

PCIP - RESUMO NÃO TÉCNICO

O presente documento corresponde a um resumo, em linguagem não técnica, onde se expõem os principais elementos constantes do pedido de licenciamento ambiental por alteração substancial da instalação aterro sanitário de Palmela, gerido pela AMARSUL.

De acordo com o diploma REI, são contemplados neste documento os seguintes aspetos:

- a) Descrição instalação, da natureza e da extensão das suas atividades,**
- b) Nome e habilitações do responsável técnico ambiental da instalação**
- c) Identificação das matérias-primas e matérias secundárias, incluindo a água, de outras substâncias utilizadas e produzidas na instalação, bem como das origens da água,**
- d) Identificação das fontes de emissões da instalação,**
- e) Descrição do estado do local onde se prevê a implantação da instalação,**
- f) Identificação do tipo e volume das emissões previsíveis da instalação para os diferentes meios físicos, bem como dos efeitos significativos dessas emissões no ambiente,**
- g) Descrição da tecnologia prevista e de outras técnicas destinadas a evitar as emissões provenientes da instalação ou, se tal não for possível, a reduzi-las,**
- h) Descrição das medidas de prevenção e de valorização, incluindo a preparação para a reutilização e a reciclagem dos resíduos gerados pela instalação,**
- i) Descrição de outras medidas previstas para dar cumprimento às obrigações do operador, referidas na legislação,**
- j) Identificação das medidas previstas para a monitorização das emissões para o ambiente,**
- k) Um resumo das eventuais alternativas estudadas pelo operador, à tecnologia, às técnicas e às medidas propostas.**

a) Descrição instalação, da natureza e da extensão das suas atividades,

O presente pedido de Alteração do Título Único Ambiental TUA20180123000294 – EA diz respeito às instalações do Ecoparque de Palmela, situado no Concelho de Palmela, distrito de Setúbal.

A empresa AMARSUL é um Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos (SGRU) multimunicipal que se dedica à gestão de resíduos urbanos (RU) das regiões da Península de Setúbal, integrando os municípios de Alcochete, Almada, Barreiro, Moita, Montijo, Palmela, Seixal, Sesimbra e Setúbal.

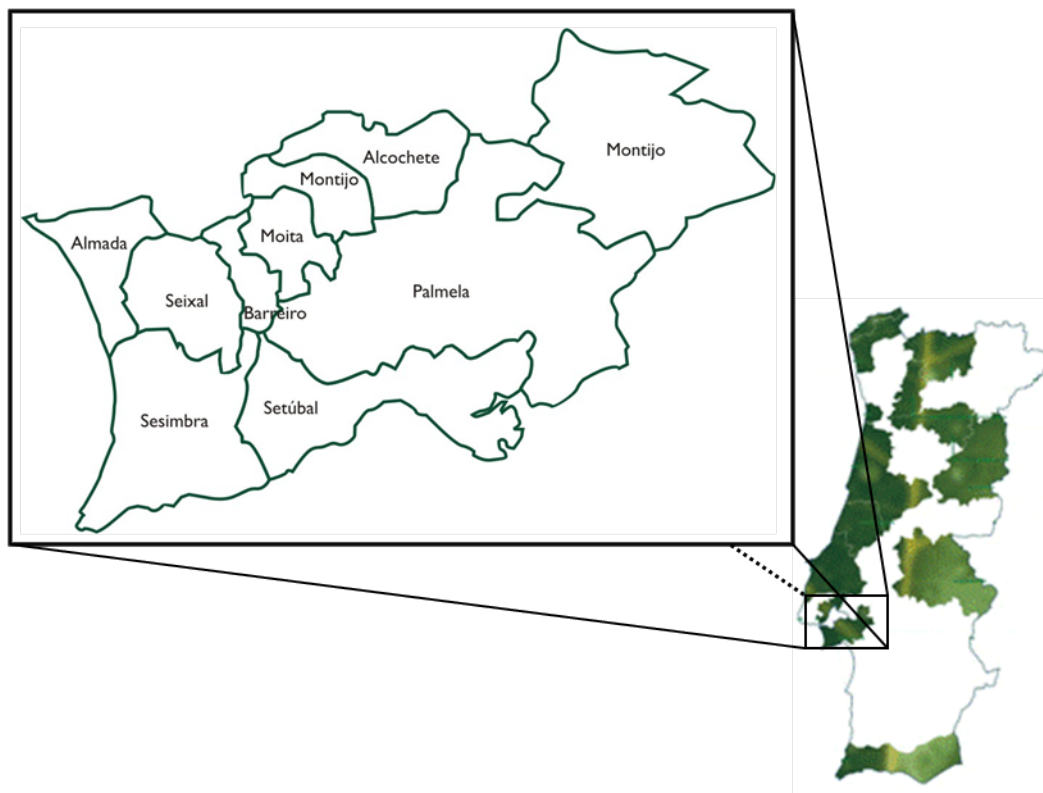


Figura 1 – Universo geográfico da AMARSUL, S.A.

O estabelecimento “ECOPARQUE DE PALMELA” ocupa uma **área total de 540 000 m²**, sendo de destacar:

- **Área coberta – 28 588 m²**
- **Área impermeabilizada não coberta – 488 585 m²**
- **Área não impermeabilizada e não coberta – 22 827 m²**

No interior do Ecoparque destacam-se as seguintes instalações de tratamento de resíduos:

- **Aterro Sanitário, composto por 7 células (1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7)** com cerca de 28 ha, e está licenciado para uma capacidade total de 5 459 484 m³, correspondendo a 7 807 063 toneladas;

- **Unidade de Tratamento Biológico (TB)** com área total de 23 220 m², dos quais 19 240 m² correspondem a área impermeabilizada coberta e 3 980 m² correspondem a área impermeabilizada não coberta.

Esta unidade destina-se ao processamento de biorresíduos recolhidos seletivamente, e também à fração orgânica recuperada no tratamento mecânico.

Esta unidade está licenciada para uma capacidade instantânea de 343,83 toneladas (260 t de biorresíduos, 43,83 t de resíduos verdes como material estruturante. A capacidade instantânea da fração orgânica recuperada no TM corresponde a 40 t).

A capacidade anual autorizada é de 50 000t/ano.

- **Instalação de Tratamento Mecânico de RU** efetua a segregação entre a fração orgânica, a fração reciclável e a fração resto dos resíduos urbanos rececionados.

A fração reciclável é constituída por três produtos, nomeadamente:

- Fração plana, constituída por filme plástico, que é enfardado e encaminhado para retoma;
- Metais ferrosos, que são encaminhados para retoma;
- Fração rolante, constituída por uma mistura de plásticos e ECAL, que é encaminhada para processamento na central de triagem da Unidade do Seixal.

A fração orgânica é encaminhada para valorização na Unidade de Tratamento Biológico existente no Ecoparque de Palmela, podendo ainda ser enviada para valorização nas instalações de Setúbal e do Seixal.

A Instalação de Tratamento Mecânico de RU está licenciada para uma capacidade instantânea de 300 toneladas.

A capacidade anual autorizada é de 132 600 t/ano.

- **Plataforma de Transferência de Monos e Verdes (PTMV)** está inserida na área impermeabilizada do aterro (sob as células 1 a 4) e destina-se à receção de “monos” e de resíduos biodegradáveis.

Nesta plataforma é promovida a separação entre os vários materiais e tipologias provenientes das recolhas efetuadas pelos municípios, e o seu acondicionamento e encaminhamento para retoma.

A fração biodegradável (resíduos verdes) é encaminhada para valorização orgânica nas diversas instalações da AMARSUL.

A Plataforma de Transferência de Monos e Verdes está licenciada para uma capacidade instantânea de 4 670 toneladas (monos – 2 670 t; verdes – 2 000 t).

A capacidade anual autorizada é de 83 000 t/ano (monos – 75 000 t/ano ; verdes – 8 000 t/ano).

- **Plataforma de Recicláveis**, destina-se ao acondicionamento do vidro com origem na recolha seletiva e também de embalagens. São ainda acondicionados os REEE, as Pilhas e Acumuladores, cápsulas de café e também roupa e têxteis entregues voluntariamente por munícipes, em contentores fechados, bem como papel e cartão, em contentores dedicados.

A Plataforma de recicláveis está licenciada para uma capacidade instantânea de 635 t.

A capacidade anual autorizada é de 26 605 t/ano.

Na figura seguinte identificam-se os componentes do Ecoparque de Palmela e todas as infraestruturas de gestão instaladas.



Figura 2 – Ecoparque de Palmela

O presente pedido de alteração do TUA tem como finalidade principal a operação de reengenharia das células de deposição de resíduos com os seguintes objetivos:

- Estabilidade dos taludes que conformam o aterro na fase de exploração, entre a célula 1 a 7.
- Melhoria da operação do aterro, redesenhando tanto as vias de acesso e manobra de veículos desde os níveis mais baixos até à coroação do aterro; redesenho e ampliação da largura das banquetas, garantindo tanto a manobrabilidade na fase de exploração como na fase de pós-encerramento.
- Preparação e adaptação do aterro, especialmente no que se refere aos taludes e banquetas para as futuras obras de selagem aquando do seu encerramento (parcial ou definitivo).
- Preparação e adequação do atual aterro aos parâmetros estabelecidos de largura e inclinações longitudinal e transversal entre banquetas, assim como entre patamares de nível inferior e superior, perfil tipo, bem como inclinações da coroação do aterro.
- Com o reperfilamento e a reengenharia dos taludes otimizar-se-á a volumetria disponível para enchimento, obtendo-se uma volumetria final de 5.965.183 m³, onde se aferiu uma capacidade de encaixe de 7.779.019 ton de acordo com o projeto realizado

b) Nome e habilitações do responsável técnico ambiental da instalação.

O responsável técnico ambiental da instalação, desde 1 de Setembro de 2025, é o Engenheiro Rui Pedro Santos, com formação em Engenharia do Ambiente.

c) Identificação das matérias-primas e matérias secundárias, incluindo a água, de outras substâncias utilizadas e produzidas na instalação, bem como das origens da água.

O objeto principal da AMARSUL, é a gestão dos resíduos urbanos produzidos nos 9 municípios da sua área geográfica, representando estes a matéria-prima utilizada nos processos que desenvolve. O abastecimento de água à instalação é efetuado através de duas captações de água existentes na instalação, uma para a rede de serviço e outra para a rede de incêndio. Complementarmente, as instalações sociais são abastecidas por rede pública.

Os maiores consumos verificados na instalação são relativos à energia elétrica da rede nacional e ao gasóleo para abastecimento às viaturas que laboram nas instalações e às viaturas que efetuam a recolha seletiva nos municípios.

O Ecoparque de Palmela da AMARSUL dispõe de um centro de valorização energética do biogás (CVE), onde se efetua o tratamento das emissões gasosas geradas na instalação. Estas emissões têm origem nos resíduos depositados nas células de confinamento técnico. Na CVE procede-se à conversão do biogás em energia elétrica, sendo esta vendida à rede de distribuição elétrica nacional.

d) Identificação das fontes de emissões da instalação,

Na instalação verificam-se emissões de águas residuais para tratamento no exterior, emissões gasosas provenientes da célula de confinamento técnico e da CVE, emissões de ruído em resultado dos equipamentos fixos e móveis em exploração nas instalações e emissões de odores com origem na deposição dos resíduos e do tratamento biológico. Todas estas emissões são tratadas e controladas pela AMARSUL.

Todas as águas residuais geradas (domésticas, industriais e lixiviados) são encaminhadas para tratamento na estação de tratamento de pré-tratamento de águas residuais da instalação (EPTAR). A solução existente nesta EPTAR, consiste num tratamento físico-químico, produzindo um efluente final com qualidade para entrega em emissário para tratamento posterior pela SIMARSUL, que por sua vez efetua o respetivo tratamento final.

As emissões gasosas geradas nas células de confinamento técnico são captadas pelo sistema de drenagem e captação do biogás através de uma rede de poços e de drenos com características que permitem a ligação à CVE por forma a dar-lhe um destino adequado. Num contexto da recolha e tratamento de biogás motivado por questões de controlo de emissões, o aproveitamento energético para produção de energia elétrica surge como a melhor opção disponível do ponto de vista técnico, económico e ambiental.

No que se refere às emissões de ruído, refere-se que todos os equipamentos quer móveis quer fixos são homologados e funcionam de acordo com o respetivo plano de manutenção. Acresce referir que os equipamentos mecânicos fixos em laboração na instalação situam-se dentro de edifícios, onde foi promovido um isolamento adequado à exploração, atenuando assim a emissão de ruído para o exterior.

Para evitar a geração de odores, maioritariamente concentrada na célula de confinamento técnico, é efetuada diariamente a cobertura dos resíduos com terras e posterior compactação destas.

e) Descrição do estado do local onde se prevê a implantação da instalação

A instalação encontra-se totalmente construída, consistindo a alteração que se pretende efetuar na instalação na reengenharia das células de deposição, com o aumento da capacidade de encaixe dos resíduos, sem provocar alterações na sua implantação nem no seu modo de funcionamento.

A alteração proposta não implica ampliações de área impermeabilizada ou construções fora do perímetro já licenciado associado às células de deposição.

f) Identificação do tipo e volume das emissões previsíveis da instalação para os diferentes meios físicos, bem como dos efeitos significativos dessas emissões no ambiente

As fontes de emissão da instalação são, como já referido, as emissões líquidas, as emissões gasosas, as emissões de ruído e de odores. Todas as emissões líquidas geradas nas instalações são objeto de um pré-tratamento nas instalações da AMARSUL, com posterior entrega para tratamento final no sistema de saneamento gerido pela SIMARSUL, não se verificando efeitos negativos no ambiente.

As emissões gasosas são maioritariamente encaminhadas para tratamento na CVE de biogás, pelo que também não provocam efeitos nefastos no ambiente. Uma pequena parte das emissões é gerada ao nível da frente de trabalho, onde operam as máquinas de descarga e compactação dos resíduos e como tal não é possível existirem tubagens de captação de biogás e respetiva ligação à CVE.

No que se refere às emissões de ruído, importa referir que todos os equipamentos quer móveis quer fixos são homologados cumprindo os requisitos ambientais e os limites de emissão exigidos e a sua manutenção efetuada de acordo com os respetivos Planos indicados pelos fornecedores e/ou representantes.

De referir que todas as emissões resultantes da instalação são controladas e comunicadas à Agência Portuguesa do Ambiente e Comissão Europeia, por força do registo de emissões e transferências de poluentes.

g) Descrição da tecnologia prevista e de outras técnicas destinadas a evitar as emissões provenientes da instalação ou, se tal não for possível, a reduzi-las

Nas instalações da AMARSUL, todas as emissões geradas são controladas e encaminhadas para tratamento adequado dentro das instalações. São tomadas todas as medidas e boas práticas de exploração que garantem a menor emissão para o meio ambiente.

h) Descrição das medidas de prevenção e de valorização, incluindo a preparação para a reutilização e a reciclagem dos resíduos gerados pela instalação

A prevenção e valorização de resíduos, através da reutilização e reciclagem, assume, nos últimos anos, o comportamento do topo de hierarquia da gestão dos resíduos que é necessário promover, divulgar e educar. Nesta sequência, o desenvolvimento das medidas internas implica o reforço dos programas existentes nesta temática e a implementação de novas medidas que incluam a aposta na prevenção de resíduos que habitualmente não são referidos, mas que têm a sua importância na quantidade de resíduos a tratar. Assim, a prioridade é promoção de comportamentos ambientalmente corretos.

A AMARSUL possui um leque de boas práticas ambientais que são desenvolvidas frequentemente e atualizadas sempre que necessário. A par das boas práticas, são promovidas sessões de sensibilização dirigidas aos colaboradores internos com o intuito de potenciar a boa prática da prevenção de resíduos, quer como colaboradores quer como cidadãos.

Ao nível dos processos industriais, todos os resíduos gerados são devidamente acondicionados e enviados para destino adequado, dando-se preferência às operações de valorização dos resíduos em detrimento das operações de eliminação.

i) Descrição de outras medidas previstas para dar cumprimento às obrigações do operador, referidas na legislação

A AMARSUL opera a sua instalação sob o lema da aplicação das boas práticas ambientais. Desta forma, existe um leque de boas práticas internas em vigor, como:

- Criação de cadernos de rascunho, utilizando folhas já impressa de um só lado.
- Recurso à gestão documental eletrónica, em vez de arquivo em papel.
- Disponibilização de mini-ecopontos dentro das instalações para prévia separação dos resíduos produzidos.

Paralelamente a AMARSUL tem em prática uma forte componente de sensibilização externa que se destina às escolas e a todos os visitantes que se dirijam às suas instalações. Nestas sessões, a AMARSUL dá a conhecer um leque de boas práticas que os cidadãos devem seguir em prol da proteção do ambiente em particular na temática da gestão de resíduos.

j) Identificação das medidas previstas para a monitorização das emissões para o ambiente

Todas as instalações de exploração de resíduos urbanos encontram-se sujeitas à implementação de sistemas de monitorização dos vários parâmetros suscetíveis de causar danos no ambiente, nomeadamente nas fases de exploração e pós-encerramento.

O Plano de Monitorização Ambiental atualmente implementado na AMARSUL que se encontra de acordo com a legislação em vigor, permite controlar os impactes reais e a ocorrência de fugas acidentais e intervir de forma corretiva sempre que se verifiquem desvios à normalidade. Permite também realizar o acompanhamento do desempenho de todas as instalações ao longo do tempo, e assim fornecer sinais de alerta em caso de uma eventual disfunção, que permitam uma intervenção de âmbito corretivo a curto prazo.

Assim, os procedimentos previstos visam assegurar que as medidas de proteção e controlo são adequadas e consequentes. A monitorização ambiental das instalações inclui, de acordo com cada uma das licenças das instalações, a vigilância de vários parâmetros, nomeadamente:

- Emissões líquidas produzidas, Emissões gasosas produzidas,
- Qualidade das águas subterrâneas contíguas às instalações,
- Qualidade das águas pluviais potencialmente contaminadas e águas sub-superficiais, contíguas às instalações,
- Quantidade de resíduos produzidos na exploração das instalações, Assentamentos e enchimento – específico para as células de confinamento.

Os perigos para o ambiente e para as populações, decorrentes seja de situações de operação normal, seja de situações acidentais e súbitas, prendem-se, sobretudo, com a ocorrência de eventuais falhas ou disfunções nalguns sistemas de controlo ambiental. Na exploração normal da instalação os sistemas de proteção ambiental existentes permitem mitigar a probabilidade de ocorrência desses riscos.

Em particular, no que se refere às células de confinamento, e terminada a exploração conforme plano de enchimento previsto, será executada a sua selagem. O principal objetivo do sistema de cobertura é o de controlar a infiltração das águas pluviais e consequentemente a produção de lixiviados. O sistema de cobertura irá também contribuir para uma contenção e proteção da massa de resíduos, uma adequada integração paisagística, bem como evitar a migração não controlada do biogás.

A selagem da zona de deposição de resíduos a licenciar será executada de acordo com as exigências constantes na legislação em vigor.

Assim, logo que seja atingida a capacidade de deposição, a modelação final da massa de resíduos e o seu encerramento serão assegurados através da execução das camadas tal como se identificam na figura seguinte.

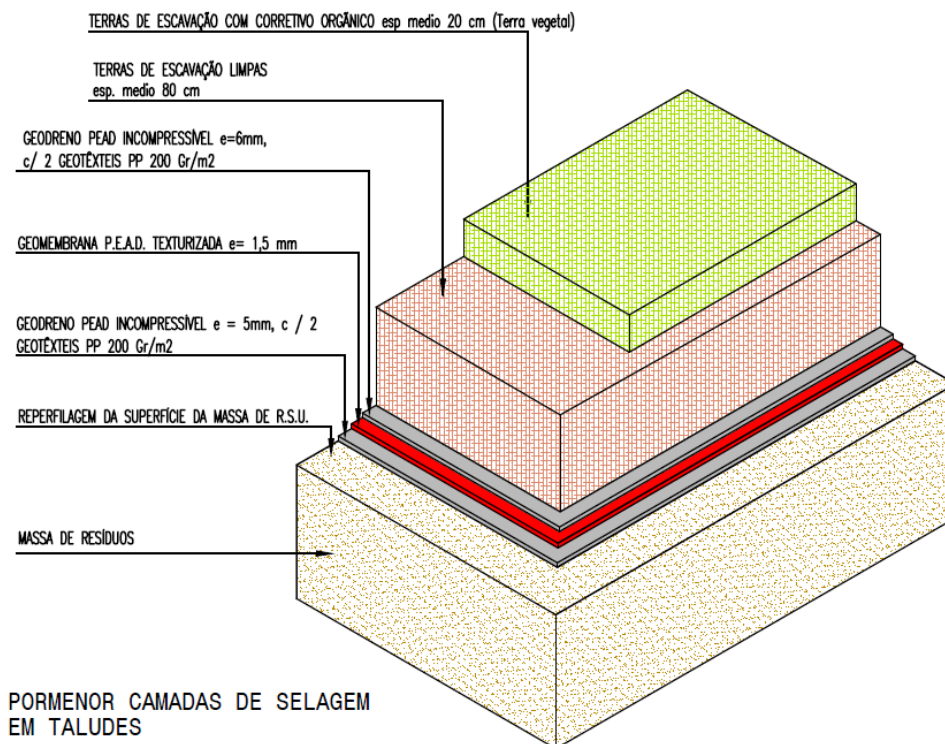


Figura 3 – Sistema de selagem final

Sobre a camada final de terras vegetais será colocada uma hidrosementeira com espécies autóctones, promovendo o enquadramento paisagístico da infraestrutura.

k) Um resumo das eventuais alternativas estudadas pelo operador, à tecnologia, às técnicas e às medidas propostas

A instalação em causa tem como objeto dar destino aos resíduos urbanos produzidos nos municípios abrangidos e integrantes no sistema, responsabilidade atribuída em exclusividade à AMARSUL por contrato de concessão. No Ecoparque de Palmela os resíduos urbanos são tratados em operações de valorização (unidade de tratamento mecânico e unidade de tratamento biológico) e, quando tal não é possível em operações de eliminação, em estrito cumprimento da legislação e estratégia nacionais. Desta forma, não há alternativas a considerar.

O Ecoparque de Palmela que serve de destino preferencial aos resíduos produzidos nos municípios de Alcochete, Barreiro, Moita, Montijo, Palmela, Sesimbra e parte do concelho de Setúbal, possui como infraestrutura núcleo, desde 1997, o aterro sanitário.