

Como funciona a Central de Valorização Energética?

A Central de Valorização Energética, situada na Maia, tem como objetivo a valorização, na forma de energia elétrica, da fração de resíduos que não possa ser aproveitada através dos processos de compostagem e reciclagem.

Com duas linhas de tratamento em operação contínua e praticamente automática, a Central tem uma capacidade de tratamento de 380.000 toneladas de resíduos por ano, tratando, em média, cerca de 1.100 toneladas de resíduos por dia e produzindo cerca de 170.000 MWh de energia elétrica por ano, dos quais cerca de 90% são injetados na rede pública, permitindo abastecer um aglomerado populacional da ordem de 150 mil habitantes.

A valorização energética dos resíduos urbanos consiste na recuperação da energia calorífica, mediante um processo térmico de tratamento controlado, e na sua transformação em energia elétrica.

A Central de Valorização Energética tem, pois, como principal objetivo proceder ao tratamento térmico controlado dos resíduos urbanos que não apresentem potencialidades de valorização pelos processos de reciclagem orgânica e multimaterial, recuperando a sua energia endógena para a produção de energia elétrica.

Deste modo, o circuito de funcionamento inicia-se com a receção dos resíduos urbanos indiferenciados provenientes dos vários circuitos dos Municípios que constituem a LIPOR, sendo armazenados numa fossa de receção com capacidade para equivalente a seis dias da atual produção. Este processo ocorre no interior de um edifício fechado, mantido em depressão para evitar a propagação de odores, sendo os resíduos posteriormente transferidos pela ação de um pólopo de garras para as 2 (duas) linhas de tratamento onde são queimados a elevadas temperaturas (1000º C a 1200º C) na presença de excesso de oxigénio.

Deste processo de combustão são libertados gases a elevadas temperaturas que passam por uma caldeira de recuperação de energia, onde o seu calor é aproveitado para a produção de vapor de água, posteriormente transformado em energia elétrica ao nível de um turbogruppo. A Central é autossuficiente em termos energéticos, isto é, utiliza cerca de 10% da energia total produzida para o seu próprio funcionamento, debitando assim, cerca de 90% da sua produção na Rede Elétrica Nacional.

Como funciona a Central de Valorização Energética?

Esta unidade possui um rigoroso esquema de operacionalidade e controlo, de acordo com as mais exigentes normas ambientais. Os gases e os materiais inertes resultantes do processo de combustão são submetidos a um rigoroso sistema de controlo e monitorização ambiental. Os gases, antes da sua evacuação para a atmosfera, são neutralizados e filtrados em equipamentos de elevada eficiência. As cinzas produzidas ao longo do processo de tratamento de gases, desde o início da atividade da Central foram submetidas a um processo de inertização com ligantes hidráulicos, em unidade dedicada, tendo como destino final a deposição em Aterro.

Tendo sido atingida a conta máxima do Alvéolo Norte do Aterro Sanitário, local destinado à deposição de cinzas inertizadas, procedeu-se à suspensão do processo de inertização instalado, iniciando-se o encaminhamento das cinzas resultantes do sistema de tratamento de gases para um Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos (CIRVER). Do processo de combustão de resíduos resultam ainda escórias e materiais ferrosos que são separadamente recuperados, sendo estes materiais ferrosos encaminhados para posterior reciclagem.

O acompanhamento do funcionamento da Central é diretamente efetuado por uma Comissão coordenada pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), sendo suportado por um Programa de Monitorização Externa (PMExt) de avaliação do estado ambiental, psicossocial e de saúde pública da zona envolvente da instalação.

Paralelamente existe uma comissão de órgãos locais, incluindo o próprio Município da Maia, que acompanha todo o este projeto desde o início.

Projeto de valorização de escórias

Do tratamento dos Resíduos Urbanos (RU) na Central de Valorização Energética resultam dois tipos de subprodutos: as cinzas volantes e as escórias (cinzas de fundo).

Os principais componentes das escórias correspondem, essencialmente, à fração de materiais não combustíveis e potenciam uma utilização como material granular, substituindo os solos ou os agregados naturais obtidos na indústria extrativa.

Como funciona a Central de Valorização Energética?

As aplicações mais usuais incluem utilizações como:

- . Material granular para aterros: coberturas intermédias de outros resíduos;
- . Agregados em trabalhos de pavimentação, incluindo bases granulares e misturas com ligantes betuminosos ou hidráulicos;
- . Agregados em aplicações cimentícias, nomeadamente blocos de betão e elementos pré-fabricados ou betonados in situ.

Dados técnicos da Central de Valorização Energética

Capacidade de Tratamento:

- 380.000 Toneladas resíduos/ano (Para um PCI de 7700 kJ/kg)

Produção de energia elétrica:

- 25MWh

Linha de Processo:

- Receção dos veículos de recolha de resíduos;
- Báscula com dispositivo automático de pesagem;
- Fossa de receção de RU: 18.000 m³.

Descarga:

- Fossa para descarga em edifício fechado e depressionado;

Alimentação das linhas de tratamento:

- Ponte rolante de sustentação ao pólo de garras manobrada por um único operador a partir da sala de controlo;
- Tremonhas de alimentação.

Combustão:

- Grelhas de combustão inclinadas 26º sobre a horizontal e câmaras de combustão;
- Extratores de Escórias;
- Tapetes vibrantes;
- Separadores magnéticos;
- Fossas de rejeitados (escórias e sucatas ferrosas).

Como funciona a Central de Valorização Energética?

Tratamento de gases de combustão:

- - Reatores;
- - Filtros de mangas;
- - Chaminé de 68 metros de altura.

Sala de Controlo:

- Consolas de comando da ponte rolante e pólo de garras;
- Circuito interno de televisão;
- Sistema informático de controlo do processo;
- Painéis sinópticos de energia.