

RESUMO NÃO TÉCNICO

PEDIDO DE RENOVAÇÃO

Licença Ambiental 100/2010 e Alvará de deposição de resíduos em aterro
01/2013/CCDRC

(Fevereiro/2021)

O presente documento corresponde a um resumo, em linguagem não técnica, onde se expõem os principais elementos constantes do pedido de renovação da Licença Ambiental do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos da Resiestrela, S.A.. e do Alvará de deposição de resíduos em Aterro n.º01/2013/CCDRC.

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

A instalação alvo do pedido de renovação é o Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (CTRSU), situado na freguesia de Alcaria, concelho do Fundão e distrito de Castelo Branco. Esta instalação integra as infraestruturas de tratamento de resíduos urbanos que suportam a atividade desenvolvida pela Resiestrela, a seguir indicadas:

- ✓ Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico (TMB)
- ✓ Central de triagem
- ✓ Aterro sanitário
- ✓ Estação de Tratamento de Lixiviados (ETAL)
- ✓ Unidade de valorização energética do biogás (VEB)
- ✓ Plataformas de recicláveis

A presente renovação da licença ambiental da instalação, e alvará de deposição de resíduos em aterro não apresenta alterações face ao licenciado.

As atividades desenvolvidas na instalação são as seguintes:

A unidade de **Tratamento Mecânico e Biológico** destina-se à valorização orgânica dos resíduos Indiferenciados. Esta unidade está dimensionada para proceder ao tratamento mecânico e biológico de RSU, que se traduz no processamento biológico de RUB, evitando assim a deposição de RUB's excedentários em aterro sanitário, diminuindo as emissões de gases com efeito de estufa e proporcionando condições para a produção de um composto final de qualidade, em condições de segurança e fiabilidade quanto às suas características. Também a maximização da recuperação de materiais recicláveis (frações embalagem de “papel/cartão”, “plástico”, “ECAL”, “metais”) é concretizada, sendo que, após triagem, estes materiais são devidamente enfardados, por tipologia e encaminhados para retomadores licenciados, através de entidades gestoras para os resíduos de embalagem. Nesta unidade, os resíduos indiferenciados sofrem um tratamento mecânico composto essencialmente por crivos, balístico, separadores óticos, separadores magnéticos e ainda triagem manual. De seguida, a fração orgânica presente nos resíduos passa para a zona de fermentação, na qual os resíduos são sujeitos ao processo de compostagem.

A Central de Triagem é a instalação onde as embalagens de Plástico/metal e papel/cartão provenientes da Recolha Seletiva são sujeitas a uma separação mais detalhada.

No que respeita ao fluxo de Plástico/Metal, ao longo de um tapete rolante, vários operadores vão separando manualmente os materiais, por diferentes tipologias, selecionando as que reúnem as condições necessárias à reciclagem e que cumpram as especificações técnicas. Posteriormente, estes materiais são devidamente enfardados por tipologia, e encaminhados para retomadores licenciados, através de entidades gestoras de resíduos de embalagem.

Os resíduos de papel/ são descarregados e, posteriormente, é efetuada uma triagem grosseira de possíveis contaminantes presentes neste fluxo. São enfardados e de seguida encaminhados para retomadores licenciados.

O vidro resultante da recolha seletiva é depositado numa plataforma própria de betão impermeabilizado, situada junto ao caminho de acesso ao Aterro Sanitário, com cais de descarga e carga desnivelados, para armazenamento do material. O vidro é o único material que segue diretamente para as indústrias recicladoras, pois não necessita de triagem.

Os Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos provenientes dos Ecocentros situados nos Municípios que integram o Sistema, são armazenados em plataforma própria e depois retomados através da entidade gestora.

Os resíduos designados por “Monstros” são provenientes dos Ecocentros situados nos Municípios que integram o Sistema. No pedido de alteração ao alvará de gestão de resíduos 10/14/CCDRC, submetido no Siliamb a 29/08/2018, foi solicitada a inclusão de uma plataforma para receção/armazenamento/gestão destes resíduos, de forma a podermos efetuar uma triagem e separar resíduos passíveis de valorização (em detrimento da deposição integral e direta em aterro). Os resíduos que não tenham aproveitamento, serão depositados no aterro sanitário.

O **Aterro Sanitário** é uma área vedada, de acesso controlado, que serve como local de deposição final para os resíduos não valorizáveis, nomeadamente o refugo da central de Compostagem, isto é, a fração não orgânica dos resíduos, que é rejeitada nos processos mecânicos anteriormente descritos.

É uma zona preparada para receber resíduos com toda a segurança em termos ambientais, devido à existência de uma impermeabilização de fundo em toda a área de deposição de resíduos e de um sistema de drenagens de águas lixiviadas e águas pluviais, o que não se verificava nas lixeiras anteriormente existentes.

A 1ª fase de exploração do aterro, compreendeu uma superfície ocupada pelos resíduos de 30.000 m². Com a ampliação e construção da 2ª fase do aterro, incrementou-se a capacidade do mesmo em 1.250.000 m³, ficando assim com uma capacidade total de 1.755.837 m³.

Os lixiviados provenientes do Aterro são captados no fundo deste e, através de condutas, são encaminhados para três lagoas que se localizam a sul da Central de Compostagem, onde são armazenados para posterior tratamento na Estação de Tratamento de Águas Lixiviantes - ETAL.

As águas lixiviantes brutas, recolhidas nas lagoas, alimentam a **ETAL** através de bombas submersíveis. A ETAL dispõe de um tratamento primário e secundário, que consiste em dois passos fundamentais: Tratamento Biológico e Ultra-filtração.

No final destes processos de tratamento, obtém-se água tratada com a qualidade necessária e exigida pela Licença Ambiental e legislação em vigor. Sendo o efluente tratado, descarregado no coletor municipal e encaminhado para a Estação de Tratamento da entidade gestora do Sistema de saneamento.

A **Unidade de Valorização Energética** visa promover o aproveitamento energético do biogás produzido e captado no Aterro Sanitário do Fundão, sendo assim uma instalação de produção de energia elétrica, a qual é posteriormente exportada para o sistema elétrico produtor (SEP).

Esta unidade conta com 2 motogeradores, que vão valorizar energeticamente o biogás através da queima em motor de combustão ligado a um gerador de energia elétrica.

Para tal, encontra-se implementada uma linha de captação de biogás do aterro, ligada a este sistema, a qual foi dimensionada tendo em consideração o encaminhamento do gás nas melhores condições de funcionamento dos equipamentos e de modo a serem contabilizadas as dimensões das diferentes linhas e equipamentos a conectar.

Esta unidade dispõe de uma potência térmica total de 1,314 MWt, sendo constituída por 2 geradores síncronos, com a potência unitária de 0,652 kW MWt, acionados por motores que utilizam como combustível o Biogás do Aterro, tendo sido concebida de forma a queimar nas melhores condições o gás que dá entrada, possuindo um sistema que, em conjunto com o sistema de controlo dos mesmos, otimiza a combustão e a produção de energia.

Caso os motogeradores não se encontrem em funcionamento, será utilizado o queimador existente para a respetiva queima.

a) Nome e habilitações do responsável técnico ambiental da instalação

O responsável técnico da instalação é Nuno André Jesus Alves Heitor, licenciado em Química aplicada, Pós-graduado em Gestão ambiental e auditorias ambientais e Mestre em Gestão de Empresas.

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

O objeto principal da Resiestrela é a gestão dos resíduos urbanos produzidos nos catorze municípios da sua área geográfica, representando estes a matéria-prima utilizada nos processos que desenvolve. O abastecimento de água à instalação é efetuado através da rede pública. Para além disso, a instalação dispõe de um furo de captação de água, a qual é utilizada para rega.

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.

A Resiestrela 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 na célula de confinamento técnico. Na CVE procede-se à conversão do biogás em energia elétrica, sendo esta vendida à rede de distribuição elétrica nacional.

c) Identificação das fontes de emissões da instalação

A instalação é explorada de forma a prevenir a libertação de substâncias poluentes para o ar, o solo ou linhas de água, reduzindo ao mínimo os efeitos negativos para o ambiente, bem como eventuais riscos para a saúde humana.

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. Todas estas emissões são tratadas e controladas pela Resiestrela.

Todas as águas residuais geradas (domésticas, industriais e lixiviados) são encaminhadas para tratamento na estação de tratamento de lixiviados da instalação (ETAL). A solução existente nesta ETAL, consiste num tratamento primário e secundário (biológico e ultra-filtração, respetivamente), produzindo um efluente final enviado para ETAR externa.

As emissões gasosas geradas na célula 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 respeita 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 periodicamente a cobertura dos resíduos com terras e posterior compactação destas.

A Unidade de Tratamento Mecânico e Biológico e a Central de Triagem não geram emissões para a atmosfera.

Não obstante, a Resiestrela definiu algumas medidas de cariz ambiental, por forma a evitar ou minimizar eventuais impactes adversos no Ambiente, sendo elas:

- Se durante as operações de triagem forem encontrados resíduos perigosos, estes deverão ser colocados à parte, em recipientes disponíveis e devidamente identificados, para que sejam encaminhados para destino ambiental adequado.

- É efetuado mensalmente o registo de consumos de água, gasóleo e energia, de forma a racionalizar os consumos
- São utilizadas bacias de retenção no armazenamento de resíduos perigosos, por forma a evitar a eventual contaminação do meio envolvente, devido a ocorrência de derrames.
- Se ocorrerem derrames deve efetuar-se o procedimento definido para contenção dos mesmos, salientando-se que as terras contaminadas, resultantes da contenção, são encaminhadas para operadores de resíduos devidamente licenciados, assim como os restantes resíduos perigosos produzidos nas instalações.

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

A instalação do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos, situa-se na freguesia de Alcaria, concelho do Fundão, distrito de Castelo Branco, conforme Planta de localização anexa ao processo.

e) Identificação do tipo e volume das emissões previsíveis da instalação para os diferentes meios físicos, bem como dos efeitos significativos dessas emissões no ambiente, incluindo os valores de emissão, que o operador da instalação se propõe atingir para os poluentes característicos da atividade, em consonância com os valores de emissão associados às MTD nos documentos de referência MTD ou, caso divergentes, análise custo-eficácia que justifique os valores propostos

Os resíduos depositados em aterro sofrem, ao longo do tempo, um conjunto de transformações devidas a fenómenos físicos, químicos e biológicos que, em resultado da elevada quantidade de materiais biodegradáveis na composição dos resíduos, originam emissões líquidas (lixiviados) e emissões gasosas (biogás) que importa controlar.

Lixiviados - Águas Residuais

Em qualquer zona de deposição de resíduos surgem os designados “lixiviados” que atravessam a massa de resíduos depositada extraíndo-lhes os materiais solúveis e em suspensão. Estes efluentes são constituídos pelos líquidos resultantes da decomposição dos resíduos e pelas águas oriundas da precipitação.

À semelhança do que já ocorre atualmente na instalação, (e em qualquer outra instalação semelhante),

o lixiviado percola pela massa de resíduos para os sistemas de drenagem localizados tanto no fundo da célula como nos taludes, onde é captado e encaminhado para tratamento numa instalação designada por Estação de Tratamento de Águas Lixiviantes (ETAL). Esta estação de tratamento de lixiviados, existe na instalação e promove o tratamento do lixiviado até que este atinja as condições mínimas necessárias para a sua introdução na estação de tratamento de águas residuais (ETAR) das Entidade Gestora do Sistema de Saneamento. Desta forma, não estamos perante uma emissão de efluente, mas sim uma transferência deste para fora da instalação.

Biogás – Emissões gasosas

Uma das questões inerentes à deposição de resíduos nos aterros sanitários é a produção e emissão de biogás para a atmosfera que, à semelhança de outros problemas ambientais existentes neste tipo de instalação, tem sido alvo de preocupações recentes por forma a minimizar o seu impacto sobre o ambiente.

A existência do sistema de captação e drenagem do biogás diminui a possibilidade de acumulação do biogás em bolsa no interior da massa de resíduos, minimizando também a libertação de odores. Assim, a célula de deposição de resíduos possui um sistema de captação e drenagem do biogás por aspiração através de uma rede de poços e de drenos com características que permitem a ligação à central de valorização de biogás para produção de energia elétrica.

As fontes de emissão da instalação serão, como já exposto, as emissões gasosas as quais se dividem em emissões pontuais e emissões difusas.

As emissões pontuais resultam do tratamento e valorização do biogás produzido no aterro, enquanto que as emissões difusas são resultantes de uma pequena área da célula – frente de trabalho, que não está ligada ao centro de tratamento do biogás. Estas emissões possuem pouca expressão.

- f) 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, tal como referido nos documentos de referencia MTD aplicáveis à instalação, incluindo a listagem das MTD a implementar e justificação para a eventual não observância de MTD aplicáveis**

A Resiestrela tem implementadas as melhores técnicas disponíveis para a gestão e controlo da instalação. Nomeadamente, o aterro sanitário dispõe de um sistema de impermeabilização do fundo e taludes, constituído por um conjunto de camadas sucessivas de diferentes materiais com funções de impermeabilização e de drenagem de biogás para o sistema de tratamento.

Este sistema de drenagem (drenagem, captação, condução, tratamento e valorização), permite reduzir muito significativamente os impactes na qualidade do ar e na contribuição para o efeito de estufa. Para além disso, e igualmente importante, a adoção de técnicas e ações adequadas na exploração do aterro, designadamente ao nível da cobertura dos resíduos, são fundamentais para minimizar os potenciais efeitos nefastos decorrentes da exploração do mesmo.

Por outro lado, a implantação do sistema de tratamento das emissões gasosas e das emissões líquidas, bem como a sua monitorização contínua, evitam assim a sua emissão.

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

A prevenção e valorização de resíduos assume o comportamento de topo de hierarquia da gestão dos resíduos que é necessário promover, divulgar e educar. Nesta sequência, o desenvolvimento das medidas internas e a implementação de novas medidas que incluam a aposta na prevenção de resíduos que habitualmente não são referidos, apresentam elevada importância na quantidade de resíduos a tratar. Mesmo com a redução de resíduos, à sua geração é inevitável, pelo que a prioridade é a sua reutilização seguida da sua valorização e só por último a deposição em aterro. Assim, a prioridade é a promoção de comportamentos ambientalmente corretos.

A Resiestrela 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 a vários públicos-alvo, nomeadamente Escolas, Municípios, Juntas de Freguesia, pequeno comércio, IPSS, entre outras, bem como aos colaboradores internos, com o intuito de potenciar a boa prática da prevenção de resíduos, quer como colaboradores quer como cidadãos.

No que diz respeito às boas práticas ambientais na instalação, como medidas de valorização, destaca-se a existência de mini ecopontos em todas as divisões do edifício administrativo onde os colaboradores podem depositar os resíduos para envio para reciclagem, bem como na zona social (refeitório).

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.

h) Descrição de outras medidas previstas para dar cumprimento às obrigações gerais do prestador

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

1. Minimização da utilização de papel, sendo apenas impresso o essencial e promovendo-se a utilização de toda a documentação em formato digital
2. Em curso a instalação de sistema gestão documental eletrónica, em vez de arquivo em papel

Para além disso, a Resiestrela tem vindo a desenvolver práticas de construção sustentável, nomeadamente a instalação de um painel fotovoltaico e a beneficiação das zonas sociais do TMB, com climatização e aquecimento de águas sanitárias, através do aproveitamento de energia produzida noutras instalações da empresa.

Foi também instalado um equipamento de Ar Comprimido de alto rendimento, com menor consumo de energia, e está em curso a substituição da iluminação, por iluminação LED.

Paralelamente, e conforme acima mencionado, a Resiestrela tem em prática uma forte componente de sensibilização externa que se destina às escolas, municípios, juntas de freguesias, entre outros, e a todos os visitantes que se dirijam às instalações da empresa. Nestas sessões, dá-se a conhecer um leque de boas práticas que os cidadãos devem seguir em prol da proteção do ambiente.

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

Os aterros sanitários encontram-se sujeitos, por imposição legal, à implementação de sistemas de monitorização dos vários parâmetros suscetíveis de causar danos no ambiente, nomeadamente nas fases de exploração e pós-encerramento. A Resiestrela dispõe de um plano de monitorização ambiental em vigor nas instalações, o qual permite controlar os impactos 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" do aterro sanitário 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.

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 do aterro os sistemas de proteção ambiental instalados permitem mitigar a probabilidade de ocorrência desses riscos.

Terminada a exploração do local como aterro sanitário e imprimida a forma final prevista para o mesmo, será executada a selagem do aterro.

A selagem da célula do aterro sanitário será executada de acordo com as exigências constantes na legislação aplicável, designadamente o decreto-lei n.º 183/2009, de 10 de agosto.

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

A instalação em causa tem como objeto dar processar de forma ambientalmente adequada, os resíduos urbanos produzidos nos catorze municípios, responsabilidade atribuída em exclusividade à Resiestrela por via do contrato de concessão. Os resíduos urbanos são tratados em operações de valorização (unidade de tratamento mecânico e biológico e central de triagem) e, quando tal não é possível em operações de eliminação (aterro sanitário), em estrito cumprimento da legislação e estratégia nacionais. Desta forma, não há alternativas a considerar.