelho circulatório e respiratório) podem ser provocadas devido à exposição prolongada a PM₁₀, apesar da análise realizada na Qualidade do ar, demonstrar que os níveis de qualidade do ar na Chamusca e, sobretudo, ao nível das partículas, são bons.

O Plano de Segurança Interno (PSI) da Ecodeal, abrange os aspetos referentes a toda a estrutura preventiva e interventiva na área da segurança e tem por objetivo minimizar os riscos de ocorrência e desenvolvimento de acidentes e de outras situações que possam afetar significativamente a instalação. O PSI aplica-se a todas as células de aterro de resíduos perigosos existentes na Ecodeal e nomeadamente à célula 2 e 3, não havendo necessidade de efetuar qualquer alteração nos procedimentos, decorrente da ampliação apresentada.

Foram avaliados os riscos biológicos com o objetivo de identificar as atividades suscetíveis de apresentar risco de exposição dos trabalhadores a agentes biológicos, tendo sido identificado um posto de trabalho/atividade com potencial risco de exposição a agentes biológicos (depósito de homogeneização). Os restantes postos de trabalho/atividades não foram considerados locais críticos, relativamente à exposição a agentes biológicos. A Ecodeal, tem já algumas medidas de controlo implementadas que permitem minimizar a exposição dos trabalhadores aos riscos biológicos nos locais de maior risco, bem como propõe igualmente ações a desenvolver.

Foi avaliada a exposição a agentes químicos utilizados nos diversos processos industriais.

Atendendo às conclusões e apreciações feitas, ao nível da Ecodeal foram recomendadas ações a implementar nas instalações por forma a minimizar ou prevenir que sejam ultrapassados os VLE dos agentes químicos.

A Ecodeal tem estado comprometida com a qualidade da saúde dos seus colaboradores e por tal, tem vindo a realizar ao longo dos anos, para além dos já mencionados estudos acima, estudos de despistagem de *Legionella sp.* em pontos identificados como potenciais locais de surgimento. Os resultados das análises foram negativos quanto à presença de *Legionella sp.* nos pontos analisados.

Os poluentes objeto de monitorização da qualidade do ar interior foram os seguintes: Partículas (PM₁₀ e PM_{2,5}), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Carbono (CO₂), Formaldeído (HCHO), Compostos Orgânicos Voláteis (COV), Bactérias, Fungos.

A análise específica das alterações climáticas foi feita em capítulo próprio, mas a sua ligação ao setor da saúde foi relacionada com a saúde humana, tendo em conta que a saúde e o bem-estar humano estão intimamente ligados à qualidade ambiental.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Segundo a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas da Chamusca EMAAC (CIMLT & CM Chamusca, 2021), entre os efeitos das alterações climáticas com maior impacto na saúde humana, no distrito, destacam-se os fenómenos extremos de temperatura (ondas de calor) (vulnerabilidade moderada) e os fenómenos de precipitação excessiva e trovoadas (vulnerabilidade baixa). Não existe um registo histórico do número de ocorrências de eventos climáticos extremos e respetivos efeitos na saúde humana, no distrito de Santarém.

As projeções climáticas para a região da Lezíria do Tejo indicam, até 2100:

- Aumento da temperatura média anual (entre 1,3 a 3,7 °C) e, em particular, temperaturas máximas;
- Diminuição da precipitação média anual (entre 7 a 10%);
- Aumento dos fenómenos extremos de precipitação;
- Diminuição do número de dias de geada (com T^o min < 0°C)

Ao nível dos principais riscos climáticos identificados para o município da Chamusca, tanto atuais como futuros, destacam-se as secas progressivamente mais frequentes e intensas e o aumento significativo das temperaturas elevadas/ondas de calor.

Foi elaborada uma análise de risco detalhada sobre os potenciais riscos associadas tanto ao nível do transporte dos resíduos industriais dos produtores para o CIRVER, como os riscos decorrentes das operações das várias unidades do CIRVER, tendo como principal objetivo, a identificação de perigos e potenciais riscos de acidentes inerentes a estes, bem como de segurança, assim como a definição de medidas de minimização que permitam a redução desses riscos. Os riscos, foram avaliados qualitativamente nas seguintes vertentes: probabilidade de ocorrência e gravidade dos danos, quer com reflexos para a unidade, quer para o exterior.

As únicas instalações próximas do CIRVER são os Aterros de Resíduos Urbanos e de Resíduos não perigosos (Industriais Banais), pelo que tendo em consideração os materiais que são manuseados nestas unidades, não se preveem quaisquer riscos de incêndio ou explosão. Estas unidades industriais estão munidas de meios adequados à prevenção e combate a incêndios, pelo que a propagação de um incêndio ao CIRVER é pouco provável.

Do ponto de vista dos riscos globais da unidade, o projeto contribui decisivamente para a redução do risco nacional, assegurando uma solução para um conjunto importante de fileiras de resíduos perigosos para os quais não havia até à data uma solução em Portugal.

Nos transportes até ao CIRVER, considera-se que os níveis são reduzidos e identificaram-se percursos preferenciais que devem ser sugeridos aos transportadores, bem como quanto às condições de acondicionamento e respeito pela regulamentação de transportes de mercadorias perigosas.

Do ponto de vista de riscos da unidade, salienta-se que, no geral, os níveis de risco são muito baixos ou baixos, sendo moderados na unidade de classificação, triagem e transferência, associado aos elevados níveis de armazenamento de resíduos ainda não tratados.

O Aterro está projetado com elevados níveis de salvaguarda, traduzidos num sistema, que excedem em larga medida o previsto para esta tipologia de aterros, pelo que atendendo a que os resíduos são estabilizados, apenas em situações

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

extremas e de fenómenos naturais significativos (no geral de muito baixa probabilidade), os níveis de risco poderão atingir eventualmente os níveis baixos.

Foi apresentada a *Análise de impactes e medidas* com ações associadas às principais fases após o desenvolvimento do projeto.

Para cada fator ambiental, foram identificados, quantificados (sempre que possível) e avaliados conjuntos de impactes.

Relativamente ao *Clima*, o impacte foi considerado insignificante.

No que se refere a *Solos e uso do solo* foi considerado um impacte negativo, certo, direto, permanente, mas de baixa magnitude (dada a reduzida extensão de 0,27 ha) e pouco significativo dado tratar-se de uma zona já fortemente modificada e artificializada.

Foram propostas Medidas para as fases de construção e operação, considerando-se que no fim de vida, as operações de selagem e impermeabilização do aterro devem seguir as boas práticas de execução, não sendo identificadas medidas específicas.

Não foram identificados impactes na *Hidrogeologia*, dada a intervenção se centrar em zona já alterada e não existir impermeabilização adicional ou quaisquer alterações físicas no local que possam afetar o balanço hidrogeológico. Foi ainda identificado um potencial risco e contaminação das águas subterrâneas provenientes de eventuais derrames ou acidentes que possam acontecer aquando da fase de operação, porém, este risco avaliado em sede de subcapítulo próprio.

Foram propostas Medidas para as fases de construção e operação, considerando-se que no que respeita à fase de desativação, as medidas que se propõem são as de contínua monitorização dos efluentes provenientes das escorrências, por forma a se evitar potenciais contaminações dos recursos hídricos contíguos à célula.

Relativamente ao *Território, planeamento e condicionantes* foi considerado um impacte positivo, local e municipal, certo, direto, permanente, magnitude média e reduzido significado (local e municipal).

Foram propostas Medidas para as fases de construção e operação, considerando-se que no fim de vida, as medidas a implementar deverão apenas seguir as boas práticas de operação, não se justificando para atenuar efeitos no território, planeamento e condicionantes medidas adicionais.

No que se refere a *Qualidade do ar*, não se prevê, que o projeto contribua para um aumento de emissão de gases poluentes associado ao transporte rodoviário de resíduos, durante a sua operação. O impacte é insignificante.

Foram propostas Medidas para as fases de construção, operação e fim de vida, com a correta selagem e posterior impermeabilização das células 2 e 3 do aterro findo o período de vida útil das células.

Relativamente ao *Ruído* foram propostas Medidas para as fases de construção e no fim de vida, não se identificam atividades passíveis de alterar os níveis de ruído ambiente pelo que não se identificam medidas nesta fase.

Quanto à *SAÚDE HUMANA* não se perspetivam impactes na fase de construção, segundo a documentação apresentada no EIA. Todos os trabalhos preparatórios, nomeadamente que incluem a execução da célula 3 e a impermeabilização da via de circulação entre as células 2 e 3 já foram executados, não sendo contabilizados como atividades construtivas do presente projeto.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

A fase relevante, será a operação do aterro, onde será feito, de forma gradual, o enchimento das células.

O projeto contribui para evitar a gestão inadequada deste tipo de resíduos que podem constituir riscos de contaminação e afetação da saúde humana. Esta solução contribui, ainda que de forma indireta, para beneficiar a saúde humana e reduzir os riscos associados à deposição não controlada de RIPs, num panorama nacional, resultando num impacte positivo, certo, indireto, permanente, com extensão nacional (visto que o CIRVER trata RIPs vindos de todo o território nacional), de baixa magnitude e significativo. Este que, de resto, é um impacte já existente decorrente da atual operação do CIRVER.

O projeto em si não contribui para potenciar quaisquer riscos de acidente.

Não foram estudados os impactes na Saúde Humana, nomeadamente das populações das localidades atravessadas diariamente pelo tráfego com destino à Ecodeal, correlacionando população, acidentes, tráfego e evacuação de acidentados em caso de acidente grave na Ecodeal.

Poderão ocorrer alguns riscos laborais no fim de vida, mas não se perspetivam impactes.

Foram propostas Medidas para as fases de construção, operação e no fim de vida propõe-se a implementação de Plano de segurança para a selagem e impermeabilização das células 2 e 3 do aterro.

No que se refere a *Gestão de cargas ambientais e resíduos* o impacte é positivo, a nível nacional, certo, direto, permanente, de média magnitude e muito significativo.

Foram propostas Medidas para as fases de construção, operação e no fim de vida as operações de selagem e impermeabilização do aterro devem seguir as boas práticas de execução, não sendo identificadas medidas específicas.

Relativamente às *Alterações climáticas* foram propostas Medidas para as fases de operação e fim de vida, assegurando a correta selagem e posterior impermeabilização das células 2 e 3 do aterro findo o período de vida útil das células e o adequado enquadramento paisagístico após a selagem das células 2 e 3 do aterro.

Foi apresentada a *Síntese de impactes* para as fases de construção, operação e fim de vida.

Foi feita a *Classificação dos riscos* com a identificação dos principais perigos e causas a considerar e riscos decorrentes.

A *Avaliação dos riscos* foi feita para as fases de construção e operação.

Foram apresentados os *Efeitos cumulativos*, mas tendo em conta que o projeto constitui uma pequena intervenção localizada (ampliação do aterro) dentro do próprio CIRVER da ECODEAL, **a análise dos efeitos cumulativos foi feita à microescala, isto é, olhando apenas para os eventuais efeitos cumulativos com o aterro do CIRVER já existente.**

Foi também apresentada a *Síntese das medidas* para as fases de construção, operação e fim de vida.

Na fase de operação as medidas de mitigação são reduzidas e o programa de gestão e acompanhamento é pontual, assentando em assegurar a minimização dos riscos de incêndio e afetação da zona do solo com habitats relevantes, bem como a sua adequada conservação.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

As medidas apresentadas para o descritor Saúde Humana são apenas relativas aos trabalhadores, não tendo nenhuma referência às populações envolventes.

Na fase de fim de vida as medidas a contemplar serão focadas na restauração dos espaços e monitorização ambiental dos locais afetos pelas atividades do projeto enquanto em fase de exploração.

O *Programa de monitorização ambiental* foi apresentado no Projeto de Execução do Aterro para o qual foi emitida o respetivo TUA20181109000606 – EA, e onde se apresentam critérios e parâmetros relativos à monitorização ambiental que deverá ser realizada.

Posteriormente a Ecodeal esclareceu que:

- não se considera que o projeto vá potenciar de forma cumulativa o aumento de circulação de veículos com destino à Ecodeal, não havendo assim alteração dos padrões atuais de dinâmica viária. Até então, não foram reportados acidentes rodoviários relacionados com a atividade do CIRVER, nem foram alteradas as condições da qualidade do ar na zona envolvente que possam pôr em causa a saúde das populações na área envolvente, sendo que os recetores considerados sensíveis (zonas habitacionais) estão a mais de 4 km de distância das instalações da Ecodeal.

- foram apenas equacionadas medidas relacionadas com os trabalhadores, pelo facto destes, serem os únicos afetados pela operacionalidade do projeto. Porém, apresentaram medidas relacionadas com a população e de forma a prevenir imprevistos, nomeadamente:

- *Implementação de mecanismos que visem o atendimento ao público, para esclarecimentos e atendimento de eventuais reclamações relacionadas com a atividade;*

- *Dar cumprimento das normas de segurança rodoviária nas vias afetadas a operacionalidade do projeto, com ênfase naquelas que se apresentam mais suscetíveis (recetores sensíveis);*

- *Maior cuidado em se reduzir a perturbação nas acessibilidades de pessoas, veículos a serviços e às habitações;*

- em termos de ocorrências e situações de emergência, em 2021 registou-se uma situação de emergência ambiental, incêndio na Unidade de Estabilização, que foi devidamente resolvida e comunicada às autoridades competentes. Não se registaram queixas de natureza ambiental nem fora do perímetro interno das instalações, não tendo sido reportado acidentes ou transtornos às populações na envolvente. No que respeita à emissão de fluidos refrigerantes que provocam efeito de estufa, resultantes de equipamentos de ar condicionado e refrigeração, a Ecodeal mantém um registo de todos os equipamentos existentes na instalação, assegurando que são realizadas manutenções periódicas para a deteção de fugas, por empresas e técnicos devidamente qualificados para o efeito, de acordo com a legislação em vigor. Em termos de emissões gasosas para a atmosfera, relacionadas com as atividades ou etapas do processo da Ecodeal, os resultados das monitorizações mostram que em qualquer situação não foram ultrapassados os limites legais estabelecidos no Título Único Ambiental. Existe dentro da Ecodeal, o cuidado para a Sensibilização Ambiental aos transportadores no Manual para fornecedores Externos.

Relativamente ao ruído ambiental, o controlo e monitorização tem servido como indicador de que a Ecodeal tem vindo a dar cumprimento aos requisitos legais aplicáveis, foi realizado em junho de 2015 um ensaio de ruído ambiental tendo sido

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

verificado que a Ecodeal não ultrapassou os valores limite estabelecidos para a determinação do nível sonoro médio de longa duração e critério de incomodidade. Houve também a atenção para a diminuição de recursos e degradação da qualidade do ar associado ao consumo de combustível devido ao transporte de resíduos para a Ecodeal e da Ecodeal para outros destinos finais. Em 2020, a Ecodeal passou a fazer uma sensibilização ambiental no Manual de Boas Práticas para Fornecedores Externos e, adicionalmente, implementou a realização de inquéritos ambientais aos transportadores, com o objetivo de se ter uma base de informação sobre os mesmos, de forma servir de orientação para futuras medidas a estabelecer. Importa referir que, neste momento, uma grande percentagem das contratações de transporte efetuadas pela Ecodeal, são realizadas a empresas certificadas em Qualidade, Ambiente e Segurança, havendo desde logo, o cuidado e atenção para os aspetos ambientes, segurança e saúde em todo o percurso desde a entrada nas suas instalações e saída, até ao seu destino final. Todos estes aspetos anteriormente mencionados, fazem parte da agenda da Ecodeal, do seu envolvimento e compromisso para as boas práticas ambientais, que salvaguardam a saúde e bem-estar não só ambiental, como colaboradores internos, externos e toda a comunidade envolvente. Lembrando que os recetores considerados sensíveis, encontram-se a uma distância de cerca de 4 km (zonas habitacionais).

PARECER SANITÁRIO

•A OMS (2018) refere que os fatores de risco com origem no ambiente constituem cerca de 24% das causas de morte na Europa, aumentando para mais de 30% nas crianças até aos 5 anos, estimando 12,6 milhões de mortes por ano devida a ambientes insalubres, pelo que é urgente olhar para as questões ambientais com impacto na saúde, com a importância e o rigor adequados, donde se destaca a poluição do ar e o ruído.

- A poluição do ar é um fator de risco crítico causando cerca de 24% de mortes por doenças cardiovasculares, 25% por acidente vascular cerebral, 43% por doença pulmonar obstrutiva crónica e 29% associadas ao cancro do pulmão.
- O ruído ambiental pode provocar stress, distúrbios do sono, prejudicar o desempenho das crianças em idade escolar, aumentar a hipertensão arterial, bem como as doenças do coração e o acidente vascular cerebral.

De acordo com diversos documentos da União Europeia e da Organização Mundial de Saúde (OMS), a saúde humana, sendo muito abrangente, é muito dependente do projeto em estudo, pelo que esta deve ser considerada no contexto de outros fatores incluídos no EIA, ou seja, no contexto de outras questões da saúde relacionadas com o ambiente, como sejam:

- Os efeitos causados pelas alterações nos fatores de risco com origem no ambiente, nomeadamente a poluição do ar, da água, o ruído/vibração, a contaminação do solo, os alimentos, o habitat construído (desde a habitação, ao local de trabalho, passando pelos locais de lazer) e identificados no EIA;
- As alterações nas condições de vida e de bem-estar humanos, identificadas no âmbito da componente socioeconómica do EIA;
- Os efeitos em grupos vulneráveis;
- Os riscos para a saúde decorrentes da análise de risco de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas identificadas no EIA.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

No descritor Saúde Humana de um EIA além do cumprimento da legislação para os diferentes fatores ambientais com efeitos na Saúde Humana, é necessário identificar os fatores de risco, os impactes e as medidas mitigadoras para as populações e saúde humana, resultantes dos projetos em análise.

Para as diferentes fases do Projeto devem ser analisados e avaliados:

- Os efeitos na Saúde Humana causados pelos determinantes ambientais, nomeadamente água, ar, ruído entre outros e identificados no EIA;
- Os efeitos em grupos vulneráveis;
- Os riscos para a Saúde Humana decorrentes da análise de risco de acidentes graves ou catástrofes;
- As alterações nas condições de vida e de bem-estar das populações;
- As questões do Tráfego/Segurança rodoviária com efeitos na Saúde e/ou bem-estar das populações.

Assim, após a análise dos documentos apresentados relativamente ao procedimento de avaliação de impacte ambiental n.º 3572 - Projeto de alteração do CIRVER da Ecodeal - PL20220922008418, a ARSLVT considera que não é expectável a ocorrência de impactes negativos significativos na Saúde Humana, devendo ser dado cumprimento às medidas de Minimização apresentadas, bem como às seguintes condições:

VIGILÂNCIA – VERTENTES AMBIENTAIS RELEVANTES

Água

- a) Na fase de exploração deverá ser garantido que não há degradação da qualidade da água;
- b) Com vista à prevenção de situações de risco para a saúde relacionadas com o desenvolvimento da bactéria Legionella, deverão ser implementadas as medidas de manutenção preventiva no âmbito do Programa de Prevenção de Legionella, dando cumprimento ao previsto na Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto, alterada pela Lei n.º 40/2019, de 21 de junho e na Portaria n.º 25/2021 de 29 de janeiro.

Resíduos

- a) Deverá ser dado cumprimento à legislação em vigor para a gestão de resíduos - Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro na sua versão atual;
- b) Deverá ser implementada a seguinte boa prática ambiental:
 - i. Registo de reclamações relativas ao incómodo proveniente do funcionamento do CIRVER ECODEAL, após a implementação da alteração proposta

Qualidade do Ar

Deverá assegurar-se a qualidade do ar na envolvente do CIRVER ECODEAL e minimizar-se as emissões difusas.

Saúde Humana

Na fase de exploração deverá garantir-se:

- A. Relativamente aos trabalhadores:

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

a) Devem ser assegurados os serviços de segurança e saúde no trabalho - SSST, dando cumprimento à Lei n.º 7/2009 de 12 de fevereiro (Código do Trabalho), com as devidas alterações, à Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro (Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho), com as devidas alterações, e à Portaria n.º 71/2015 de 10 de março (Ficha de Aptidão de Exame de Saúde), no que diz respeito à organização e funcionamento das atividades de segurança e saúde no trabalho;

b) Deverá ser cumprida a sinalização de segurança e saúde, de acordo com o Decreto-Lei nº141/95, de 14 de junho e a regulamentação introduzida pela Portaria nº1456-A/95, de 11 de dezembro;

c) Deverão existir/manter atualizadas caixas de primeiros socorros as quais deverão estar devidamente equipadas, sugerindo-se, para o efeito, a consulta da Orientação Técnica n.º 1/2010 da Direcção-Geral de Saúde;

d) Deverá ser cumprida a legislação em vigor no que se refere a Segurança contra Incêndios - Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro (Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios, SCIE), alterado pelo Decreto-Lei n.º 224/2015 de 09 de outubro, e Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro (Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios).

B. Atente-se aos efeitos negativos para a qualidade de vida das populações que habitam na envolvente sob o ponto de vista social, que estão associados à incomodidade gerada pela circulação de viaturas de mercadorias, que causa incómodo nas povoações atravessadas ou naquelas que se encontram na envolvente das vias mais frequentemente utilizadas.

Além do incómodo, poderão ocorrer situações de degradação do pavimento das vias utilizadas por estes veículos, com risco de acidentes.

Pelo exposto, deverão ser acautelados os respetivos impactes negativos resultantes, para as populações mais próximas.

Apesar de não depender do promotor desta ampliação, é de referir que é imperiosa a concretização dos traçados do IC10 e IC3 (Almeirim/Vila Nova da Barquinha), bem como as respetivas variantes previstas, de modo a existirem alternativas à circulação dos pesados dentro das localidades, para que a população não esteja sujeita à passagem constante de viaturas pesadas no interior das localidades atravessadas nas rotas até ao Ecoparque do Relvão.

Em conclusão:

1. Os benefícios do projeto motivam e justificam a sua execução, nomeadamente o aumento da oferta de soluções de tratamento integrado de resíduos industriais perigosos, evitando uma série de riscos e potenciais impactes associado à falta de soluções para a sua gestão, tanto para o ambiente como para a saúde humana.
2. A não implementação do projeto, significaria a manutenção da atual capacidade de operação e tratamento de RPs do aterro CIRVER, capacidade disponível que ronda os 26 % do volume (em março de 2022) e que se vai reduzindo em cada mês, apontando para um horizonte temporal limite de 2026.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

3. O aumento das quantidades rececionadas, devido à necessidade de resolução de passivos ambientais, coloca como provável, que se venha a atingir esse limite antes 2026. Tal motiva a urgência no licenciamento da ampliação.
4. O projeto apresenta-se com impactes e riscos no geral reduzidos, sendo que tem um balanço positivo, sem efeitos adicionais negativos relevantes, e mantendo as medidas e modos de gestão existentes.

Salienta-se, no entanto, que, deverá ser implementado o Programa de Monitorização Ambiental previsto, o qual deverá ser devidamente relacionado com a monitorização da saúde humana, de modo a ser conhecido o impacte na saúde das populações (lembrando que existem recetores sensíveis e a acompanhar a sua evolução para que se garanta que não há degradação ambiental com impacte na saúde humana, resultante da ampliação em análise do CIRVER ECODEAL.

6.9. PAISAGEM

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o Estudo "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" de Cancela d'Abreu *et al* (2004), a Área de Estudo está inserida na província tradicional do Ribatejo e é abrangida pela unidade de paisagem, 86 – Charneca Ribatejana.

Esta unidade é uma extensa charneca, delimitada a oeste pela Lezíria do Tejo, a norte pelo próprio Vale do Tejo, a este pela peneplanície alentejana. É uma paisagem tranquila, por vezes monótona, com um relevo ondulado muito suave, a que está muito associado o montado de sobreiro,

Trata-se de uma paisagem florestal, mas também agrícola, mas em que é pouco sentida a presença humana. É uma paisagem muito pouco povoada onde dominam as grandes propriedades. Sobretudo com uma exploração do solo extensiva, tanto ligada ao montado como a plantações florestais estromes, de pinheiros e de eucaliptos.

Em algumas manchas os usos intensivos, sobretudo onde a disponibilidade de água no subsolo é abundante. Surgem, assim, grandes pivots de rega e manchas de regadio que contrastam fortemente com a mancha florestal dominante.

O Projeto em avaliação sobrepõe-se ainda às seguintes Subunidades de Paisagem:

Subunidade de paisagem 1 – Agroflorestal

Caracteriza-se por uma ocupação do solo predominantemente florestal, integrando espécies como o eucalipto e o pinheiro, em substituição do sobreiro, que tem vindo a perder representação. As áreas florestais são interrompidas por manchas de clareira, correspondentes a áreas agrícolas, sendo a mais significativa associada a herdade da Galega Nova, e as zonas de matos que se desenvolveram nas áreas ardidas. Os fundos dos vales planos com solos de aluviões que se encontravam maioritariamente dedicados à agricultura ou pastagens, este uso tem vindo a ser abandonado e substituído por área florestal

Subunidade de paisagem 2 – Áreas Industriais

É composta por um conjunto de empresas ligadas ao tratamento e aproveitamento de resíduos (Eco-Parque do Relvão). Corresponde a uma zona fortemente

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

intervencionada com grande superfície de solo impermeabilizado onde para além da inerente atividade produtiva está associado um elevado tráfego rodoviário de veículos pesados nas vias de acessos locais.

Análise visual da Paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual, avaliados para uma faixa de 3 km. No que respeita a esta análise, a Área de Estudo define-se da seguinte forma:

- Qualidade Visual da Paisagem

A Área de Estudo apresenta, predominantemente, Qualidade Visual "Baixa" e "Média", cerca de 88%, associada à extensa área florestal, principalmente parcelas de eucalipto, resinosas e matos. As áreas de "Elevada" Qualidade Visual com uma expressão muito reduzida, correspondem às zonas de montado de sobro, com distribuição pontual.

As duas células, 2 e 3, estão implantadas em áreas de "Baixa" Qualidade Visual

- Capacidade de Absorção Visual

A Área de Estudo possui uma elevada capacidade de absorção visual da paisagem, (98%) devendo-se ao fato da área possuir baixa densidade populacional e uma reduzida rede de vias de comunicação que se traduz numa baixa taxa de visibilidade.

As duas células, 2 e 3, estão implantadas em áreas de "Elevada" Absorção Visual.

- Sensibilidade Visual

A sensibilidade visual da paisagem na área de estudo e na área de intervenção é maioritariamente "Baixa" e "Média", 88%. As áreas de classe com maior sensibilidade paisagística (Elevada e Muito Elevada) são pouco significativas, cerca de 12%.

As duas células, 2 e 3, estão implantadas em áreas de "Baixa" Sensibilidade Visual.

Os impactes na paisagem associados à fase de construção são geralmente de carácter temporário e associados a alterações estruturais ou desorganização visual decorrentes das normais atividades de obra, desde a instalação do estaleiro de obra, presença de pessoal e maquinaria entre outros.

Mas a fase de construção deste projeto é atípica, não existindo atividades construtivas propriamente ditas. As alterações físicas na zona decorrem, essencialmente durante a normal exploração das células, com o depósito gradual de resíduos até ao aumento da cota máxima de 222 m.

Não haverá necessidade de introdução de elementos extrínsecos adicionais (estaleiro de obra, veículos, outros) para qualquer intervenção, pelo que não se prevê qualquer desorganização visual nesta fase ou perturbação ao nível da paisagem.

Os impactes na paisagem associados à fase de exploração resultantes do processo de incremento das células, assumirão um carácter definitivo. Em termos paisagísticos, é nesta fase que os impactes de um projeto desta natureza, se refletem no carácter e qualidade da paisagem em que se inserem.

A principal alteração resultante deste projeto será sobretudo o aumento da cota máxima das células 2 e 3, até 222 m, um aumento de cerca de 26,5 a 30,9 m na altura das duas células respetivamente.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Impactes Visuais

Para a determinação, e avaliação, dos impactes visuais gerados pela intervenção e projetados sobre a Área de Estudo, são consideradas as Bacias Visuais da situação atual e da situação final na fase de exploração ou do incremento.

A Bacial Visual do incremento pese embora superior 60% à bacia visual do aterro existente mantem as características relativas à forma arredondada. O aumento da área visível da bacia (44% para 60%) é previsto para a zona nascente da área de estudo com reflexo em áreas de qualidade visual classificadas como de baixa e média qualidade.

No que respeita à visibilidade do projeto e atendendo aos observadores permanentes situados em localidades ou observadores temporários localizados em vias, o aterro considerando as cotas finais do projeto, pode ser avistado na envolvente próxima do Eco-parque do Relvão e da estrada municipal (Carregueira – Semideiro).

De uma forma geral o incremento das células não interfere com a leitura da paisagem local uma vez que a tipologia de intervenção e o local (zona de paisagem industrial) não é dissonante, sendo o seu impacte embora negativo muito pouco significativo.

O impacte será negativo, direto, certo, local, permanente, não reversível, magnitude baixa e Pouco Significativo, porém minimizável.

No final de vida útil do projeto, a unidade será coberta e impermeabilizada, seguindo-se a implementação do projeto de enquadramento paisagístico. Após esta ação prevê-se que seja garantida a integração da área na continuidade da paisagem envolvente.

A obra de integração paisagística irá contribuir para valorizar a paisagem através da criação de zonas verdes de uso público ou não que serão cuidadas e devidamente mantidas.

O impacte será positivo, local, certo, direto, permanente, baixa magnitude e pouco significativo.

Impactes Cumulativos

Considera-se como sendo geradores de impactes, para efeitos de análise de impactes cumulativos, a presença na Área de Estudo de outras estruturas ou infraestruturas, de igual ou diferente tipologia, ou outras perturbações que contribuam para a alteração estrutural, funcional e perda de qualidade visual/cénica da Paisagem. Havendo sobreposição espacial e temporal dos impactes gerados, em qualquer uma das fases de evolução do Projeto, tal traduzir-se-á em impactes cumulativos.

Os projetos considerados no EIA que induzirão impactes a adicionar ao projeto em avaliação são:

- 2 Linhas Elétricas
- Área Industrial do Eco-parque do Relvão

Estes projetos já existem, assim como o projeto em análise, sendo, contudo, incrementado em altura, cerca de 30m, em 2 células de aterro.

Considera-se que todos estes projetos representam uma artificialização da paisagem e uma redução da sua qualidade visual, induzindo impactes visuais negativos, embora o impacte associado ao referido incremento seja pouco significativo.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Concluindo, os impactes na paisagem, gerados pela implementação do Projeto de Alteração do CIRVER da Ecodeal – Chamusca, incremento da altura de aterro de 2 células em cerca de 30m, ocorrem ao nível dos impactes visuais havendo um incremento da bacial visual de 24%. Os observadores permanentes e temporários estão confinados a uma área muito restrita e o incremento das células não interfere com a leitura da paisagem local por se circunscrever a uma zona de paisagem industrial.

As Condicionantes e as Medidas de Minimização propostas visam reduzir os impactes ao nível visual induzido pelo incremento de cerca de 30m das células de aterro 2 e 3.

6.10. MELHORES TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS (MTD): ARTICULAÇÃO COM O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A pronúncia sobre este fator ambiental tem por base as disposições previstas no REI (Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto) em matéria de prevenção e controlo integrados da poluição resultante das atividades previstas desenvolver na instalação e o estabelecimento de medidas destinadas a evitar ou, quando tal não for possível, a reduzir as emissões dessas atividades para o ar, a água ou o solo, a prevenção e controlo do ruído e a produção de resíduos a fim de alcançar um elevado nível de proteção do ambiente no seu todo.

Assim, no âmbito das competências deste Departamento salienta-se que em fase de exploração deve o operador:

- Garantir a implementação das MTD previstas no BREF sectorial (BREF WT) e dos documentos transversais aplicáveis (nomeadamente BREF ICS, e BREF EFS) e/ou das medidas técnicas equivalentes; bem como, evidências da manutenção da adequada implementação das referidas técnicas.
- Identificando-se em sede de visita técnica de 4 de abril de 2023 a possibilidade de ocorrência de águas pluviais potencialmente contaminadas, que poderão ser encaminhadas como águas pluviais, pelo que, deverá o operador garantir que as mesmas terão o encaminhamento adequado tendo em consideração que esta descarga estará sujeita aos VEA do BREF WT, quer seja feita diretamente no meio quer em coletor ou envio para entidade gestora.

Relativamente às águas residuais produzidas e tratadas na instalação, com posterior envio para entidade gestora, esta estão igualmente sujeitas à aplicação dos VEA do BREF WT, uma vez que o mesmo prevê monitorização para descargas indiretas;

- Devem ser implementadas as MTD 44 e 50 do BREF WT;
- Devem ser tidos em consideração os princípios gerais e os outros aspetos relevantes para o estabelecimento PCIP, relativamente à monitorização de emissões de poluentes para o ar e para a água previstos no REF ROM, adotando as normas de monitorização, estratégias e práticas adequadas, por forma a garantir a precisão, confiança, representatividade e comparabilidade dos dados de monitorização entre as instalações abrangidas pela Diretiva das Emissões Industriais, bem como a aplicação coerente das conclusões MTD e da Diretiva das Emissões Industriais.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

6.11.AMBIENTE SONORO

O EIA inicialmente apresentado pelo proponente era constituído por um Relatório Síntese (RS) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), o Resumo Não Técnico (RNT), correspondentes Peças Desenhadas e respetivos Anexos, correspondente ao projeto de alteração do CIRVER da Ecodeal, em fase de Projeto de Execução.

A CA considerou que os elementos fornecidos pelo proponente não eram os necessários e suficientes para uma adequada apreciação do projeto, pelo que solicitou a apresentação de Elementos Adicionais e, posteriormente de Elementos Complementares, para diversos fatores ambientais (entre os quais o Ambiente Sonoro). Todos os elementos facultados pelo proponente (independentemente do fator ambiental a que respeitam), os obtidos das consultas públicas ou a entidades entretanto realizadas e os decorrentes da visita ao futuro local de implantação do projeto, constituíram a base de análise para a sua apreciação, no que respeita ao fator ambiental Ambiente Sonoro.

O enquadramento legal enunciado inclui o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na versão atualizada).

O proponente refere que o seu projeto, sendo considerado uma atividade ruidosa permanente em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11º (valores limite de exposição) e ao cumprimento do critério de incomodidade fixado no artigo 13º do referido RGR.

Como na área onde se localizam os recetores sensíveis, a Câmara Municipal da Chamusca ainda não definiu as áreas que serão classificadas como zona mista e zona sensível, os valores limite de exposição a cumprir deverão ser os correspondentes a Zonas Ainda Não Classificadas, ou seja:

- $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$.

Adicionalmente, como esta unidade industrial tem laboração contínua, o cumprimento do Critério de Incomodidade implicará:

Período Diurno	Período do Entardecer	Período Noturno
$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5 \text{ dB(A)}$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4 \text{ dB(A)}$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3 \text{ dB(A)}$

Em relação às operações de construção (Atividades Ruidosas Temporárias), segundo o artigo 14.º do RGR, é proibido que se realizem na proximidade de:

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;
- Hospitais ou estabelecimentos similares.

O proponente coloca a hipótese de ser necessária a solicitação de emissão de Licença Especial de Ruído (LER). Com a informação apresentada não existem motivos para solicitação de LER, razão pela qual deve ser respeitado na íntegra o artigo 14.º do RGR, e serem executados exclusivamente em período diurno as atividades de construção necessárias.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Caracterização do ambiente afetado

A caracterização do ambiente sonoro no local de implantação do CIRVER da Ecodeal baseia-se essencialmente na avaliação acústica realizada em julho de 2022, para o recetor sensível mais próximo das atuais instalações desta unidade industrial. No entanto, o proponente nos elementos adicionais apresenta uma nova avaliação acústica realizada em janeiro de 2023 para o mesmo recetor. A localização deste recetor e do correspondente ponto de medição pode ser observada na Figura seguinte.



Figura 19 - Identificação das fontes sonoras, recetores sensíveis mais próximos e localização do ponto de medição de ruído na envolvente do CIRVER da Ecodeal. Fonte: EIA, 2023.

No Quadro apresenta-se uma síntese dos resultados incluídos nos Elementos Adicionais do EIA. Constata-se que foram identificadas, como fontes de ruído significativas, o tráfego rodoviário, fontes de cariz mais natural e ruído proveniente da Ecodeal (retroescavadoras no aterro).

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Quadro – Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, que inclui o ruído particular correspondente ao ano de 2023. Fonte: adaptado do EIA, 2023.

Pontos de medição	Coordenadas	L _{Aeq, RA} (dB(A))		
		Diurno	Entardecer	Noturno
P1 	Latitude: 39°23'55.40"N Longitude: 8°21'33.92"W	2022		
		43.9	40.6	36.9
		L_{den} = 45.3 dB(A); L_n = 36.9 dB(A)		
		2023		
		41.4	39.6	38.1
		L_{den} = 45.1 dB(A); L_n = 38.1 dB(A)		

Como se pode constatar dos resultados incluídos no Quadro anterior, para o recetor sensível, L_{Aeq} < 45 dB(A). Neste contexto, o Critério de Incomodidade não é aplicável e, subsequentemente, não foram realizadas medições na ausência de laboração desta unidade.

Avaliação dos impactes ambientais

No EIA e respetivo Aditamento é apresentada a metodologia de avaliação para as diferentes fases do projeto, com a qual se concorda. São indicadas as ações geradoras de impacte, tanto para a fase de construção, como de exploração.

O cumprimento do RGR₂₀₀₇ está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) para Zonas Ainda Não Classificadas: L_{den} ≤ 63 dB(A) e L_n ≤ 53 dB(A) e do Critério de Incomodidade.

Fase de construção

O incremento das células 2 e 3 do aterro do CIRVER da Ecodeal será conseguido sobretudo pelo aumento da cota de deposição dos resíduos e junção do espaço livre entre as duas células, não existindo nenhuma atividade de construção em particular.

Segundo o proponente "o que pode ocorrer nesta fase prévia à construção são apenas pequenas intervenções de preparação no local, como verificação dos sistemas existentes ou retirada de quaisquer elementos na via de circulação entre células". Desta forma, podem ocorrer eventuais movimentações de reduzida escala de rodados e maquinaria pesada, como escavadoras ou camiões bulldozer e que têm níveis de ruído mais elevados. Não é esperado um incremento do tráfego de pesados nas imediações nesta fase.

Como não se antecipa incumprimento legislativo, o proponente apresenta uma estimativa simplificada de ruído para esta fase.

Relativamente às medidas de minimização associadas às operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação, estas

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

deverão ocorrer – exclusivamente - em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção, igualmente se considera não haver justificação para a solicitação de uma Licença Especial de Ruído.

Fase de exploração

A principal fonte de ruído na fase de exploração (designada no EIA como Fase de Operação) está associada à circulação de veículos pesados para descarga dos resíduos e para cobertura desses resíduos ao final do dia.

Segundo o proponente não se prevê um acréscimo significativo do tráfego, em relação à situação existente, uma vez que este projeto se destina ao prolongamento do fim de vida desta instalação. No entanto, admite que poderá associar-se um aumento de tráfego rodoviário devido à normal atividade do CIRVER e considerou *“um aumento de tráfego rodoviário na ordem dos 30%, valor sobrestimado, dado ser esta a fonte dominante no ruído ambiente existente”*.

O proponente procedeu à estimativa do nível de ruído proveniente da futura configuração do CIRVER da Ecodeal, e foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pela sua exploração e funcionamento. O programa utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo da Norma *“ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation”* e as variáveis indicadas no quadro 3.10-7 do EIA. O tráfego considerado teve por base os dados existentes sobre o Parque do Relvão. As áreas das células de resíduos (deposição, compactação e cobertura dos resíduos) foram incluídas como fontes em área, com potência sonora de referência de 60 dB(A)/m² (equivalente a um nível de potência sonora L_{AW} de 97 dB(A)), ativas durante o período diurno. Os edifícios onde se desenvolvem algumas atividades ruidosas foram modelados como fontes verticais em área, com potência sonora de referência de 55 dB(A)/m², a emitir continuamente. Dessas estimativas resultou a elaboração dos correspondentes mapas de ruído, dos quais se apresenta na Figura, o correspondente ao indicador diurno-entardecer-noturno (L_{den}).

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Igualmente se obtiveram os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse para a fachada e pisos mais desfavoráveis (Quadro 5.11-1 da reedição do EIA), que se transcrevem no Quadro seguinte).

Quadro – Ruído Particular estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente do CIRVER da Ecodeal. Fonte: adaptado da reedição do EIA, 2023

Recetor	Ruído Residual [dB(A)]				Ruído Particular futuro [dB(A)]				Critério de Incomodidade	Critério de Exposição
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden		
R01 Herdade da Galega	41.4	39.6	38.1	45.1	34	30	27	35	Não aplicável	Cumpre
R02 localidade de Pereira					36	33	29	38	Não aplicável	Cumpre
R03 (campanhas anteriores, 2015)	40.8	40.3	35.3	43.4	41	38	33	42	Não aplicável	Cumpre

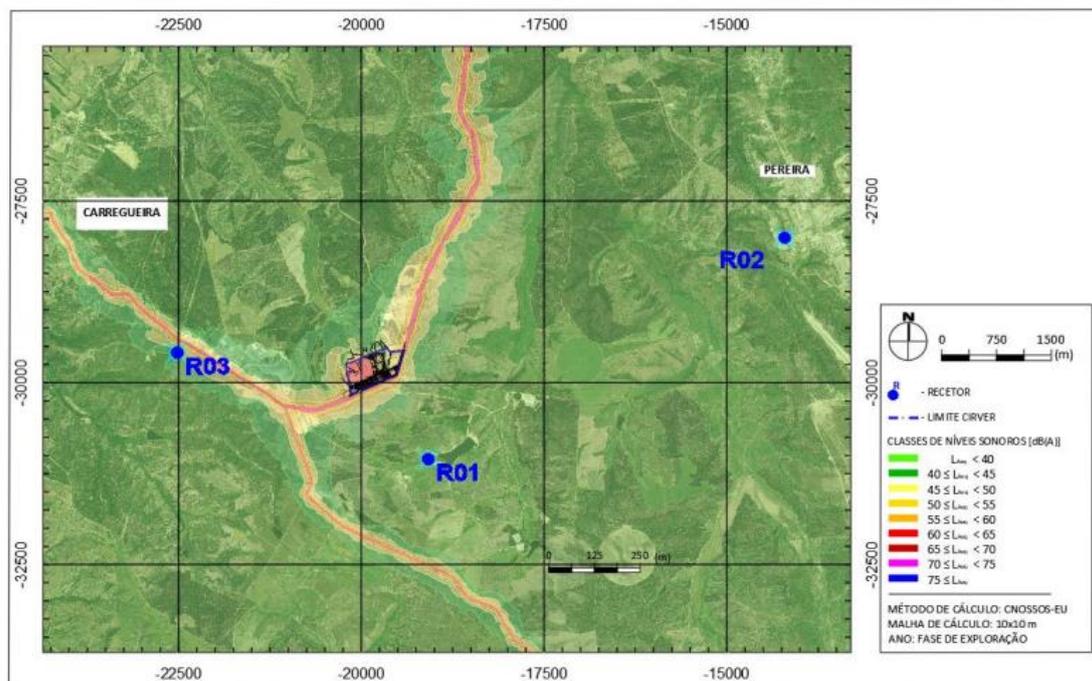


Figura 20 – Mapa de ruído particular associado ao funcionamento do CIRVER da Ecodeal, na fase de exploração, para o indicador Lden. Fonte: adaptado da reedição do EIA, 2023.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Prevê-se, assim, o cumprimento dos valores-limites de exposição e do critério de incomodidade, mesmo considerando que todo o tráfego das vias rodoviárias de acesso ao aterro se destina ao mesmo, que corresponde a uma estimativa por excesso.

Na eventualidade de se proceder à desativação do projeto, tal implicará a implementação de ações, equiparadas às da fase de construção.

Impactes cumulativos

Foram apresentados no EIA os projetos que poderiam contribuir para a existência de impactes cumulativos, nomeadamente,

- Aterro de Resíduos não perigosos (Industriais banais) - RIBTEJO;
- Aterro de Resíduos Urbanos (RU) – RESITEJO;
- CIRVER – SISAV
- Outras unidades industriais do Eco parque do Relvão (existentes e associados às várias fases de expansão previstas);

Segundo o proponente “o projeto de incremento do aterro não deverá requerer um número adicional de veículos pesados para assegurar a exploração do aterro. Contudo, pode-se verificar um ligeiro aumento da taxa de operação dos mesmos, podendo, de forma residual e localizada, potenciar os efeitos cumulativos no ruído. É um efeito cumulativo de baixa magnitude e pouco significado dado já se verificarem, atualmente, níveis de ruído associados a veículos pesados no local”.

Atendendo ao exposto considera-se que em relação ao fator ambiental *Ambiente Sonoro*, foram realizadas as avaliações que o proponente entendeu por convenientes.

Da avaliação da *fase de construção* antecipa-se que, devido à natureza das ações a desenvolver e à presença de um muito reduzido número de recetores sensíveis na envolvente do Eco-Parque do Relvão, deverão ser cumpridas todas as disposições legais aplicáveis, sendo certo que está inibida a realização de atividades ruidosas fora do período diurno e em dias úteis.

A avaliação realizada para a *fase de exploração* (também designada como *fase de operação*), em relação aos recetores sensíveis mais próximos, permitiu concluir que será possível cumprir as disposições legais aplicáveis.

Deverá ser implementado o Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro nas condições enunciadas anteriormente.

Neste contexto, considera-se que, de acordo com a informação disponível, e relativamente a este fator ambiental se emite parecer favorável, condicionado à implementação das medidas e ações expostas ao longo deste documento.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

7. CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, na sua atual redação, procedeu-se à Consulta Pública do Estudo de Impacte Ambiental do projeto em análise. O proponente deste projeto é a Ecodeal – Gestão Integral de Resíduos Industriais, S.A. e a entidade licenciadora é a Agência Portuguesa do Ambiente.

A publicitação do Estudo de Impacte Ambiental, incluindo o Resumo Não Técnico, foi feita por meio de:

- Afixação de Anúncios na CCDR de Lisboa e Vale do Tejo e na Câmara Municipal de Chamusca;
- Envio de nota de imprensa para os órgãos de comunicação social de âmbito nacional;
- Divulgação na internet no *site* da Agência Portuguesa do Ambiente e no portal Participa.pt;
- Envio de comunicação às ONGA de âmbito nacional e da área de implantação do projeto, constantes no RNOE;
- Envio de comunicação a diversas entidades.

A consulta pública decorreu durante 30 dias úteis, de 22 de março a 5 de maio de 2023.

Durante este período foram recebidas duas exposições provenientes de DGT – Direção-Geral do Território que informa que o projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas por si desenvolvidas; e de REN – Rede Elétrica Nacional que informa que não se encontram previstas novas infraestruturas na área de estudo do projeto em apreciação.

Pronúncia da CA

Na sequência do veiculado nas exposições recebidas e acima sintetizadas, a CA não apresentou qualquer comentário.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

8. PARECERES EXTERNOS

No âmbito de pedido de parecer específico a entidades externas à CA, conforme previsto no n.º 11, do Artigo 14º, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, e de acordo com o exposto no capítulo 2 do presente parecer, foi recebido o seguinte contributo:

1. REN

No seguimento do pedido formulado pelo ofício circular S021427-202303-DCOM.DCA, de 21 Março pp, as concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás ("**RNTG**") e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade ("**RNT**"), respetivamente, REN – Gasodutos, S.A. ("**REN-G**") e REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A. ("**REN-E**"), a REN compilou as informações consideradas relevantes para ter em consideração em sede do presente procedimento, sobre as zonas de servidão da RNTG e RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto, considerados os pressupostos e princípios expostos de seguida.

Relativamente às infraestruturas da RNTG e RNT, atuais ou previstas em sede de planeamento de redes, nomeadamente nos respetivos planos de desenvolvimento e investimento para o período 2022-2031, informa-se que não se encontram previstas novas infraestruturas na área de estudo do projeto em apreciação.

2. ICNF

Foi solicitado parecer ao ICNF na data de 13/04/2023 através do ofício com referência S023305-202303-DAIA.DAP, não tendo esta Agência até à data da elaboração do presente parecer recebido qualquer resposta.

3. Câmara Municipal da Chamusca

Foi igualmente solicitado parecer à Câmara Municipal da Chamusca na data de 12/04/2023 através do ofício com referência S023388-202303-DAIA.DAP, não tendo esta Agência até à data da elaboração do presente parecer recebido qualquer resposta.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

9. CONCLUSÕES

A entidade competente para o licenciamento do projeto em estudo é o membro do governo responsável pela área do ambiente, nos termos do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de janeiro, competência delegada na Secretaria de Estado do Ambiente, estando acometidas à APA/DRES, entidade representada na CA, as competências para coordenação do licenciamento do projeto em causa.

A instalação é ainda abrangida pelo regime jurídico de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto) e tem Licença Ambiental inscrita no Título Único Ambiental (TUA) n.º TUA20181109000606, que substitui todas as licenças anteriores, integrando-as.

A instalação alvo do projeto em análise insere-se no Eco-Parque do Relvão, freguesia da Carregueira, concelho da Chamusca.

O CIRVER – Ecodeal é uma unidade existente (projeto de 2005), tratando-se de um Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos, com procedimentos que envolvem o tratamento por valorização e eliminação dos resíduos perigosos produzidos em Portugal.

O aterro desenvolve-se em quatro células, tendo sido uma primeira implantada de início (2008) e as restantes em ampliações posteriores que se desenvolveram entre 2012 e 2021, perfazendo, atualmente, uma capacidade superior a 1,3 milhões m³ (num período de vida útil expectável de 19 anos), que se pretende vir a aumentar com esta ampliação.

O projeto de ampliação a ser considerado consiste no aumento da capacidade das células 2 e 3, através do enchimento do espaço entre as células e subida de cota atual dessas células, sendo expectável um aumento da capacidade do aterro em 707.459 m³, com uma cota máxima de 222 m, o que corresponde a um aumento de cerca de 53,7% face à capacidade atual do aterro, conforme representado na figura 21. Não está prevista a colocação de equipamento adicional ao já existente. No que respeita aos sistemas já implantados não haverá qualquer reposicionamento face às localizações atuais.

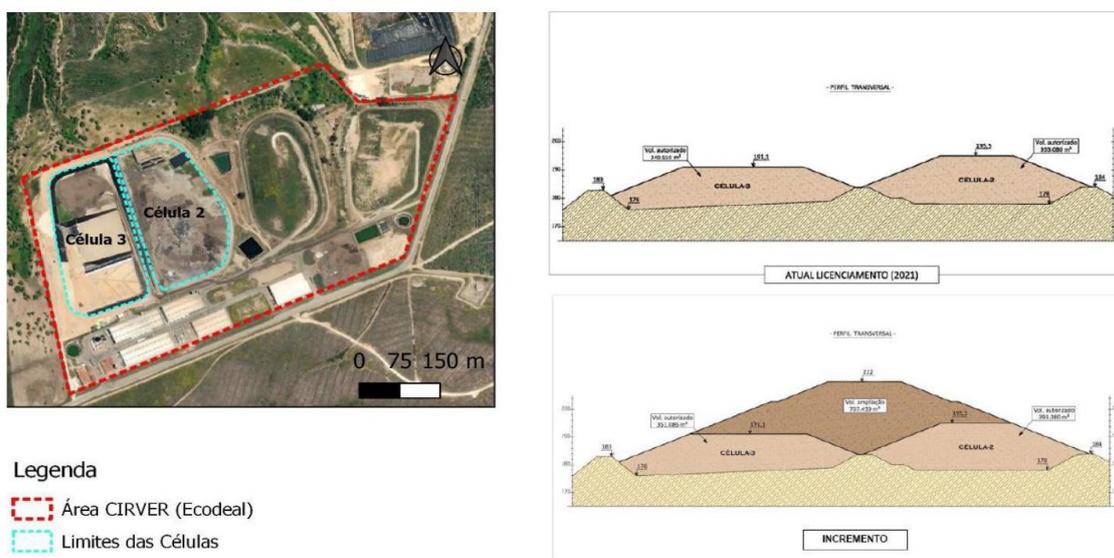


Figura 21 – Projeto de ampliação (Fonte EIA)

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

O projeto inicial do CIRVER dispunha de uma área de implantação de 32 ha distribuída em duas grandes unidades:

1. Conjunto das unidades de tratamento, exceto aterro (desde instalações para serviços gerais, como administrativos ou laboratório a instalações de tratamento, com exceção do aterro) e
2. Aterro, situado numa faixa lateral às restantes unidades de tratamento.

A atividade do aterro desenvolve-se em quatro células, tendo sido uma primeira implantada de início (2008) e as restantes em ampliações posteriores que se desenvolveram entre 2012 e 2021, perfazendo, atualmente, uma capacidade total de 1.316.471 m³, o que, considerando que os resíduos depositados apresentam uma densidade média de 1,3 t/m³, corresponde a uma capacidade licenciada de 1.711.373 toneladas.

A sua capacidade disponível que ronda os 26% do volume (em março de 2022), apontando para um horizonte temporal limite de 2026.

A ECODEAL obteve, em novembro de 2018, o Título Único Ambiental (TUA) TUA20181109000606, que constitui um averbamento às condições da Licença de Exploração n.º 16/2008/DOGR e também uma alteração da Licença Ambiental n.º 657/0.1/2017, integrando-as.

A ampliação da capacidade das células 2 e 3 está sujeita a processo de licenciamento, que enquadra a necessidade desta avaliação de impacte ambiental. Com o presente incremento será obtido um aumento substancial do tempo de vida útil do aterro, que com base nos dados de atividade corrente no período de 2018 a 2021 (4 anos) se estima ser de cerca de 8 anos na vida útil do aterro (considerando a receção em média de 90.000 toneladas/ano). No entanto, atendendo a que o aterro não recebe apenas resíduos de atividade corrente, mas também de passivos ambientais, é expectável que o tempo de vida útil seja inferior.

As células 2 e 3 que são objeto de intervenção encontram-se implantadas na face oeste do aterro.

De uma forma geral, os Resíduos Perigosos a tratar no CIRVER são os resultantes de:

- Refinação de petróleo;
- Indústrias de produtos químicos inorgânicos;
- Indústrias de produtos químicos orgânicos;
- Produção de tintas, vernizes e esmaltes;
- Indústrias de produtos inorgânicos de processos térmicos;
- Produtos inorgânicos com metais;
- Processos do tratamento de superfície de metais e plásticos;
- Produtos oleosos, que não óleos usados;
- Solventes;
- Embalagens contaminadas;
- Solos contaminados.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

O CIRVER da Ecodeal privilegia a valorização em detrimento da eliminação, destacando-se a reutilização de água e a valorização das embalagens, solos, óleos e hidrocarbonetos. Apenas são depositados em aterro os resíduos que não são passíveis de valorização.

O CIRVER engloba um conjunto de instalações destinadas à receção, tratamento por valorização e eliminação dos resíduos.

O aumento de capacidade licenciada será conseguido através da junção e subida das cotas de deposição sobre a atual área das células 2 e 3, até uma cota máxima de 222 m, decorrente de um dos critérios gerais de dimensionamento do aterro que é o do aproveitamento máximo da superfície de terreno disponível do aterro, de forma a obter a maior relação possível entre o volume de deposição e a área do terreno afetado.

O projeto da ampliação do CIRVER com o aumento da capacidade das células 2 e 3 consiste no incremento da capacidade das células 2 e 3 do aterro para 726.290 m³ e 723.808 m³, respetivamente, perfazendo um aumento total da capacidade do aterro em 707.459 m³, correspondente a um valor de cerca de 53,7% da capacidade atual do aterro.

Quadro 2 – Capacidade atual e futura do aterro resultante do incremento da capacidade das células 2 e 3

		Célula 1	Célula 2	Célula 3	Célula 4	Aterro
Atual	Capacidade (m ³)	266.244	393.080	349.559	307.588	1.316.471
	Área ocupada (ha)	2,62	4,11	4,16	2,54	13,42
	Cota máxima (m)	197,3	195,5	191,1	197,5	-
	Quantitativo de resíduos (ton)	346.117	511.004	454.427	399.825	1.711.373
Incremento	Capacidade (m ³)	266.244	726.290	723.808	307.588	2.023.900
	Área ocupada (ha)	2,62	4,11	4,43*	2,54	13,69
	Cota máxima (m)	197,3	222,0	222,0	197,5	-
	Quantitativo de resíduos (ton)	346.117	944.177	940.950	399.825	2.631.070

* Este valor resulta da soma da área atual da célula 3 com a via de circulação entre as duas células (2.700 m²).

Os critérios de conceção e o dimensionamento do incremento da capacidade das Células 2 e 3, são os mesmos que foram consideradas na definição das soluções de implantação das Células 2 e 3, nos respetivos Projetos de Execução já anteriormente submetidos a licenciamento e para o qual foi emitido o Título Único Ambiental TUA20181109000606 – EA.

Os sistemas de proteção ambiental já implantados, nomeadamente o sistema de impermeabilização de fundo e taludes, bem como o sistema de drenagem de lixiviados manter-se-ão para o incremento que se pretende agora executar.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

O aterro de resíduos perigosos do qual fazem parte as Célula 2 e 3, não é dotado de rede de drenagem de biogás, uma vez que os resíduos admitidos no aterro, não são resíduos com potencial de biodegradação e como tal não será gerado biogás nas células, não sendo assim necessário a existência de um sistema de desgaseificação das células mesmo após a selagem das mesmas.

Verifica-se que os impactes ambientais negativos expeáveis não são impeditivos da implementação do projeto, tendo no geral uma significância reduzida e passíveis de mitigação com a implementação das medidas de minimização estabelecidas e dos planos de monitorização propostos.

De acordo com o descrito no EIA, a fase de exploração do projeto não introduzirá novas fontes de emissão, que continuarão a ser o tráfego rodoviário de pesados e a operação do aterro, nem aumentará de forma relevante as emissões dos poluentes atmosféricos uma vez que, o aumento de capacidade do projeto resultará mais num aumento do tempo de vida do aterro do que num aumento da sua atividade diária.

Ainda de referir que o projeto de alteração não induzirá impactes cumulativos negativos significativos, uma vez que não se antecipa o aumento da receção de resíduos nem o correspondente acréscimo de tráfego, as condições de operação serão semelhantes às atuais, embora com eficiência e desempenho melhorado.

Excetua-se do acima exposto, os impactes cumulativos ao nível da paisagem, destacando-se o incremento a efetuar nas células 2 e 3. Pela sua expressão espacial, expressão vertical, cerca de 30 m de altura no ponto mais desfavorável, pela alteração da morfologia/geomorfologia do relevo natural, pelas suas características visuais em fase de exploração representará um impacte negativo cumulativo significativo.

Tendo em consideração as características do projeto e o local de implantação, bem como a avaliação efetuada ao nível dos vários fatores ambientais, o conteúdo dos pareceres externos solicitados e os resultados da consulta pública, considerou-se como fatores determinantes para a decisão os recursos hídricos, a qualidade do ar e o ambiente sonoro.

Na fase de exploração são de esperar impactes resultantes do normal funcionamento de receção e deposição dos resíduos perigosos, com potenciais riscos de contaminação das águas subterrâneas. Atendendo ao tipo de contaminantes e às características hidrogeológicas do meio, os impactes poderiam ser negativos, permanentes, de âmbito regional e significativos. No entanto, atendendo à impermeabilização do fundo e taludes das células e sistema de drenagem de lixiviados, considera-se que o risco é baixo e os impactes serão negativos, pouco significativos e, a ocorrerem, terão caráter local.

Quanto aos impactes na qualidade das águas das captações particulares localizadas, tanto no Eco-Parque do Relvão, como nas imediações da vila da Carregueira, dado que o projeto se resume ao incremento da capacidade das células 2 e 3 do aterro do CIRVER, a partir do aumento das cotas máximas de deposição dos resíduos, não se pretendendo proceder a qualquer aumento da área de implantação das mesmas nem sendo necessário proceder a qualquer modelação do terreno, e a que já existem medidas de minimização (impermeabilização dos taludes e fundo do aterro e a recolha das águas de drenagem) que garantem o completo confinamento (tal como se pode verificar nos resultados dos programas de monitorização), não se perspetivam quaisquer impactes na qualidade das águas subterrâneas das captações

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

particulares localizadas, tanto no Eco-Parque do Relvão, como nas imediações da vila da Carregueira na Fase de Execução e no Fim de Vida do projeto.

Segundo o EIA, quando se justificar a desativação do CIRVER, após o tempo de vida útil das células 2 e 3, estimado em cerca de 8 anos, deve-se proceder à sua selagem e impermeabilização com posterior plano de revegetação e integração paisagística das mesmas.

Relativamente ao fator ambiental paisagem, dado que o aterro já existe e o projeto em análise consiste no incremento da altura deste aterro, e portanto na continuidade de uma atividade que já decorre considera-se que as condicionantes e as medidas de minimização propostas reduzem os impactos ao nível visual induzido pelo incremento de cerca de 30m das células 2 e 3 do aterro.

No respeitante à qualidade do ar e de acordo com o descrito no EIA, a fase de exploração do projeto não introduzirá novas fontes de emissão, que continuarão a ser o tráfego rodoviário de pesados e a operação do aterro. Não haverá aumento das emissões dos poluentes atmosféricos uma vez que, o aumento de capacidade do projeto resultará mais num aumento do tempo de vida do aterro do que num aumento da sua atividade diária.

No que diz respeito ao ambiente sonoro considera-se terem sido realizadas as avaliações que o proponente entendeu por convenientes. Da avaliação da fase de construção, que praticamente é inexistente, conclui-se que, atendendo à proximidade de alguns recetores sensíveis e à natureza das ações a desenvolver, deverão ser cumpridas todas as disposições legais aplicáveis, sendo certo que está inibida a realização de atividades ruidosas fora do período diurno e em dias úteis.

A avaliação realizada para a fase de exploração em relação aos recetores sensíveis mais próximos, permitiu concluir que será possível cumprir as disposições legais aplicáveis em vigor.

Deverá ser implementado o Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro nas condições enunciadas no presente documento.

De destacar o facto da instalação do CIRVER Ecodeal ter implementado um sistema de gestão ambiental de acordo com os requisitos da norma NP EN ISO 14001. Este sistema articula-se com os outros sistemas de gestão implementados, nomeadamente o Sistema de Gestão da Qualidade e o Sistema de Gestão da Segurança e Saúde.

Acresce que os procedimentos de monitorização já atualmente implementados no CIRVER Ecodeal serão estendidos à alteração a implementar, designadamente com a introdução de novos piezómetros de controlo.

Refira-se ainda que através do Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de janeiro foi criado o Observatório Nacional dos CIRVER, composto por representantes da administração central e local, bem como da sociedade civil, designadamente representantes de Associações Empresariais e Ambientais.

Caberá a este órgão monitorizar o funcionamento dos CIRVER, complementando a atividade de controlo e fiscalização das autoridades competentes.

No âmbito dos pareceres solicitados a entidades externas, verifica-se que as pronúncias recebidas neste âmbito, nada obstem à concretização do projeto.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

No âmbito da consulta pública, foram recebidos dois pareceres de entidades, conforme exposto no capítulo respetivo do presente parecer. De referir que as entidades que se pronunciaram nada opuseram ao projeto.

Deste modo, globalmente, face ao exposto ao longo deste parecer, ponderados os impactes ambientais positivos e os impactes ambientais negativos do projeto, a Comissão de Avaliação propõe a emissão de parecer favorável ao projeto de alteração do CIRVER Ecodeal, condicionado ao cumprimento das condições, das medidas de minimização e dos programas de monitorização definidos no presente parecer.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

10.ASPETOS A CUMPRIR NA CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO

10.1.CONDICIONANTES

Condicionantes a integrar no projeto

1. Diligenciar junto do Município da Chamusca a justificação e propósito em que foi suportada a exclusão relativamente à Reserva Ecológica Nacional (REN) do município da Chamusca publicada pelo Aviso n.º 10925/2016, de 2 de setembro.
2. Proceder à reparação do pavimento das plataformas das unidades de tratamento, nos pontos com fraturas.
3. Proceder à reparação das valetas de drenagem das águas pluviais potencialmente contaminadas que circundam as células.
4. Proceder à instalação/construção de caixas de amostragem, após cada sistema de tratamento de águas residuais que permita a realização do autocontrolo para avaliação da qualidade do efluente tratado antes que tenha lugar qualquer mistura com águas de outra proveniência. A avaliação da qualidade do efluente tratado deve ser efetuada tão próximo quanto possível do ponto de rejeição e antes que ocorra qualquer diluição.
5. Ponderar a necessidade de renovação do TURH para as novas condições do projeto, atendendo às características das águas residuais/lixiviados gerados, ao sistema de tratamento instalado, à inexistência de caudal permanente na linha de água recetora do mesmo e ao histórico de funcionamento da instalação, que determinou o encaminhamento das águas residuais/lixiviados a ETAR externa. Deve ser apresentada a fundamentação da decisão de submissão ou não do pedido de renovação do TURH.
6. A submissão de pedido de TURH para todas as utilizações dos recursos hídricos, nos termos do Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de maio. Devem ser consideradas, nomeadamente, as descargas de águas pluviais potencialmente contaminadas com origem nas valetas de drenagem que circundam as células. Os pedidos a submeter devem contemplar a instalação/construção de caixa de amostragem representativa da qualidade do efluente a rejeitar no meio hídrico, bem como a ponderação de eventual necessidade de sistema de pré-tratamento.

As condicionantes 2, 3, e 5 devem ser cumpridas no prazo de 3 meses após a emissão da DIA.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

10.2.ELEMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA PARA APROVAÇÃO PREVIAMENTE AO LICENCIAMENTO DO PROJETO.

7. Apresentar peça desenhada a submeter à aprovação pela APA, com a representação de todos os pontos de descarga no meio hídrico e redes de drenagem associada, devidamente legendada com simbologia que possibilite a identificação inequívoca de todas as tubagens e órgãos que integram os vários sistemas de drenagem. Esta peça desenhada deve incluir a localização das caixas/pontos de recolha de eventuais fugas de lixiviados que fazem parte integrante do sistema de deteção de fugas.
8. Apresentar o “Projeto de Integração Paisagística do Aterro do CIRVER na Chamusca” de acordo com as seguintes orientações:
 - a) Deve ser elaborado por um especialista em Paisagem Arquiteta/o Paisagista que deve vir reconhecido como autor do PIP.
 - b) Deve constituir-se como um Projeto de Execução com todas as peças desenhadas devidas (a escala adequada) – Plano Geral, Plano de Plantação e Plano de Sementeiras - assim como com a memória descritiva, caderno de encargos, programa de manutenção e respetivo cronograma e mapa de quantidades. Deve ainda incluir todos os pormenores de integração através de cortes e perfis.
 - c) As áreas a contemplar para integração devem corresponder a todas as áreas objeto de intervenção.
 - d) A abordagem conceptual deve pautar-se pela observância das características ecológicas, edafo-climáticas, fisiográficas e paisagísticas do local, podendo ser suportada em soluções homogéneas – módulos de plantação – aplicadas de forma repetida.
 - e) Deve acomodar o mais possível todos os exemplares arbóreos existentes, sobretudo, do género *Quercus*, com base num levantamento e identificação em cartografia, a apresentar como carta anexa ao PIP.
 - f) Utilização apenas de espécies autóctones respeitando o elenco florístico da região (ou tradicionalmente utilizadas na região como forrageiras, por exemplo) e com as características do local onde o aterro se insere. Assim, quer estacas ou sementes, quer plantas juvenis propagadas em viveiro deverão ter origem local. Deve excluir-se, em absoluto, a possibilidade de uso de plantas de origem geográfica incerta ou o uso de variedades ou clones comerciais. Tal ocorrência corresponderia a uma contaminação genética das populações locais, pela introdução maciça de genótipos exóticos;
 - g) Todo o material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e árvores – deverá ser acompanhado de certificados de origem, apresentar boas condições fitossanitárias, ser bem conformado e apresentar portes médios já significativos, quer em altura quer em dap/pap.
 - h) Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária à instalação da vegetação a propor.
 - i) O PIP deve contemplar, com maior detalhe, a integração paisagística das seguintes situações, as quais devem ser tratadas e apresentadas de forma individualizada, ou seja, caso a caso:

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maior de 2023

- i. Proposta de integração dos muros de suporte – de betão autoportantes e de gabiões - na face voltada para o exterior, com recurso à plantação de espécies trepadeiras e/ou arbustivas.
- ii. Proposta de reforço de sementeiras e, eventualmente, de plantações na base dos taludes de aterro ou na crista destes, quando aplicável.
- j) Deve ficar exposto, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, de forma taxativa, que só serão admitidas espécies vegetais em bom estado fitossanitário.

10.3.MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Todas as medidas de minimização dirigidas às fases prévias e de execução da obra devem constar do respetivo caderno de encargos da empreitada e dos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do termo das fases de construção (inexistente) e de exploração do projeto, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

Medidas para a fase de construção

Património cultural

1. Não se prevê a existência de atividades de construção, no entanto caso haja necessidade de alguma intervenção deverá existir uma “comunicação” pelo dono-da-obra, à DGPC, do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos, devendo fazê-lo de imediato, no sentido de serem acionados os mecanismos de avaliação do seu interesse cultural e respetiva salvaguarda.
2. O acompanhamento arqueológico permanente de todas operações que impliquem revolvimento do solo

Socioeconomia

3. Estabelecer uma política de formação que envolva todos os trabalhadores destacados para os trabalhos de incremento das células do aterro, de forma a clarificar as regras a adotar e princípios de segurança e medidas ambientais estabelecidas;
4. Exercer um controle estrito sobre as regras aplicadas pela empresa de higiene, saúde e segurança, de forma a zelar de forma sociável pela segurança das instalações e equipamentos existentes na zona de trabalhos do aterro.

Análise do Risco

5. No que concerne ao risco sísmico, e atendendo ao facto da área do projeto se situar numa zona de elevado risco sísmico, deve contemplar e promover a formação, junto de todos os trabalhadores empregues na fase de construção, sobre os procedimentos adequados a adotar face à ocorrência de um sismo;

Ambiente Sonoro

Tal como indicado, não se prevê a existência de atividades de construção propriamente ditas uma vez que os sistemas existentes (drenagem, tratamento

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

e impermeabilização) já se encontram preparados para o incremento da capacidade das células. Contudo, em caso de necessidade de qualquer intervenção prévia no terreno, para preparação do incremento, por mais pequena que seja, devem ser asseguradas as seguintes medidas:

6. Proceder à revisão e manutenção periódica, caso seja o caso, de todas as máquinas e veículos utilizados na obra de modo a assegurar as suas normais condições de funcionamento, minimizando as emissões ruidosas.
7. As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação, deverão ocorrer – exclusivamente - em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção, igualmente se considera não haver justificação para a solicitação de uma Licença Especial de Ruído.

Medidas para a fase de exploração

Recursos hídricos

8. Garantir que todas as áreas onde existe armazenamento/manuseamento de substâncias químicas ou resíduos se encontram impermeabilizadas.
9. Proceder à manutenção dos pavimentos impermeáveis a qual deve incluir a impermeabilização de eventuais fraturas que venham a ocorrer de modo a evitar o mais possível a eventual infiltração de substâncias líquidas resultantes de derrames acidentais.
10. Assegurar a manutenção da impermeabilização dos pavimentos e sistemas de drenagem existentes nas áreas de manuseamento e/ou armazenamento de substâncias perigosas.
11. Em caso de derrame acidental providenciar a limpeza imediata da zona antes da sua entrada na rede de pluviais pelo que deve ser garantida a existência e operacionalidade de kits de derrames/material absorvente adequado em todos os locais onde existe manuseamento de substâncias potencialmente contaminantes. As águas resultantes das lavagens de derrames de substâncias nocivas devem ser tratadas como resíduo e encaminhadas para destino final adequado.
12. O Plano de Emergência deverá evidenciar os procedimentos e cuidados a ter em caso de acidente, para que o problema seja resolvido o mais rapidamente possível e o impacte nos solos e recursos hídricos seja evitado ou pelo menos minimizado.
13. Assegurar a frequência de esvaziamento da fossa que recebe as águas residuais domésticas das instalações sociais do CIRVER Ecodeal de acordo com a sua utilização de modo a evitar eventuais extravasamentos de águas residuais para o solo/pavimento e conseqüente arrastamento para o meio hídrico.
14. Assegurar a limpeza/manutenção dos sistemas de drenagem, armazenamento e tratamento de lixiviados e de águas residuais.
15. Assegurar a limpeza/manutenção dos sistemas de drenagem subsuperficial.
16. Assegurar a limpeza/manutenção dos sistemas de drenagem das águas pluviais potencialmente contaminadas.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

17. Assegurar a limpeza/manutenção do sistema de drenagem das águas pluviais.
18. Assegurar a gestão adequada do nível de lixiviados na vala de drenagem perimetral das células através do encaminhamento dos mesmos para a bacia de lixiviados, não permitindo a sua acumulação na vala perimetral.
19. Assegurar que o transporte dos recipientes de armazenamento dos resíduos seja efetuado com o maior cuidado possível de forma a evitarem-se acidentes.
20. Todos os efluentes líquidos, após tratamento, deverão ser monitorizados de forma a conhecer-se a sua qualidade;
21. O efluente líquido tratado deverá ser reutilizado no próprio CIRVER, de acordo com o definido em Projeto de Execução;
22. Promover a manutenção regular de todas as estruturas ligadas à recolha de águas, qualquer que seja a sua origem (esgotos, água das chuvas ou outros) de modo a evitar colmatações e obstruções das mesmas;
23. O transporte dos recipientes de armazenamento dos resíduos deverá ser efetuado com o maior cuidado possível de forma a evitarem-se acidentes;
24. Os acessos deverão apresentar marcas diferentes, sinais luminosos ou valas. O acesso será limitado a veículos não autorizados;
25. Todos os efluentes líquidos, após tratamento, deverão ser monitorizados de forma a conhecer-se a sua qualidade;
26. O efluente líquido tratado deverá ser reutilizado no próprio CIRVER, de acordo com o definido em Projeto de Execução;
27. Promover a manutenção regular de todas as estruturas ligadas à recolha de águas, qualquer que seja a sua origem (esgotos, água das chuvas ou outros) de modo a evitar colmatações e obstruções das mesmas;
28. O transporte dos recipientes de armazenamento dos resíduos deverá ser efetuado com o maior cuidado possível de forma a evitarem-se acidentes;
29. Os acessos deverão apresentar marcas diferentes, sinais luminosos ou valas. O acesso será limitado a veículos não autorizados;
30. Os condutores deverão ser informados da perigosidade dos resíduos que transportam e do modo como deverão proceder em caso de acidente;
31. Antes do início da exploração, deverá ser desenvolvido um Plano de Emergência que evidencie os procedimentos e cuidados a ter em caso de acidente, para que o problema seja resolvido o mais rapidamente possível e o impacte nos solos e recursos hídricos seja evitado ou pelo menos minimizado;

Geologia

32. De forma a evitar roturas nos aterros e os riscos daí decorrentes, estes devem ser dimensionados e monitorizados tendo em conta a sismicidade da região;
33. Deverá proceder-se à monitorização das águas subterrâneas de acordo com o especificado no Plano de Monitorização;
34. Os resíduos a depositar em aterro serão apenas aqueles que provenham da instalação de estabilização ou aqueles de procedência externa diretamente admissíveis em aterro segundo o Decreto-Lei n.º 152/2002, na Decisão do Conselho 2003/33/CE e na Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março (revogada pelo

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Decreto-Lei n.º 71/2016, de 4 de novembro), a qual transpõem para o direito nacional a Decisão 2001/118/CE da Comissão;

Paisagem

35. A iluminação exterior deverá ser indireta e minimizar a reflexão. Não deverá ser utilizada iluminação de elevada intensidade, brilho ou cor. Não deverão existir pontos de luz em movimento ou intermitentes. Os pontos de luz deverão ser integrados através da utilização da vegetação de forma a evitar visibilidade noturna de longo alcance que possa afetar as áreas naturais envolventes;
36. Durante a fase de exploração o local deverá manter-se o mais limpo possível, sendo fundamental uma boa gestão e armazenamento dos resíduos, tanto os que chegam ao CIRVER como os produzidos no mesmo;

Ordenamento do território

37. Garantir-se que o uso do espaço não será alterado, ou que, caso esteja prevista uma alteração do mesmo, esta seja feita tendo em conta todas as condicionantes identificadas, e as medidas impostas no EIA.

Qualidade do Ar

38. Quaisquer atividades de manipulação de terras, devem ocorrer fora de períodos ventosos e secos e, se necessário, humidificar os solos;
39. Assegurar a manutenção da maquinaria e dos veículos pesados a operar no aterro, por forma a assegurar o normal funcionamento dos motores a combustão;
40. Assegurar a manutenção do plano de rega dos caminhos e acessos ao/no aterro, de forma a evitar a emissão de partículas e poeiras;
41. Diminuição das operações de descarga durante os períodos de ventos fortes;
42. Limitação da velocidade máxima de circulação dos veículos (30 Km/h);

Socioeconomia

43. Em caso de necessidade de contratação de mão-de-obra externa ao CIRVER, é valorizada a contratação de mão-de-obra local e regional;

Análise do Risco/Incêndios florestais

44. Deverão ser implementadas medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatagem / abate de árvores e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobranes, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios e potenciar outros perigos);
45. Os condutores deverão ser informados da perigosidade dos resíduos que transportam e do modo que deverão proceder em caso de acidente;
46. O Plano de Emergência deverá evidenciar os procedimentos e cuidados a ter em caso de acidente, para que o problema seja resolvido o mais rapidamente

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

possível e o impacte nos solos e recursos hídricos seja evitado ou pelo menos minimizado;

47. As terras tratadas, antes de serem enviadas para valorização deverão ser armazenadas num local próprio para o efeito devendo ser devidamente cobertas para evitar a sua dispersão por ação do vento e da chuva
48. Os lixiviados recolhidos deverão ser monitorizados de forma a conhecer-se qual a sua composição e grau de contaminação. Os lixiviados recolhidos deverão ser encaminhados para a instalação de Tratamento de Águas Orgânicas para serem tratados;
49. Na fase de construção e de exploração, deverão ser informados os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização do correspondente Planos Municipal de Emergência de Proteção Civil da Chamusca;
50. Garantir as condições de acessibilidade, estacionamento e operação dos meios de socorro, tanto na fase de construção como de exploração. Em especial na fase de construção, tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não deverão comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência e ficar asseguradas as ligações aos núcleos populacionais existentes;
51. Alertar do início dos trabalhos as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, entre as quais o Corpo de Bombeiros Local e o Serviço Municipal de Proteção Civil da Chamusca;
52. Quanto aos edifícios de apoio, deverá ser cumprido o disposto no Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios).

Saúde humana

53. Assegurar o cumprimento do Plano de Segurança interno dos trabalhadores do aterro durante a sua exploração;
54. Exercer um controle estrito sobre as regras aplicadas pela empresa de higiene, saúde e segurança, de forma a zelar de forma sociável pela segurança das instalações e equipamentos existentes na zona de trabalhos do aterro.
55. Manter condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, mantendo sempre um acesso ao local da obra desobstruído (por exemplo, do ponto de apoio à obra à frente de obra e do aceiro que atravessa a área de intervenção);
56. Implementação de mecanismos que visem o atendimento ao público, para esclarecimentos e atendimento de eventuais reclamações relacionadas com a atividade.
57. Não permitir a entrada para o interior do perímetro do CIRVER de pessoas que não as autorizadas;

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

58. Dar cumprimento às normas de segurança rodoviária nas vias afetadas a operacionalidade do projeto, com ênfase naquelas que se apresentam mais suscetíveis (recetores sensíveis).
59. Maior cuidado em se reduzir a perturbação nas acessibilidades de pessoas, veículos a serviços e às habitações.
60. Visitas regulares periódicas do Médico do Trabalho às instalações, incluindo os postos de trabalho de forma a garantir as boas condições de segurança e saúde laboral dos trabalhadores

Melhores tecnologias disponíveis

61. Garantir a implementação das MTD previstas no BREF sectorial (BREF WT) e dos documentos transversais aplicáveis (nomeadamente BREF ICS, e BREF EFS) e/ou das medidas técnicas equivalentes; bem como, evidências da manutenção da adequada implementação das referidas técnicas.
62. Tendo sido identificadas em sede de visita técnica de 4 de abril de 2023 a possibilidade de ocorrência de águas pluviais potencialmente contaminadas, que poderão ser encaminhadas como águas pluviais, deverá o operador garantir que as mesmas terão o encaminhamento adequado tendo em consideração que esta descarga estará sujeita aos VEA do BREF WT, quer seja feita diretamente no meio quer em coletor ou envio para entidade gestora.
63. Relativamente às águas residuais produzidas e tratadas na instalação, com posterior envio para entidade gestora, estas estão igualmente sujeitas à aplicação dos VEA do BREF WT, uma vez que o mesmo prevê a monitorização para descargas indiretas;
64. Devem ser implementadas as MTD 44 e 50 do BREF WT;
65. Devem ser tidos em consideração os princípios gerais e os outros aspetos relevantes para o estabelecimento PCIP, relativamente à monitorização de emissões de poluentes para o ar e para a água previstos no REF ROM, adotando as normas de monitorização, estratégias e práticas adequadas, por forma a garantir a precisão, confiança, representatividade e comparabilidade dos dados de monitorização entre as instalações abrangidas pela Diretiva das Emissões Industriais, bem como a aplicação coerente das conclusões MTD e da Diretiva das Emissões Industriais.

Ambiente sonoro

66. Deverão ser realizadas revisões e trabalhos de manutenção dos equipamentos e maquinaria utilizada no aterro para assegurar uma emissão de ruído dentro dos níveis sonoros aceitáveis referentes a cada tipo de equipamento, de acordo com as potências sonoras individuais.
67. Os operadores dos veículos/maquinaria utilizados no aterro devem utilizar equipamentos protetores auditivos adequados.
68. Manter a cortina arbórea em torno do CIRVER, que contribui também para a atenuação das emissões de ruído para fora das instalações.

Medidas para a fase de desativação

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Recursos hídricos

69. Contínua monitorização dos efluentes provenientes das escorrências, por forma a se evitar potenciais contaminações dos recursos hídricos contíguos à célula.

Geologia

70. Antes do início da reabilitação da área ocupada pela união das células 2 e 3, deverá proceder-se à monitorização das águas subterrâneas de acordo com o especificado no Plano de Monitorização;

71. Implementar Plano de segurança para a selagem e impermeabilização das células 2 e 3 do aterro;

Qualidade do ar

72. Assegurar a correta selagem e posterior impermeabilização das células 2 e 3 do aterro findo o período de vida útil das células.

Paisagem

73. Terminada a fase de exploração das células do aterro, estas deverão ser devidamente seladas. e proceder-se-á à Implementação do Plano de Integração Paisagística de acordo com o projeto apresentado;

74. Apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP após a sua implementação durante, pelo menos, 2 anos. O mesmo deve suportar-se, sobretudo, num registo fotográfico, devendo o mesmo fazer-se acompanhar de um ponto de situação à data e de uma análise crítica das situações assim como indicar medidas de correção dos problemas detetados. A sua elaboração deve contemplar sempre um registo fotográfico, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações. O registo deve fazer-se sempre a partir desses "pontos de referência" de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.

10.4. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Recursos hídricos

Recursos Hídricos Subterrâneos

A existência de dois sistemas aquíferos na área de implantação do aterro justifica uma particular atenção sobre a qualidade das águas subterrâneas durante a fase de exploração e fase de fim de vida do CIRVER e a continuação do atual programa de monitorização.

Do ponto de vista da qualidade, o CIRVER tem um programa de monitorização para os recursos hídricos subterrâneos baseado numa rede de piezómetros multi-nível tendo como objetivo principal a proteção da qualidade da água e assegurando assim a minimização dos impactes desta instalação. De salientar que a instalação não efetua qualquer captação de água subterrânea pelo que a única monitorização do estado quantitativo diz respeito aos níveis piezométricos nos dois sistemas aquíferos.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

A partir de 2016 o CIRVER passou a dispor de um programa de monitorização para os recursos hídricos subterrâneos dotado de mais três piezómetros no aquífero superficial, perfazendo uma rede total de catorze piezómetros multi-nível. Estes piezómetros interseam as profundidades de 15 m, 40 m, 102m e 120 m, sendo que a maioria delas possui 15 m de profundidade.

Tendo em conta, o disposto no Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, nomeadamente no n.º 9.1 da Parte A, do Anexo IV, relativo aos Procedimentos de acompanhamento e controlo nas fases de construção, exploração e pós-encerramento, considera-se que devem ser construídos mais dois piezómetros a jusante da célula 3, atendendo às direções e sentidos de fluxo da água subterrânea determinadas no EIA. Dado que já existe um piezómetro nestas condições (PZ14), junto ao limite NO da célula 3, os dois a construir deverão estar localizados, um junto ao limite O da célula 3 e outro, junto ao limite SO da célula 3.

Salienta-se que, segundo a tabela constante na figura 3.4-4, pág. 160 do Relatório Síntese Consolidado, a profundidade do PZ14 é de 40 m, mas segundo a figura 3.4-5, pág. 161 do Relatório Síntese Consolidado, a profundidade do PZ14 é de 120 m. Após o esclarecimento desta questão, recomenda-se que o PZ14 e os dois piezómetros a construir possuam profundidades diferentes entre si, 15 m, 40 m ou 120 m, de modo a que se monitorizem 3 níveis aquíferos diferentes.

Da análise dos parâmetros constantes no Plano de monitorização previsto na LA n.º 31/2006 e no Anexo ao TUA 20181109000606, relativo à monitorização ambiental, e dado que se trata de uma instalação de resíduos perigosos, considera-se que deverão ser acrescentados os seguintes parâmetros ao Programa de Monitorização: Tricloroetano, Tetracloroetano, 1,2-dicloroetano, Cloreto de vinilo (Cloroetano), Diclorometano, Triclorometano (clorofórmio), TPH (C10-C40), HAP`s (Benzo[a]pireno, Benzo[b]fluoranteno, Benzo[k]fluoranteno, Benzo[g,h,i]perileno, Indeno[1,2,3-cd]pireno) e BTEX. Estes parâmetros deverão ser determinados com uma periodicidade semestral (março e setembro), na fase de exploração.

Deverá ser realizada uma campanha de referência da qualidade das águas subterrâneas, antes do início da alteração.

Justificação

A existência de dois sistemas aquíferos na área de implantação do aterro justifica uma particular atenção sobre a qualidade das águas subterrâneas durante a fase de exploração e fase de pós-encerramento do CIRVER e a continuação do atual programa de monitorização.

Enquadramento Legislativo

Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro e Decreto-Lei n.º 83/2011 de 20 de junho.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Pontos de amostragem

Os 14 piezómetros existentes e os 2 a construir.

Parâmetros e periodicidade

Parâmetro	Frequência da monitorização	
	Fase de exploração	Fase pós-encerramento
Temperatura	Mensal	Trimestral
pH		
Condutividade		
Cloretos		
Nível Piezométrico	Semestral	Anual
Oxidabilidade		
COT (Carbono Orgânico Total)		
Cianetos		
Antimónio Total		
Arsénio Total		
Cádmio Total		
Crómio Total		
Crómio Hexavalente (VI)		
Mercúrio Total		
Níquel Total		
Chumbo Total		
Selénio Total		
Potássio		
Fenóis		
Tricloroeteno		

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Tetracloroetano				
1,2-dicloroetano				
Cloreto de vinilo (Cloroetano)				
Diclorometano				
Triclorometano (clorofórmio)				
TPH (C10-C40)				
HAP				
Benzo[a]pireno				
Benzo[b]fluoranteno				
Benzo[k]fluoranteno				
Benzo[g,h,i]perileno				
Indeno[1,2,3-cd]pireno)				
Benzeno				
Tolueno				
Etilbenzeno				
Xilenos (total)				
Carbonatos/bicarbonatos			Anual	
Fluoreto				
Nitrato				
Nitrito				
Sulfato				
Sulfureto				
Alumínio Total				
Azoto Amoniacal				

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Bário Total		
Parâmetro	Frequência da monitorização	
	Fase de exploração	Fase pós-encerramento
Boro Total	Anual	Anual
Cobre Total		
Ferro Total		
Manganês Total		
Zinco Total		
Cálcio		
Magnésio		
Sódio		
AOX		

Métodos analíticos e Critérios de avaliação

Os parâmetros físico-químicos deverão ser determinados em Laboratórios acreditados e os métodos analíticos a escolher deverão respeitar o disposto no Decreto-Lei n.º 83/2011 de 20 de junho, principalmente o disposto no seu artigo 4.º.

Atenta a definição de critérios para a classificação do estado das massas de água em:

https://www.apambiente.pt/sites/default/files/Agua/DRH/ParticipacaoPublica/PGRH/2022-2027/3_Fase/PGRH_3_SistemasClassificacao.pdf, deverão ser usados estes critérios para avaliação dos parâmetros aí constantes, sendo as normas de qualidade constantes nos D.L. n.º 236/98 de 1 de agosto e D.L. n.º 152/2017 de 7 de dezembro, usadas apenas para os restantes parâmetros.

O rebaixamento ou a subida acentuada e/ou continuada do nível piezométrico.

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio

Implementação/reforço de medidas de minimização e manutenção/reparação dos sistemas de impermeabilização das células e da rede de drenagem dos lixiviados.

Duração

Fase de exploração e fase de pós-encerramento.

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

Em tudo o que estiver, o plano de monitorização das águas subterrâneas deverá respeitar o disposto no Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro.

Recursos Hídricos Superficiais

No âmbito da obtenção do TURH relativo à descarga de águas pluviais potencialmente contaminadas no meio hídrico e da eventual atualização do TURH referente à descarga de águas residuais, fica prevista a inclusão de programa de monitorização das águas superficiais nas linhas de água recetoras daquelas águas.

Programa de monitorização do ambiente sonoro

O proponente indica que *“os programas de monitorização atualmente existentes na unidade constam no Título Único Ambiental (TUA) e que se encontram anexos ao EIA.*

Para além desses requisitos considera-se que deve ser implementado um Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro nas seguintes condições:

- Fase de construção

Na eventualidade de existir alguma reclamação, deverá ser efetuada a monitorização desse recetor durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deverá constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.

- Fase de exploração

Monitorização a realizar, durante o quinto ano de operação após a efetivação do projeto em apreciação, no recetor R01.

Os correspondentes relatórios deverão ser entregues à Autoridade de AIA, até 2 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas. Os relatórios a apresentar deverão contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

Pela Comissão de Avaliação

Bibiana Cardoso da Silva

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental	
Alteração do CIRVER da Ecodeal - Chamusca	AIA 3572
Parecer da Comissão de Avaliação	Maio de 2023

ANEXOS

ANEXO I: PARECERES EXTERNOS

À
APA - Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A
Zambujal
Apartado 7585
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
S021427-202303- DCOM.DCA	21.Mar.2023	REN - 2133/2023 RPEI 310/2023	26/03/2023

Assunto: Proc.º AIA n.º 3572: “Projeto de alteração do CIRVER da ECODEAL”. Parecer específico

Exmos. Senhores,

No seguimento do pedido formulado pelo ofício circular S021427-202303-DCOM.DCA, de 21 Março pp, as concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás (“RNTG”) e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (“RNT”), respetivamente, REN - Gasodutos, S.A. (“REN-G”) e REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A. (“REN-E”), com a presente missiva pretendem compilar as informações consideradas relevantes para vossa consideração sobre as zonas de servidão da RNTG e RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto, considerados os pressupostos e princípios expostos de seguida.

Relativamente às infraestruturas da RNTG e RNT, atuais ou previstas em sede de planeamento de redes, nomeadamente nos respetivos planos de desenvolvimento e investimento para o período 2022-2031, informa-se que não se encontram previstas novas infraestruturas na área de estudo do projeto em apreciação.

Com os melhores cumprimentos

Francisco Parada
Engenharia e Inovação
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho

