

Energia | Identificação das medidas de racionalização implementadas

No desenvolvimento do projeto foram definidas diversas soluções e especificações com o objetivo de aumentar a eficiência energética, promovendo um uso mais racional da energia elétrica e contribuindo para a otimização dos consumos considerados no modelo financeiro.

Numa fase inicial do desenvolvimento do projeto, foi desenvolvido o balanço energético detalhado, bem como o estudo da localização dos diferentes consumidores, permitindo uma organização otimizada da Unidade em termos de número transformadores e cargas associadas. Esta abordagem possibilitou tanto minimizar as perdas elétricas como balancear adequadamente as cargas entre os vários postos de transformação, garantindo um funcionamento mais estável e eficiente do sistema elétrico proposto.

Foram especificados equipamentos de elevada eficiência energética, nomeadamente luminárias LED, motores de alto rendimento, variadores de velocidade (VSD), entre outros. Adicionalmente, o dimensionamento elétrico foi realizado tendo em conta o ponto de operação mais eficiente dos equipamentos (motores, transformadores, etc.), de modo a reduzir o consumo e prolongar a sua vida útil. Apesar da seleção de equipamentos eficientes, é inevitável a presença de potência reativa no sistema. Por essa razão, foram consideradas baterias de condensadores para a correção do fator de potência, reduzindo assim as perdas no sistema, evitando o sobredimensionamento dos componentes e minimizando custos adicionais aplicados pelo operador da rede.

O fornecimento principal de energia elétrica será efetuado através da Rede Elétrica de Serviço Público (RESP). No entanto, prevê-se a implementação de painéis solares fotovoltaicos nos telhados dos edifícios e todas as superfícies possíveis de implementar, promovendo o autoconsumo de energia renovável e reduzindo a dependência da rede pública.

Todo o sistema será integrado num sistema de comando e controlo centralizado, permitindo uma gestão inteligente e eficiente da central. Este sistema possibilitará otimizar o modo de funcionamento dos equipamentos, desligar automaticamente dispositivos em standby, iluminação em zonas abandonadas e adaptar o consumo às necessidades operacionais em tempo real. Além disso, serão instalados analisadores de rede integrados no sistema de comando e controlo, possibilitando a monitorização contínua dos consumos e das principais grandezas elétricas. Esta funcionalidade permitirá implementar uma estratégia de melhoria contínua da eficiência energética, identificando desvios, otimizando o desempenho dos equipamentos e contribuindo para uma operação mais sustentável e economicamente vantajosa ao longo de toda a vida útil da instalação.

A Unidade de Biometano estará equipada com um sistema de integração energética de calor, destinado a reduzir o consumo global de energia. O sistema de aquecimento foi concebido para assegurar uma elevada eficiência energética da Unidade, através da recuperação de calor proveniente de correntes do próprio processo, em substituição da utilização de energia adicional. Este princípio de recuperação de calor implica a instalação de um maior número de permutadores de calor, de forma a otimizar a transferência térmica entre as diferentes correntes do processo.

Adicionalmente, serão instaladas bombas de calor, em substituição do uso de caldeiras convencionais. As bombas de calor apresentam maior eficiência energética, uma vez que transferem calor em vez de o gerar por combustão, permitindo reduzir significativamente o consumo energético e as emissões associadas. Este sistema contribui para uma operação mais sustentável, menores custos de exploração e melhor aproveitamento da energia disponível no processo.