

PLANO DE AÇÃO DE
EFICIÊNCIA
ENERGÉTICA

Índice

| | |
|--|----|
| Introdução..... | 2 |
| O Município e a Eficiência Energética | 3 |
| Caracterização consumo energético município..... | 4 |
| Balanco Energético 2015 | 4 |
| Vetores Energéticos | 4 |
| Consumos Setoriais | 5 |
| Objetivos para 2020 | 7 |
| Ações a desenvolver | 8 |
| 1. Conversão iluminação pública para Led | 8 |
| 2. Instalação sistema solar térmico no pavilhão municipal..... | 9 |
| 3. Substituição sistema de iluminação no pavilhão municipal | 10 |
| 4. Sistema de gestão e monitorização de energia | 11 |
| 5. Otimização consumo energético frota veículos municipais | 13 |
| 6. Auditoria energética e implementação de medidas de melhoria em edifícios municipais | 14 |
| Monitorização dos consumos de energia e economias energéticas alcançadas pela implementação das medidas..... | 16 |
| Notas Finais | 17 |

INTRODUÇÃO

A eficiência energética está no cerne da Estratégia «Europa 2020» para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo e da transição para uma economia eficiente em termos de recursos. A eficiência energética é uma das formas mais eficazes em termos de custos para melhorar a segurança do aprovisionamento energético e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa e outros poluentes. Em muitos aspectos, a eficiência energética pode ser encarada como o maior recurso energético da Europa. Foi por esta razão que a União fixou um objectivo para 2020 de reduzir de 20% o seu consumo de energia primária em comparação com as projecções, e que esse objectivo foi identificado na Comunicação da Comissão «Energia 2020» como etapa fundamental para a consecução dos nossos objectivos a longo prazo em matéria de energia e clima. (Fonte: Plano de Eficiência Energética de 2011 - COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ DAS REGIÕES)

A Diretiva n.º 2006/32/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de abril de 2006, relativa à eficiência na utilização final de energia e aos serviços energéticos, determinou que os Estados Membros adotassem, e procurassem atingir, até 2016, um objetivo global nacional indicativo de economia de energia de 9% através da promoção de serviços energéticos e da adoção de outras medidas de melhoria da eficiência energética.

Neste âmbito, os Estados Membros comprometeram-se ainda a, até 2020, reduzir as emissões de gases com efeitos de estufa em 20%, aumentar em igual percentagem a proporção de fontes de energia renováveis no cabaz energético da União Europeia (UE) e alcançar a meta de 20% estabelecida para a eficiência energética.

A estreita ligação entre os objetivos clima e energia expressa no pacote energia-clima de 2020 foi reafirmada e reforçada com os novos objetivos clima e energia aprovados pelos Chefes de Estado e de Governo da União Europeia para 2030, acrescentando às três referidas metas uma quarta meta relativa a interligações. A articulação entre os objetivos de política climática e de política energética foi, assim, um elemento fundamental na implementação da referida Diretiva n.º 2006/32/CE. (fonte: www.pnaee.pt)

Com o objetivo de contribuir para o alcançar das metas de eficiência com que o país se comprometeu, e na sequência da aprovação do decreto-lei nº 68-A, cabe aos organismos da administração regional e local:

- Adotar um plano de eficiência energética que preveja objetivos e medidas específicas em matéria de economia de energia e de eficiência energética; implementarem
- Implementar um sistema de gestão da energia, que inclua a realização de auditorias energéticas, como parte integrante da execução do seu plano;
- Recorrer a empresas de serviços energéticos (ESE) qualificadas, e a contratos de gestão de eficiência energética, para implementar medidas e planos destinados a aumentar a eficiência energética.

O MUNICÍPIO E A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O contexto atual de grande sensibilidade ambiental e de constrangimentos económicos, bem como as perspectivas futuras de desenvolvimento, requerem uma política energética sustentável, baseada na eficiência energética.

Atendendo a este paradigma, o Município de Santo Tirso tem, desde há alguns anos, vindo a promover a renovação de alguns edifícios que compõem o seu parque edificado, com vista a dotar os mesmos das melhores soluções para garantir a sua eficiência energética.

No âmbito dos trabalhos já efetuados destacam-se a renovação levada a cabo das piscinas municipais, assim como a construção da Escola Básica da Ponte.

A intervenção na envolvente do edifício das piscinas, bem como no conjunto de equipamentos aí instalados e a adoção de um sistema de energia renovável permitiu dotar as mesmas de condições de conforto térmico para os utentes, até então inexistentes, bem como reduzir o consumo energético do edifício em 900 MWh/ano e por consequência das emissões gasosas em 190 tCO_{2e}/ano.

Na construção da Escola Básica S. Tomé Negrelos / Ponte, para além das soluções construtivas adotadas serem em conformidade com as melhores práticas de eficiência energética, foram ainda instalados sistemas mecânicos com forte componente renovável incluindo recurso a geotermia, solar térmico e fotovoltaico, contribuído desta forma para a minimização da fatura energética da escola.

No alinhamento da estratégia seguida pelo município de minimização dos custos energéticos e consequente libertação de recursos para colocação ao serviço dos munícipes, foi definida a política energética do Município de Santo Tirso até 2020, concretizada nas ações que integram o presente plano de ação, e que será orientada para a sustentabilidade energética, através da intervenção em equipamentos municipais, promoção da eficiência junto dos utentes, e da implementação de ferramentas de gestão e monitorização da energia.

CARACTERIZAÇÃO CONSUMO ENERGÉTICO MUNICÍPIO

O consumo energético município está dividido em 3 principais sectores, sendo estes iluminação pública, edifícios e frota.

A iluminação pública é composta por um total de 19709 luminárias.

O parque edificado municipal é composto por diversos edifícios, entre os quais se contabilizam 14 Edifícios Municipais, 2 Instalações Desportivas, 2 Edifícios de Serviços Internos e 35 Edifícios Escolares.

A frota de veículos é composta por 18 veículos ligeiros de passageiros, 29 veículos ligeiros de mercadorias, 6 pesados de passageiros, 4 pesados de mercadorias, e 2 motocicletas. A estes acrescem 6 tratores agrícolas e 12 máquinas industriais.

BALANÇO ENERGÉTICO 2015

A situação de referência do plano de ação, corresponde ao estado da procura de energia e das emissões de dióxido de carbono (CO₂) antes da elaboração do plano, sendo a base de referência necessária para elaborar os cenários da evolução previsional até 2020. O ano de referência do plano é 2015, por ser o ano mais recente com dados detalhados disponíveis.

A situação de referência para a energia final foi caracterizada através de um levantamento do consumo de energia através faturas dos respetivos fornecedores.

Com base no levantamento de informação, foi elaborado o balanço energético para o ano 2015 e o inventário de emissões de dióxido de carbono, considerando a procura das várias formas de energia final.

Vetores Energéticos

Na tabela 1 são ilustrados os consumos de energia por vetor energético para o ano de 2015. Os consumos distribuem-se pelos seguintes vetores: Eletricidade, Gás Natural, Gasóleo, Gasolina.

| Fonte | Consumo 2015 | Energia primária (tep) | Emissões gasosas (tCO ₂ e) |
|--------------|-----------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Eletricidade | 11.276 MWh | 970 | 4059 |
| Gás Natural | 69.936 m ³ | 71 | 166 |
| Gasolina | 18.090 Litros | 14 | 41 |
| Gasóleo | 117.733 Litros | 100 | 309 |

Tabela 1 - Consumo energético e emissões gasosas

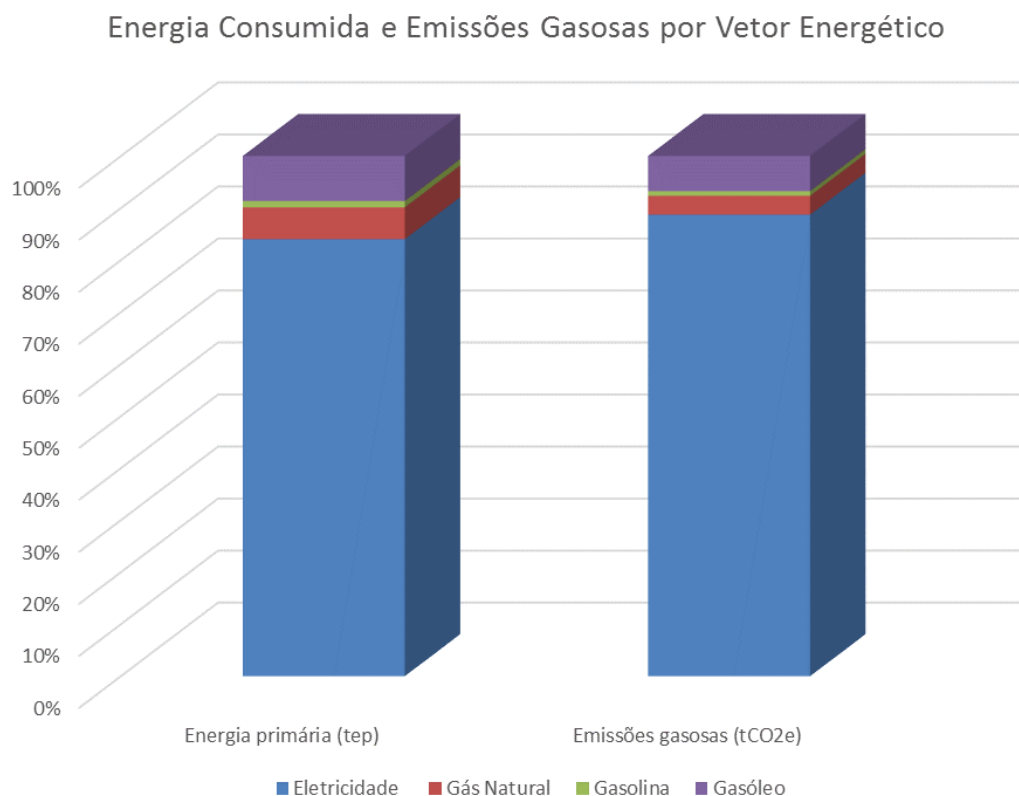


Gráfico 1 - Consumo energético e emissões gasosas por vetor energético

Observa-se uma clara predominância da utilização da eletricidade relativamente aos restantes vetores energéticos, com esta a representar 84% do total de consumo de energia primária. O consumo de gasóleo e de gás natural apresentam também consumos relevantes (9% e 6%, respetivamente).

Consumos Setoriais

Na figura abaixo apresentada (Figura 2) ilustram-se os consumos de energia primária por setor para o ano de 2015. O consumo de energia apresentado é referente aos principais consumidores de eletricidade do município: iluminação pública, edifícios e frota de veículos.

| Setor | Energia primária (tep) | Emissões gasosas (tCO _{2e}) |
|--------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Iluminação pública | 630 | 2639 |
| Edifícios | 389 | 1500 |
| Espaços municipais | 21 | 86 |
| Frota Veículos | 114 | 350 |

Tabela 2 - Consumo de energia primária por sector

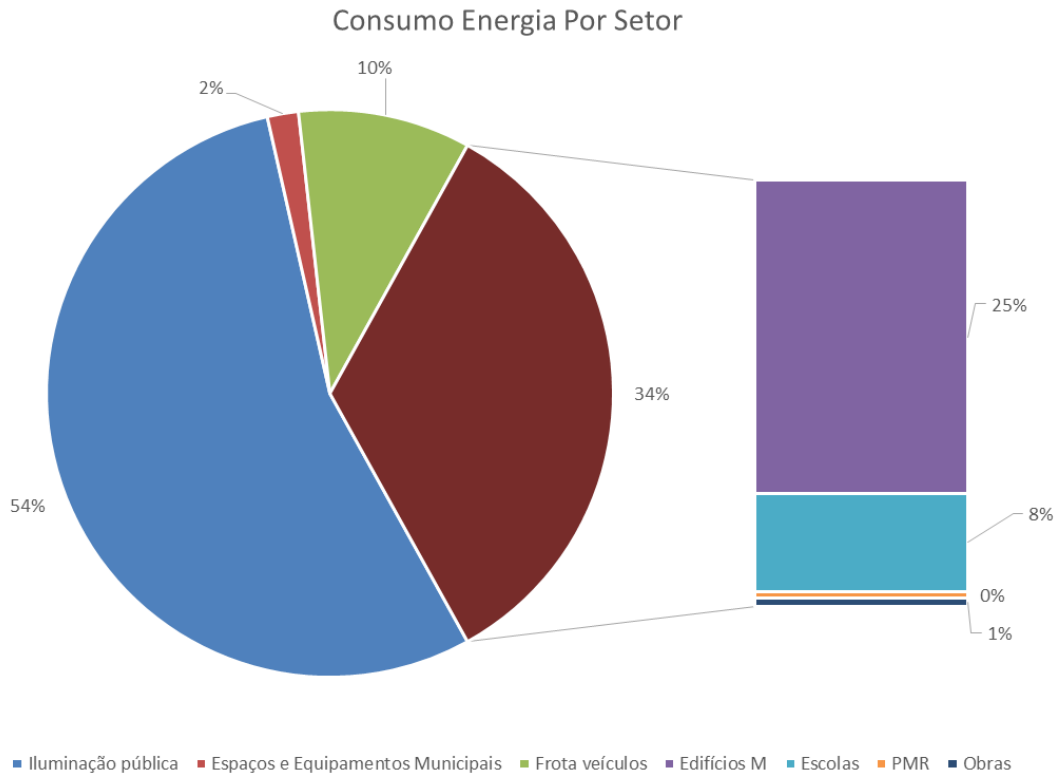


Gráfico 2 - Consumo de energia primária e emissões gasosas por sector

Observando o gráfico é possível constatar uma predominância da iluminação pública no consumo energético total do município, representado 55% do mesmo. Os edifícios representam 34% do consumo total, sendo que destes 25% são relativos aos edifícios municipais, e 8% relativos às escolas.

A frota de veículos é responsável por 10% do consumo energético do município.

OBJETIVOS PARA 2020

O objetivo da estratégia de eficiência energética do município de Santo Tirso é a obtenção em 2020 de um nível de eficiência energética mínimo de 30%, face dos atuais valores. Com a persecução deste objetivo pretende-se contribuir para:

1. O aumento da participação dos recursos energéticos renováveis.
2. Redução o consumo de energia de origem fóssil.
3. Redução das emissões de dióxido de carbono.

As medidas preconizadas no presente plano serão desenvolvidas até 2020. Com a sua implementação prevê-se uma redução no consumo energético do município de 4.1 GWh/ano, a que correspondem 350 tep. Como consequência a redução da fatura energética será de 550.000€⁽¹⁾ e as emissões de dióxido de carbono serão reduzidas em 1.450 toneladas por ano.

¹ A todos os valores apresentados neste documento acresce IVA à taxa legal em vigor

AÇÕES A DESENVOLVER

1. Conversão iluminação pública para Led

Descrição sumária da medida

Pretende o município proceder à substituição total da iluminação pública, composta na sua maioria por luminárias com lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão, por luminárias lâmpadas Led, dotadas de regulação de fluxo.

O processo teve início em 2015 com a substituição de 2.359 luminárias com potência de 150W e 250W, por luminárias led com uma potência nominal de 55W. Esta substituição tem o potencial de gerar, já no ano de 2016 uma redução do consumo de eletricidade de 460 MWh.

Pretende-se numa segunda fase, recorrer à contratação de uma empresa de serviços energéticos (ESE) para proceder à substituição adicional de 14.000 luminárias, com uma potência total instalada de 1,2 MW, por Luminárias Led, reduzindo desta forma a potência total instalada para 420 kW.

Prevê-se também, no âmbito dos acordos firmados entre o município e as cooperativas COOPRORIZ e Vilarinho, a proceder à substituição das 2.392 luminárias que lhes estão afetas, sendo que a tecnologia a adotar será idêntica.

Recursos necessários à sua implementação/monitorização

A execução das ações previstas será efetuada com recurso aos serviços de uma empresa de serviços energéticos, e diretamente pelas cooperativas, não estando prevista a necessidade de alocação de recursos financeiros pelo município.

A monitorização das poupanças geradas será efetuada internamente pelos recursos do município.

O custo estimado para o desenvolvimento da medida será de 3,5 Milhões de Euros.

Metodologia das poupanças energéticas alcançáveis com a medida

A poupança energética será obtida através da redução da potência instalada, das perdas em balastros e da otimização do número de horas de funcionamento através da regulação de fluxo.

Poupança energética a alcançar e contributo face ao cenário de referência no setor

A poupança estimada com a implementação da medida será de 3700 MWh/ano, o que poderá traduzir-se numa redução da fatura anual de energia relativamente a 2015 de 500.000€.

Após a completa implementação da medida, a mesma tem o potencial de gerar uma redução do consumo de eletricidade com a iluminação pública de 50%, face ao cenário de referência.

2. Instalação sistema solar térmico no pavilhão municipal

Descrição sumária da medida

O pavilhão municipal dispõe de duas caldeiras a gás natural para produção de água quente para climatização e para uso sanitário, apresentando um consumo anual de 424 MWh. Através de uma auditoria energética determinou-se que este consumo se divide em 181 MWh para aquecimento ambiente e 243 MWh para uso sanitário.

Pretende-se, com a instalação de um sistema solar térmico, assegurar a satisfação das necessidades de água quente sanitárias do edifício, nomeadamente os consumos dos balneários afetos às zonas desportivas, cobrindo assim a maior parte dessas necessidades com recurso a sistema de captação e armazenamento de energia solar complementado pelos equipamentos de apoio a gás atualmente existentes.

Recursos necessários à sua implementação/monitorização

O projeto preconiza a instalação de um sistema solar térmico do tipo circulação forçada composto por 32 painéis. A aquisição dos equipamentos e instalação será feita com recurso à contratação de entidade externa devidamente acreditada.

Por uma questão de otimização de recursos, apenas se prevê a aquisição de parte dos painéis a instalar, sendo os restantes provenientes da realocação a partir de uma instalação já existente, e cuja produção de energia térmica é excedentária face às necessidades da infraestrutura em causa.

O investimento estimado para a aquisição dos equipamentos e instalação do sistema é de 27.800€.

Metodologia das poupanças energéticas alcançáveis com a medida

A poupança energética com a reformulação do sistema de preparação de AQS será devida primordialmente através da produção de energia térmica através do sistema solar. Prevê-se também o aumento da eficiência do sistema devido à redução de perdas devida à reformulação do isolamento térmico.

Poupança energética a alcançar e contributo face ao cenário de referência no setor

A poupança estimada com a implementação da medida será de 55 MWh/ano.

Após a completa implementação da medida, a mesma tem o potencial de gerar uma redução de 23 % do consumo energético para produção de água quente sanitária e 13% do consumo total de gás do edifício face ao cenário de referência.

A aplicação desta medida resultará na redução de 6,7% do consumo de gás dos edifícios municipais.

3. Substituição sistema de iluminação no pavilhão municipal

Descrição sumária da medida

O recinto desportivo do pavilhão municipal dispõe de 96 projetores equipados com lâmpadas de iodetos metálicos, com potência unitária de 800 W (60 unidades de 2x400 W e 36 unidades de 800 W), que garantem a iluminação da área reservada à prática de atividades desportivas.

O consumo anual de energia de iluminação da nave desportiva é de 84.480 kWh, representando cerca de 40% do consumo de energia elétrica do edifício.

Pretende-se, com a presente medida, reduzir os consumos de energia elétrica associada à iluminação da nave desportiva, garantindo a adequação dos níveis de iluminação aos respetivos tipos de utilização. Para tal prevê-se a instalação de 48 projetores Led, sendo 36 com uma potência unitária de 315W e 12 de 463W.

Recursos necessários à sua implementação/monitorização

A medida prevê a instalação de 48 projetores Led, sendo 36 com uma potência unitária de 315W e 12 de 463W.

A aquisição dos equipamentos e instalação será feita com recurso à contratação de entidade externa devidamente acreditada.

O investimento estimado a execução da medida é de 60.000€.

Metodologia das poupanças energéticas alcançáveis com a medida

A poupança energética devida à intervenção na iluminação será devida à redução da potência instalada de iluminação e otimização do número de horas de funcionamento.

Poupança energética a alcançar e contributo face ao cenário de referência no setor

A poupança estimada com a implementação da medida será de 68,5 MWh/ano.

Após a completa implementação da medida, a mesma tem o potencial de gerar uma redução de 81 % no consumo de energia com a iluminação do pavilhão, e 33% do consumo elétrico total do edifício face ao cenário de referência.

A aplicação desta medida resultará na redução de 1,7% do consumo de eletricidade do conjunto de edifícios municipais.

4. Sistema de gestão e monitorização de energia

Descrição sumária da medida

A utilização da energia nos diferentes edifícios do município depende das respetivas características construtivas, dos sistemas aí instalados, da ocupação e do comportamento face à energia dos seus ocupantes.

Sendo o parque edificado a cargo do município vasto e distinto, a adoção de diretrizes generalistas para a racionalização de energia revela-se de pouca eficácia. Acresce ainda, o facto de as únicas ferramentas de controlo de consumo energético serem as faturas dos fornecedores, o que leva a que seja difícil promover uma política de sensibilização dos ocupantes para a temática da eficiência energética, já que o elevado custo das faturas é por norma associado a aumentos das tarifas e carga fiscal associada, e não ao uso ineficiente da energia.

Pretende-se assim uma mudança do paradigma, e promover a eficiência energética nos diferentes edifícios através da análise individual dos seus consumos e sensibilização dos respetivos ocupantes para a correção de práticas energeticamente pouco eficientes. Para tal prevê o município a implementação de um sistema de gestão de energia, assente na efetiva monitorização do consumo energético, com vista à identificação de oportunidades de redução de consumo, seja através de *benchmarking* de edifícios, alteração de perfil de consumo ou através da identificação de consumos residuais não justificáveis.

A medida prevê a implementação de um sistema centralizado de monitorização e gestão de energia em:

- 14 Edifícios Municipais;
- 2 Instalações Desportivas;
- 2 Edifícios de Serviços Internos;
- 35 Edifícios Escolares

Preconiza-se a instalação de um sistema de gestão e monitorização de energia, do tipo *on-line*, composto por um conjunto de equipamentos a instalar em cada um dos edifícios a controlar, destinados a implementar a recolha automática e segura de todos os parâmetros elétricos da instalação, nomeadamente, tensões, correntes, potência ativa, reativa e aparente, fator de potência.

A transmissão de dados é feita através da rede web disponível nos edifícios e integrada em plataforma *on-line* que permite análises energéticas eficazes e abrangentes, dirigidas quer ao corpo técnico com responsabilidade na implementação das medidas quer aos órgãos de gestão na determinação das medidas a adotar no âmbito da utilização racional de energia.

A obtenção dos dados relativos ao consumo energético de cada edifício por si, não é garante de maior eficiência energética, mas o tratamento dado à informação e principalmente as ações desencadeadas em consequência da informação obtida, permitirão uma maior eficácia na

alocação de tempo e recursos com vista à eficiência energética do parque edificado do município.

Com a implementação deste sistema pretende-se dotar os serviços técnicos do município da informação detalhada da forma como a energia em cada um dos edifícios está a ser utilizada, possibilitando desta forma uma atuação mais eficaz com vista à otimização da sua eficiência.

Recursos necessários à sua implementação/monitorização

A implementação do sistema de gestão e monitorização será feita com recurso a contratação de entidade externa, fornecedora e instaladora dos equipamentos de monitorização, e contratação dos serviços da plataforma.

Os recursos técnicos necessários à operacionalização do sistema de gestão serão internos do município.

O investimento estimado para a implementação do sistema nos principais edifícios pertença do município é de 84.000€.

Metodologia das poupanças energéticas alcançáveis com a medida

Com a medida pretende-se a redução do consumo de energia, através do incremento do controlo sob os consumos energéticos, identificação de consumos parasitas, *benchmarking* dos edifícios, obtenção de dados para o desenvolvimento de ações de promoção de eficiência energética, e medição e verificação das poupanças geradas por futuras ações de eficiência a desenvolver.

A obtenção dos dados acima descritos permitirá a identificação dos principais consumidores, em termos absolutos e relativos, e consequentemente a definição de planos de acção, gerais ou individuais.

No seguimento dos resultados obtidos serão efectuadas auditorias energéticas, internas, ou com recurso a auditores externos para os maiores consumidores energéticos em termos absolutos e em termos relativos face à sua tipologia, para a identificação de oportunidades de melhoria.

Poupança energética a alcançar e contributo face ao cenário de referência no setor

Com a implementação do sistema de gestão de energia pretende-se atingir otimizações do consumo de energia, e impulsionar ações de eficiência energética geradoras de uma redução anual no consumo de energia de 185 MWh. A persecução dos objetivos traçados significaria que a medida teria o potencial de gerar uma redução de 5 % do consumo energético dos edifícios face ao cenário de referência.

5. Otimização consumo energético frota veículos municipais

Descrição sumária da medida

Redução de consumo de combustível com frota de veículos municipais, através da adoção de medidas de eficiência energética do tipo tangível e intangível.

Com vista a induzir a alteração comportamental e a introdução de boas práticas na gestão e operação da frota serão levadas a cabo medidas com vista à eficiência energética do tipo intangível, tais como:

- Formação em condução eficiente aos condutores
- Auditoria energética a frota

Por forma a aumentar a eficiência do parque de viaturas do município, pretende-se levar a cabo a implementação de medidas tangíveis tais como:

- Otimização de rotas
- Substituição de viaturas em fim de vida por unidades mais eficientes mantendo combustível, estando previsto até 2020 a substituição de 2 veículos pesados de transporte de passageiros e 6 ligeiros.

Recursos necessários à sua implementação/monitorização

A implementação das medidas intangíveis será feita com recurso a entidades externas devidamente acreditadas para o efeito.

A otimização de rotas é um processo de melhoria continua a cargo dos serviços municipais.

A implementação da medida, incluindo a substituição dos veículos em fim de vida terá um custo estimado de 320.000€.

Metodologia das poupanças energéticas alcançáveis com a medida

A execução das medidas do tipo intangível visa a identificação de boas práticas para uma condução e gestão de frota mais eficiente, a promoção da alteração comportamental dos condutores das viaturas, assim como a dotação dos mesmos dos conhecimentos necessários à adoção de uma condução eficiente.

Com a implementação das medidas tangíveis pretende-se redução do consumo energético através da otimização do uso da frota existente, assim como dotar o município de um parque de veículos mais eficiente, sendo a poupança energética a atingir via a redução dos consumos específicos

Poupança a alcançar e contributo da medida face ao cenário de referência no setor

O objetivo de eficiência energética a atingir até 2020 é de uma redução do consumo de combustível de 7.000 litros por ano face a 2015, que se traduzirá numa redução das emissões de CO₂ em 18 tCO_{2e}/ano. Esta poupança representa 5% do consumo de energia pela frota em 2015.

6. Auditoria energética e implementação de medidas de melhoria em edifícios municipais

Descrição sumária da medida

Realização de auditoria e certificação energética do conjunto de edifícios abrangidos pelo decreto-lei nº118/2013. Esta medida será efetuada em consonância com o sistema de gestão e monitorização de energia que se pretende implementar, e será aplicável ao conjunto de edifícios que representem a maior fatura energética do município e que se encontrem abrangidos pelo sistema de certificação energética de edifícios.

Com este processo pretender-se-á a identificação de oportunidades de melhoria, com vista à realização de ações e/ou intervenções com vista ao incremento da eficiência energética.

A medida desde já teve início em 2016, com a realização da auditoria energética ao edifício da sede do município de santo tirso e conseqüente plano de racionalização de energia. Foram identificadas em sede de auditoria oportunidades de redução dos consumos através da realização das seguintes intervenções:

- Melhoria da eficiência da iluminação através da substituição das lâmpadas existentes por lâmpadas do tipo LED.
- Intervenção na envolvente opaca do edifício através da colocação de isolamento térmico na cobertura e fachada do edifício.
- Intervenção na envolvente envidraçada do edifício, através da substituição das caixilharias existentes por novas caixilharias com melhores características técnicas.
- Aproveitamento de energia renovável através da instalação de central fotovoltaica na cobertura, para autoconsumo.

Recursos necessários à sua implementação/monitorização

A realização das auditorias energéticas será efetuada com recurso a peritos qualificados no âmbito do RECS.

As medidas identificadas nos planos de racionalização de energia, quando aplicável serão alvo de empreitada.

Para o edificio da sede do município de santo tirso, o investimento estimado para a execução das medidas preconizadas é de 350.000 €.

Metodologia das poupanças energéticas alcançáveis com a medida

Pretende-se com a implementação da medida a identificação de oportunidades de redução de consumos de energia, com especial enfoque na redução de perdas térmicas pela envolvente opaca e envidraçada, e melhoria da eficiência dos sistemas de iluminação e climatização.

As medidas previstas para implementação no edifício sede do município estão em consonância com esta política, à qual se acresce a redução de aquisição de energia à rede, através da produção de energia renovável pelo sistema fotovoltaico.

Poupança a alcançar e contributo da medida face ao cenário de referência no setor

As medidas de melhoria desde já identificadas no edifício sede do município apresentam um potencial de redução do consumo energético em 300 MWh. A aplicação das mesmas resultará numa redução do consumo energético do edifício em 59%, e no conjunto de edifícios municipais em 6%.

Com a replicação da medida a demais edifícios procurar-se-á, até 2020, atingir uma redução de 10% do total de consumo energético do parque edificado municipal.

**MONITORIZAÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA E ECONOMIAS ENERGÉTICAS
ALCANÇADAS PELA IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS.**

O plano de monitorização da redução de consumos energéticos será adequado à especificidade de cada medida de eficiência a implementar.

Desde já se estabelece no entanto que para garantir a efetiva persecução dos objetivos traçados, será implementado um procedimento de monitorização dos consumos de energia, que terá por base as faturas de energias recebidas dos fornecedores, e/ ou nos edifícios onde esteja instalado o sistema de gestão de energia, os dados resultantes do mesmo.

Por forma a evitar desvios casuísticos e pontuais, será efetuada uma análise trimestral comparativa entre o consumo real, e o consumo no período homólogo de referência, para todos os sectores e/ ou edifícios alvo de intervenção, com vista à avaliação das poupanças atingidas.

Tendo por base as conclusões resultantes, serão desenvolvidas ações com vista a corrigir eventuais desvios que ponham em causa os objetivos definidos.

NOTAS FINAIS

Num cenário de elevadas restrições orçamentais, a alocação dos recursos financeiros assume primordial importância. Sendo os custos com energia uma importante rubrica de despesa municipal, e sendo previsível uma escalada de preços do abastecimento energético nos próximos anos, a eficiência energética assume-se não só como um desígnio desejável, mas como uma estratégia indispensável para a garantia da continuidade e qualidade dos serviços públicos.

A política de eficiência energética traçada no presente plano, pretende-se que seja publicitada junto dos munícipes, para desta forma criar um efeito potenciador e replicador junto da população, para a adoção de boas práticas energéticas, tanto no setor doméstico, como indústria ou serviços.

Com a presente estratégia pretende o Município de Santo Tirso, contribuir diretamente e dar o exemplo junto da população, para a renovação do parque edificado e da frota veicular, por forma a promover a eficiência, e desta forma contribuir para a redução da dependência energética do país e melhoria do meio ambiente através da redução da emissão de gases com efeito de estufa.