

Boletim Nº 5

CORRECÇÃO DO FACTOR DE POTÊNCIA

ENQUADRAMENTO

A ENERAREA - Agência Regional de Energia e Ambiente do Interior realizou estudos de viabilidade técnico-económica de instalação de baterias de condensadores nas instalações em regime BTE e MT consumidoras de energia reactiva dos municípios de ALMEIDA, CELORICO DA BEIRA, FIGUEIRA DE CASTELO RODRIGO, MANTEIGAS, MÊDA, PINHEL, SABUGAL e TRANCOSO.

A correcção do factor de potência permite eliminar o consumo de energia reactiva. A energia reactiva representa uma parcela de toda a energia consumida nos edifícios cujos contratos com a EDP sejam de BTE ou MT, em instalações cujo factor de potência ($\cos \varphi$) seja inferior a 1.

Esta é uma energia que não produz trabalho, no entanto, sem ela a maioria dos equipamentos não funcionaria. De qualquer forma, o consumo de energia reactiva pode ser compensado com a aplicação de uma bateria de condensadores, eliminando assim a facturação dessa energia.

PROCEDIMENTO

Inicialmente foram separadas as instalações cuja facturação de energia reactiva era considerável e poderia supor alguma poupança energética e económica.

Após selecção dessas instalações, estas foram registadas em folhas de cálculo, de forma a poder ser feito o tratamento informático dos dados obtidos e conseguir determinar a viabilidade da instalação das baterias de condensadores (cujo período de retorno simples não fosse superior a 5 anos) bem como a sua capacidade [KVAR].

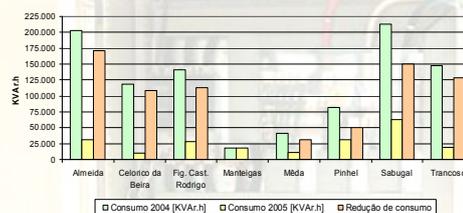
Os edifícios de maior consumo energético, tais como Câmaras Municipais, Piscinas, Estações Elevatórias de Águas, Escolas, Pavilhões, Salas de Cinema e outros edifícios ou instalações de grande consumo energético, têm grandes encargos com esta energia, pelo que se torna bastante vantajosa a tomada desta medida. Tipicamente o investimento nesta tecnologia proporciona um período de retorno inferior a 2 anos.

RESULTADOS

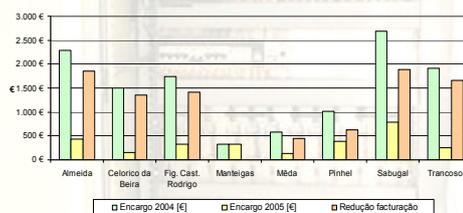
No total dos 8 municípios em que decorreu a presente análise, foi determinada a viabilidade técnico-económica de implementação de Baterias de Condensadores em 67 instalações de BTE e MT. Destas, 15 apresentaram condições para se compensar o factor de potência, obtendo-se períodos de retorno inferiores aos 5 anos referidos anteriormente. Estes números revelam uma percentagem de 22% de intervenção no total das 67 instalações.

O elevado consumo energético registado nos edifícios auditados conduziu a valores de poupança de consumo e consequente facturação de energia reactiva bastante significativos. As instalações auditadas foram responsáveis pelo consumo energético no ano 2004, de 963 MVAR.h. O encargo económico resultante deste consumo cifrou-se em 12.000 €. Quanto à **redução de emissões de poluentes**, nomeadamente CO₂, o valor é de aproximadamente **3.200 Kg/ano**. Para um investimento de 16.000 € ter-se-ia uma **redução económica** anual de aproximadamente **9.250 €**. Graficamente, as conclusões mais importantes desta intervenção são as seguintes:

Consumo em 2004-2005 e redução energética



Facturação em 2004-2005 e redução económica



Percentagem de redução económica e energética após implementação do Plano

