

PARTE J – OUTROS ANEXOS

J1 MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

Anexo AN10.2 Listagem de outras técnicas implementadas ou a implementar, não descritas no BREF, incluindo a descrição da técnica, do seu modo de implementação e a quantificação dos valores de emissão atingidos ou a atingir e a mais-valia ambiental da sua utilização

De seguida apresentam-se as melhores técnicas disponíveis (MTD's) aplicadas na Central Termoelétrica do Caldeirão não descritas nos BREFs:

1. Armazenamento e Manuseamento de Combustíveis

- O abastecimento dos tanques de combustível é efetuado em entregas planeadas, sempre acompanhado pelos trabalhadores da central, existindo o controlo automático de níveis de enchimento para evitar o sobreenchimento dos tanques de armazenamento, com alarmes associados na sala de comando;

- O armazenamento dos combustíveis líquidos é efetuado em tanques atmosféricos inseridos em bacias de contenção impermeabilizadas (o chamado parque de combustíveis) que têm a capacidade de conter, pelo menos, o volume máximo do maior reservatório (2500m³);

- É efetuado a inspeção regular aos tanques de combustível por forma a garantir a sua integridade;

- As bacias de contenção de derrame do parque de combustíveis estão concebidas de modo a que eventuais derrames e dos sistemas de abastecimento sejam controlados e contidos na bacia;

- São efetuadas análises ao combustível rececionado por forma a garantir a qualidade do mesmo, evitando assim contaminações;

- As águas residuais, que possam estar contaminadas por qualquer derrame de combustível proveniente da armazenagem e movimentação são encaminhadas para o tratamento de efluentes líquidos e após tratamento são encaminhadas para a descarga final;

- As tubagens mais recentes são aéreas ou colocadas em áreas abertas de forma superficial, permitindo desta forma a deteção rápida de derrames e outros danos; -
- São disponibilizados kits de contenção de derrames para hidrocarbonetos nas zonas de descarga e armazenamento de combustíveis e óleos.

2. Pré-tratamento dos combustíveis

- As instalações de pré-tratamento de combustível compreendem unidades de limpeza (filtros) e unidades de auto-limpeza por centrifugação, para remover as impurezas sólidas e água contidos no combustível pesado (fuelóleo);
- Cada sistema de combustíveis (de cada motor) inclui um aquecedor de combustível para aquecer o combustível pesado (fuelóleo – HFO) através de vapor, até à temperatura adequada, de forma a atingir os valores correctos de viscosidade para uma boa atomização no sistema de injeção de cada motor;
- Instalação de equipamentos para o tratamento de resíduos oleosos, incluindo resíduos de combustíveis (**PureDry**), que utiliza separação centrífuga para remover água e sólidos dos resíduos de óleo. Quando os resíduos de óleo combustível são separados dos resíduos de óleo lubrificante, o PureDry pode recuperar combustível de alta qualidade para reutilização. Isso pode resultar na recuperação de até 1-2% do volume original de combustível consumido. Os resíduos resultantes reduzem-se a sólidos secos, o que reduz significativamente o volume de resíduos produzidos.
- Instalação de equipamentos **PureBilge**, que é um sistema de separação centrífuga totalmente automatizado, projetado para limpar água oleosa. Reduzi a poluição por óleo para menos de 5 ppm, muito abaixo do requisito de 15 ppm. Exigido pela licença de descarga de águas residuais.

3. Emissões para a atmosfera

- Rendimento eléctrico (nos terminais dos alternadores) oscila entre cerca de 39 a 40% (dependendo do tamanho do motor);
- Implementação de sistemas de monitoramento contínuo das emissões para garantir que os níveis de poluentes estejam dentro dos limites regulamentares;

4. Poluição da água

- Existência de diferentes redes para cada tipo de efluente líquido, nomeadamente pluviais, domésticas e industriais;
- A central está dotada de um sistema de tratamento dos efluentes líquidos industriais com entrega posterior ao solo;
- As oficinas descarregam no sistema de tratamento de efluentes oleosos e são efetuadas sensibilizações de forma a que os colaboradores lavem as mãos sujas de óleo nas oficinas de forma a que esta água não sobrecarregue as fossas sépticas, já que na central existe um sistema de tratamento de efluentes oleosos;
- No que diz respeito às fossas sépticas estas são sempre adquiridas/construídas de forma a serem estanques e protegidas da entrada de águas pluvias, além de que todos os anos procede-se à inspeção da fossa e se necessário esvaziamento da mesma;
- O sistema de tratamento de efluente oleoso possui sondas que ao detetar uma concentração elevada de hidrocarbonetos, que foram parametrizadas para 10ppm, valor baixo do VLE permitido na licença de descarga de águas (15ppm) e que alertam a sala de comando bem como ativam o fecho de válvulas por forma a não permitir a descarga de águas contaminadas ao solo, sendo estas águas reenviadas para o início do sistema de tratamento.

5. Sistema de Refrigeração

- Sistema de refrigeração dos motores é feito em circuito fechado (um por cada grupo gerador), com recirculação de água, através de radiadores atmosféricos, permitindo consumo mínimos de água, os quais correspondem aos atestos esporádicos para reabastecimento ocasional, reduzindo assim o desperdício;
- Com menos perdas de água para o meio hídrico ou solo, o sistema de refrigeração dos motores possui um impacto ambiental é significativamente reduzido;
- A utilização de radiadores atmosféricos ajuda a dissipar o calor de forma eficiente, mantendo a temperatura do motor sob controlo.

6. Outros

- Recuperação de parte do calor libertado pelos gases de escape através de caldeiras para produção de vapor, sendo o vapor utilizado nos aquecimentos dos sistemas auxiliares dos grupos (sistema de combustível, óleo) e em outras necessidades da instalação, por forma a aumentar a eficiência energética da instalação, reduzindo a necessidade de fontes de energia adicionais;

- Pavimentos das áreas envolventes da instalação impermeabilizados de modo a evitar a contaminação direta ao solo, sendo os mesmos mantidos em condições de higiene e limpeza;

- Edifícios principais (salas de máquinas), onde se encontram instalados os grupos geradores, dotados de boas características de insonorização, com proteção de todas as entradas e saídas de ar por absorvedores de ruído;

- Equipamentos assentes em suportes antivibratórios e interligações dos equipamentos feitas através de juntas flexíveis, obstando à transmissão de vibrações, o que permite proteger os equipamentos e aumentando sua vida útil;

- São feitas rotinas de inspeção em todos os turnos de forma a identificar-se possíveis fugas e/ou derames de modo a que se possa agir atempadamente;

- A central possui o seu Sistema de Gestão de Qualidade e Ambiente devidamente certificado (SGQA) de acordo com os referenciais da Norma Internacional NP EN ISO 9001 e 14001.