

Lista das operações unitárias desenvolvidas:

I. Central de Digestão Anaeróbia (CDA):

Na CDA o tratamento de resíduos decorre em diversas etapas:

- Recepção (1) - o sistema de recepção e descarga de resíduos efectua-se em zona fechada, onde existem 2 fossas de recepção a partir das quais se inicia o processo;
- Pré-tratamento (2) - é onde se assegura a afinação da fracção orgânica pré-tratada (infra 80mm) ou recolhida selectivamente e a recuperação de metais ferrosos e não ferrosos, posteriormente prensados, promovendo-se a separação da fracção superior a 15 mm, que é enviada para homogeneização num processo de trituração seguido por um separador balístico para a remoção de inertes;
- Metanização (3) - é onde se efectua a inoculação dos resíduos que se destinam à digestão e se efectua o bombeamento dos resíduos para os digestores;
- Digestão (4) - é onde ocorre o processo de digestão, permanecendo os resíduos nos 3 biodigestores (3.700 m³ cada) durante um período superior a 21 dias para serem digeridos a uma temperatura estável de 40 °C (processo mesofílico) sendo a circulação do substrato promovida através da injeção de biogás (recirculado em circuito fechado) na laje do fundo de cada digestor.
- Desidratação (5) - é onde se promove a desidratação do substrato através de prensas, tamisadores e centrífugas, que permitem a separação de 95 % da fracção sólida do substrato que segue para compostagem;
- Mistura (6) - é onde é iniciada a fase aeróbia do tratamento assegurando-se a mistura do substrato digerido com material estruturante para a sua introdução nos túneis;
- Túneis reactores (7) - é onde ocorre o processo de compostagem, existindo 10 túneis destinados a promover a higienização do substrato através de arejamento forçado (com controlo contínuo da humidade, oxigénio e temperatura), onde o substrato fica completamente fechado durante cerca de 2 semanas;
- Maturação (8) - é a etapa final do processo de compostagem que tem por objectivo a estabilização do material assegurando-se o seu parqueamento em pilhas e efectuando-se o seu revolvimento com recurso a equipamentos mecânicos, sendo o tempo de permanência de cerca de 2 semanas;
- Afinação (9) - é onde é executada uma afinação mecânica com crivagem de 12 mm e separação em mesa densimétrica das fracções pesadas, e leves;
- Armazenamento (10) - o composto final é armazenado em nave própria com zonas de armazenamento distintas consoante a tipologia do composto.

Na CDA o processo de valorização energética contempla as seguintes etapas:

- Gasómetro (E1) - é a etapa que permite o encaminhamento do biogás produzido até ao sistema de filtração, passando por uma picagem de alimentação ao gasómetro (3.000m³), que funciona como pulmão promovendo o equilíbrio, de

forma automatizada, entre a produção de biogás nos digestores e a sua utilização nos consumidores;

- Valorização Energética (E2) - envolve diversas sub-etapas desde o tratamento do biogás até à sua valorização:
 - Filtração - é a etapa que permite reter as partículas superiores a 6 micrómetros presentes no biogás;
 - Dessulfurização - é a etapa onde o biogás é dessulfurizado na torre de lavagem por contacto com uma solução de soda cáustica (que é regenerada num biorreactor seguido de um separador de enxofre), sendo libertado da molécula de H₂S e tornando-se próprio para ser utilizado como carburante nos grupos de cogeração;
 - Cogeração - é a etapa em que o biogás é valorizado por conversão em energia eléctrica (que é introduzida directamente na Rede Eléctrica Nacional) e em energia térmica, atento o elevado poder calorífico dos gases de escape dos motogeradores que utilizam biogás como carburante, concluindo-se o processo com a exaustão dos mesmos a partir da fonte pontual denominada FF6. Para suprir falhas de energia térmica na etapa da cogeração existe ainda um gerador de vapor de socorro (FF5), contudo, tendo-se deixado de utilizar biogás neste utilizador este deixou de estar directamente associado ao processo de valorização energética do biogás sendo, actualmente, encarado como um mero equipamento auxiliar deste processo.

II. Aterro:

As operações desenvolvidas no aterro não envolvem processos tecnológicos, consistindo as actividades desenvolvidas na **recepção e encaminhamento dos resíduos para uma das seguintes operações:**

- **D1** – Deposição de resíduos não valorizáveis com vista à sua eliminação em aterro;
- **R10** – Melhoramento ambiental promovido por reutilização de resíduos como materiais de apoio à exploração do aterro ou utilizados como materiais compatíveis com a utilização como terras de cobertura.

No âmbito da gestão do aterro e em conformidade com o estabelecido no n.º 10 da parte A do Anexo III do Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de Agosto, promove-se ainda a recirculação para o aterro de concentrado da unidade de tratamento por membranas podendo ainda, caso se venha a revelar necessário, efectuar-se a recirculação de afluente e de lamas geradas na etapa biológica do processo de tratamento da ETAL, contudo, atendendo a que os referidos resíduos se enquadram-se no conceito de água residual, não se efectua a contabilização para efeitos de reporte da referida actividade na operação R10, atendendo a que o processo de humidificação promove a sua recirculação em circuito fechado.

III. Ecocentro:

As operações desenvolvidas no Ecocentro não envolvem processos tecnológicos, tendo as actividades desenvolvidas, designadamente, as operações **R12, R13 e D15** o objectivo encaminhar para destino final adequado os resíduos admitidos, não integrados nos circuitos de recolha indiferenciada nem nos circuitos de recolha selectiva (à excepção do vidro), com vista à sua recuperação, reciclagem/valorização ou eliminação:

- **Recepção / Deposição** Selectiva de Resíduos Urbanos (RU) que pelas suas características e/ou dimensões, não podem ser depositados nos ecopontos;
- **Armazenamento Temporário** de Resíduos Urbanos (RU) de forma a manter o fluxo de resíduos separados por tipo e natureza com vista a facilitar o seu tratamento específico;
- **Separação** de Resíduos Urbanos (RU) com o objectivo de recuperar os resíduos com potencial de valorização e encaminhá-los para tratamento específico.