



## Soluções energéticas linha compromisso **Auditorias energéticas**



### auditorias energéticas

As auditorias energéticas são uma ferramenta fundamental para implementar medidas de eficiência energética.

O nosso serviço de auditorias energéticas engloba: a recolha e análise em detalhe dos processos e consumos energéticos das instalações, a quantificação do potencial de poupança energética, uma proposta de medidas de eficiência energética para poupar energia, bem como a estimativa dos custos económicos e a amortização da implantação das medidas propostas.

#### Abrangência do serviço

- **Recolha inicial** de informações.
- **Visita** às instalações e realização de medições gerais e específicas.
- **Análise das tecnologias** associadas aos processos produtivos:
  - Central de ar comprimido e sua distribuição.
  - Geração de vapor.
  - Motores e bombas de extração.
  - Geração de frio industrial.
  - Climatização.
  - Iluminação.
  - Outros.
- Elaboração do **relatório**.
- Informação e assessoria em subvenções.
- **Apresentação dos resultados** nas instalações do cliente.
- Tomada de **decisões e assessoria** na implementação das medidas recomendadas.

#### Vantagens para o cliente

- **Conhecimento** das suas instalações.
  - Situação atual de consumos energéticos, tecnologias e processos.
  - Medidas de melhorias e poupanças em contratação, tecnologias e processos.
- Permite dispor de estudos de novas tecnologias mais eficientes e adequadas para o seu processo.
- Possibilidade de implementar medidas com poupanças económicas importantes:
  - Maior eficiência energética e poupançado consumo energético.
  - Controlo do gasto energético.
  - Possibilidade de renovar equipamento graças a ajudas e subvenções da administração.
- **Melhoria da imagem** interna e externa da empresa ao contribuir para o desenvolvimento sustentável.
- Cumprimento da **norma** europeia e nacional de eficiência energética.
- Melhoria da **competitividade**.

## Público-alvo

- Empresas com consumo anual de energia **superior a 500 toneladas** equivalente de petróleo (tep), segundo o Decreto-Lei n.º 71/2008 (SGCIE).
- **Empresas médias e grandes** que queiram iniciar um plano de ação para obter maior eficiência energética nas suas instalações.
- **Empresas com sensibilidade à responsabilidade corporativa e que queiram ser responsáveis na utilização da energia.**

## Metodologia

- O objetivo das auditorias energéticas é determinar as unidades consumidoras e as medidas de poupança e eficiência energética aplicáveis a cada instalação.
- As nossas auditorias energéticas cumprem os requisitos estabelecidos pela Lei n.º 7/2013 de 22 de janeiro e o decreto-lei n.º 68A/2015 de 30 de abril.

## Fases do trabalho

### Proceder ao registo online da instalação

#### Recolha inicial de informações

Inicialmente recolherá informações sobre:

- Dados **gerais** e de produção.
- Dados **energéticos gerais**: energia elétrica, gás natural, outros combustíveis e fontes de energia.
- **Contabilidade energética**: resume-se à distribuição de consumos e custos energéticos tanto por tipo de energia quanto por produto se se aplicar.
- **Processos**: caso se aplique a informação do processo produtivo, as suas operações básicas, as suas particularidades e condicionantes, e sobre os equipamentos.
- **Serviços**: inclui toda a parte não destinada ao processo como está eliminado, ar comprimido, climatização, ventilação, etc.

**Visita às instalações e realização de medições gerais** Nesta fase obtém-se a maior informação possível sobre:

- Características **construtivas** dos edifícios ou prédios.
- **Tecnologias** horizontais.
- **Processos** existentes.
- **Fornecimentos** energéticos.
- **Outros**: Horário de trabalho, modo de operação, tarefas de manutenção e limpeza.

**Por sua vez, serão realizadas medidas gerais e específicas que permitam obter:**

- **Mapa energético** do cliente e diagrama de Sankey de acordo com fases-subfases do processo.

## Análise térmica

- **Rendimento de geradores térmicos** e sistemas cogeneradores, e equilíbrio de energia consumida vs geração (elétrica, vapor processo, etc.) análise termográfica de circuitos. Possibilidades de otimização de acordo com a procura.
- **Rendimento de outros** (secadores, recuperadores, permutadores, etc.)
- **Rendimento de equipamentos** e sistema de frio, congeladores, refrigeração, e análise termográfica de circuitos e isolamento.

## Análise elétrica

- **BT**. Desempenho, taxa de carga e possibilidades de otimização dos motores principais (redimensionamento, controlo de frequência ou reprogramação, possibilidades de autogestão, etc.).
- **MT**. Realização de análises e medições em equipamentos.
- **Análise equilibrada** de fases de águas abaixo dos centros de transformação e índices de carga ideais dos centros de transformação.
- **Análise** de qualidade de rede e nível de distorção harmónica do cliente no seu conjunto e detalhada em áreas consideradas críticas.
- **Sistemas pneumáticos** (ar comprimido, vácuo, etc.). Desempenho de equipamentos, modo de funcionamento do conjunto, quantificação de perdas pneumáticas de rede (controle em período de paragens e marcação ultrassónica de áreas acessíveis).
- **Análise de consumos** do cliente em épocas de paragem de produção ou de inatividade
- **Outras análises**: sistemas de filtragem e renovação de ar, avaliação de sistemas de iluminação e o seu controlo, sistemas de climatização, etc.
- **Contabilização** do consumo energético total das instalações de forma global, por secção ou fase do processo, dependendo da utilização final.
- **Composição final** de todos os dados e resultados obtidos, desempenho energético de equipamentos e instalações analisadas, viabilidade técnico-económica de otimizações, investimentos necessários, poupanças geradas e período de retorno dos referidos investimentos.

## Análise e elaboração de relatórios, assessoria em subvenções e apresentação dos resultados.

Termina-se com a elaboração e a apresentação do relatório no qual de se estabelecerá:

- Objetivo e abrangência
- Estudo do mapa de energia da instalação e balanços energéticos de acordo com subprocessos.

- **Análise termográfica** para avaliação e quantificação de perdas energéticas.
- **Análise de possíveis medidas** de eficiência energética.
- Avaliação da **necessidade e resultados** obtidos de um sistema de gestão energética.
- **Rácio energético** atual e ideal após a implementação de melhorias.
- **Proposta do plano de ação definitivo** com medidas de poupança, onde se resume as ações detalhando o desempenho energético dos equipamentos e instalações analisados, a viabilidade técnico-econômica da sua otimização, o investimento necessário e a poupança que produziriam as melhorias, bem como o período de retorno das mesmas.
- Proposta de cronograma de implementações.

Entregar-se-á ao cliente **uma cópia do relatório** e da apresentação do mesmo em formato papel e em formato digital.

Realizar-se-á uma **apresentação** ao cliente nas suas instalações de todas as análises realizadas e resultados obtidos.

Entrega online do Plano de Racionalização de energia (PREn) para aprovação da ADENE

Estas auditorias energéticas contêm todos os **requisitos estabelecidos nos protocolos e guias relacionados** que vão sendo publicados a esse respeito.



### Saiba mais sobre as auditorias energéticas e a sua regulação

As auditorias Energéticas estão reguladas pelo **Decreto-Lei n.º 71/2008** de 15 de abril (**SGCIE**) e pela **Lei n.º 7/2013** de 22 de janeiro e **Decreto-lei n.º 68A/2015** de 30 de abril, que transpõe a Diretiva n.º 2012/27/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2012, relativa à eficiência na utilização final de energia e aos serviços energéticos.

O SGCIE prevê que as instalações consumidoras intensivas de energia (CIE), com consumo anual de energia **superior a 500 toneladas equivalente de petróleo (tep)**, realizem periodicamente auditorias energéticas que incidam sobre as condições de utilização de energia e promovam o aumento da eficiência energética, incluindo a utilização de fontes de energia renovável.

A elaboração e execução de **Planos de Racionalização de Consumos de Energia (PREn)** estão previstas por este sistema para que contemplem objetivos mínimos de eficiência energética. Dependendo do valor do consumo de energia anual do ano de referência, o PREn deve estabelecer metas relativas à **Intensidade Energética e ao Consumo Específico de Energia** que, no mínimo devem **diminuir 6 %, em oito anos**, quando se trate de instalações com **consumo intensivo de energia igual ou superior a 1000 tep/ano, ou 4 % em oito anos para as restantes instalações**. Igualmente deverá prever pelo menos a manutenção dos valores históricos da intensidade carbónica em ambas as situações.

Os PREn, quando aprovados, constituem **Acordos de Racionalização de Consumos de Energia (ARCE)** celebrados com a **DGEG**, associando ao seu cumprimento a obtenção de incentivos pelos Operadores dessas instalações.

### Tomada de decisões e implementação das medidas recomendadas

Após aprovado o PREn converte-se em Acordo de Racionalização de Consumo de Energia (ARCE)

No caso de o cliente aprovar e contratar alguma das medidas, realizar-se-á o estudo e a proposta de planeamento e implementação das mesmas.

### Duração do trabalho

A partir da data de contratação até à entrega do relatório o prazo aproximado será de entre **4 e 10 semanas** dependendo das instalações.

### Duração média aproximada (entre 4 e 10 semanas)

- Visita prévia e planeamento 5%.
- Medições gerais 30%.
- Medições menores de 10%.
- Composição de dados em campo 15%.
- Elaboração e entrega do relatório 30%.
- Processamento de ajudas 5%.
- Apresentação ao cliente 5%.