Conservação de Energia

Tipos de conservação energética

Genericamente, a conservação energética diz respeito a dois tipos:

- **Conservação improdutiva:** poupança forçada pela eliminação dos consumos de energia, com sacrifício das pessoas envolvidas nos processos alimentados deficientemente;
- **Conservação produtiva:** utilização eficiente da energia, recuperação de energia, racionalização das formas energéticas consumidas, repartição inteligente dos consumos.

Economias de energia

Em termos genéricos uma empresa que implemente projectos de conservação energética consegue economias da seguinte ordem:

- 5% a 15% com reduzidas despesas;
- 30% com prazos de recuperação do capital até dois anos;
- **Regra de Pareto**: no início 20% dos investimentos conseguem originar 80% das economias e na fase final 20% das economias de energia exigem 80% de investimentos em conservação energética.

Técnica de auditoria

A conservação energética começa por uma auditoria energética, metodologia praticada por especialistas com as finalidades essenciais seguintes:

- **Levantamento de oportunidades:** onde se poderá conservar a energia;
- **Avaliação técnico-económica** de cada oportunidade para orientação do programa de gestão energética.

Oportunidades de conservação

A auditoria de uma instalação revela algumas oportunidades típicas da instalação, mas em geral encontram-se casos comuns, sendo vulgares:

- **Substituição de lâmpadas** antigas por outras de superior eficiência luminosa. Exemplo: lâmpadas fluorescentes de 40 W por outras de 36 W (mais finas);
- **Melhoria do isolamento térmico** das condutas de vapor ou das paredes nos edifícios e fornos;
- **Controlo da combustão**, optimizando a quantidade de ar insuflado no processo de queima.

Critérios económicos

Existem vários modos de avaliar a importância económica das oportunidades de conservação energética, todos assentes no investimento requerido e nas economias de energia conseguidas na operação do sistema:

- **Prazo de reembolso simples** do investimento à custa das economias nos gastos de energia: método fácil de assimilar, sendo geralmente aceitável o limite de dois ou três anos;
- **Indicadores mais complexos:** nos investimentos vultuosos justificam-se critérios mais rigorosos, que entram em conta com os juros do capital investido, inflação, riscos conjunturais, etc.

Objectivos da auditoria

A análise das características de consumo da energia durante a operação dos sistemas instalados (edifícios e equipamentos) pode ser mais ou menos profunda, resultando portanto um conjunto de recomendações mais ou menos extenso:

- **Custo da auditoria:** há uma relação directa entre o custo da auditoria e a natureza das recomendações;
- **Oportunidades prioritárias:** em qualquer situação deve-se atender à regra 20/80%, segundo a qual as hipóteses de economia da energia repartem-se pelos consumidores de tal modo que 20% de oportunidades correspondem a 80% das economias a baixo custo;
- **Consumidores principais:** a filosofia da regra 20/80% desperta as preocupações pelas áreas de maior consumo energético, na medida em que cerca de 20% dos equipamentos consomem cerca de 80% da energia.