

ÍNDICE

OBJETIVOS E ENQUADRAMENTO LEGAL	2
1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA.....	3
2. EXPLORAÇÃO DO ATERRO	5
2.1. Origem e Tipologia dos Resíduos.....	6
2.2. Controlo dos Resíduos à Entrada.....	9
2.3. Circulação de Viaturas	11
2.4. Organização da Frente de Trabalho.....	13
2.5. Cobertura dos Resíduos.....	15
3. MONITORIZAÇÃO DO ATERRO	17
3.1. Fase de Exploração	17
3.1.1. Controlo dos assentamentos e enchimento	18
3.1.2. Controlo dos lixiviados	19
3.1.3. Controlo das águas subterrâneas e superficiais.....	20
3.1.4. Controlo dos gases	23
3.1.5. Controlo do estado do solo	24
3.1.6. Registos.....	25
3.1.7. Outros requisitos	26
3.2. Fase Pós-encerramento	27
3.2.1. Requisitos gerais.....	27
3.2.2. Processos de manutenção e controlo após encerramento	28
4. MANUTENÇÃO E CONTROLO DAS INFRAESTRUTURAS DO ATERRO.....	31
4.1. Sistema de Impermeabilização	31
4.2. Sistema de Drenagem de Lixiviados e de Águas Pluviais e Piezómetros.....	32
4.3. Sistema de Tratamento de Lixiviados	34
4.4. Sistema de Drenagem e Tratamento de Biogás	35
5. CONDIÇÕES TÉCNICAS DE SELAGEM E ENCERRAMENTO DO ATERRO	36
5.1. Cobertura Final e Selagem do Aterro	36
5.2. Plano de Recuperação Ambiental.....	37
6. MEDIDAS DE PREVENÇÃO DE INCIDÊNCIAS, ACIDENTES E INCÊNDIOS	38
7. PROCEDIMENTOS EM CASO DE RECLAMAÇÕES	39
BIBLIOGRAFIA	40
ANEXO.....	41

OBJETIVOS E ENQUADRAMENTO LEGAL

O presente documento foi elaborado de modo a dar cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, nomeadamente, o disposto no seu n.º 1 na Parte A, do Anexo IV do regime jurídico da deposição de resíduos em aterro (Anexo II). Neste ponto faz-se referência à obrigação do operador do Aterro dispor dum Manual de Exploração donde constem os procedimentos relativos à operação e manutenção do aterro.

O Decreto-Lei n.º 102-D/2020 estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, assim como, os requisitos gerais a observar na concepção, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros, incluindo as características técnicas específicas para cada classe de aterros.

1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A construção do Aterro Sanitário do Baixo Cávado foi inserida no Sistema Multimunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) do Baixo Cávado, gerido pela BRAVAL – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A.

Pelo Decreto-Lei n.º 117/96, de 6 de agosto foi criado o sistema multimunicipal de triagem, recolha selectiva, valorização e tratamento de resíduos sólidos urbanos do Baixo Cávado integrando, como utilizadores originários, os municípios de Braga, Póvoa de Lanhoso e Vieira do Minho.

A sociedade BRAVAL – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A. foi também constituída com base no referido Decreto-Lei, tendo o contrato de concessão sido celebrado a 9 de outubro de 1996.

O Decreto-Lei n.º 471/99, de 6 de novembro permitiu o alargamento deste sistema aos municípios de Amares, Terras de Bouro e Vila Verde e extinguiu o sistema multimunicipal de triagem, recolha selectiva, valorização e tratamento de resíduos sólidos urbanos do Cávado-Homem, criado pelo Decreto-Lei n.º 111/96, de 2 de agosto.

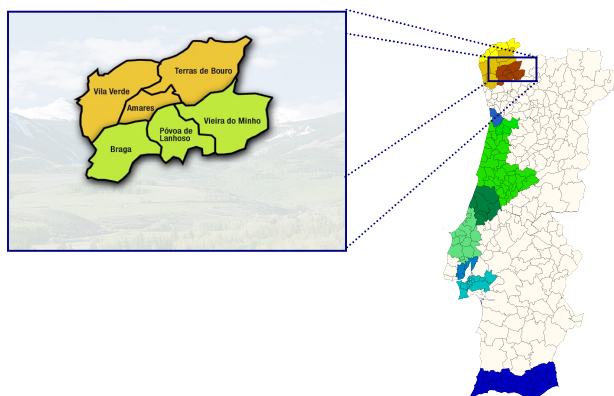


Figura 1: Municípios abrangidos pela BRAVAL. (Fonte: BRAVAL)

Assim, o aterro sanitário do Baixo Cávado recebe, actualmente, resíduos provenientes dos 6 municípios referidos – Braga, Póvoa de Lanhoso, Vieira do Minho, Amares, Terras de Bouro e Vila Verde – abrangendo uma área total de 1 121 km² e uma população de 298.479 habitantes.

A construção do aterro sanitário permitiu a selagem de 11 lixeiras existentes nestes concelhos e posterior recuperação ambiental e integração paisagística desses espaços, permitindo uma melhoria da qualidade de vida das populações afectadas.

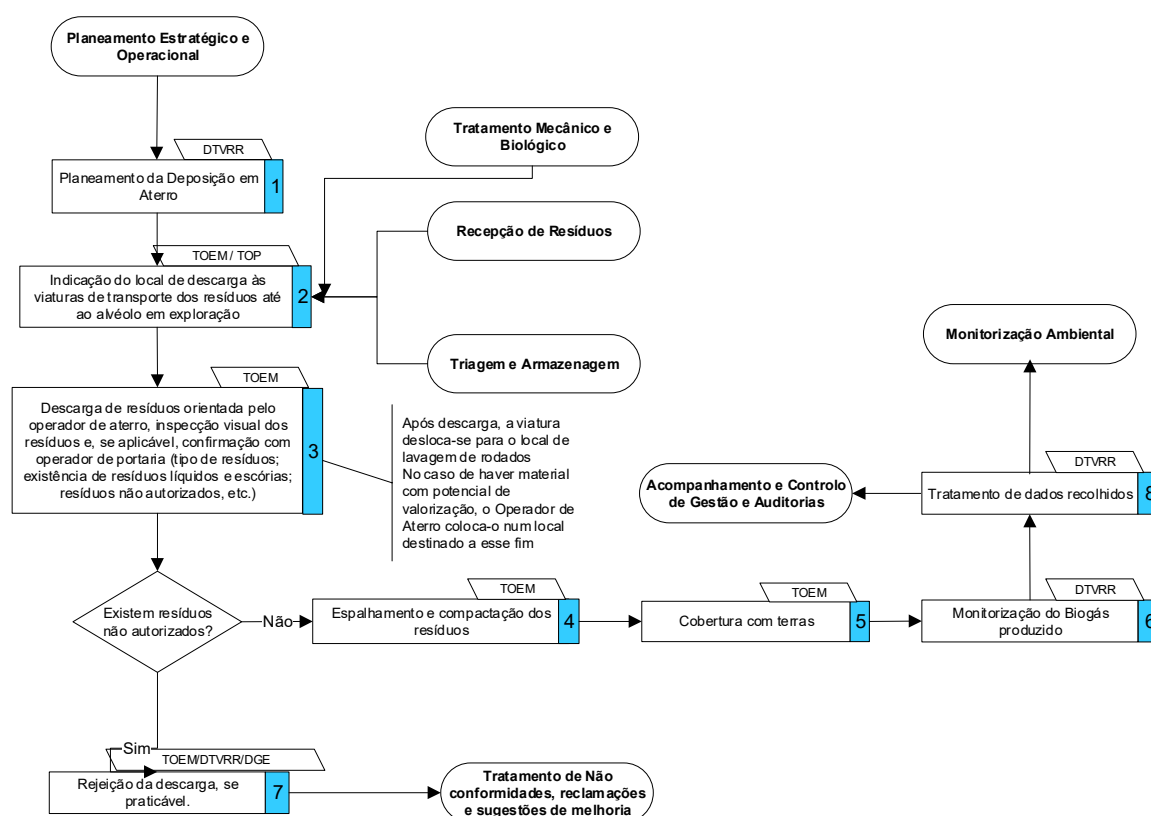
O aterro sanitário do Baixo Cávado é uma das infraestruturas do ECOPARQUE BRAVAL e localiza-se na Rua do Aterro, Ferreiros, Póvoa de Lanhoso, no distrito de Braga, na Região Norte.

A implantação do aterro abrange dois concelhos, Braga e Póvoa de Lanhoso, nomeadamente as freguesias de Pedralva (Braga) e Ferreiros (Póvoa de Lanhoso).

Mais exactamente, o aterro situa-se a 10 km Este de Braga e a 600 m Sul da estrada N103, que liga Braga à Póvoa de Lanhoso, da qual sai um acesso direto ao aterro pelo lado Norte.

2. EXPLORAÇÃO DO ATERRO

A exploração do aterro obedece a uma sequência precisa, de acordo com o seguinte esquema:



Uma descrição mais pormenorizada da forma de exploração do aterro encontra-se descrita nos pontos seguintes deste documento.

2.1. Origem e Tipologia dos Resíduos

Como foi já referido, o aterro recebe resíduos provenientes dos municípios de Amares, Braga, Póvoa de Lanhoso, Terras de Bouro, Vieira do Minho e Vila Verde.

A admissão de resíduos no aterro é efectuada de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, com base no qual este aterro é classificado como “Aterro para resíduos não perigosos”.

Quadro 1. Resíduos não admissíveis no aterro.

Resíduos não admissíveis	➤ Resíduos líquidos; ➤ Resíduos que, nas condições de aterro, são explosivos, corrosivos, oxidantes, muito inflamáveis ou inflamáveis nos termos dos Regulamentos (UE) nos 1357/2014, da Comissão, de 18 de dezembro de 2014, e 2017/997, do Conselho, de 8 de junho de 2017; ➤ Resíduos hospitalares de risco infeccioso; ➤ Pneus usados, com exceção dos pneus cuja utilização como elemento de proteção em aterros tenha sido autorizada e dos pneus que tenham um diâmetro exterior superior a 1400 mm; ➤ Resíduos que tenham sido objeto de recolha seletiva para efeitos de preparação para a reutilização e de reciclagem, à exceção dos resíduos resultantes de operações de tratamento subsequentes à recolha seletiva, nomeadamente, resíduos resultantes de operações de triagem, cuja deposição em aterro conduza aos melhores resultados ambientais, em conformidade com o princípio da hierarquia dos resíduos.
--------------------------	---

Quadro 2. Resíduos admissíveis no aterro.

Resíduos admissíveis	✦ A admissão de resíduos no aterro de resíduos não perigosos da BRAVAL fica sujeita ao cumprimento dos procedimentos estipulados na alínea b) do n.º 2, do artigo 14º e no artigo 13º do regime jurídico da deposição de resíduos em aterro (Anexo II do Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro); ✦ Só podem ser depositados no aterro os resíduos não perigosos que tenham sido objeto de tratamento, conforme explanado no artigo 5º do regime jurídico da deposição de resíduos em aterro (Anexo II do Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro); ✦ Resíduos delimitados ao âmbito da gestão dos resíduos urbanos, que são identificados pelo artigo 10.º do Regime Geral da Gestão de Resíduos (Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro); ✦ Refugos/rejeitados resultantes da operação de triagem efetuada aos resíduos recolhidos seletivamente e caso não exista uma alternativa para a sua valorização; ✦ Refugos/rejeitados da unidade de tratamento existente (como sejam os LER 19 05 01 - Fração não compostada de resíduos urbanos e equiparados e LER 19 05 03 – Composto fora das especificações) caso não exista uma alternativa para a sua valorização; ✦ Resíduos com o código LER 190203 – Mistura de resíduos contendo apenas resíduos não perigosos, resultantes do tratamento por autoclave de resíduos hospitalares do grupo III da empresa Ambimed instalada no Ecoparque da BRAVAL; ✦ Resíduos de Construção e Demolição (RCD) resultantes de pequenas reparações e obras de bricolage em habitações pelo próprio proprietário ou arrendatário, cuja recolha, transporte e/ou receção cabe ao sistema municipal responsável pela recolha dos resíduos urbanos, após triagem e fragmentação, desde que classificados como inertes e se destinem à cobertura dos resíduos e consolidação de caminhos dentro do aterro; ✦ Apenas podem ser depositados LER 19 08 99 -Resíduos sem outras especificações, resultantes unicamente da estação de tratamento de águas residuais da unidade do sistema de gestão de resíduos (BRAVAL); ✦ Utilização de resíduos inertes, solos não contaminados, resíduos de construção e demolição (devidamente triados e fragmentados) classificados como inertes e outros resíduos com características adequadas para a consolidação de caminhos ou cobertura de aterros em substituição de material de cobertura, configurando uma operação de valorização. Os resíduos utilizados devem ser compatíveis com a utilização de terras de cobertura. O quantitativo anual utilizado não deve exceder os 15% do quantitativo total de resíduos depositados no aterro nesse mesmo ano; ✦ Possibilidade de poderem utilizar resíduos para a cobertura diária de aterro e para a construção de caminhos de aterro, com esta finalidade, podem ser utilizados os resíduos classificados com os LER 17 01 07, LER 17 05 04, LER 19 05 01, LER 19 05 03 e LER 20 02 02. Esta operação é classificada como uma operação de valorização R10B, exceto o quantitativo da soma dos 4 tipos resíduos anteriormente citados que seja acima do limiar de 15 % face ao total anual depositado em aterro, em que é considerada uma operação de deposição em aterro (D1), sujeita ao pagamento da taxa de gestão de resíduos; ✦ A deposição anual de resíduos no aterro está limitada a um máximo de 149.000 toneladas.
------------------------------------	--

No que diz respeito aos pneus usados, a BRAVAL é um “Ponto de Recolha Acreditado” pela VALORPNEU, recebendo pneus usados e encaminhando-os através dessa Entidade Gestora para posterior valorização.

A BRAVAL é também um Centro de Receção da rede ELECTRÃO para recolha e acondicionamento de REEE (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos).

Os resíduos provenientes da recolha seletiva são encaminhados para a estação de triagem ou ecocentro, para posterior separação.

O Regime jurídico da deposição de resíduos em aterro refere ainda, no Anexo II, os *Processos de determinação da admissibilidade e critérios de admissão de resíduos em aterro.*

2.2. Controlo dos Resíduos à Entrada

O controlo da entrada dos resíduos para deposição no aterro é um ponto fundamental para o correcto destino final dos mesmos e para um bom funcionamento do aterro.

A admissão de resíduos fica sujeita a determinadas exigências, de modo a dar cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, ficando o operador encarregue dos seguintes procedimentos:

- Após o contacto da Empresa Produtora e/ou Transportadora para descarga de resíduos, deverá ser enviado à empresa o **Formulário para Pedido de Autorização**; as empresas deverão preencher o formulário, devidamente carimbado e assinado;
- **Resposta ao pedido** autorizando na totalidade, parcialmente, ou negando a deposição dos resíduos em questão referindo-se aos documentos a apresentar aquando da entrega dos resíduos para deposição;
- **Comprovação**, antes da entrega ou por ocasião desta ou da primeira de uma série de entregas de resíduos do mesmo tipo, **de que os resíduos podem ser admitidos no aterro**, tendo em conta as condições estabelecidas na licença e que os mesmos preenchem os critérios de admissão apresentados nos Quadros 1 e 2 deste documento;
- **Verificação da documentação relativa aos resíduos** - O novo Regime Geral de Gestão de Resíduos, vertido no Anexo I, do referido diploma prevê, no n.º 2 do seu artigo 38.º, que o transporte de resíduos dentro do território nacional é obrigatoriamente acompanhado por uma guia eletrónica de acompanhamento de resíduos (e-GAR), corretamente preenchida, sendo as regras aplicáveis ao transporte de resíduos aprovadas por Portaria.

O transporte de resíduos urbanos está isento de e-GAR, com excepção dos resultantes de triagem e destinados a operações de valorização.

- **Inspeção visual dos resíduos** à entrada e no local de depósito;
- **Verificação**, sempre que tal se justifique, **da conformidade com a descrição constante da documentação fornecida pelo detentor**, podendo o operador determinar a recolha de amostras representativas, as quais devem ser conservadas durante 30 dias, e os resultados das respectivas análises ser conservados pelo período de um ano;
- **Emissão de um talão de pesagem** por cada remessa de resíduos admitida no aterro;
- Os produtores/detentores dispõem de duas **modalidades de pagamento**:
 - Pronto pagamento: o pagamento é efectuado a pronto, sendo o recibo emitido de imediato;
 - Pagamento mensal: é enviada à empresa a listagem final do mês, sendo o pagamento efectuado num prazo de 30 dias, após o qual será emitido o recibo.
- **Em caso de não admissão de resíduos** deverá **notificar, no prazo máximo de 24 horas** a IGAMOT, dando conhecimento à entidade licenciadora, identificando devidamente o produtor ou detentor, as quantidades e a classificação dos resíduos, sem prejuízo do disposto no Regulamento (CE) n.º 1013/2006, de 14 de junho e no Decreto-Lei n.º 45/2008, de 11 de março;

O operador deverá manter um **registo das quantidades e características dos resíduos depositados**, com indicação da origem, data de entrega, produtor, detentor ou responsável pela recolha.

2.3. Circulação de Viaturas

O Ecoparque Braval contempla um conjunto de vias internas asfaltadas, sendo a circulação condicionada do seguinte modo:

Viaturas pesadas de recolha

- Quando chegadas ao Ecoparque Braval, passam pelo portão, dirigindo-se obrigatoriamente à báscula de pesagem;
- Após os procedimentos necessários a efectuar pelo operador da portaria, dirigem-se para a zona de descarga de resíduos;
- Durante a fase em que os resíduos são depositados as vias de acesso aproveitam o topo do talude externo;
- Com o começo da deposição em altura dos resíduos sólidos criar-se-ão pequenas pistas aproveitando as banquetas externas;
- As máquinas que operam no aterro circularão por vias de terra batida;
- As rampas de descarga são construídas sobre uma camada de resíduos, ali colocados na fase imediatamente antecedente a este processo, devidamente compactada e coberta com uma camada de seixo, que facilitará a movimentação das viaturas;
- No percurso de saída as viaturas passam pela unidade de lavagem de rodados e, novamente, pela báscula de pesagem dirigindo-se finalmente ao portão.

Viaturas ligeiras

- Quando chegadas ao Ecoparque Braval, passam pelo portão, dirigindo-se para a via adjacente à báscula de pesagem;
- Esta entrada é controlada pelo operador da portaria e, quando autorizadas, as viaturas podem dirigir-se aos parques de estacionamento ou às vias internas de acesso.

Viatura do operador do aterro

- Possui acesso autorizado a todas as vias, de acordo com os respetivos sentidos de circulação.

2.4. Organização da Frente de Trabalho

As frentes de trabalho são organizadas em função do espaço e volume disponíveis e do estado físico da área de intervenção e obedecem à seguinte normalização de construção:

- Demarca-se a zona de colocação dos resíduos que corresponde à frente de trabalho em curso.
- Os resíduos são transportados pelas viaturas até ao alvéolo em exploração onde, após serem descarregados, são “espalhados” em camadas de 20 cm sobre uma superfície tal que, o total de volumes depositados perfaça, no conjunto, cerca de 2 metros de altura, sendo de seguida “compactados” por uma viatura compactadora.
- A descarga de resíduos é orientada pelo encarregado e indicada pelo Operador de Aterro que orienta as viaturas no aterro.



Figura 2: Descarga de resíduos.
(Fonte: BRAVAL)

- Antes do encosto dos estratos ao parâmetro dos taludes laterais, onde se situam as valas de drenagem de fundo, coloca-se contra este 1,0 m x 1,0 m de enroscamento grosso e só depois se encostam os resíduos. No caso dos restantes taludes coloca-se 1,0 m x 1,0 m x 0,20 m de terras areno-siltosas para proteger a membrana PEAD que se colocou para impermeabilização dos taludes.
- Quando o enchimento se situar acima da cota do terreno lateral que delimita o alvéolo, a sequência e a organização das frentes de trabalho será idêntica, salvo situações pontuais ou imprevistas que ocorram.
- A cota máxima a atingir será de 460 m, correspondendo a uma altura máxima de resíduos de 30 m.

Nota: No Inverno as frentes de trabalho são definidas no sentido dos taludes laterais e situados nas proximidades da zona de entrada da área de enchimento. No Verão as frentes de trabalho são construídas contra o talude mais afastado da zona de descarga, uma vez que se torna mais fácil a circulação de viaturas nos caminhos de serviço a construir sobre a massa de resíduos

2.5. Cobertura dos Resíduos

A cobertura dos resíduos ao fim do dia de trabalho é imprescindível para garantir as melhores condições ambientais. Assim, as normas de cobertura diária a adoptar são as seguintes:

- Com a pá carregadora, proceder-se-á à cobertura diária dos resíduos sólidos no final de cada dia;
- Esta operação executa-se com o balde cheio de terras, deixando-as cair gradualmente de frente para trás, de forma a não as pisar;
- A regularização das terras far-se-á com a base do balde fazendo a máquina, em recuo, várias passagens com o balde sobre a superfície de terras entretanto colocadas, de modo não misturar a terra com os resíduos;
- A espessura média das terras da cobertura deverá ser de 25 cm;
- Procurar-se-á manter esta superfície com uma pendente de 1% no sentido das valas periféricas de drenagem de fundo;
- Para a cobertura e construção de caminhos poderão ser utilizados outros materiais inertes, sendo que não pode ser ultrapassado o limiar de 15% face ao total anual depositado em aterro.



Figura 3: Frente de trabalho compactada e com cobertura de terras. (Fonte: BRAVAL)

Nas áreas do aterro que não estejam em utilização, nomeadamente na zona dos taludes, é executada, periodicamente, a sua impermeabilização, com vista à redução da produção de lixiviados e da libertação de odores. Esta impermeabilização consiste na aplicação de uma camada de geotêxtil não tecido de 300g/m², após cobertura do talude com material terroso. A cima do geotêxtil é aplicada uma geomembrana em PEAD com 2 mm de espessura.

Em relação à execução de serviços por parte dos Operadores de Aterro, estes:

- Serão objecto de formação na área de Saúde Pública e Técnica, preparando-os para este tipo de obras;
- Terão como obrigação a execução das tarefas definidas e distribuídas pelo Encarregado;
- Informarão da circulação a executar no aterro, e definirão aos motoristas a zona para onde se devem deslocar para efectuar a descarga de resíduos;
- Serão responsáveis pela manutenção das boas condições sanitárias afectas aos seus serviços;
- Deverão manter um aspecto limpo e higiénico, sendo obrigados no final do dia a cuidar da sua higiene pessoal;
- Acompanharão, sempre que solicitados, os visitantes do Aterro Sanitário.

3. MONITORIZAÇÃO DO ATERRO

3.1. Fase de Exploração

De acordo com o Regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, no seu Anexo IV, as operações de controlo e acompanhamento da exploração do aterro devem observar os seguintes requisitos:

- Durante a fase de exploração o operador do aterro deverá executar o programa de controlo e acompanhamento aprovado, descrito de seguida;
- Adoptar medidas de prevenção da poluição de acordo com as melhores técnicas disponíveis;
- Notificar a entidade licenciadora e a APA, no prazo máximo de 5 dias após verificação da ocorrência dos efeitos negativos significativos sobre o ambiente revelados nas operações de acompanhamento e controlo. No prazo máximo de 10 dias a contar da data de notificação, deve ser estabelecido, em articulação com a entidade licenciadora e com a APA, I. P., um plano de estudo a fim de determinar a origem da alteração de qualidade detetada no meio hídrico.
No prazo máximo de 30 dias a contar do estabelecimento do plano de estudo, em colaboração com a entidade licenciadora e com a APA, I. P., devem ser reunidos os dados necessários que permitam explicar a alteração observada;
- Caso o aterro seja a causa da alteração da qualidade do meio hídrico, o operador deve estabelecer, em articulação com a entidade licenciadora e com a APA, I. P., no prazo máximo de 30 dias a contar da data de confirmação deste facto pela APA, I. P., um programa de acompanhamento e controlo;

- Executar o programa de medidas correctivas dos efeitos negativos significativos sobre o ambiente, incluindo as medidas impostas pela entidade licenciadora na sequência da notificação prevista na alínea anterior;
- Garantir que as análises necessárias à verificação da admissibilidade dos resíduos em aterro e às operações de acompanhamento e controlo da sua exploração, designadamente ensaios de lixiviação de resíduos, são realizadas em laboratórios acreditados.

Estas operações de controlo e acompanhamento deverão ainda respeitar o disposto na parte A do anexo IV do referido Decreto-Lei que descreve os procedimentos descritos nos pontos seguintes deste documento.

Em anexo a este documento encontra-se uma planta à escala 1:4.000, com a localização dos pontos cuja monitorização a seguir se descreva.

3.1.1. Controlo dos assentamentos e enchimento

O operador deverá controlar anualmente os potenciais assentamentos do terreno e da massa de resíduos depositada, mediante a colocação de marcos topográficos previstos para o efeito. Os resultados destes controlos deverão constar do relatório da actividade da instalação a ser elaborado anualmente pelo operador do aterro e enviado à autoridade competente.

Também anualmente, o operador realizará um levantamento topográfico da massa de resíduos depositada no aterro de forma a tornar possível a comparação e a sobreposição dos resultados obtidos com os resultados anteriores.

A avaliação do estado do aterro será efectuada através dos seguintes parâmetros: superfície ocupada pelos resíduos, volume e composição dos resíduos, métodos de deposição, início e duração da deposição e cálculo da capacidade de deposição ainda disponível no aterro.

3.1.2. Controlo dos lixiviados

Relativamente à monitorização dos lixiviados produzidos no aterro o operador deverá monitorizar o volume, nível e qualidade, com a frequência e através das medições e determinações analíticas indicadas no Quadro 4.

Quadro 4: Frequência das ações de monitorização dos lixiviados produzidos no aterro.

Ação	Frequência	Observações
Controlo do nível dos lixiviados ⁽¹⁾	Quinzenalmente	
Monitorização do volume de lixiviados	Mensalmente	
Análise aos lixiviados ⁽¹⁾	Mensalmente	<u>Parâmetros a medir:</u> - pH - Condutividade - CQO - Cloretos - Azoto Amoniacal
	Trimestralmente	<u>Parâmetros a medir:</u> - Carbonatos/ - Cádmio total - Mercúrio total Bicarbonatos - Crómio total - Chumbo total - Cianetos totais - Crómio VI - Potássio - Arsénio (se aplicável) - Fenóis
	Semestralmente	<u>Parâmetros a medir:</u> - Bário - Níquel total - COT - Boro - Selénio - Fluoretos - Cobre - Cálcio - Nitratos - Ferro total - Magnésio - Nitritos - Manganês - Sódio - Sulfatos - Zinco - AOX ⁽²⁾ - Sulfuretos - Antimónio - Hidrocarbonetos - Alumínio - Arsénio total totais
(1) Se AOX > 10 mg/l, deverá ser realizada uma análise no sentido de apurar a presença dos compostos orgânicos clorados definidos pela entidade licenciadora. Nota: A autoridade competente poderá alterar a composição da lista de análises a efectuar e ou a frequência das mesmas, se o considerar oportuno. Com base em proposta fundamentada do operador do aterro, a autoridade competente poderá autorizar o estabelecimento de outros períodos de controlo, bem como a alteração da lista dos parâmetros a analisar.		

A amostragem e a medição (volume e composição) dos lixiviados devem ser efetuadas separadamente em cada ponto em que surjam, nomeadamente, em poços de junção e bombagem e caixas de reunião, de acordo com as disposições da parte 2 da Norma ISO 5667. As amostras a recolher devem ser representativas da composição média. A medição do nível de lixiviado deve ser efetuada na última caixa de reunião existente em cada célula.

Se for constatada qualquer fuga na bacia dos lixiviados, esta deve ser imediatamente esvaziada e reparada, sendo do facto informada às entidades competentes nos termos do definido no artigo 26.º do Regime jurídico da deposição de resíduos em aterro. O incidente deve constar do registo da instalação.

O operador do aterro deve medir o caudal de entrada de lixiviados na bacia de lixiviados, semanalmente e sempre após uma precipitação significativa.

O operador do aterro deve controlar diariamente a capacidade disponível na bacia dos lixiviados.

3.1.3. Controlo das águas subterrâneas e superficiais

Antes do início das operações de exploração, e no sentido de dispor de um valor de referência para futuras análises, o operador do aterro deve proceder à colheita de amostras e à análise dos piezómetros da rede de controlo e dos pontos de água subterrânea situados na área de influência do aterro. Atendendo às direções de fluxo da água subterrânea, deve ser previsto, no mínimo, um ponto de monitorização na região de infiltração, a montante, e dois na região de escoamento, a jusante do aterro. Este número pode ser aumentado com base em controlos hidrogeológicos específicos e em caso de necessidade de uma identificação o mais rápida possível de uma descarga accidental de lixiviado nas águas subterrâneas.

A colheita de amostras deve ser precedida de bombagem prévia dos piezómetros, conforme as disposições das Partes 11 e/ou 18 da Norma ISO 5667.

Também antes do início das operações de exploração, o operador do aterro procede à recolha e análise de amostras das águas superficiais, se presentes, nas estações seca e húmida, em pelo menos dois pontos representativos, um a montante e outro a jusante

do aterro. Caso a linha de água seja de carácter intermitente, devem ser feitas análises aquando das primeiras chuvas do ano hidrológico.

Os parâmetros a medir, sem prejuízo de outros que possam vir a ser definidos pela APA, são os indicados no Quadro 5:

Quadro 5: Ações de monitorização das águas subterrâneas na rede piezométrica de controlo e das águas superficiais.

	Ações	Frequência	Observações
Controlo das águas subterrâneas	Análises às águas subterrâneas na rede piezométrica de controlo ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Mensalmente	Parâmetros a analisar: - pH - Condutividade - Cloretos
		Semestralmente	Parâmetros a analisar: - COT ⁽³⁾ - Crómio total - Chumbo total - Cianetos totais - Crómio VI (se aplicável) - Selénio - Antimónio - Mercúrio total - Potássio - Arsénio total - Níquel total - Fenóis - Cádmio total
		Anualmente	Parâmetros a analisar: - Carbonatos/ bicarbonatos - Sulfatos - Ferro total - Fluoretos - Sulfuretos - Manganês - Azoto Amoniacal - Alumínio - Zinco - Cálcio - Nitratos - Bário - Magnésio - Nitritos - Boro - Sódio - Cobre - AOX
	Medição do nível piezométrico	Semestralmente	- Deverá ser realizada em todos os piezómetros da rede de controlo - No caso de existirem níveis freáticos variáveis, a frequência das medições poderá ser aumentada, devendo ainda ser efectuadas medições sempre que tal se justifique - Os resultados das medições deverão constar no relatório anual da atividade da instalação
	(1) Deverá ser previsto, no mínimo, um ponto de monitorização a montante e dois a jusante do aterro. (2) Os resultados deverão ser informatizados e constar do relatório anual pormenorizado sobre a actividade da instalação e, com excepção das análises mensais, o operador deverá enviar à autoridade competente uma cópia dos resultados obtidos em suporte informático normalizado. (3) Caso o valor de COT seja superior a 15 mg/l, deverá ser realizada uma análise no sentido de apurar a presença de hidrocarbonetos. Nota: A autoridade competente poderá alterar a composição da lista de análises a efectuar e ou a frequência das mesmas, se o considerar oportuno. Com base em proposta fundamentada do operador do aterro, a autoridade competente poderá autorizar o estabelecimento de outros períodos de controlo, bem como a alteração da lista dos parâmetros da análise solicitada.		
Controlo das águas superficiais	Análises às águas superficiais	Trimestralmente	Parâmetros a analisar: - CBO5 - Oxigénio dissolvido - pH - CQO - Temperatura - Condutividade - SST
		Semestralmente	Parâmetros a analisar: - Mercúrio - Sulfatos - Cloretos - Níquel - Azoto amoniacal - Cianetos - Chumbo - Azoto total - Arsénio - Fenóis - Cobre - Cádmio - Nitratos - Zinco - Crómio - Nitritos - Óleos e gorduras
	A autoridade competente poderá considerar não ser necessária a realização destas análises, em função das características da instalação do aterro; O controlo deverá ser feito em, pelo menos, dois pontos, um a montante e um a jusante do aterro.		

Relativamente às águas subterrâneas, o aterro possui um total de 5 pontos de monitorização dispostos a montante, a jusante e na periferia da célula: 4 piezómetros (1 a Norte, 1 a Este, 1 a Oeste e 1 Sul) e 1 captação interna a Sul.

O controlo das águas de superfície é efectuado em dois pontos de monitorização: um a montante do aterro e outro a jusante do aterro.

Caso haja uma variação significativa na qualidade das águas, é aplicável o seguinte procedimento:

- O operador do aterro deve notificar o facto, por escrito, num prazo máximo de cinco dias, à entidade licenciadora e à APA. A notificação deve indicar os parâmetros que comprovam a referida variação.
- O operador do aterro deve proceder imediatamente à recolha de amostras representativas em todos os pontos de águas subterrâneas situados na potencial área de influência do aterro e proceder à sua análise com vista a determinar os parâmetros da lista do quadro 5.
- Num prazo máximo de 10 dias a contar da data de notificação, deve ser estabelecido, em articulação com a entidade licenciadora e com a APA, um plano de estudo a fim de determinar a origem da alteração de qualidade detectada no meio hídrico.
- Num prazo máximo de 30 dias a contar do estabelecimento do plano de estudo, em colaboração com a entidade licenciadora e com a APA, devem ser reunidos os dados necessários que permitam explicar a alteração observada.
- Caso o aterro seja a causa da alteração da qualidade do meio hídrico, o operador deve estabelecer, em articulação com a entidade licenciadora e com a APA, no prazo máximo de 30 dias a contar da data de confirmação deste facto pela APA, um

programa de acompanhamento e controlo. Este programa deve incluir pelo menos o seguinte:

- a) As medidas corretivas;
 - b) Os pontos suplementares de controlo da qualidade das águas subterrâneas;
 - c) O programa de reposição das condições ambientais anteriores ao incidente, se for necessário.
- Os estudos, os ensaios, as medidas correctivas, os controlos suplementares e a reposição das condições ambientais anteriores ao incidente são custeados pelo operador do aterro.
- Caso o operador não leve a cabo as medidas atrás discriminadas, a entidade licenciadora em articulação com a APA, realiza ou manda realizar os estudos, os ensaios, as medidas correctivas, os controlos e a reposição das condições ambientais anteriores ao incidente. Este conjunto de operações é custeado pelo operador do aterro.

3.1.4. Controlo dos gases

O controlo do biogás deve ser representativo de cada secção do aterro, nomeadamente de cada célula ou de cada divisão desta.

Devem ser calculadas mensalmente, com base em modelos matemáticos, as emissões de CH_4 , de O_2 e de CO_2 , e segundo as necessidades, de acordo com a composição dos resíduos depositados, outros gases (H_2S , H_2 , etc.).

A entidade licenciadora pode indicar uma lista dos parâmetros a calcular diferente ou indicar uma frequência dos cálculos diferente, se a avaliação dos dados indicar que intervalos mais longos são igualmente eficazes.

3.1.5. Controlo do estado do solo

Antes do início das operações de exploração, e no sentido de dispor de um referencial para futuras análises, o operador do aterro deve proceder à colheita de amostras de solo, mediante a implementação de um plano de amostragem que caracterize o solo em três níveis, na área a ocupar pelo aterro e na sua envolvente direta, onde se localizam as infraestruturas de apoio:

- a) Entre 0,25 m e 1 m de profundidade;
- b) Entre 2 m e 3 m de profundidade; e
- c) Na camada geológica subjacente, à cota a que fica a base do aterro.

Os parâmetros a medir, sem prejuízo de outros que possam vir a ser definidos pela APA, são os indicados no quadro n.º 6:

Quadro 6: Avaliação do estado inicial do solo.

Grupo de parâmetros	Parâmetros
Elementos químicos	Antimónio, arsénio, berílio, cádmio, chumbo, cobalto, cobre, crómio, mercúrio, molibdénio, níquel, selénio, vanádio e zinco.
BTEX	Benzeno, etilbenzeno, tolueno, xileno.
PAH	Acenafteno, acenaftileno, antraceno, benzo(a)antraceno, benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(k)fluoranteno, criseno, dibenzo(a,h)antraceno, fenantreno, fluoranteno, fluoreno, indeno(1,2,3-c,d)pireno, naftaleno e pireno.
TPH	Partições de carbono C ₆ -C ₁₀ , C ₁₀ -C ₁₆ , C ₁₆ -C ₃₅ e C ₃₅ -C ₅₀ .

Os resultados devem ser comparados com a tabela adequada do guia de valores de referência divulgados no sítio na Internet da APA.

Durante a fase de exploração da instalação, o operador do aterro deve monitorizar a qualidade dos solos, realizando análises aos mesmos parâmetros na envolvente direta do aterro, com uma periodicidade de cinco anos, e comparando os resultados obtidos com os resultados da avaliação inicial do estado do solo.

3.1.6. Registos

O operador do aterro deve manter um registo sistemático dos seguintes elementos:

- As quantidades, de acordo com o registo do sistema de pesagem, e características dos resíduos admitidos, expressas em toneladas, com indicação da origem, o código LER e a respetiva descrição, data de entrega, número da guia eletrónica de acompanhamento de resíduos (e -GAR), a matrícula do veículo ou do reboque, identificação do produtor ou detentor e do transportador, número da ficha de admissão e do documento de faturação e, se aplicável, o motivo da recusa de aceitação do resíduo e ainda, no caso de resíduos perigosos depositados em aterros para resíduos não perigosos, a indicação exata da sua localização no aterro;
- Operações de enchimento e selagem, bem como assentamentos observados;
- Identificação da quantidade e tipologia de material utilizado como terras de cobertura ou para a construção de caminhos, especificando o código LER no caso da utilização de resíduos em substituição de terras de cobertura ou para a construção de caminhos e também da quantidade de lixiviado recirculado, por mês;
- Levantamentos topográficos efectuados, permitindo verificar a conformidade ou não conformidade da realidade com as previsões do projecto;
- Dados meteorológicos diários, relativamente ao volume de precipitação, temperatura, direcção e velocidade do vento, e, sempre que se justifique, de evaporação e humidade atmosférica;
- Resultados de todas as análises e medições efectuadas;
- Anomalias verificadas no aterro.

Os registos devem ser conservados até ao fim da fase de acompanhamento e controlo do encerramento da instalação e disponibilizados a pedido das entidades competentes.

3.1.7. Outros requisitos

Em aterros para resíduos não perigosos, e exclusivamente com o intuito de promover o processo de degradação biológica dos resíduos e reduzir a temperatura na massa de resíduos, durante a fase de exploração do aterro, é permitida a humedificação dos mesmos através da reinjeção de lixiviados, desde que não seja afetada a estabilidade da massa de resíduos depositada, e que os potenciais impactes adversos sobre o ambiente sejam minimizados.

3.2. Fase Pós-encerramento

3.2.1. Requisitos gerais

Os processos de manutenção e controlo após encerramento encontram-se descritos na parte B do anexo IV do Regime jurídico da deposição de resíduos em aterro (Anexo II do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, e visam controlar e manter em bom estado todas as estruturas do aterro.

O operador do aterro deve proceder à manutenção e ao controlo da instalação durante a fase de gestão após o encerramento.

O período de manutenção e controlo é o exigido na licença tendo em conta o período de tempo durante o qual o aterro possa representar perigo para o ambiente e para a saúde humana.

As operações de manutenção e controlo realizadas durante a fase de gestão do aterro após o encerramento, são custeadas pelo operador do aterro ou efectuadas sob sua responsabilidade.

A entidade licenciadora pode realizar ou mandar realizar toda e qualquer medida correctiva, operações de manutenção, controlo ou análise suplementar que considerar convenientes, sendo os custos suportados pelo operador do aterro.

A entidade licenciadora pode alterar o programa de manutenção e controlo pós - encerramento, se o considerar conveniente.

Com base em proposta fundamentada do operador, a entidade licenciadora pode autorizar a alteração da lista dos parâmetros a medir e a frequência dos controlos a realizar.

Após a selagem definitiva do aterro e num prazo não superior a três meses, o operador deve entregar à entidade licenciadora uma planta topográfica pormenorizada do local de implantação em formato digital, à escala de 1:1000, com indicação dos seguintes elementos:

- O perímetro da cobertura final e o conjunto das instalações existentes no local: vedação exterior, bacia de recolha dos lixiviados, sistema de drenagem das águas pluviais, entre outros;
- A posição exata dos dispositivos de controlo: pontos de amostragem para avaliação do estado do solo, piezómetros, sistema de drenagem e tratamento dos gases e dos lixiviados, marcos topográficos para controlar os potenciais assentamentos, entre outros;
- A localização exata, explicitando as coordenadas geográficas, da zona onde se encontram depositados os resíduos de amianto e também a altimetria destes resíduos.

Anualmente o operador do aterro elabora e envia à entidade licenciadora um relatório de síntese sobre o estado do aterro, com especificação das operações de manutenção e dos processos e resultados dos controlos realizados no decorrer do ano anterior. Os resultados dos controlos efectuados devem ser informatizados e enviados em suporte informático.

3.2.2. Processos de manutenção e controlo após encerramento

As infra -estruturas do aterro devem ser mantidas em bom estado, nomeadamente:

- A cobertura final do aterro;
- O sistema de drenagem e de tratamento dos lixiviados;
- A rede de poços de registo e de drenagem dos lixiviados, a rede de drenagem das águas pluviais e os piezómetros de controlo da qualidade das águas subterrâneas;

- A vedação e portões de acesso ao aterro, bem como as vias de circulação internas.

Os lixiviados gerados no aterro são submetidos ao tratamento previsto na licença.

A eficácia do sistema de extracção de gases deve ser verificada pelo menos uma vez por ano.

As operações de controlo e monitorização do aterro após encerramento encontram-se descritas de seguida no Quadro 7.

Quadro 7: Ações de controlo e monitorização do aterro na fase pós-encerramento.

Acção	Frequência	Observações
Análises aos lixiviados gerados	Semestralmente	Parâmetros a analisar: - pH - Condutividade - COT ⁽¹⁾ - Carbonatos/Bicarbonatos - Cianetos - Cloretos - Fluoretos - Azoto Amoniacal - Nitratos - Nitritos - Sulfatos - Sulfuretos - Alumínio - Bário - Boro - Cobre - Ferro - Manganésio - Zinco - Antimónio - Arsénio - Cádmio - Crómio total - Crómio VI (se aplicável) - Mercúrio - Níquel - Chumbo - Selénio - Cálcio - Magnésio - Potássio - Sódio - Índice de fenóis - AOX - Hidrocarbonetos totais
Volume de lixiviados gerados	Semestralmente	
Análises aos gases emitidos	Semestralmente	Parâmetros a analisar: - Metano - Oxigénio - Dióxido de carbono (tomas de amostragem instaladas no sistema de captação de gases)
Análises às águas subterrâneas nos piezómetros da rede de controlo	Semestralmente	Medição do nível piezométrico
	Semestralmente	Parâmetros a analisar: - pH - Condutividade - Cloretos

	Anualmente	Parâmetros a analisar: - Carbonatos/bicarbonatos - Cianetos - Cloretos - Fluoretos - Nitratos - Nitritos - Sulfatos - Sulfuretos - Alumínio - Amónio - Bário - Boro - Cobre - Ferro - Magnésio - Zinco - Antimónio - Arsénio - Cádmio - Crómio total - Crómio VI (se aplicável) - Mercúrio - Níquel - Chumbo - Selénio - Cálcio - Magnésio - Potássio - Sódio - Fenóis - AOX
Análise às águas superficiais	Semestralmente	Nos mesmos pontos de amostragem considerados na fase de exploração, sendo aplicado o disposto para a fase de exploração.
Controlo dos dados meteorológicos	Diariamente	Parâmetros a medir: - Volume Precipitação - Evaporação
	Mensalmente	Parâmetros a medir: - Volume Precipitação - Evaporação - Temperatura média - Humidade atmosférica média
Controlo dos assentamentos do terreno e da cobertura final do aterro	Anualmente	
(1) Caso o valor de COT seja superior a 15 mg/l, deverá ser realizada uma análise no sentido de apurar a presença de hidrocarbonetos. Nota: A autoridade competente poderá alterar a lista dos parâmetros a medir, bem como a frequência dos controlos a realizar; poderá também, com base em proposta fundamentada do operador, autorizar a alteração da lista dos parâmetros a medir e a frequência dos controlos a realizar.		

4. MANUTENÇÃO E CONTROLO DAS INFRAESTRUTURAS DO ATERRO

4.1. Sistema de Impermeabilização

A manutenção do sistema de impermeabilização incide, principalmente, na inspecção visual do estado da camada impermeabilizante, nomeadamente na zona dos taludes expostos, de modo a poder detetar qualquer dano provocado pela exploração do aterro;

Qualquer reparação necessária será efectuada por pessoal especializado, no mais curto espaço de tempo possível.

Uma vez que a deposição dos resíduos impossibilita a inspecção do sistema de impermeabilização do fundo do aterro, a detecção de eventuais fugas poderá ser feita através da verificação dos resultados das análises das águas subterrâneas realizadas nos vários pontos de monitorização do aterro.

4.2. Sistema de Drenagem de Lixiviados e de Águas Pluviais e Piezómetros

As águas lixiviantes são recolhidas através da camada drenante de gravilha e de um sistema de drenos em PEAD Ø250, sendo, posteriormente, canalizadas à ETAL.

O sistema foi projectado de forma a separar as águas contaminadas dos alvéolos explorados, das águas pluviais não contaminadas dos alvéolos sem resíduos, canalizando-as separadamente para fora do aterro.

Em cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, o fundo do aterro apresenta uma inclinação mínima de 2% em toda a área.

A camada drenante é isenta de material calcário, com um valor de permeabilidade hidráulica de 10^{-4} m/s e uma espessura superior a 0,5 m.

Relativamente à manutenção do sistema de drenagem de lixiviados o operador deverá realizar as seguintes medidas:

- Inspecção visual a todas as estruturas expostas (não cobertas pelos resíduos);
- Verificação da ocorrência de entupimentos nas condutas expostas;
- Manutenção das caixas de visita incluindo limpeza geral, lubrificação de órgãos, e verificação de infiltrações, de entupimentos e dos apertos;
- Deverá ser verificado o estado geral de conservação, incluindo a tampa e o funcionamento das válvulas.

No que diz respeito à manutenção do sistema de drenagem de pluviais, as ações a efetuar pelo operador incidem principalmente na inspecção visual de todas as estruturas expostas, de modo a verificar o estado físico de conservação das mesmas.

Deverão ser tomadas medidas de precaução com vista a minimizar o contacto entre as águas pluviais e os resíduos ou os lixiviados, entre os lixiviados e as águas limpas (quer do sistema de drenagem superficial, quer das linhas de água naturais); deverá, também, ser evitada a infiltração de águas contaminadas na área adjacente ao aterro.

Relativamente aos piezómetros, as operações de manutenção compreendem as acções de limpeza, inspecção visual e verificação do estado de funcionamento das bombas.

4.3. Sistema de Tratamento de Lixiviados

As acções de manutenção do sistema de tratamento de lixiviados (ETAL) resumem-se no Quadro 8, apresentado de seguida:

Quadro 8: Ações de manutenção do sistema de tratamento de lixiviados (ETAL).

Órgãos	Operações de manutenção	Frequência
Poços de bombagem	- Inspeção, limpeza - Manutenção das bombas e dos níveis máximo/mínimo	Semanalmente
	- Manobra completa da válvula de recirculação - Manutenção dos comandos eléctricos	Mensalmente
Caixas de válvulas	Manobra completa das válvulas	Mensalmente
Lagoas de equalização/ anaeróbias	Manutenção/regulação do nível máximo	Diariamente
	- Verificação da existência de sinais de corrosão, de fugas e da existência de materiais depositados - Limpeza inspecção da impermeabilização	Mensalmente
Decantadores	- Inspeção visual do aparecimento de lamas à superfície - Limpeza das caleiras laterais - Inspeção do funcionamento das válvulas de fundo	Diariamente
Filtro EPI	- Manutenção dos taludes externos - Manutenção do revestimento do aterro - Nivelamento da camada superficial da areia	Mensalmente
Tanques de lamas ativadas	Limpeza dos componentes do sistema de oxigenação e paredes dos tanques	Diariamente
Bombas doseadoras	- Verificação do seu correto funcionamento - Verificação do nível de reagentes nos tanques de preparação	Diariamente

4.4. Sistema de Drenagem e Tratamento de Biogás

Com vista a manter à manutenção das condições de funcionamento do sistema de drenagem e tratamento de biogás o operador do aterro de verá realizar as seguintes operações:

- Controlo da ocorrência de corrosão ao nível do equipamento;
- Avaliação da deflexão e empenamento das condutas;
- Verificação da eventual existência de colmatção dos drenos e ranhuras;
- Verificação da acumulação de precipitados químicos e de biomassa nas estruturas do sistema;
- Em caso de existência de acumulação de precipitados químicos, deve proceder-se à sua remoção no menor espaço de tempo possível.

5. CONDIÇÕES TÉCNICAS DE SELAGEM E ENCERRAMENTO DO ATERRO

5.1. Cobertura Final e Selagem do Aterro

Logo que sejam atingidas as cotas finais do aterro, a modelação final da massa de resíduos e o seu encerramento serão assegurados através das seguintes medidas:

- Será efectuado o plano de cobertura final e encerramento do aterro sanitário, promovendo uma modelação que permita dar uma forma homogénea ao topo, modelando a inclinação dos taludes de modo a permitir a colocação do material de cobertura com um declive e características que evitem os riscos de erosão.
- Toda a área fica coberta da seguinte forma (de baixo para cima):
 - ✦ Camada de drenagem de gases;
 - ✦ Camada mineral impermeável;
 - ✦ Camada de drenagem com uma espessura superior a 0,5 m;
 - ✦ Cobertura final com material terroso com espessura superior a 1 m.
- A zona de aterro será arranjada de forma que a camada impermeável superior fique em pendente e melhorando ao máximo o aspecto paisagístico;

5.2. Plano de Recuperação Ambiental

O plano de recuperação ambiental tem como objectivo principal restabelecer as potencialidades ambientais da área influenciada pela exploração do aterro que, não se encontrando anuladas, se apresentam muito condicionadas e alteradas.

Este plano é elaborado com vista à integração física do espaço do aterro, para que o equilíbrio e funcionalidade deste sejam mantidos ou mesmo valorizados, associados também ao restabelecimento visual do lugar.

Assim, este plano deverá constituir um instrumento técnico adequado, orientador de todos os trabalhos envolvidos na exploração do aterro sanitário desde o início da sua implementação e resultará de três tipos de tarefas a realizar:

- Estudo profundo de todo o espaço a ser utilizado, através de uma análise de todas as características do lugar e da região envolvente, identificando padrões organizacionais e tipos funcionais dominantes; este tipo de conhecimento é de extrema importância pois é através dele que compreendemos o tipo de funcionamento do território onde se fará a intervenção, de forma a facilitar a sua integração, como é o caso da escolha de materiais, espécies vegetais, estruturas a utilizar, o tipo de modelado a manter, entre outros tipos de tarefas a implementar;
- Conhecimento do plano de exploração do aterro sanitário, no que se refere ao enchimento, assegurando a correcta modelação do terreno, pois trata-se de condição necessária para o sucesso do plano de restabelecimento de todas as potencialidades existentes antes da exploração;
- Plano de cobertura vegetal do terreno após a conclusão do aterro, cujos pormenores se encontram definidos no projeto inicial do aterro realizado pelo consórcio HLC/Conegil (célula 1) e Consultoria e Projetos de Ambiente (célula 2).

6. MEDIDAS DE PREVENÇÃO DE INCIDÊNCIAS, ACIDENTES E INCÊNDIOS

A Braval S.A., como entidade responsável pela gestão do aterro sanitário, também é responsável pela prevenção dos riscos que a exploração possa originar. Sendo assim, a entidade tem a responsabilidade administrativa de fazer cumprir as obrigações legais relativas à prevenção de riscos profissionais, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, garantindo que a exploração do aterro seja efetuada em condições de trabalho seguros, onde os trabalhadores têm o dever de colaborar nesse sentido.

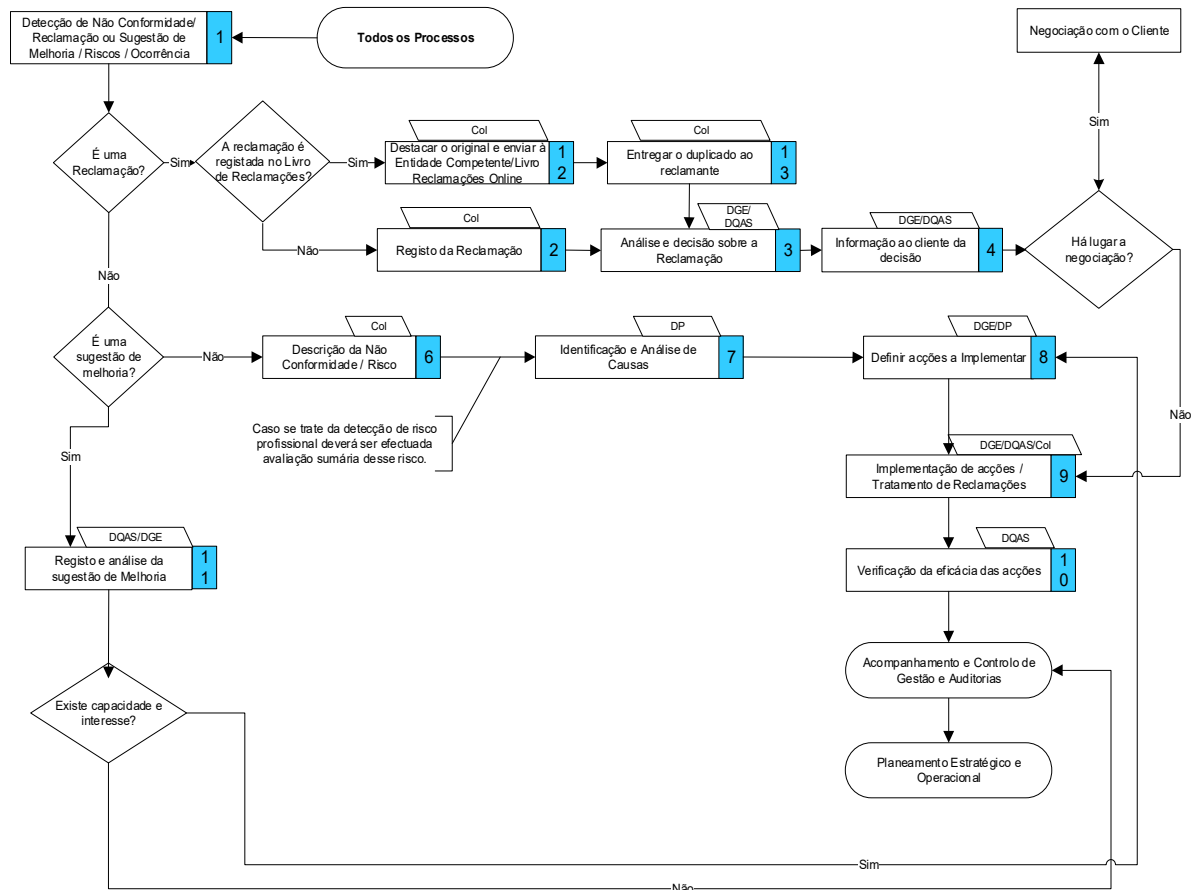
A Braval S.A., deve garantir informação e formação aos trabalhadores e subcontratados. Essa informação deve abranger o modo de operar com os equipamentos, o modo de manuseamento quando possam surgir produtos perigosos e o procedimento a efectuar no caso de emergência, incêndio e modo de evacuação do local. Este sistema de informação e formação deve também contemplar as pessoas externas à empresa e aos seus visitantes.

O processo de avaliação de Riscos deve começar pela análise dos requisitos legais e em vigor para cada atividade, de maneira a reunir elementos que possam identificar os riscos associados a cada uma (se for o caso). De seguida deve proceder-se a uma avaliação e classificação com base nos níveis de riscos. Por fim, define-se e propõe-se as medidas de minimização dos riscos e posteriores consequências, incluindo a elaboração de procedimentos escritos.

Em relação a este assunto, encontra-se aprovado deste outubro de 2017 pela ANPC (Autoridade Nacional de Proteção Civil) o documento “**Medidas de Autoproteção**”, que poderá ser consultado nas instalações da Braval, SA.

7. PROCEDIMENTOS EM CASO DE RECLAMAÇÕES

O tratamento de reclamações obedece a uma sequência precisa, de acordo com o seguinte esquema:



BIBLIOGRAFIA

HLC/Conegil (1998): *Concepção e Construção de um Sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos dos Municípios de Braga, Póvoa de Lanhoso e Vieira do Minho – Projecto de Execução*, BRAVAL, S.A.

HLC/Conegil (2000): *Concepção e Construção de um sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos dos Municípios de Braga, Póvoa de Lanhoso e Vieira do Minho – Estação de Tratamento de Lixiviados – Reavaliação do Sistema de Tratamento – Projecto de Execução – 2ª Fase (Concepção Hidráulico-sanitária)*, BRAVAL, S.A.

HLC/Conegil (2000): *Concepção e Construção de um sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos dos Municípios de Braga, Póvoa de Lanhoso e Vieira do Minho – Estação de Tratamento de Lixiviados – Reavaliação do Sistema de Tratamento – Projecto de Execução (Memória Descritiva e Justificativa)*, BRAVAL, S.A.

HLC/Conegil (2002): *Estação de Tratamento de Lixiviados do Aterro Sanitário da BRAVAL – Assistência Técnica ao Arranque e Exploração (1º Relatório - Outubro de 2001)*, BRAVAL, S.A.

BRAVAL, S.A. (2002): *Caderno Normativo de Gestão, Funcionamento e Exploração do Aterro Sanitário*

ANEXO

(Planta de Monitorização)