

PLANO PRELIMINAR DE GESTÃO DE ODORES

**UNIDADE DE TRATAMENTO BIOLÓGICO DO ECOPARQUE
DE PALMELA**

Julho 2023

ÍNDICE

1	ENQUADRAMENTO	1
2	CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO	2
3	TÉCNICAS A IMPLEMENTAR	7
3.1	Operação	7
3.2	Manutenção	8
3.3	Técnicas de redução	9
4	RESPOSTA A OCORRÊNCIAS	10

1 ENQUADRAMENTO

A Unidade de Tratamento Biológico do Ecoparque de Palmela, efetua a valorização de biorresíduos e resíduos verdes através de tratamento biológico, por compostagem.

No funcionamento da instalação são aplicadas algumas das técnicas identificadas como Melhores Técnicas Disponíveis no Documento de Referência no âmbito da PCIP para aplicação sectorial.

A Decisão de Execução (EU) 2018/1147 da Comissão de 10 de agosto de 2018 que estabelece conclusões relativas às melhores técnicas disponíveis (MTD) para o tratamento de resíduos, nos termos da Diretiva 2010/75/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, introduz nas conclusões gerais no âmbito do desempenho ambiental geral e das emissões para a atmosfera, o estabelecimento, a aplicação e a revisão regular, como parte integrante do sistema de gestão ambiental (cf. MTD 1), de um plano de gestão de odores.

O presente documento constitui o **Plano Preliminar de Gestão de Odores da Unidade de Tratamento Biológico do Ecoparque de Palmela**, respondendo aos requisitos definidos nas conclusões relativas às MTD aplicáveis para a atividade desenvolvida na instalação.

Trata-se de um plano preliminar que constitui um documento evolutivo, devendo ser revisto e atualizado sempre que as circunstâncias o justifiquem, sendo que a data da sua elaboração é anterior ao arranque da unidade em produção.

2 CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO

Os biorresíduos com origem na recolha seletiva são rececionados na zona de receção do TB, estando preconizada uma zona para os biorresíduos orgânicos, constituídos essencialmente por resto de cozinha e os biorresíduos verdes, essencialmente restos de jardim.

Apresenta-se na figura seguinte uma foto do exterior da zona de receção:



Figura 1. Nave da zona de receção

Os biorresíduos rececionados são armazenados na zona de receção apresentada na figura anterior. Previamente ao encaminhamento para a valorização orgânica, promove-se a mistura entre a fração orgânica e a fração verde, ambos biorresíduos, com o objetivo de maximizar o potencial de compostagem destes resíduos.

1

O equipamento de mistura é apresentado na foto seguinte:



Figura 2. Equipamento de mistura de biorresíduos (orgânicos e verdes)

A mistura de biorresíduos é encaminhada pelo tapete visível na figura anterior para a zona de alimentação dos túneis de compostagem intensiva. Esta zona é constituída por 14 (catorze) túneis de compostagem intensiva onde a valorização dos biorresíduos ocorre pela via aeróbia, durante um período de 21 (vinte e um) dias.

Na figura seguinte apresenta-se a zona de compostagem intensiva:



Figura 3. Túneis de compostagem intensiva



Figura 4. Vista geral da área de compostagem intensiva

O carregamento dos túneis é realizado com o apoio de uma pá carregadora, preconizando-se que o tempo de alimentação dura 1 (um) dia.

Na figura seguinte é ilustrado o equipamento que irá proceder ao enchimento dos túneis com biorresíduos:



Figura 5. Pá carregadora

Os biorresíduos permanecem em compostagem intensiva durante um período de 21 (vinte e um dias).

Após esse período, os biorresíduos são retirados dos túneis com auxílio do equipamento da figura anterior e encaminhados para a zona de maturação, onde são arrumados constituindo uma pilha, que permanecerá em compostagem por um período de 10 (dez) semanas.

Na figura seguinte é apresentada uma vista geral do parque de maturação:



Figura 6. Parque de maturação

Durante o período de compostagem em parque, as pilhas serão volteadas periodicamente com recurso a um equipamento específico para o efeito, volteadora, cuja foto se apresenta em seguida:

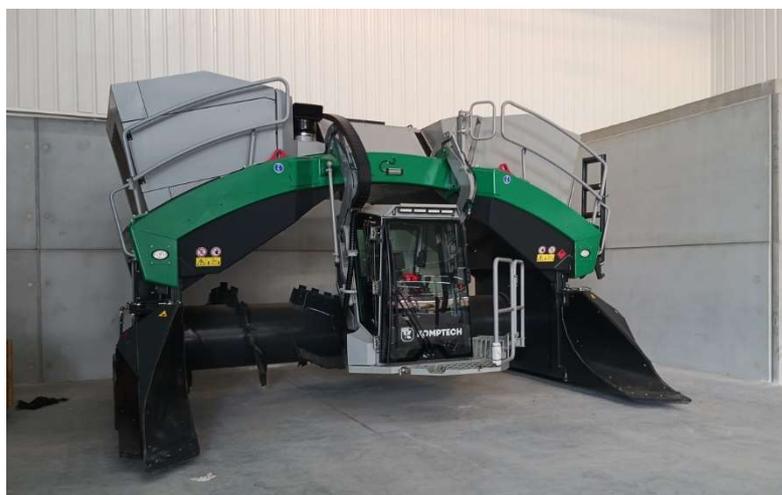


Figura 7. Volteadora

Após o período de compostagem em parque, a fração orgânica encontrar-se-á estabilizada e a pilha será encaminhada para a linha de afinação, para remover do material os contaminantes e gerar um composto compatível com as exigências do Decreto-Lei n.º 30/2022 de 11 de abril e Portaria n.º 185/2022 de 21 de julho.

O alimentador e a linha de afinação de composto são apresentados na foto seguinte:



Figura 8. Alimentador da linha de afinação de composto

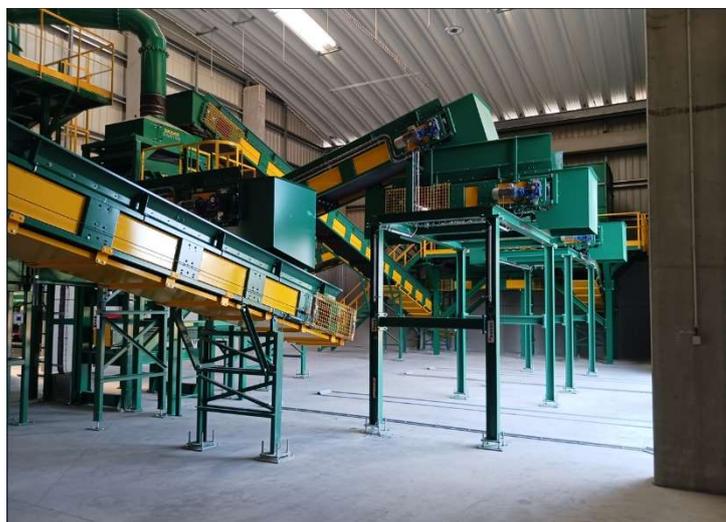


Figura 9. Vista geral da linha de afinação composto

O composto afinado é armazenado numa área específica do parque de maturação, sendo encaminhado posteriormente para atividade agrícola, compatível com a sua classe de aplicação.

As análises a realizar ao composto são as preconizadas na Portaria n.º 185/2022 de 21 de julho para corretivos orgânicos (grupo 5).

3 TÉCNICAS A IMPLEMENTAR

Na laboração da instalação serão adotados procedimentos que permitem prevenir ou mitigar as emissões para a atmosfera e existem órgãos de tratamento que permitem reduzir estas emissões.

Identificam-se em seguida as zonas de emissão difusa de odores e poeiras:

Zona técnica	Emissão
A. Zona de receção de biorresíduos;	Odores
B. Zona de receção de resíduos verdes;	Odores
C. Zona de mistura das frações a processar;	Odores e poeiras
D. Zona de alimentação e túneis de compostagem intensiva	Odores
E. Parque de maturação	Odores e poeiras
F. Zona de afinação	Odores e poeiras

Descrevem-se em seguida as metodologias que se preconiza implementar para a redução de odores e poeiras com origem na valorização orgânica de resíduos.

3.1 Operação

- 1) As zonas de receção e alimentação dos túneis de compostagem são fechadas, procedendo-se à captação e envio do ar atmosférico desses locais para o sistema de tratamento de ar.
- 2) A zona de receção e o acesso à zona de maturação possuem portões com características de estanquicidade, evitando a saída das emissões gasosas para a atmosfera.

Sem prejuízo das medidas mitigadoras de conceção da instalação procurar-se-á reduzir a permanência de resíduos nas zonas de receção, promovendo-se o seu encaminhamento para os túneis de compostagem com a celeridade possível.

- 3) Os resíduos verdes rececionados são misturados com os biorresíduos no misturador inicial da instalação, funcionando como estruturante, no processo de compostagem. Esta zona é contígua aos túneis de compostagem, também aí se procedendo à captação do ar atmosférico e envio do mesmo para tratamento.

- 4) Os túneis de compostagem apresentam condutas de extração de ar, pelas quais os gases de exaustão são extraídos para o sistema de tratamento. Minimizam-se assim quaisquer odores resultantes do processo de compostagem.
- 5) Relativamente ao processo de maturação | compostagem em parque, durante o revolvimento será efetuada a irrigação do material, de modo a prevenir a libertação de poeiras e minimizar a libertação de odores. O processo de revolvimento é efetuado tendo em consideração as condições meteorológicas, evitando as que promovam dispersão de odores para a área envolvente da instalação.
- 6) Após o processo de compostagem o material é submetido a afinação. Este processo é suscetível de libertação de partículas e odores pelo que ocorre igualmente no interior de uma nave fechada (para controlo de odores), sendo utilizado um ciclone para retenção de partículas leves (controlo de poeiras). O processo será dedicado, consoante as características de humidade da pilha de compostagem a afinação por forma a minimizar ao máximo a emissão de poeiras e partículas, contemplando a solução de tratamento, também um filtro húmido, para incrementar a retenção de poeiras.

A estação de tratamento de ar consiste num *scrubber* ácido e dois biofiltros.

3.2 Manutenção

- 1) Quando forem efetuadas operações de manutenção, que dadas as suas características, seja previsível a emissão de odores, será emitida uma informação ao município de Palmela da eventual possibilidade de emissão de odores.
- 2) Em função da experiência que venha a ser adquirida, pondera-se igualmente o aluguer de uma unidade portátil de redução de odores, caso não seja possível reduzir a sua emissão, por outra via, ou os mesmos sejam suscetíveis de gerar incómodos.
- 3) Quanto às condutas de arejamento e exaustão dos túneis de compostagem intensiva, estas serão alvo de verificação periódica para deteção de eventuais fugas. Será igualmente feita uma manutenção periódica às grelhas de aspiração das condutas, por forma a evitar colmatações e ineficiência de aspiração, com maior dispersão de poeiras associada.
- 4) Durante as operações de manutenção do biofiltro, que incluem a substituição do material filtrante, manter-se-á o tratamento das emissões, no segundo biofiltro da instalação.

- 5) Os tanques de armazenamento de águas residuais serão alvo de limpeza periódica, de modo a evitar acumulação de eventuais sedimentos que possam promover a emissão de odores.
- 6) As caleiras e sarjetas são também alvo de inspeção periódica, para minimizar perturbações no escoamento, nomeadamente perturbações que gerem águas estagnadas que possam gerar odores.

3.3 Técnicas de redução

- 1) O fluxo de ar ambiente extraído das zonas de receção e compostagem intensiva é sujeito a humidificação através da passagem destes fluxos por *sprinklers* de água no Scrubber.
- 2) O interior deste órgão é equipado com favos estruturados de forma a garantir uma elevada área superficial e assim permitir o crescimento de comunidades microbianas capazes de degradar contaminantes químicos, também causadores de odores. Periodicamente, o interior do Scrubber será lavado à pressão, e será efetuada manutenção aos *sprinklers* de água e substituição dos favos por outros completamente lavados.
- 3) Por sua vez, as águas de lavagem destes equipamentos, armazenadas em tanques de armazenamento, são renovadas com periodicidade semanal, diminuindo assim a concentração de odores na proximidade destes tanques.
- 4) As condições de funcionamento do biofiltro são monitorizadas regularmente, nomeadamente, no que se refere aos parâmetros temperatura e humidade.
- 5) O biofiltro é constituído por material filtrante que é substituído quando este atinge a saturação, estimando-se uma vida útil de projeto de 4 anos.

