

DOURO TÂMEGA SOUSA ¹ TERRITÓRIO

ÚNICO



Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética 2014-2020

Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa





Ficha técnica: **Propriedade** | Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa **Autoria** | IPP - Instituto Politécnico do Porto através do GECAD - Grupo de Investigação em Engenharia e Computação Inteligente para a Inovação e o Desenvolvimento **Design** | Filipe Marques_Academia do Design **Produção** | CM Edições



Mensagem do Presidente

A sustentabilidade energética é, cada vez mais, crucial para o equilíbrio ambiental no mundo, mas é também fundamental para o desenvolvimento socioeconómico que se pretende equilibrado e na gestão financeira que se exige rigorosa. É importante que todos tenhamos essa consciência! É importante que cada um de nós desempenhe o seu papel.

Nos gestos mais simples do quotidiano – apagar a luz que não é necessária, procurar eletrodomésticos com melhor desempenho ao nível do consumo... -, mas também nas práticas de quem tem o dever de adotar as melhores estratégias, para uma ponderada e equilibrada gestão dos recursos. É por isso que para lá de qualquer imposição legal, nacional ou europeia, todos e cada um de nós, que trabalhamos e vivemos neste território, temos que garantir que o que fazemos hoje não tenha consequências irreparáveis amanhã.

O Plano de Ação de Sustentabilidade Energética que aqui vos apresentamos é um desafio à nossa capacidade de fazer cada vez mais e melhor – juntos, de forma concertada, com uma visão de todo, mas respeitando as peculiaridades e diferenças de cada um. É uma exigência do futuro que trabalhemos hoje com ponderação, mas também muita determinação, em prol do bem comum.

Gonçalo Fernando da Rocha de Jesus
Presidente da C.M. de Castelo de Paiva
Presidente do Conselho Intermunicipal

José Inácio Cardoso Ribeiro

Presidente da C.M. de Felgueiras
Vice-Presidente do Conselho Intermunicipal

Armando Silva Mourisco

Presidente da C.M. de Cinfães
Vice-Presidente do Conselho Intermunicipal

José Luis Gaspar Jorge

Presidente da C.M. de Amarante

Joaquim Paulo de Sousa Pereira

Presidente da C.M. de Baião

Joaquim Monteiro da Mota e Silva

Presidente da C.M. de Celorico de Basto

Pedro Daniel Machado Gomes

Presidente da C.M. de Lousada

Manuel Maria Moreira

Presidente da C.M. de Marco de Canaveses

Humberto Fernando Leão Pacheco de Brito

Presidente da C.M. de Paços de Ferreira

Antonino Aurélio Vieira de Sousa

Presidente da C.M. de Penafiel

Manuel Joaquim Garcez Trindade

Presidente da C.M. de Resende



Mensagem do Primeiro-Secretário Executivo

Identificadas as potencialidades. Clarificadas as fragilidades. É agora tempo de agir.

Neste Plano de Ação de Sustentabilidade Energética balizam-se áreas de intervenção – iluminação pública e semafórica; edifícios municipais; abastecimento de água; energias renováveis; transportes – e são propostas medidas concretas.

Este guia para a construção de uma região energeticamente mais sustentável é afinal o garante de um futuro melhor no nosso território. A sua implementação contribuirá, de forma decisiva, para a cada vez mais necessária coesão e equidade social, nesta região Única, mas tão diversa, como é o Tâmega e Sousa.

Alírio Costa

Primeiro-Secretário Executivo

Paulo Ferreira

Secretário Intermunicipal



Índice

1 Sumário Executivo	7	7.2.2 Semáforos a Led	27
2 Introdução	9	7.3 Edifícios Municipais	27
3 Política Energética	11	7.3.1 Auditorias Energéticas e Certificação Energética	27
3.1 Objetivos e Metas Nacionais	12	7.3.2 Habitação Social Sustentável	28
4 Legislação e Regulamentos	13	7.3.3 Equipamentos Desportivos Sustentáveis	28
4.1 Sistema Certificação Energética dos Edifícios	13	7.3.4 Escolas Sustentáveis	28
4.2 Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia	13	7.4 Abastecimento de Água	29
4.3 Eficiência Energética no Estado	13	7.4.1 Eficiência no Abastecimento de Água	29
4.4 Transportes	13	7.4.2 Rega Eficiente	30
4.5 Energias Renováveis	13	7.5 Energias Renováveis	30
4.6 Planeamento Energético	13	7.5.1 Plataforma Renovável	31
5 Pacto de Autarcas	15	7.6 Transportes	31
5.1 Compromissos Formais	15	7.6.1 Fórum Civitas	31
5.2 Planos de Ação para as Energias Sustentáveis	15	7.6.2 Mobilidade Elétrica	32
6 Balanço de Emissões	17	7.6.3 Promoção de Carpooling	32
6.1 Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa	17	8 Modelos de Financiamento	35
6.2 Consumo de Energia Final	17	8.1 Capitais Próprios	35
6.3 Emissões	19	8.2 Fundo de Investimento	35
7 Medidas de ação para a Sustentabilidade Energética Local	21	8.3 Contratos de Desempenho Energético	35
7.1 Medidas Transversais	21	8.4 PPP	35
7.1.1 Agência de Energia	21	8.5 Leasing	35
7.1.2 Pacto de Autarcas	22	8.6 Financiamento por Terceiros	35
7.1.3 Observatório de Sustentabilidade	23	8.7 Cofinanciamento por Fundos Comunitários Ee Nacionais	35
7.1.4 Sensibilização e Formação	23	8.7.1 Portugal 2020	36
7.1.5 Ecoeficiência do Território	24	8.7.2 Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia	37
7.1.6 Governação	26	8.7.3 Fundo JESSICA	38
7.2 Iluminação Pública E Semafórica	26	8.7.4 PPEC	38
7.2.1 Gestão de Energia na Iluminação Pública	26	8.7.5 FAI	39

8.7.8 LIFE

8.7.9 ELENA - European Local Energy Assistance

9 Acompanhamento e Avaliação

10 Monitorização e Revisão

Índice de figuras

Figura 1: Utilização de Energia final na Região na CIM-TS por Município [Mwh]

Figura 2: Utilização de Energia Final na CIM-TS por setor consumidor de Energia [Mwh]

Figura 3: Utilização de Energia Final na CIM-TS por Vetor [%]

Figura 4: Utilização de Energia Final na CIM-TS por Setor e Vetor [%]

Figura 5: Emissões de Co2e na CIM-TS por Setor Consumidor de Energia [%]

Índice de tabelas

Tabela 1: Matriz de Consumo de Energia Final na CIM-TS por Município [Mwh]

Tabela 2: Matriz de Consumo de Energia Final na CIM-TS [Mwh]

Tabela 3: Matriz de Emissões de Co2e Na CIM-TS Inerentes ao Consumo de Energia Final por Município [Toneladas]

Tabela 4: Matriz de Emissões de Co2e Na CIM-TS Inerentes ao Consumo de Energia Final [Toneladas]

Tabela 5: Caracterização da Medida: Agência de Energia

Tabela 6: Caracterização da Medida: Pacto de Autarcas

Tabela 7: Caracterização da Medida: Observatório de Sustentabilidade

40

40

41

42

18

18

18

19

19

18

19

19

20

22

22

23

Tabela 8: Caracterização da Medida: Campanha de Comunicação: Público Geral

Tabela 9: Caracterização da Medida: Prémio de Sustentabilidade Energética

Tabela 10: Caracterização da Medida: Ecoeficiência do Território

Tabela 11: Caracterização da Medida: Regulamentação Municipal

Tabela 12: Caracterização da Medida: Gestão de Energia na Iluminação Pública

Tabela 13: Caracterização da Medida: Gestão de Energia na Iluminação Pública

Tabela 14: Caracterização da Medida: Auditorias Energéticas e Certificação Energética em Edifícios Municipais

Tabela 15: Caracterização da Medida: Habitação Social Sustentável

Tabela 16: Caracterização da Medida: Equipamentos Desportivos Sustentáveis

Tabela 17: Caracterização da Medida: Escolas Sustentáveis

Tabela 18: Caracterização da Medida: Eficiência no Abastecimento de Água

Tabela 19: Caracterização da Medida: Rega Eficiente

Tabela 20: Caracterização da Medida: Plataforma Renovável

Tabela 21: Caracterização da Medida: Fórum Civitas

Tabela 22: Caracterização da Medida: Mobilidade Elétrica

Tabela 23: Caracterização da Medida: Promoção de Carpooling

23

24

24

26

26

27

28

28

28

29

29

30

31

32

32

33

I Sumário Executivo

O Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética (PASE) 2015-2020 foi elaborado com o objetivo de servir de suporte à governação a vários níveis, fomentando e apoiar os esforços das autarquias integrantes da Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa (CIM-TS) na implementação de políticas de energia sustentável.

A CIM-TS localiza-se na região do Norte do país, ocupando uma área de aproximadamente 1831,52 km². Com 428.054 habitantes, a CIM-TS apresenta uma elevada densidade populacional de 233,7 habitantes por km².

O primeiro passo para a elaboração do plano passou pela elaboração, com base em ferramentas de *data mining* da Matriz Energética da CIM-TS. A matriz teve por base o ano de 2013 constituindo um elemento atualizado e essencial de diagnóstico do estado da energia pois identificou os consumos de energia e respetivas emissões por setores económicos e vetores energéticos. A Matriz Energética foi posteriormente desagregada por Município permitindo uma análise detalhada ao nível local.

Na Matriz Energética da CIM-TS foram distinguidos as seguintes tipologias de consumidores: setor da agricultura e pescas, setor doméstico, setor industrial, setor dos serviços, setor dos transportes e iluminação pública.

Em 2013, o consumo de energia final na CIM-TS correspondeu a 333.8198 MWh que corresponde a 1,8% do consumo de energia final em Portugal e à emissão de 737.957 toneladas de CO₂e que corresponde igualmente a 1,8% do total de emissões de CO₂e em território nacional. Em termos de vetores energéticos predominou o consumo de gasóleo rodoviário (39,3%), destacando-se também utilização de eletricidade (32,8%) e o consumo de gasolina (10,6%). No que respeita à distribuição setorial dos consumos de energia na CIM-TS, salienta-se a elevada procura energética do setor dos transportes (47,9%), seguindo-se a indústria (19,4%).

Tendo presente as dificuldades de disponibilidade financeira para investimentos em energia sustentável, este plano foi elaborado tendo como horizonte temporal de 2014-2020 que coincide com programas financeiros criando-se assim condições à sua implementação.

O PASE elenca medidas concretas quantificando a energia envolvida e as emissões de CO₂e correspondentes, tendo em conta condicionantes e barreiras que não são desprezíveis. O sucesso de implementação do PASE carece de uma adaptação da estrutura organizativa, incluindo a afetação dos recursos humanos com competência técnicas, de forma a poderem realizar as ações necessárias.

As medidas elencadas abrangem não só os consumos municipais, como promovem de forma indireta a racionalização de consumos energéticos dos outros atores do território. Este alargamento da ação baseia-se em ações de sensibilização e formação, regulamentos municipais, entre outros, que promovem a constituição de um território mais sustentável.

2 Introdução

O 5.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas¹ (IPCC) assume, com base em evidências científicas e de forma inequívoca, que as alterações climáticas que estão a acontecer, são causadas pela intervenção humana no ambiente e vão continuar a intensificar-se. É esperado que as alterações climáticas ameacem cada vez mais os ecossistemas naturais e a sua biodiversidade, desacelerem o crescimento económico, ameacem a saúde humana e segurança alimentar e aumentem as desigualdades. O risco de impactes difusos e irreversíveis deverá aumentar, mas estes impactes podem ser reduzidos por medidas de mitigação (redução das emissões) e adaptação nível global.

O Relatório do IPCC faz projeções de alterações na temperatura médias, para o período de 2081 a 2100, em relação ao período 1986 a 2005, para um cenário de baixas emissões, em que se prevê que a temperatura aumente entre 0°C e 2°C, e para um cenário de altas emissões, no qual se prevê que a temperatura aumente entre 2°C a 9°C.

Os potenciais impactos das alterações climáticas, já observados e que devem aumentar nas próximas décadas, incluem secas, escassez de água, inundações, deslizamentos de terras, erosão costeira, aumento da ocorrência de eventos climáticos extremos, declínio da biodiversidade dos ecossistemas, migração de pessoas, pobreza e aumento da competição por recursos.

Os principais riscos para a Europa incluem inundações, secas e outros eventos climáticos extremos, ameaçando o bem-estar humano e as infraestruturas, bem como os ecossistemas e a biodiversidade.

Os impactos serão diferentes em toda a Europa, quer em tipo quer em magnitude. No entanto, focando na importância do recurso água podemos antever que as alterações dos padrões de precipitação e o aumento da temperatura média irão aumentar a probabilidade e a magnitude de tanto inundações como secas.

Em Portugal² o setor da energia, incluindo transportes, mantém-se em 2012 como o principal setor responsável pelas emissões de gases com efeito de estufa, representando 70% das emissões nacionais, e apresentando um crescimento face a 1990 de cerca de 15%. Neste setor, os transportes e a produção de energia são as fontes mais importantes representando cada um cerca de 25% do total das emissões nacionais.

¹ www.ipcc.ch

² Dados do Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (NIR 2014 – emissões 2012)

A necessidade de implementação de opções de energia sustentável, nomeadamente através da eficiência energética e utilização de energias renováveis é crucial para uma descarbonização da economia com o objetivo de reduzir os impactes ainda evitáveis das alterações climáticas.

A person is holding a large maple leaf in front of their face, partially obscuring it. The leaf is a mix of green and yellow, suggesting autumn. The person is wearing a dark blue sweater and a purple scarf. The background is a blurred outdoor setting with green foliage. The text is overlaid on the image in a white, sans-serif font.

A necessidade de implementação de opções de energia sustentável, nomeadamente através da eficiência energética e utilização de energias renováveis é crucial para uma descarbonização da economia com o objetivo de reduzir os impactos ainda evitáveis das alterações climáticas.

3 Política Energética

A necessidade de reduzir o consumo de energia à escala global, dita a necessidade de cada país desenvolver políticas energéticas capazes de cumprir metas.

Tendo por base o compromisso assumido pelos países da União Europeia (UE) no âmbito do Protocolo de Quioto, os Estados Membros mobilizaram-se no sentido de adotar modelos energéticos que permitam alcançar um melhor desempenho no setor e Portugal não é exceção.

A política energética nacional assenta em dois pilares fundamentais, a racionalidade económica e a sustentabilidade, preconizando para isso medidas de eficiência energética, a utilização de energia proveniente de fontes endógenas renováveis e a necessidade de reduzir custos.

Em traços gerais são objetivos desta política:

1. Reduzir significativamente as emissões de gases com efeito de estufa, de forma sustentável;
2. Reforçar a diversificação das fontes de energia primária, contribuindo para aumentar estruturalmente a segurança de abastecimento do País;
3. Aumentar a eficiência energética da economia, em particular no setor Estado, contribuindo para a redução da despesa pública e o uso eficiente dos recursos;
4. Contribuir para o aumento da competitividade da economia, através da redução dos consumos e custos associados ao funcionamento das empresas e à gestão da economia doméstica, libertando recursos para dinamizar a procura interna e novos investimentos.

No âmbito de uma política que aposta num modelo energético racional e sustentável, sem comprometer a competitividade das empresas nem a qualidade de vida dos cidadãos, foram desenvolvidos programas e planos que concorrem para objetivos específicos e vão permitir dinamizar medidas a todos os níveis:

- PNAEE - Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética
- PNAER - Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis
- ECO.AP - Programa de eficiência Energética para a Administração Pública

No que respeita à Eficiência Energética, o PNAEE 2016, prevê uma poupança induzida de 8,2%, próxima da meta indicativa definida pela União Europeia de 9% de poupança de energia até 2016. Os contributos na redução dos consumos energéticos estão distribuídos pelos vários setores de atividade. O atual Plano passa a abranger seis áreas específicas dos transportes; residencial e serviços; indústria; estado; comportamentos; e agricultura.

Estas áreas agregam um total de 10 programas, com um leque de medidas de melhoria da eficiência energética, orientadas para a procura energética e que, de uma forma quantificável e monitorizável, visam alcançar os objetivos propostos.

No que respeita às energias renováveis, o **PNAER 2020**, prevê uma redução de 18% na capacidade instalada em tecnologias baseadas em FER face ao de 2010, com a quota de eletricidade de base renovável no novo PNAER a ser superior (60% vs. 55%), tal como a meta global a alcançar, que deverá situar-se em cerca de 35% (face à meta de 31%). Estas novas linhas gerais têm como base a premissa de que Portugal deve ser um país energeticamente eficiente e independente, ou seja, um país competitivo. O PNAER estabelece, para tal, as trajetórias de introdução de FER em três grandes setores do aquecimento e arrefecimento; eletricidade; e transporte.

O estabelecimento deste horizonte temporal de 2020 para efeitos de acompanhamento e monitorização do impacto estimado no consumo de energia primária permite perspetivar, antecipadamente, o cumprimento das novas metas assumidas pela UE, de redução de 20% dos consumos de energia primária até 2020, bem como o objetivo geral, acima referido, de redução no consumo de energia primária de 25% e o objetivo específico para a Administração Pública de redução de 30%, sendo expectável que se continue a verificar uma evolução favorável da meta global de utilização de FER facto no horizonte 2013 -2020.

O Programa **ECO.AP**, lançado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º2/2011, tem o objetivo de obter um nível de eficiência energética na ordem dos 30% até 2020 nos organismos e serviços da Administração Pública sem aumentar a despesa pública e permitindo ao mesmo tempo estimular a economia no sector das empresas de serviços energéticos, através da criação do quadro legal destas empresas e da contratação pública de gestão de serviços energéticos.

Com vista a alcançar os objetivos propostos pelo ECO.AP está em funcionamento o Barómetro de Eficiência Energética que se destina a comparar e divulgar o desempenho energético da Administração Pública. Este Barómetro, através de um mecanismo de avaliação e ranking de entidades, promove a competição entre as entidades públicas, comparando e divulgando publicamente o ranking de desempenho energético dos serviços e organismos da administração direta e indireta do estado, através de uma bateria de indicadores de eficiência energética.

3.1 Objetivos e Metas Nacionais

Em seguida apresentam-se alguns dos objetivos e metas para a União Europeia e para Portugal:

- O Pacote “Energia-Clima” (ou Pacote “20-20-20”), adotado em dezembro de 2008 pela UE, estabeleceu para 2020 a redução de 20% do consumo de energia primária, relativamente aos níveis de 1990. Em outubro de 2014, no âmbito do quadro de ação da UE relativo ao clima e à energia para 2030, foi estabelecida a meta não vinculativa de redução do consumo de energia de pelo menos 27% em relação às projeções do consumo futuro de energia com base nos critérios atuais;
- A União Europeia (UE) definiu, através da Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, relativa à promoção de utilização de energia proveniente de fontes renováveis (Diretiva FER), o objetivo de alcançar, até 2020, uma quota de 20% de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto de energia e uma quota de 10% no sector dos transportes;
- No âmbito do quadro de ação da UE relativo ao clima e à energia para 2030, foi definida, em outubro de 2014, a meta vinculativa de pelo menos 27% de energias renováveis no consumo total de energia na UE em 2030. Esta meta deverá ser atingida coletivamente, com base no contributo dos diferentes Estados-Membros, os quais podem fixar metas nacionais mais ambiciosas;
- Para 2020, o PNAEE fixa o objetivo geral de redução do consumo de energia primária de 25% e um objetivo específico para a Administração Pública de redução de 30%.
- Em Portugal, o Decreto-Lei n.º 141/2010, de 31 de dezembro, (alterado pelo Decreto-Lei n.º 39/2013, de 18 de março) que trans-

pôs parcialmente a Diretiva FER e o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis para o período 2013-2020 (PNAER 2020) estabelecem a meta de 31% para a utilização de energia renovável no consumo final bruto de energia e 10% para o consumo energético nos transportes, em 2020. Preveem também a incorporação de 59,6% de energia renovável na eletricidade até 2020;

- O PNAER 2020 indica um conjunto de metas intercalares para a utilização de energia renovável no consumo final bruto de energia: 22,6% para os anos 2011 e 2012; 23,7% para 2013 e 2014; 25,2% em 2015 e 2016; e 27,3% para os anos 2017 e 2018.
- O Programa ECO.AP cria condições para aumentar o nível de eficiência energética na ordem dos 30% até 2020 nos organismos e serviços da Administração Pública sem aumentar a despesa pública e permitindo ao mesmo tempo estimular a economia no sector das empresas de serviços energéticos.

4 Legislação e Regulamentos

Em seguida é compilada legislação e regulamentação em vigor com forte impacto na elaboração do presente Plano de Ação.

4.1 Sistema Certificação Energética dos Edifícios

O **Decreto-Lei n.º 118/2013 de 20 de agosto** transpõe a diretiva 2010/31/EU, visando assegurar e promover a melhoria do desempenho energético dos edifícios através do Sistema Certificação Energética dos Edifícios (SCE), que integra o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação (REH), e o Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS).

4.2 Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia

O **Decreto-Lei n.º 71/2008 de 15 de Abril** regula o Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia, com o objetivo de promover a eficiência energética e monitorizar os consumos energéticos de instalações consumidoras intensivas de energia.

4.3 Eficiência Energética no Estado

A **Portaria n.º 60/2013** aprova o caderno de encargos tipo dos procedimentos para a formação de contratos de gestão de eficiência energética - Programa ECO.AP.

A **Resolução do Conselho de Ministros n.º 67/2012** determina, no âmbito do programa ECO.AP, o procedimento de seleção de edifícios e equipamentos a submeter a contratos de gestão de eficiência energética, bem como a constituição de agrupamentos de entidades adjudicantes que serão responsáveis pelo lançamento dos respetivos procedimentos de contratação, ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 29/2011, de 28 de fevereiro, e determina ainda a celebração prévia de um acordo de implementação do ECO.AP entre os ministérios envolvidos.

A **Resolução do Conselho de Ministros n.º 2/2011** lança o Programa de Eficiência Energética na Administração Pública - ECO.AP, de forma a alcançar um aumento da eficiência energética de 20 % até 2020.

4.4 Transportes

O **Decreto-Lei n.º 90/2014. D.R. n.º 111, Série I** de 2014-06-11 procede à terceira alteração ao Decreto-lei n.º 39/2010, de 26 de abril, que estabelece o regime jurídico da mobilidade elétrica, aplicável à organização, acesso e exercício das atividades relativas à mobilidade elétrica, bem como as regras destinadas à criação de uma rede piloto de mobilidade elétrica.

O **Decreto-Lei n.º 184/2005, DR n.º 212/2005, Série I-A** de 2005-11-04 transpõe a Diretiva n.º 2003/73/CE de 24 de Julho, alterando o Decreto-Lei n.º 304/2001, de 26 de Novembro, que estabelece um sistema de informação ao consumidor sobre economia de combustível e emissões de dióxido de carbono (CO₂) dos automóveis.

A **Portaria n.º 228/90 de 14 de Março** aprova o Regulamento da Gestão do Consumo de Energia para o Sector dos Transportes.

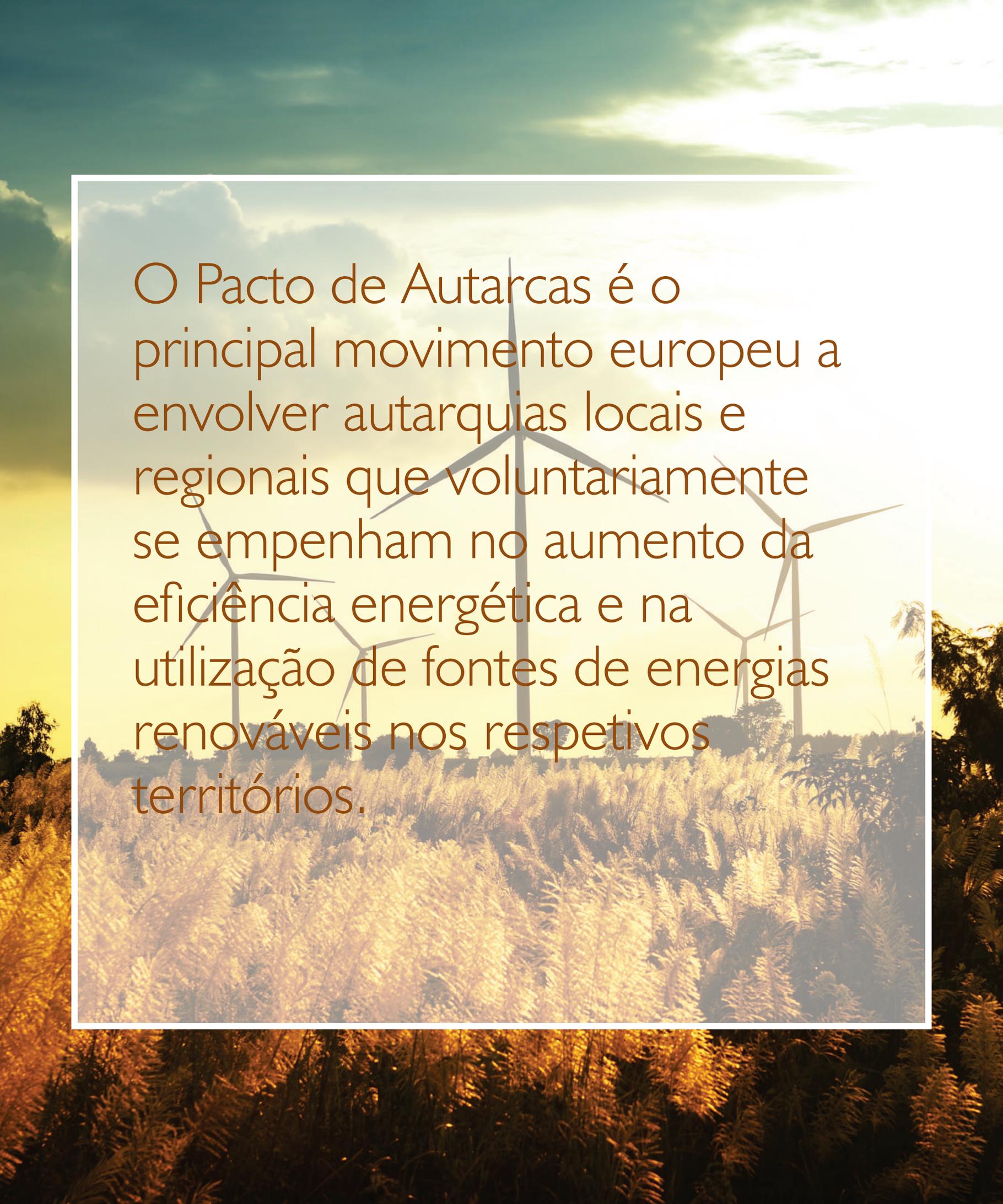
4.5 Energias Renováveis

O **Decreto-Lei n.º 153/2014 - Diário da República n.º 202/2014, Série I** de 20/10/2014 cria os regimes jurídicos aplicáveis à produção de eletricidade destinada ao autoconsumo e ao da venda à rede elétrica de serviço público a partir de recursos renováveis, por intermédio de Unidades de Pequena Produção.

4.6 Planeamento Energético

O **Decreto-Lei n.º 68-A/2015 de 30 de abril** estabelece disposições em matéria de eficiência energética e cogeração, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2012/27/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2012, relativa à eficiência energética.

A **Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013** aprova o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética para o período 2013-2016 e o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis para o período 2013-2020.

The background of the image shows a landscape with several wind turbines in the distance, silhouetted against a bright, hazy sky. The foreground is filled with tall, golden-brown grasses that appear to be blowing in the wind. The overall lighting is warm, suggesting a sunset or sunrise.

O Pacto de Autarcas é o principal movimento europeu a envolver autarquias locais e regionais que voluntariamente se empenham no aumento da eficiência energética e na utilização de fontes de energias renováveis nos respetivos territórios.

5^o Pacto de Autarcas



O Pacto de Autarcas³ é o principal movimento europeu a envolver autarquias locais e regionais que voluntariamente se empenham no aumento da eficiência energética e na utilização de fontes de energias renováveis nos respetivos territórios. Através do seu compromisso, os Signatários pretendem atingir e ultrapassar o objetivo da União Europeia de reduzir o CO₂ em 20% até 2020.

Após a adoção, em 2008, do Pacote Clima e Energia da UE, a Comissão Europeia lançou o Pacto de Autarcas para fomentar e apoiar os esforços das autarquias locais na implementação de políticas de energia sustentável. Os governos locais desempenham um papel crucial na diminuição dos efeitos das alterações climáticas, ainda mais se considerarmos que 80% do consumo energético e de emissão de CO₂ está associado à atividade urbana.

Pelas suas características singulares – sendo o único movimento desta natureza a mobilizar os atores locais e regionais para o cumprimento dos objetivos da UE – o Pacto de Autarcas é considerado pelas instituições Europeias como um modelo excecional de governação a vários níveis.

5.1 Compromissos Formais

O âmbito do Pacto de Autarcas é muito mais do que uma mera declaração de intenções. De facto, para atingir as ambiciosas metas de redução de CO₂ que definiram para si próprios, os Signatários comprometeram-se com uma série de passos e aceitaram informar e ser monitorizados nas suas ações. Dentro de prazos pré-determinados, assumem o compromisso formal de:

- Desenvolver estruturas administrativas adequadas, incluindo a afetação de recursos humanos para levar a cabo as ações necessárias;
- Preparar um Inventário de Referência das Emissões;
- Enviar um Plano de Ação para as Energias Sustentáveis, no prazo de um ano após a adesão oficial ao Pacto de Autarcas, incluindo medidas concretas de redução de emissões de CO₂ em 20%, até 2020.
- Enviar um relatório de implementação, no mínimo de dois em dois anos após a submissão do Plano de Ação para as Energias Sustentáveis,

para efeitos de avaliação, monitorização e verificação.

Para honrar o compromisso de mobilização das partes interessadas locais no desenvolvimento dos Planos de Ação para as Energias Sustentáveis, os Signatários devem também:

- Partilhar experiências e conhecimentos com as outras autarquias locais;
- Organizar Dias da Energia a nível local, para aumentar a consciencialização dos cidadãos sobre o desenvolvimento sustentável e eficiência energética;
- Participar ou contribuir para a organização da cerimónia anual do Pacto de Autarcas, de workshops temáticos e de reuniões de grupos de discussão;
- Divulgar a mensagem do Pacto nos fóruns apropriados e, em particular, encorajar outros presidentes de autarquias a aderir ao Pacto.

5.2 Planos de Ação para as Energias Sustentáveis

Para atingir e ultrapassar os objetivos ambiciosos da União Europeia no que diz respeito ao clima e à energia, os Signatários do Pacto de Autarcas comprometem-se a desenvolver um Plano de Ação para as Energias Sustentáveis (PAES), no prazo de um ano após a sua adesão à iniciativa. Este plano de ação, aprovado pelo conselho municipal, resume as atividades e medidas previstas pelos Signatários, com os correspondentes prazos e responsabilidades atribuídas.

Existem vários elementos técnicos e metodológicos de suporte (incluindo o modelo e “Guia do PAES”, relatórios sobre metodologias e ferramentas existentes) que oferecem orientação prática e recomendações claras sobre todo o processo de desenvolvimento do PAES. Baseado nas experiências das autarquias locais e desenvolvido em estreita cooperação com o Joint Research Centre⁴ da Comissão Europeia, o pacote de apoio fornece aos Signatários do Pacto princípios-chave e uma abordagem passo-a-passo clara. O *download* de todos os documentos pode ser feito na biblioteca do sítio web em www.eumayors.eu.

³ www.pactodeautarcas.eu

⁴ <https://ec.europa.eu/jrc/>



Este documento não segue a metodologia do Pacto de Autarcas na sua íntegra, pois não é esse o seu objetivo, mas reflete as melhores as suas melhores práticas.

6 Balanço de Emissões

A Matriz Energética da CIM-TS constitui-o a primeira fase do Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética, permitindo a análise energética sectorial, identificando os sectores com maior impacto em termos ambientais.

A desagregação dos dados é fundamental para um planeamento energético fundamentado.

Com base numa plataforma de *data mining* foram elaboradas matrizes relativas a todos os 11 municípios integrantes da CIM-TS bem como uma matriz para a CIM-TS.

6.1 Comunidade Intermunicipal do Tâmega E Sousa

A Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa⁵ (CIM-TS) é uma pessoa coletiva de direito público de natureza associativa e âmbito territorial e visa a realização de interesses comuns aos Municípios que a integram, regendo-se pela Lei n.º 45/2008, de 27 de agosto, pelos Estatutos e pelas demais disposições legais aplicáveis. Com a entrada em vigor da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, o território da CIM-TS foi reordenado, com a saída do Município de Paredes que transitou para a Área Metropolitana do Porto, passando de 12 para 11 Municípios.

A atual região do Tâmega e Sousa, com a configuração dada pela Lei n.º 75/2013, abrange uma área de 1.831 km², correspondente a 8,6% da região Norte, e é composta pelos Municípios de Amarante, Baião, Castelo de Paiva, Celorico de Basto, Cinfães, Felgueiras, Lousada, Marco de Canaveses, Paços de Ferreira, Penafiel e Resende.

A proximidade da Área Metropolitana do Porto confere-lhe um posicionamento privilegiado na rede de acessibilidades, estruturada em torno de um corredor bimodal, orientado no sentido este/oeste, formado pela A4/IP4 e pela Linha do Douro.

Com uma população de cerca de 428.054 habitantes, uma densidade populacional de 234 hab/km², correspondendo a 4,1% da população residente em Portugal, é uma das regiões mais jovens do país.

Caracteriza-se pela concentração crescente da população nos centros

urbanos e sedes de concelho e pelo despovoamento das áreas rurais e periféricas, à semelhança do que acontece no resto do país. Com a exceção de alguns Municípios, a maioria apresenta uma densidade populacional superior ao valor médio nacional. A heterogeneidade da ocupação humana no território é visível, com os concelhos de maior dinamismo industrial (Paços de Ferreira, Felgueiras, Lousada e Penafiel) a apresentarem valores claramente mais elevados do que a restante região Norte.

Território de transição entre a Área Metropolitana do Porto e o interior da região Norte, o Tâmega e Sousa é essencialmente uma região industrial, ainda que o padrão territorial difuso e heterogéneo, sem um zoneamento claro e diferenciado entre áreas urbanas, rurais ou industriais, apresente cenários e paisagens muito marcados pela ruralidade.

Ainda que o tecido empresarial seja dominado pelas PME's, existem grandes unidades industriais, regra geral associadas a grandes investimentos estrangeiros. A indústria têxtil, nomeadamente do calçado representa um enorme motor de desenvolvimento industrial, permitindo um lugar de destaque a nível regional e nacional. O território comporta ainda o cluster da madeira e do mobiliário mais bem-sucedido em Portugal.

6.2 Consumo de Energia Final

Em termos de energia final foram consumidos, em 2013, 3.338.198 MWh na região da CIM-TS o que representa 1,8% do consumo nacional. Penafiel, o Município com mais habitantes foi responsável por cerca de 20,6% dos consumos e 21,2% das emissões enquanto que o Município com menos habitantes, Resende, foi responsável por apenas 1,8% dos consumos e emissões.

⁵ www.cimtamegaesousa.pt

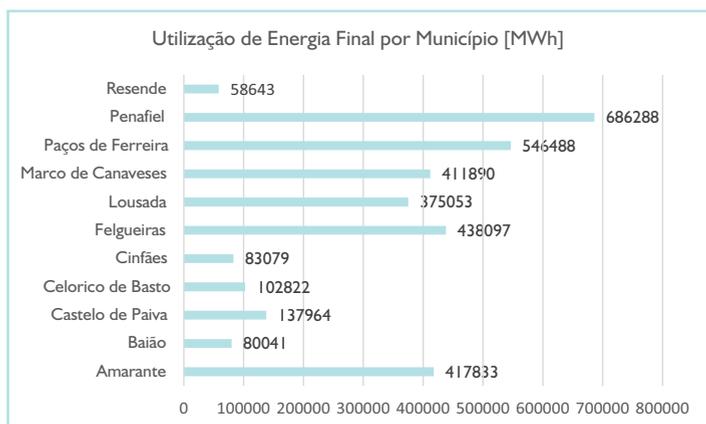


Figura 1: Utilização de energia final na região da CIM-TS por Município [MWh]

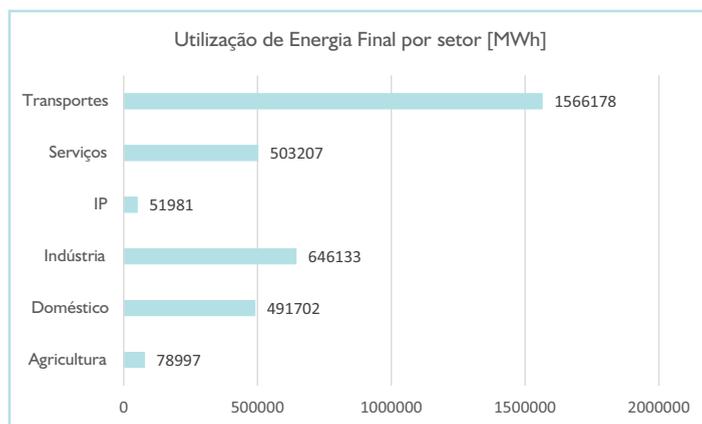


Figura 2: Utilização de energia final na CIM-TS por setor consumidor de energia [MWh]

Na tabela seguinte é apresentado o consumo por município.

Energia [MWh]	EE	GN	GPL	Gasolinas	Gasóleo Rodoviário	Gasóleos Coloridos	Outras	Total	%
Amarante	117236	15946	23462	44262	143833	16998	56096	417833	12,5%
Baião	32537	0	16932	5050	23351	1746	425	80041	2,4%
Castelo de Paiva	38965	0	11137	22093	62108	3382	279	137964	4,1%
Celorico de Basto	35114	0	13761	11488	37816	4581	62	102822	3,1%
Cinfães	31865	1	6436	8550	28935	7258	34	83079	2,5%
Felgueiras	181821	7211	28358	37526	175380	6123	1678	438097	13,1%
Lousada	115819	5007	13334	40740	176307	19188	4657	375053	11,2%
Marco de Canaveses	130093	8546	19508	55578	177904	5031	15230	411890	12,3%
Paços de Ferreira	202353	6946	47142	63079	206424	13515	7028	546488	16,4%
Penafiel	189328	31121	35705	55733	254216	8108	112077	686288	20,6%
Resende	19634	0	3690	8884	23976	2096	363	58643	1,8%
Total	1094765	74778	219467	352982	1310251	88027	197928	3338198	
%	32,8%	2,2%	6,6%	10,6%	39,3%	2,6%	5,9%		

Tabela 1: Matriz de consumo de energia final na CIM-TS por Município [MWh]

Os principais consumidores foram os transportes e a indústria com 46,9% e 19,4% dos consumos respetivamente. A iluminação pública representou 1,6% do consumo (4,7% da energia elétrica).

Em termos de vetores destaca-se o gasóleo rodoviário com 39,3% dos consumos seguido da eletricidade com 32,8%.

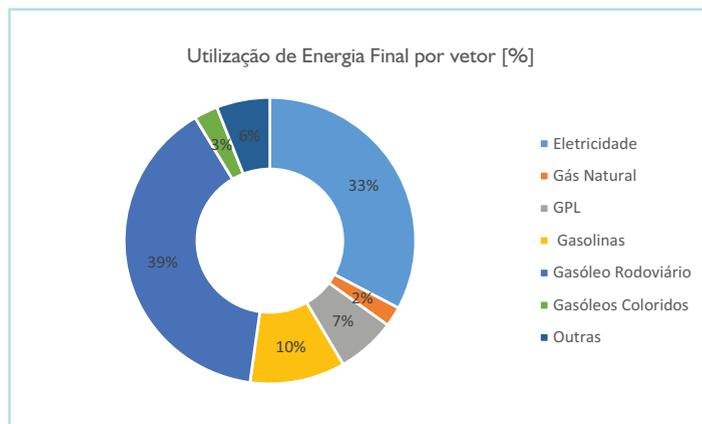


Figura 3: Utilização de energia final na CIM-TS por vetor [%]

A distribuição energética dos vetores energéticos varia em conformidade com o setor, destacando-se o peso da eletricidade do doméstico e serviços, dada a ausência de gás natural em alguns Municípios que integram a CIM-TS.

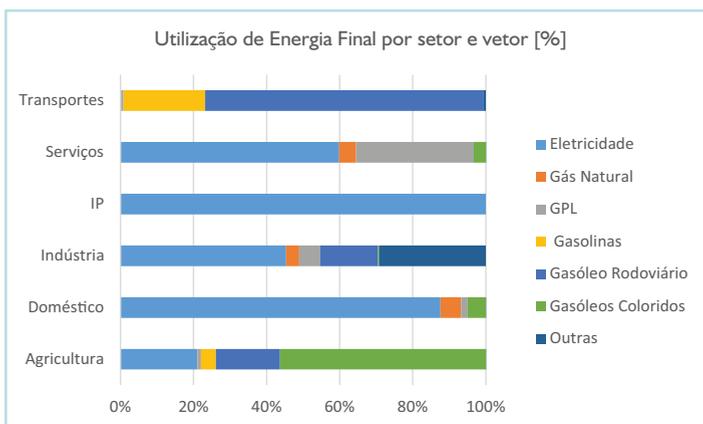


Figura 4: Utilização de energia final na CIM-TS por setor e vetor [%]

Na tabela seguinte é apresentada a distribuição de consumos energéticos por setor e vetor para o território da CIM-TS.

Energia [MWh]	Eletricidade	Gás Natural	GPL	Gasolinas	Gasóleo Rodoviário	Gasóleos Coloridos	Outras	Total	% setores
Agricultura	16600	16	804	3211	13870	44484	11	78997	2,4%
Doméstico	430533	27953	8677	0	0	24516	24	491702	14,7%
Indústria	292874	23364	36854	0	101784	2429	188829	646133	19,4%
IP	51981	0	0	0	0	0	0	51981	1,6%
Serviços	301115	23446	162016	0	30	16598	2	503207	15,1%
Transportes	1662	0	11116	349771	1194567	0	9062	1566178	46,9%
Total	1094765	74778	219467	352982	1310251	88027	197928	3338198	
% vetores	32,8%	2,2%	6,6%	10,6%	39,3%	2,6%	5,9%		

Tabela 2: Matriz de consumo de energia final na CIM-TS [MWh]

6.3 Emissões

A utilização de energia levou à emissão de 737.957 toneladas CO_{2e}, 1,8% do total de emissões de CO_{2e} ocorridas em território nacional.

O Município de Penafiel é responsável por 21,2% das emissões de CO_{2e} na CIM-TS. Estas emissões são resultado do facto de Penafiel ter um peso de 20,6% dos consumos. Em sentido inverso, o Município de Resende é responsável por 1,8% dos consumos e emissões.

Emissões [tCO _{2e}]	EE	GN	GPL	Gasolinas	Gasóleo Rodoviário	Gasóleos Coloridos	Outras	Total	%
Amarante	16882	3680	5321	11027	38317	4528	15124	94878	12,9%
Baião	4685	0	3840	1258	6221	465	112	16581	2,2%
Castelo de Paiva	5611	0	2526	5504	16545	901	74	31161	4,2%
Celorico de Basto	5056	0	3121	2862	10074	1220	16	22350	3,0%
Cinfães	4588	0	1460	2130	7708	1934	9	17829	2,4%
Felgueiras	26182	1664	6432	9349	46721	1631	443	92421	12,5%
Lousada	16678	1155	3024	10149	46968	5112	1203	84289	11,4%
Marco de Canaveses	18733	1972	4425	13846	47393	1340	4161	91870	12,4%
Paços de Ferreira	29139	1603	10692	15714	54991	3600	1840	117580	15,9%
Penafiel	27263	7181	8098	13884	67722	2160	29769	156078	21,2%
Resende	2827	0	837	2213	6387	558	96	12919	1,8%
Total	157646	17256	49775	87936	349047	23450	52847	737957	
%	21,4%	2,3%	6,7%	11,9%	47,3%	3,2%	7,2%		

Tabela 3: Matriz de emissões de CO_{2e} na CIM-TS inerentes ao consumo de energia final por Município [toneladas]

Os setores dos transportes e da indústria destacam-se como principais consumidores de energia e principais responsáveis pelas emissões de CO_{2e} na CIM-TS com 55,6% e 18,2% respetivamente.

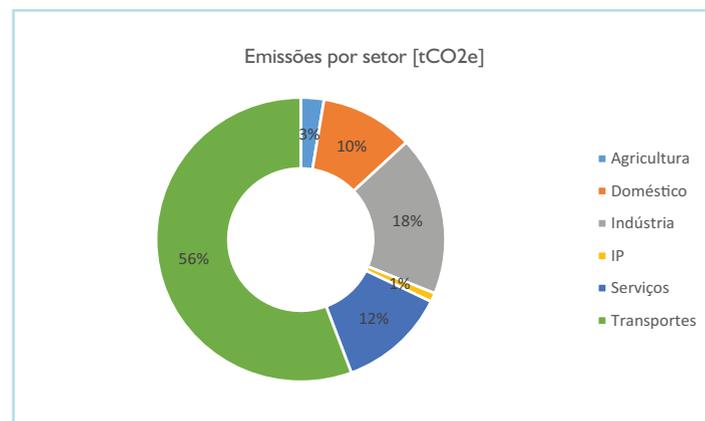


Figura 5: Emissões de CO_{2e} na CIM-TS por setor consumidor de energia [%]

Na tabela seguinte são apresentadas as emissões referentes ao consumo de energia final na CIM-TS no ano de 2013.

Emissões [tCO ₂ e]	Eletricidade	Gás Natural	GPL	Gasolinas	Gasóleo Rodoviário	Gasóleos Coloridos	Outras	Total	% setores
Agricultura	2390	4	182	800	3695	11850	3	18925	2,6%
Doméstico	61997	6450	1968	0	0	6531	6	76952	10,4%
Indústria	42174	5391	8358	0	27115	647	50486	134171	18,2%
IP	7485	0	0	0	0	0	0	7485	1,0%
Serviços	43360	5410	36746	0	8	4422	1	89947	12,2%
Transportes	239	0	2521	87136	318229	0	2351	410477	55,6%
Total	157646	17256	49775	87936	349047	23450	52847	737957	
% vetores	21,4%	2,3%	6,7%	11,9%	47,3%	3,2%	7,2%		

Tabela 4: Matriz de emissões de CO_{2e} na CIM-TS inerentes ao consumo de energia final [toneladas]

7 Medidas de ação para a Sustentabilidade Energética Local

As Comunidades Intermunicipais e os Municípios, como organismos de gestão pública mais próximos dos cidadãos, possuem uma capacidade de influência em várias áreas, nas quais se incluem o ambiente e a energia. Estes organismos de gestão têm uma responsabilidade sócio-ambiental, a qual se deve revelar através de uma atitude de adoção de medidas e práticas cujos indicadores evidenciem a sustentabilidade territorial.

Para além desta responsabilidade, estima-se que dentro de poucas décadas, quatro quintos da população mundial esteja a viver em cidades. A integração da dimensão energética e ambiental no planeamento municipal assume-se cada vez mais como um imperativo no processo de planeamento, que se pretende sustentável.

Com base no exposto anteriormente apresenta-se de seguida a descrição de medidas complementadas, objetivos sectoriais e mecanismos de alocação de recursos para a execução do Plano de Ação.

As medidas fora desagregadas em:

- **Medidas transversais** (6 medidas totalizando 17 ações);
- **Iluminação pública e semafórica** (2 medidas totalizando 6 ações);
- **Edifícios Municipais** (4 medidas totalizando 19 ações);
- **Abastecimento de água** (2 medidas totalizando 6 ações);
- **Energias renováveis** (1 medidas totalizando 3 ações);
- **Transportes** (2 medidas totalizando 7 ações);

7.1 Medidas Transversais

7.1.1 Agência de Energia

A existência de um centro de conhecimento integrado na CIM-TS para a sustentabilidade e eficiência no uso de recursos, denominado de Agên-

cia de Energia, é de crucial importância face aos impactes ambientais associados ao consumo de energia no território, ao peso que o consumo de energia apresenta nos orçamentos municipais e às oportunidades de mobilização de recursos existentes para o período de 2014-2020.

A Existência desta estrutura é, para o território abrangido, um fator diferenciador e de desenvolvimento regional nas áreas da energia e da sustentabilidade, com enfoque para a mitigação e adaptação às alterações climáticas, projetando uma imagem de dinamismo e competitividade.

As atividades de uma estrutura com esta vocação não se limitam ao apoio das entidades municipais envolvidas, mas sim à projeção do conhecimento e das competências com o objetivo de se tornar num instrumento ativo de promoção do empreendedorismo e captação de investimento no sector energético.

Apresentam-se de seguida algumas vantagens de criação e dinamização de uma Agência de Energia na CIM-TS:

- Desenvolvimento e acompanhamento de estratégias locais integradas, para a eficiência energética e o desenvolvimento sustentável suportado por planos de redução de emissões de gases com efeito de estufa.
- Disponibilização de um corpo técnico, centralizado e especializado, aos municípios permitindo suprir as atuais carências dos municípios na identificação de oportunidades de redução de consumos e custos energéticos;
- Apoio individualizado na preparação, submissão e acompanhamento de candidaturas a linhas de financiamento específicas mobilizando recursos para a sustentabilidade e eficiência no uso de recursos.
- Apoio na adesão ao Pacto de Autarcas com o objetivo de reunir condições para a captação de recursos financeiros específicos e integração em redes europeias especializadas na temática.
- Integração em redes de conhecimento, como a RNAE – Associação das Agências de Energia e Ambiente⁶, ou a Energy Cities⁷ (European

⁶ www.rnae.pt

⁷ www.energy-cities.eu

Association of local authorities) permitindo reforçar a visibilidade e intervenção da região na área da energia. Estas plataformas geram valor acrescentado através da transferência de conhecimento, de experiências e melhores práticas, candidaturas a fundos de forma integrada, participação em projetos inovadores de âmbito nacional ou europeu, entre outros.

- Realização de parcerias estratégicas com empresas e entidades locais para a captação de projetos de investimento em eficiência energética ou energias renováveis.

Agência de Energia	
Descrição	Desenvolvimento de um centro de conhecimento integrado na CIM-TS para a sustentabilidade e eficiência no uso de recursos, denominado de Agência de Energia.
Objetivo	Constituição de um grupo de trabalho especializado na mitigação dos impactos ambientais associados ao consumo de energia no território, redução dos custos energéticos nos orçamentos municipais e mobilização de recursos financeiros.
Ações	Ação 1: Capacitação interna da CIM-TS Ação 2: Constituição da Agência de Energia Ação 3: Integração em Redes e Consórcios
Indicadores de controlo	Ação 1: Capacitação concluída 2015 Ação 2: Constituição da Agência de Energia 2016 Ação 3: Integração em duas redes e dois consórcios até 2020
Modelos de financiamento	Fundos próprios e cofinanciamento por fundos comunitários e nacionais
Potencial de poupança	n/a
Responsável pela execução	CIM-TS

Tabela 5: Caracterização da medida: Agência de Energia

7.1.2 Pacto de Autarcas

O Pacto de Autarcas⁸ (*Covenant of Mayors*) é o principal movimento europeu a envolver autarquias locais e regionais que voluntariamente se empenham no aumento da eficiência energética e na utilização de fontes de energias renováveis nos respetivos territórios. Através do seu compromisso, os Signatários pretendem atingir e ultrapassar o objetivo da União Europeia de reduzir o CO2 em 20% até 2020. Para traduzirem o seu compromisso político em ações e projetos concretos, os Signatários do Pacto prepararão, em particular, um Inventário de Referência

das Emissões e, no prazo de um ano após a assinatura, apresentarão um Plano de Ação para as Energias Sustentáveis (PASE) que resumirá as ações-chave que tencionam levar a cabo. O plano desenvolvido neste documento é uma boa base de trabalho para o Pacto de Autarcas.

O Pacto de Autarcas conta com quase 6000 signatários sendo que os signatários do encontram várias razões para aderir ao movimento, entre as quais:

- Fazer uma declaração pública de compromisso adicional com a redução de CO2;
- Criar ou reforçar a dinâmica de redução de CO2 no seu território;
- Beneficiar do encorajamento e exemplo de outros pioneiros;
- Partilhar com os outros as competências específicas desenvolvidas no seu próprio território;
- Tornar o seu território conhecido como pioneiro;
- Beneficiar do reconhecimento e apoio da UE;
- Qualificar-se para o financiamento disponível para os Signatários do Pacto;
- Publicitar os objetivos alcançados no sítio Web do Pacto.

Pacto de Autarcas	
Descrição	Aderir ao Pacto de Autarcas
Objetivo	Adotar um compromisso de redução de pelo menos 20% de CO2
Ações	Ação 1: Adesão ao Pacto de Autarcas Ação 2: Elaboração e submissão do PASE Ação 3: Monitorização da aplicação do PASE
Indicadores de controlo	Ação 1: Assinar o Pacto de Autarcas 2016 Ação 2: Submissão do PASE 2017 Ação 3: Acompanhamento do Pacto 2017/...
Modelos de financiamento	Fundos próprios e cofinanciamento por fundos comunitários e nacionais
Potencial de poupança	20% de redução de CO2 até 2020
Responsável pela execução	Adesão: CIM-TS e/ou Municípios PASE: COM-TS (Agência de Energia)

Tabela 6: Caracterização da medida: Pacto de Autarcas

⁸ www.pactodeautarcas.eu

7.1.3 Observatório de Sustentabilidade

A integração de tecnologias de informação e comunicação em edifícios e equipamentos, através da disponibilização de um Sistema Aberto de Gestão Energética, que integre um Sistema Inteligente de Gestão Energética e uma Plataforma Colaborativa, apresenta um elevado potencial ao nível da identificação, análise, redução e monitorização de consumos e emissões de CO₂. Um Observatório de Sustentabilidade (OdS) é uma plataforma informática *web-based* que disponibiliza um conjunto de ferramentas de gestão que permitem simplificar os processos técnicos e administrativos relacionados com a gestão de recursos em infraestruturas e equipamentos municipais.

Um OdS permite cadastrar todas infraestruturas e equipamentos consumidores de energia e água, com caracterização dos edifícios e equipamentos técnicos existentes. A gestão dos consumos e custos de energia e água fica facilitada, através da possibilidade de analisar grandes quantidades de informação em tempo reduzido. Salientar a possibilidade de monitorização de consumos em tempo real, de várias instalações numa plataforma única e comum. Como plataforma informática *web-based*, facilita a disseminação de informação relevante aos agentes interessados, permitindo uma personalização da aplicação às necessidades dos municípios e constitui uma ferramenta de apoio à decisão na implementação de ações de melhoria da eficiência no uso de recursos e implementação de políticas de sustentabilidade.

Observatório de Sustentabilidade	
Descrição	Implementação de um Observatório de Sustentabilidade CIM-TS.
Objetivo	Contribuir para a sustentabilidade do território da CIM-TS através de uma gestão racional dos recursos
Ações	Ação 1: Operacionalizar o OdS em todos os municípios da CIM-TS Ação 2: Manter o OdS atualizado com a informação de cadastro e consumos das infraestruturas e equipamentos em todos os municípios da CIM-TS Ação 3: Utilizar o OdS em atividades de gestão de recursos e planeamento de políticas de sustentabilidade
Indicadores de controlo	Ação 1: Operacionalizar um OdS como plataforma colaborativa 2015 Ação 2: Registrar um mínimo de 95% de infraestruturas, equipamentos e consumos no OdS até 2017 Ação 3: Utilizar o OdS no atividades de sustentabilidade 2017/...
Modelos de financiamento	Fundos próprios ecofinanciamento por fundos comunitários e nacionais
Potencial de poupança	Moderado/Elevado
Responsável pela execução	CIM-TS (Agência de Energia)

Tabela 7: Caracterização da medida: Observatório de Sustentabilidade

7.1.4 Sensibilização e Formação

A eficiência e energética e as energias renováveis são temas recorrentes dados os custos económicos e ambientais associados ao consumo de energia. Alguns fatores sociais, culturais e psicológicos impedem os utilizadores de fazer poupanças em energia. Estas barreiras ao comportamento energeticamente eficiente estão associadas, sobretudo à falta de informação associada a maus hábitos de consumo. Neste contexto, assume especial relevância a necessidade de sensibilizar um vasto conjunto de partes interessadas, através da produção de conteúdos específicos para utilização e difusão entre os mais diversos públicos sobre a necessidade de mitigação às alterações climáticas, nomeadamente no que concerne à eficiência energética e energias renováveis. Importa também divulgar um conjunto de indicadores que possam ser compreendidos pelos vários agentes.

7.1.4.1 Campanha de Comunicação: Público Geral

A campanha de comunicação alargada, abrangendo toda a comunidade, com objetivo envolver a comunidade na persecução da redução das emissões de CO₂e.

Dos cidadãos esperar-se-á fundamentalmente a alteração de padrões comportamentais que reduzam a sua pegada ecológica minimizando as emissões de GEE.

Campanha de Comunicação: Público Geral	
Descrição	Campanha de comunicação alargada a toda a comunidade
Objetivo	Sensibilizar a comunidade para a importância das suas atitudes e alteração de padrões comportamentais
Ações	Ação 1: Desenvolvimento e implementação de uma campanha de sensibilização massiva no âmbito da eficiência energética, energias renováveis e divulgação de medidas do presente Plano de Ação, para o público em geral Ação 2: Realização de "dias da energia", vocacionados para o público em geral, organizados em colaboração com várias entidades
Indicadores de controlo	Ação 1: Desenvolver e implementar uma campanha abrangente a nível municipal 2016 Ação 2: Organizar anualmente os "dias da energia" no âmbito da <i>EU Sustainable Energy Week</i> (www.eusew.eu) 2016/...
Modelos de financiamento	Fundos próprios e cofinanciamento por fundos comunitários e nacionais
Potencial de poupança	n/a
Responsável pela execução	Ações coordenadas pela CIM-TS (Agência de Energia) em colaboração com os Municípios, empresas municipais e empresas do sector da energia

Tabela 8: Caracterização da medida: Campanha de Comunicação: Público Geral

Atividades a desenvolver:

1. A produção e divulgação de guias de termos de referência energético-ambientais específicos que durante a realização da Ação 1 e 2 se venham a mostrar relevantes;
2. A promoção e divulgação de casos de estudo de excelência através da criação de manuais de boas práticas que durante a realização da Ação 1 e 2 se venham a mostrar relevantes;
3. Organização de workshops e ações de sensibilização e formação chave numa vertente mais técnica e de motivação para quadros técnicos municipais e do tecido empresarial;
4. Definição de uma estratégia de comunicação que inclua os mais diversos meios, mas privilegiando a Internet como forma de sensibilizar, motivar e estimular a participação dos cidadãos.
5. Destaque a ações nas escolas para que os mais jovens possam promover alterações de paradigma na forma como eles próprios no futuro ou os seus familiares no presente utilizam a energia.

7.1.4.2 Prémio de Sustentabilidade Energética

No sentido de promover iniciativas desenvolvidas pelos vários intervenientes, como sejam escolas, universidades, promotores privados, entre outros, em prol do desenvolvimento de uma Comunidade Sustentável, a CIM-TS irá lançar o “Prémio de Sustentabilidade Energética” a realizar de dois em dois anos.

O prémio visa distinguir pública e regularmente as iniciativas de desenvolvimento municipal mais inovadoras em diversos âmbito da Sustentabilidade Territorial, nas áreas da Arquitetura, Processos Produtivos, Comunidades Sustentáveis e Investigação e Desenvolvimento e Utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação.

Prémio de Sustentabilidade Energética	
Descrição	Promover projetos energeticamente e ambientalmente sustentáveis
Objetivo	Realizar do evento bienal “prémio de prestígio energético”
Ações	Ação 1: Elaboração de regulamentos, definição de prémios, comissão de acompanhamento e júri. Ação 2: Desenvolvimento de marca e imagem do prémio e promoção do evento. Ação 3: Organização bienal do evento.
Indicadores de controlo	Ação 1: Desenvolvimento de regulamentos, definição de prémios, comissão de acompanhamento e júri 2015. Ação 2: Promoção do primeiro evento 2016, 2018 e 2020. Ação 3: Realização de eventos 2016, 2018 e 2020.
Modelos de financiamento	Fundos próprios e patrocínios
Potencial de poupança	n/a
Responsável pela execução	Ações coordenadas pela CIM-TS (Agência de Energia) em colaboração com os Municípios e entidades e empresas interessadas.

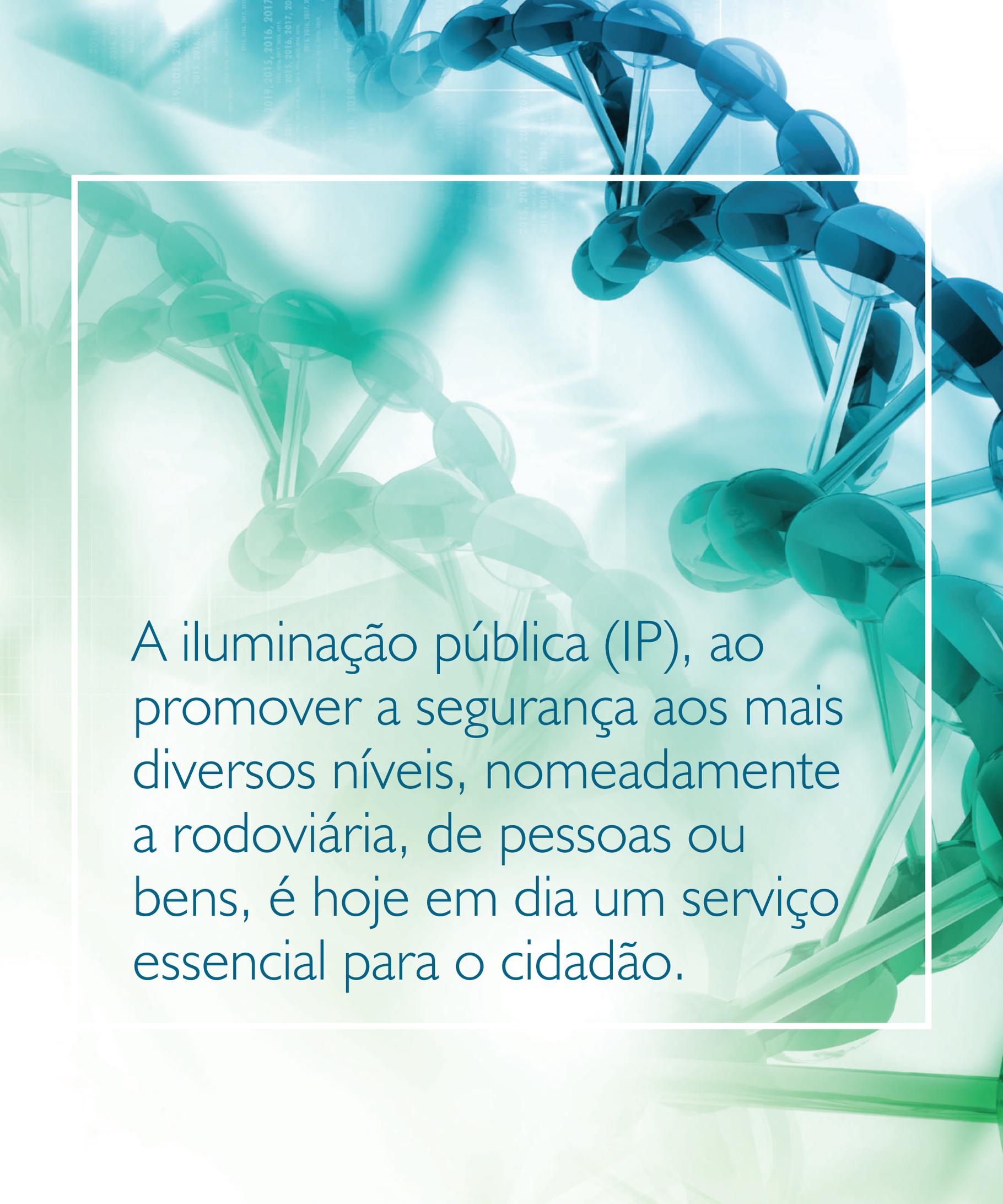
Tabela 9: Caracterização da medida: Prémio de Sustentabilidade Energética

7.1.5 Ecoeficiência do Território

A ecoeficiência é atualmente uma importante marca diferenciadora para as entidades numa economia global, de mercados cada vez mais abertos e competitivos. A Agência da Energia a criar pode ser um catalisador da eficiência energética através de parcerias com entidades externas. Os conhecimentos adquiridos podem ser difundidos através da prestação de serviços de ecoeficiência.

Ecoeficiência do território	
Descrição	Consultadoria, formação e informação para a ecoeficiência empresarial
Objetivo	Reconhecimento da região como modelo de referência para a ecoeficiência empresarial
Ações	Ação 1: Prestação de consultoria, formação e informação às empresas existentes no território, no sentido de garantir a maior competitividade das mesmas por via da sua ecoeficiência
Indicadores de controlo	Ação 1: Consultorias realizadas 2016/...
Modelos de financiamento	Fundos próprios (prestação de serviços)
Potencial de poupança	Moderado
Responsável pela execução	CIM-TS (Agência de Energia)

Tabela 10: Caracterização da medida: Ecoeficiência do território



A iluminação pública (IP), ao promover a segurança aos mais diversos níveis, nomeadamente a rodoviária, de pessoas ou bens, é hoje em dia um serviço essencial para o cidadão.

7.1.6 Governação

No sentido de atingir os objetivos definidos no presente Plano de Ação, será necessário delinear políticas locais que permitam mobilizar o sector privado e a sociedade civil em torno dos objetivos propostos.

As autarquias são a entidade com maior capacidade para gerir o meio urbano ao nível nas suas diferentes vertentes, nomeadamente ao nível arquitetónico, social, económico, político ou ambiental, possuindo alguns instrumentos em matéria de serviços públicos, que permitem promover a sustentabilidade territorial, nomeadamente através de regulamentos, instrumentos económicos e de comunicação, como as diretivas, taxas e multas; bem como de mecanismos de incremento da consciencialização em geral, incluindo a participação do público.

Regulamentação Municipal	
Descrição	Alteração da Regulamentação Municipal no âmbito da Sustentabilidade
Objetivo	Criar incentivos à penetração de energias renováveis no território e à certificação energética e ambiental
Ações	Ação 1: Alteração dos regulamentos municipais com o objetivo de incentivar a aplicação dos princípios e práticas associadas à realização de construções e reabilitações ambientalmente sustentáveis bem como aplicação de sistemas reconhecidos de Certificação Ambiental como seja o LEED Certification, o BREEAM, entre outros
Indicadores de controlo	Ação 1: Revisão/adaptação dos regulamentos municipais 2017
Modelos de financiamento	Fundos próprios
Potencial de poupança	Elevado
Responsável pela execução	Ação coordenada pela CIM-TS (Agência de Energia) em colaboração com os Municípios e Empresas Municipais

Tabela 11: Caracterização da medida: Regulamentação Municipal

No âmbito da Ação 1 o objetivo é a promoção de construções e reabilitações de edifícios/habitagens com classe energética igual ou superior a A, no âmbito da certificação energética de edifícios e/ou a realização de empreendimentos com o menor impacto ambiental possível.

7.2 Iluminação Pública e Semafórica

7.2.1 Gestão de Energia na Iluminação Pública

A iluminação pública (IP), ao promover a segurança aos mais diversos níveis, nomeadamente a rodoviária, de pessoas ou bens, é hoje em dia um serviço essencial para o cidadão.

O consumo de energia associado à iluminação pública na CIM-TS apresentou um crescimento até 2011 tendo reduzido 5,8% de 2011 para 2012 e de 24% de 2012 para 2010. Este facto deve-se em parte a políticas de eficiência energética como a instalação de reguladores de fluxo mas foi motivado pelo corte de iluminação em determinadas áreas e/ou horários.

Ainda assim os custos com a IP superaram na CIM-TS os 7,5 milhões de Euros em 2013 sendo que existe um elevado potencial de redução dos consumos na Iluminação Pública através de uma intervenção alargada e multi-tecnológica dado que atualmente existem já no mercado soluções que permitem uma IP eficiente com a mesma qualidade.

Para a definição do modelo de negócio e da tecnologia a adotar é necessário obter um cadastro fiável da rede de IP. Com base no cadastro e possível definir um plano de ação específico que inclua entre outros os modelos de negócio a adotar considerando entre outros eventuais fontes de financiamento e/ou recurso a contratos de desempenho energético.

Algumas das possibilidades a analisar passam pela substituição de luminárias pouco eficientes por luminária de alto rendimento, utilização de lâmpadas com elevado rendimento luminoso, como o caso das lâmpadas LED ou ainda pela utilização de equipamentos de controlo mais eficientes como balastos eletrónicos multiníveis.

Gestão de Energia na Iluminação Pública	
Descrição	Implementação de um programa de gestão de energia na Iluminação Pública
Objetivo	Redução dos consumos e respetivos custos energético a Iluminação Pública
Ações	Ação 1: Cadastro da IP Ação 2: Elaboração de Plano de Ação para a IP Ação 3: Preparação de modelo de procedimento Ação 4: Abertura de procedimento
Indicadores de controlo	Ação 1: Cadastro concluído e validado 2015 Ação 2: Plano de Ação para IP elaborado 2015 Ação 3: Peças procedimentais elaboradas primeiro trimestre 2016 Ação 4: Abertura do(s) procedimento(s) 2016/...
Modelos de financiamento	Contratos de desempenho energético e/ou cofinanciamento por fundos comunitários e nacionais
Potencial de poupança	Elevado
Responsável pela execução	CIM-TS (Agência de Energia) em parceria com os Municípios

Tabela 12: Caracterização da medida: Gestão de Energia na Iluminação Pública

7.2.2 Semáforos a Led

A utilização de luminárias LED nas instalações semaforicas apresentam múltiplos benefícios, sendo o mais realçado a redução em mais de 80% do consumo energético.

Semáforos a LED	
Descrição	Substituição progressiva da iluminação incandescente associada à sinalização de trânsito
Objetivo	Redução do consumo de energia na sinalização rodoviária em 80%
Ações	Ação 1: Substituir as lâmpadas incandescentes por iluminação LED Ação 2: Renegociar avenças e/ou instalação de sistemas de contagem
Indicadores de controlo	Ação 1: 100% das luminárias com LED 2016 Ação 2: Contratos de avença renegociados 2016
Modelos de financiamento	Capitais próprios e/ou cofinanciamento por fundos comunitários e nacionais
Potencial de poupança	Elevado
Responsável pela execução	Municípios

Tabela 13: Caracterização da medida: Gestão de Energia na iluminação Pública

7.3 Edifícios Municipais

7.3.1 Auditorias Energéticas e Certificação Energética

O setor dos edifícios é responsável pelo consumo de aproximadamente 40% da energia final na Europa. Especificamente na CIM-TS este setor é responsável por aproximadamente 30% dos consumos.

A construção eficiente permite um melhor comportamento do edifício em termos energéticos, motivando uma boa classificação energética. Através da construção eficiente pretende-se otimizar recursos, mantendo o máximo conforto, considerando técnicas de arquitetura bioclimática. Na prática, uma construção eficiente considera as características intrínsecas dos locais nomeadamente a exposição solar condições climáticas e de geografia, e tem em conta a criteriosa seleção de materiais, que permitam uma maior eficiência.

Numa fase em que a construção nova apresenta um desenvolvimento reduzido é necessário requalificar energeticamente os edifícios existentes.

Para a promoção da eficiência no edificado existente é indispensável, numa primeira fase, realizar auditorias energéticas para uma avaliação e quantificação correta dos consumos e definição de soluções que permitam um aumento da eficiência energética no edifício e para a realização da certificação energética.

O Certificado Energético de um edifício, resultando do Sistema Certificação Energética dos Edifícios (SCE), descreve o seu desempenho energético e inclui o cálculo dos consumos de energia previstos, decorrentes da sua utilização, permitindo comprovar a correta aplicação da regulamentação térmica e da qualidade do ar interior em vigor para o edifício e para os seus sistemas energéticos. Nos edifícios existentes, o certificado energético proporciona informação sobre as medidas de melhoria de desempenho energético, com viabilidade económica, que o proprietário pode, sem riscos, implementar para reduzir as suas despesas energéticas e potenciar o conforto do edifício. Assim, com esta classificação sabe-se qual o escalão atribuído ao edifício e quais os próximos passos para atingir uma melhor eficiência do edifício certificado.

No contexto legal, a certificação energética é obrigatória desde do dia 1 de Janeiro 2009 para todos os edifícios que estejam em processo de venda ou de aluguer. Em particular, os edifícios de grande dimensão de comércio e serviços assim como edifícios públicos deverão fazer uma avaliação periódica do seu potencial, no contexto da certificação energética.

Este processo é crucial no âmbito do atual quadro de financiamento, Portugal 2020, que entre outros requisitos estipula que as intervenções elegíveis deverão conduzir a um aumento de, pelo menos, 2 níveis à certificação energética o que obriga a realização de auditorias prévias para validação do potencial e posteriores para confirmação do melhoramento da classificação energética.

Auditorias energéticas e certificação energética em edifícios municipais	
Descrição	Realização de auditorias energéticas e certificação energética em Edifícios Municipais
Objetivo	Redução de pelo menos 30% dos consumos energéticos do edificado
Ações	Ação 1: Realização de levantamentos energéticos simplificados Ação 2: Realização de auditorias energéticas Ação 3: Certificação energética dos edifícios
Indicadores para controlo	Ação 1: Realização de levantamentos energéticos aos maiores edifícios representando 70% dos consumos 2016 Ação 2: Realização de auditorias energéticas aos edifícios com maiores consumos 2017 Ação 3: Certificação energética dos edifícios abrangidos legalmente até 2018
Modelos de financiamento	Capitais próprios e/ou cofinanciamento por fundos comunitários e nacionais
Potência de poupança	Moderado
Responsável pela execução	CIM-TS (Agência de Energia) em parceria com os Municípios

Tabela 14: Caracterização da medida: Auditorias energéticas e certificação energética em edifícios municipais

7.3.2 Habitação Social Sustentável

Os bairros sociais, pela sua tipicidade de construção, apresentam elevado potencial para a implementação de medidas de reabilitação energética, transformando os mesmos em modelos de Sustentabilidade e Eficiência Energética, através da aplicação de medidas passivas de redução de consumos, como isolamento térmico, sombreamento de envidraçados ou utilização de painéis solares térmicos para aquecimento de águas quentes sanitárias em combinação com ações de sensibilização.

Este tipo de intervenções pode despoletar ações similares através da utilização dos edifícios intervencionados como edifícios de demonstração de ações de utilização racional de energia.

Auditorias energéticas e certificação energética em edifícios municipais	
Descrição	Realização de auditorias energéticas e certificação energética em Edifícios Municipais
Objetivo	Redução de pelo menos 30% dos consumos energéticos do edificado
Ações	Ação 1: Realização de levantamentos energéticos simplificados Ação 2: Realização de auditorias energéticas Ação 3: Certificação energética dos edifícios
Indicadores para controlo	Ação 1: Realização de levantamentos energéticos aos maiores edifícios representando 70% dos consumos 2016 Ação 2: Realização de auditorias energéticas aos edifícios com maiores consumos 2017 Ação 3: Certificação energética dos edifícios abrangidos legalmente até 2018
Modelos de financiamento	Capitais próprios e/ou cofinanciamento por fundos comunitários e nacionais
Potência de poupança	Moderado
Responsável pela execução	CIM-TS (Agência de Energia) em parceria com os Municípios

Tabela 15: Caracterização da medida: Habitação Social Sustentável

Na ação 4 considera-se a realização de ações de sensibilização com a distribuição de brochuras, flyers entre outros materiais, sobre eficiência energética, energias renováveis, entre outros temas, estimulando a utilização de equipamentos domésticos eficientes (eletrodomésticos, iluminação, etc), a utilização racional da água.

7.3.3 Equipamentos desportivos Sustentáveis

No que concerne ao edificado sob gestão dos Municípios, os equipamentos desportivos são os maiores consumidores de energia. Nestes equipamentos o potencial de redução de consumos é elevado, nomeadamente através da redução de consumos no aquecimento de águas quentes sanitárias (AQS), na iluminação e no caso das piscinas na climatização

e aquecimento do plano de água. Face ao acesso do público geral, este tipo de intervenções pode despoletar ações similares quando realizada uma comunicação ativa sobre os resultados das intervenções.

Equipamentos Desportivos Sustentáveis	
Descrição	Transformar os edifícios desportivos sob gestão municipal num modelo de sustentabilidade e eficiência energética
Objetivo	Redução dos consumos energéticos nos equipamentos desportivos em 30%.
Ações	Ação 1: Instalação de sistemas de redução das perdas de evaporação nas piscinas Ação 2: Substituição/instalação de sistemas de recuperação de energia na ventilação e desumidificação ineficientes nos equipamentos desportivos. Ação 3: Instalação de caldeiras a biomassa (pellets) em combinação com sistemas solares térmicos nos equipamentos desportivos. Ação 4: Instalação de equipamentos redutores de caudal, de torneiras com temporizadores, e incorporação de isolamento da rede de tubagem de águas quentes nos equipamentos desportivos Ação 5: Instalação de sistemas fotovoltaicos de autoconsumo Ação 6: Instalação de equipamentos de monitorização de consumos Ação 7: Implementação de uma campanha de sensibilização
Indicadores para controlo	Ação 1: Coberturas do plano de água em 70 % das piscinas até 2020 Ação 2: Sistemas de recuperação de energia até 2020 Ação 3: Biomassa e solares térmicos em 70 % dos equipamentos até 2020 Ação 4: Equipamentos redutores de caudal, de torneiras com temporizadores, e incorporação de isolamento da rede de tubagem de águas quentes em 100% equipamentos desportivos até 2020 Ação 5: Sistemas de autoconsumo em 30% das instalações até 2020 Ação 6: Equipamentos de monitorização em 80% das instalações até 2020 Ação 7: Disponibilizar material de sensibilização 2017
Modelos de financiamento	Capitais próprios e/ou Cofinanciamento por fundos comunitários e nacionais
Potência de poupança	Elevado
Responsável pela execução	Ações 1, 2, 3, 4, 5 e 6: CIM-TS (Agência de Energia) em parceria com os Municípios/empresas municipais Ação 7: CIM-TS (Agência de Energia)

Tabela 16: Caracterização da medida: Equipamentos Desportivos Sustentáveis

No âmbito da ação 6 pretende-se proceder à instalação de equipamentos de monitorização de consumos em tempo real determinando desvios de consumos e oportunidade de racionalização energética. Na ação 7 considera-se a realização de ações de sensibilização com a distribuição de brochuras, flyers entre outros materiais, sobre eficiência energética, energias renováveis, entre outros temas, estimulando a replicação das medidas por parte dos utilizadores dos equipamentos.

7.3.4 Escolas Sustentáveis

As escolas são um espaço de excelência para a integração de conceitos de ecoeficiência, pois para além da redução dos impactos ambientais e dos custos com energia inerentes ao funcionamento das mesmas, eles

estão a formar os decisores de amanhã. Os edifícios escolares possuem elevado potencial de ação para a sua transformação em equipamentos energeticamente sustentáveis em termos da sua exploração, pela incorporação de medidas de eficiência energética e produção própria de energia a partir de fontes renováveis.

Escolas Sustentáveis	
Descrição	Transformar os edifícios escolares sob gestão municipal num modelo de sustentabilidade e eficiência energética
Objetivo	Redução das necessidades de energéticas dos edifícios em 30%.
Ações	Ação 1: Aplicação de isolamento térmico e sombreamento de envidraçados Ação 2: Instalação de caldeiras a biomassa (pellets) em combinação com sistemas solares térmicos nos equipamentos escolares Ação 3: Instalação de equipamentos redutores de caudal, de torneiras com temporizadores, e incorporação de isolamento da rede de tubagem de águas quentes nos equipamentos escolares Ação 4: Instalação de sistemas fotovoltaicos de autoconsumo Ação 5: Instalação de sistemas de iluminação eficiente Ação 6: Otimização da manutenção e instalação de equipamentos de monitorização de consumos Ação 7: Implementação de uma campanha de sensibilização
Indicadores para controlo	Ação 1: Isolamento térmico e sombreamento de envidraçados em 50% das escolas até 2020 Ação 2: Biomassa e solares térmicos em 50% das escolas até 2020 Ação 3: Equipamentos redutores de caudal, de torneiras com temporizadores, e incorporação de isolamento em 80% das escolas até 2018 Ação 4: Sistemas de autoconsumo em 30% das escolas até 2020 Ação 5: Equipamentos de monitorização em 80% das instalações até 2020 Ação 6: Disponibilizar material de sensibilização 2016
Modelos de financiamento	Cofinanciamento por fundos comunitários e nacionais
Potência de poupança	Moderado
Responsável pela execução	Ações 1, 2, 3, 4 e 5: CIM-TS (Agência de Energia) em parceria com os Municípios/empresas municipais Ação 6: CIM-TS (Agência de Energia)

Tabela 17: Caracterização da medida: Escolas Sustentáveis

Na ação 6 considera-se a realização de ações de sensibilização com a distribuição de brochuras, flyers entre outros materiais, sobre eficiência energética, energias renováveis, entre outros temas, estimulando as boas práticas para a racionalização de consumos. Nestas ações deve ser também considerada a literacia energética, i.e., deverão ser apresentados os conceitos chave na terminologia energética para por exemplo capacitar os alunos a interpretar uma fatura energética.

7.4 Abastecimento de água

A água pode ser encarrada como uma fonte de produção de energia renovável e limpa, no caso das barragens, ou como um consumidor de

energia, no caso do abastecimento, contribuindo desta forma para a emissão dos gases com efeito de estufa.

Este setor é um importante consumidor de energia, sobretudo nas áreas da captação, tratamento e distribuição de água potável e da drenagem, tratamento e descarga de águas residuais.

Segundo recentes estudos do European Environment Agency (EEA) os países do mediterrâneo vão estar sujeitos nos próximos anos, devido as alterações climáticas, a uma diminuição da precipitação, diminuição dos recursos hídricos e aumento das áreas desertificadas. É por isso urgente tomar medidas no sentido de melhorar a gestão e eficiência do consumo e promover a utilização racional da água.

7.4.1 Eficiência no Abastecimento de Água

O processo de gestão da água deve começar na captação mantendo-se até ao cliente final e ao tratamento de efluentes residuais. A previsão do consumo de água por hora e a identificação das horas de pico permite uma gestão que serve melhor o cliente e fornecedor, assegurando a manutenção do abastecimento com recurso a menores consumos energéticos.

A redução das perdas de água e o aumento da eficiência energética dos sistemas de operação e de gestão resultante da otimização do modelo de gestão da água contribui assim para uma redução de energia consumida.

Eficiência no Abastecimento de Água	
Descrição	Desenvolvimento e implementação de uma política de racionalização integrada na gestão da rede de abastecimento de água
Objetivo	Aumentar a eficiência energética das instalações e processos, bem como reduzir as perdas na rede de abastecimento de água
Ações	Ação 1: Implementação da campanha de promoção ao consumo de água da torneira Ação 2: Elaboração da Matriz da Água da CIM-TS Ação 3: Redução das perdas de água na rede de abastecimento Ação 4: Redução dos consumos energéticos das instalações e processos
Indicadores de controlo	Ação 1: Campanha de promoção ao consumo de água da torneira 2016 Ação 2: Matriz da água 2017 Ação 3: Redução das perdas 2015/... Ação 4: Aumento da eficiência energética 2015/...
Modelos de financiamento	Capitais próprios e/ou cofinanciamento por fundos comunitários e nacionais
Potencial de poupança	Elevado
Responsável pela execução	Municípios e empresas municipais

Tabela 18: Caracterização da medida: Eficiência no Abastecimento de Água

A campanha de promoção ao consumo de água da torneira, tem como alvo toda a comunidade, no sentido de encorajar a população a beber água da torneira. Esta medida pretende, entre outros, reduzir a utilização de água engarrafada, no intuito de reduzir o elevado custo quer económico, quer ambiental associado à captação, tratamento, transporte e reciclagem de embalagens.

7.4.2 Rega Eficiente

A utilização de água da rede pública para rega de espaços verdes tem impacto nas despesas e no ambiente considerando todo os consumos associados ao processo. Torna-se assim importante o recurso a meios de racionalização de água da rede pública para rega de espaços verdes.

Rega eficiente	
Descrição	Introdução de meios de racionalização de água da rede pública para rega de espaços verdes.
Objetivo	Redução e racionalização de água de abastecimento pública para rega de espaços verdes
Ações	Ação 1: Definição em Diplomas ou Regulamentos Municipais, de procedimentos e descrição técnica dos equipamentos a considerar para os sistemas de rega, armazenamento de águas pluviais e demais descrições de ordem técnica necessárias Ação 2: Implementação de uma campanha de sensibilização sobre Sistemas de Rega Inteligente e adequada gestão da rega de espaços verdes
Indicadores de controlo	Ação 1: Definição e implementação de Diplomas ou Regulamentos 2017 Ação 2: Campanha de promoção à rega eficiente 2017
Modelos de financiamento	Capitais próprios e/ou cofinanciamento por fundos comunitários e nacionais
Potencial de poupança	Elevado
Responsável pela execução	Municípios

Tabela 19: Caracterização da medida: Rega eficiente

7.5 Energias Renováveis

Fontes de energia renováveis (FER) são as fontes de energia provenientes de recursos naturais que se renovam constantemente, de um modo sustentável, mesmo depois de serem usadas para gerar eletricidade ou calor.

São exemplo a água da chuva, o vento, a biomassa, o Sol, as ondas e o calor da Terra.

Estas fontes evitam que se importem combustíveis fósseis, como o carvão e gás natural para gerar eletricidade, poupando dinheiro ao País e evitando a emissão de gases com efeito de estufa.

Em seguida apresentam-se uma lista, não exaustiva das FER disponíveis no território e com potencial de exploração (fonte: www.apren.pt):

Hídrica

A produção hidroelétrica faz-se em centrais hídricas que podem ter armazenamento em albufeira ou serem a fio de água. Pequenas centrais hídricas têm potência até 10 MW e as grandes centrais hídricas mais de 10 MW. As centrais hídricas usam a diferença de energia entre o nível a montante (albufeira) e do rio a jusante, na restituição. Essa energia faz rodar as pás de uma turbina, criando um movimento de rotação do eixo do gerador que, por sua vez, produz eletricidade. Atualmente, em ano médio, cerca de 30% da eletricidade consumida em Portugal tem origem hídrica.

Eólica

O vento é o movimento de massas de ar, provocado por um aquecimento diferenciado das zonas da atmosfera ou pela orografia do terreno. As centrais eólicas instalam-se em locais onde a velocidade média anual do vento excede 6 m/s, o que em Portugal se verifica em zonas montanhosas e junto à costa. As centrais eólicas têm aerogeradores cujas pás rodam com a força do vento, fazendo rodar o eixo do gerador, que produz eletricidade. Atualmente, cerca de 1/4 da eletricidade consumida em Portugal tem origem eólica.

Biomassa

A biomassa é a matéria orgânica de origem vegetal ou animal, que pode ser utilizada no estado sólido, líquido ou gasoso. São exemplos de biomassa os subprodutos da floresta, agricultura, pecuária, da indústria da madeira e do papel e a parte biodegradável dos resíduos sólidos urbanos. A biomassa, quando queimada, é uma fonte de energia que pode ser usada em centrais térmicas para produzir eletricidade, tendo igualmente um importante papel na produção de calor. Usar os resíduos da floresta com este fim diminui o risco de incêndio, se a limpeza das florestas for conjugada com o ordenamento florestal.

Solar

A produção de eletricidade usando o sol é possível através de painéis solares fotovoltaicos ou de painéis solares térmicos. No primeiro caso, as células fotovoltaicas ao receberem os raios solares transfor-

mam-nos em eletricidade. No segundo caso, usam-se espelhos que concentram a luz solar para aquecer um fluido, gerando vapor que faz rodar as pás de uma turbina, criando um movimento de rotação do eixo do gerador que produz eletricidade. O Sol também pode ser usado para aquecer as águas domésticas, ou de processos industriais evitando o uso de eletricidade ou de gás.

Geotermia

A geotermia é a energia do calor interior da Terra e é um recurso disponível nos locais com atividade vulcânica, onde existem água ou rochas a temperatura elevada e em zonas onde seja possível atingir estratos magmáticos. O aproveitamento desta energia para gerar eletricidade é feito em centrais térmicas, através de uma turbina cujas pás são movidas pelo vapor de água produzido pelo calor da Terra.

Este movimento de rotação é transmitido ao eixo do gerador que produz a eletricidade. Para além de ser usado para a produção de eletricidade, esta fonte de energia renovável pode ser usada como fonte de calor para estufas ou por bombas de calor, para aquecimento ou arrefecimento de edifícios.

7.5.1 Plataforma Renovável

O aumento da utilização de energia de origem renovável constitui um dos principais desígnios da União Europeia para as próximas décadas, destacando as metas de 20% de energias renováveis no mix energético da União Europeia em 2020, estabelecido na estratégia Europeia para a Energia e Alterações Climáticas (estratégia 20-20-20).

Apesar das múltiplas vantagens dos investimentos em projetos de mini-geração e/ou produção de energia para autoconsumo, a falta de massa crítica destes investimentos continua a ser uma barreira à captação de pequenos investimentos diretos.

A disponibilização de uma plataforma dedicada a promoção de energia renovável funcionará como catalisador de investimento. Integrando informação dos projetos de geração renovável de pequena escala numa plataforma única, confere-se dimensão aos mesmos. A divulgação de oportunidades de investimento em energias renováveis e informações relevantes irá constituir uma ferramenta de promoção, atração e fixação de investimento público e privado adicional na sustentabilidade energética.

Promoção de <i>carpooling</i>	
Descrição	Promoção de medidas de partilha de veículos
Objetivo	Promover, incentivar e dar condições para a utilização do veículos partilhados.
Ações	Ação 1: Definição de estratégias de <i>carpooling</i> (internas aos municípios e/ou territoriais). Ação 3: Promover uma campanha de sensibilização e medidas de promoção da mobilidade elétrica.
Indicadores de controlo	Ação 1: Estratégia definida 2016 Ação 2: Campanha de sensibilização 2017
Modelos de financiamento	Fundos próprios, operadores privados (plataformas), cofinanciamento de fundos comunitários e nacionais
Potencial de poupança	Moderado
Responsável pela execução	CIM-TS (Agência de Energia) e/ou Municípios

Tabela 20: Caracterização da medida: Plataforma Renovável

A implementação desta plataforma de geração renovável integrada poderá, quando conjugada com as ações de informação executadas noutros âmbitos, contribuir para superar barreiras nomeadamente no acesso ao financiamento através do aumento da visibilidade e capacidade de divulgação dos projetos e respetivos promotores.

7.6 Transportes

Em Portugal os transportes são responsáveis por aproximadamente 31 % do consumo de energia final, valor que aumenta para aproximadamente 47% no caso do território da CIM-TS. Este peso dos transportes é evidenciado se considerarmos as emissões dado que na CIM-TS são responsáveis por 55,6% das emissões de CO₂eq do território.

A definição do Plano de Ação para a Definição e Estruturação do Sistema de Transportes Intermunicipal da Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa (PIMT-TS) mostra-se assim crucial para atuar num sector dominado pelo transporte individual onde existem carências de transportes públicos. Mostra-se também indispensável a redução da mobilidade forçada (deslocação não desejada, mas necessária) e o uso desnecessário de veículos motorizados, devendo ser dada prioridade aos meios de transporte suaves nas deslocações curtas.

7.6.1 Fórum Civitas

O Fórum CIVITAS promovido e financiado pela União Europeia, destina-se a fomentar políticas para “um transporte mais limpo e melhor”

na cidade, que contribua para melhorar a qualidade de vida dos seus habitantes, nomeadamente através da redução da poluição gerada pelos transportes, a implementação de medidas de poupança de energia, o respeito pelo meio ambiente e a promoção de um estilo de vida menos dependente do automóvel.

A importância deste prestigiado Programa é internacionalmente reconhecida, sendo comum a criação de redes de cidades CIVITAS, que permitem e promovem a troca de experiências entre as cidades que fazem parte do programa e outras cidades.

Fórum CIVITAS	
Descrição	Participação ativa no programa CIVITAS
Objetivo	Promover, incentivar e testar a adoção de medidas ambiciosas e inovadoras para melhorar os transportes urbanos integrando redes de partilha de conhecimento.
Ações	Ação 1: Integrar o programa CIVITAS Ação 2: Promover uma campanha de sensibilização no âmbito do Fórum CIVITAS, como meio de suportar e contribuir para a realização dos objetivos da iniciativa.
Indicadores de controlo	Ação 1: Integrar a rede CIVITAS 2017 Ação 2: Campanha de sensibilização 2018
Modelos de financiamento	Fundos próprios e cofinanciamento do CIVITAS
Potencial de poupança	Moderado
Responsável pela execução	CIM-TS (Agência de Energia)

Tabela 21: Caracterização da medida: Fórum CIVITAS

7.6.2 Mobilidade Elétrica

Motivados pela crescente dependência energética do petróleo e pelo impacto ambiental que daí resulta, Portugal está a apostar em novos modelos energéticos para a mobilidade, que visam melhorar a qualidade de vida das cidades e de todos nós. É, assim, que surge a Rede de Mobilidade Elétrica, com o propósito de massificar o Veículo Elétrico e para que Portugal assumira uma posição de liderança neste campo. Trata-se de uma rede integrada entre vários postos existentes em território nacional, dinamizada pela plataforma tecnológica MOBI.E⁹ e que permite o abastecimento dos veículos elétricos, mediante a utilização de um cartão de carregamento. A MOBI.E é uma rede de carregamento inteligente, presente em todo o território nacional e acessível por todos os utilizadores. Centrada no utilizador e compatível com todas as marcas de veículos, a rede MOBI.E permite repor os níveis de energia, mediante a utilização de um cartão de carregamento.

Mobilidade Elétrica	
Descrição	Integração de todos os municípios na MOBI.E
Objetivo	Promover, incentivar e dar condições para a utilização do veículo elétrico no território através da definição de uma rede de ponto de carregamento.
Ações	Ação 1: Definição de pontos de carga a nível municipal e intermunicipal. Ação 2: Definição de modelos de negócio e financiamentos para a implementação da rede. Ação 3: Promover uma campanha de sensibilização e medidas de promoção da mobilidade elétrica.
Indicadores de controlo	Ação 1: Pontos definidos 2016 Ação 2: Definição de Modelos de Negócio e plano de ação 2017 Ação 3: Campanha de sensibilização 2019
Modelos de financiamento	Operadores privados, cofinanciamento da Mobi.E e fundos comunitários e nacionais
Potencial de poupança	Moderado
Responsável pela execução	Coordenado pela CIM-TS (Agência de Energia) e operacionalizado por operadores privados.

Tabela 22: Caracterização da medida: Mobilidade Elétrica

Na ação 4 podem ser incluídas medidas específicas para os Veículos Elétricos como: definição de corredores de circulação especial, estacionamento dedicados, isenção de taxa de estacionamento, entre outros.

7.6.3 Promoção de Carpooling

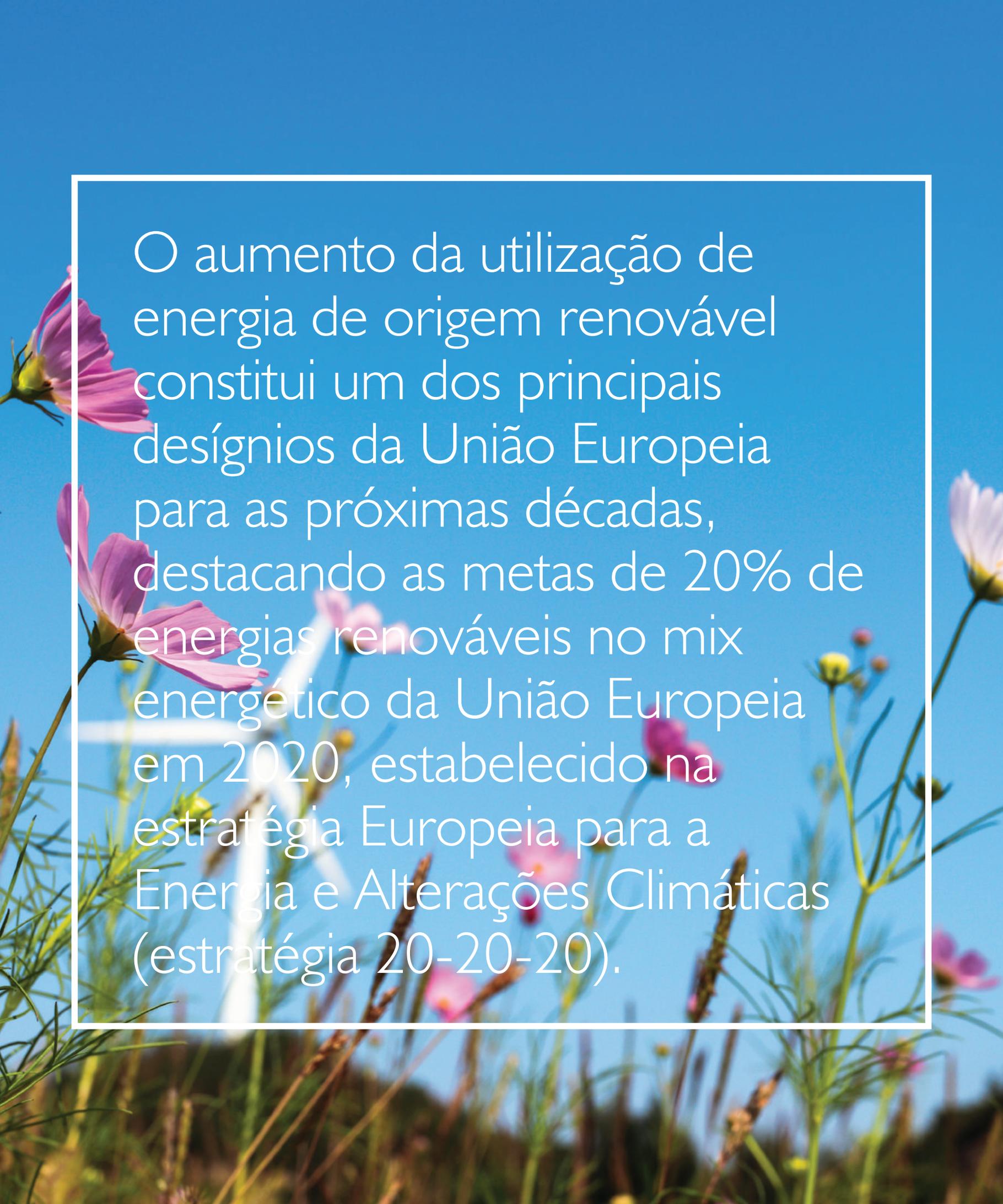
Grandes partes das deslocações em veículos privados são realizadas apenas pelo condutor. Este facto aumenta o número de veículos a circular. O recurso ao “*carpooling*” que se baseia-se em partilhar um carro entre passageiros com destinos e horários coincidentes é uma solução particularmente vantajosa para viagens de médio/longo curso e para colegas de trabalho com horários coincidentes, uma vez que assenta no princípio de dividir os custos da viagem entre todos os passageiros.

⁹ www.mobie.pt

Promoção de <i>carpooling</i>	
Descrição	Promoção de medidas de partilha de veículos
Objetivo	Promover, incentivar e dar condições para a utilização do veículos partilhados.
Ações	Ação 1: Definição de estratégias de <i>carpooling</i> (internas aos municípios e/ou territoriais). Ação 3: Promover uma campanha de sensibilização e medidas de promoção da mobilidade elétrica.
Indicadores de controlo	Ação 1: Estratégia definida 2016 Ação 2: Campanha de sensibilização 2017
Modelos de financiamento	Fundos próprios, operadores privados (plataformas), cofinanciamento de fundos comunitários e nacionais
Potencial de poupança	Moderado
Responsável pela execução	CIM-TS (Agência de Energia) e/ou Municípios

Tabela 23: Caracterização da medida: Promoção de *carpooling*

Na definição da estratégia devem ser analisadas as múltiplas plataformas web atualmente existentes bem como a possibilidade de elaboração de uma plataforma interna nos municípios/empresas municipais.

A photograph of a field of pink cosmos flowers in bloom, set against a clear, bright blue sky. The flowers are in various stages of development, with some fully open and others as buds. The background is slightly blurred, emphasizing the foreground flowers. The text is overlaid on the image, enclosed in a white rectangular border.

O aumento da utilização de energia de origem renovável constitui um dos principais desígnios da União Europeia para as próximas décadas, destacando as metas de 20% de energias renováveis no mix energético da União Europeia em 2020, estabelecido na estratégia Europeia para a Energia e Alterações Climáticas (estratégia 20-20-20).

8 Modelos de Financiamento

No âmbito da implementação das medidas constantes no presente Plano de Ação, é necessário que também se identifiquem os possíveis meios financeiros e modelos de financiamento disponíveis.

Seguidamente são apresentadas oportunidades de financiamento e modelos alternativos que poderão suportar alguns dos investimentos necessários à persecução dos objetivos.

8.1 Capitais Próprios

O financiamento de medidas através de fundos próprios diz respeito à implementação de medidas sem recurso a entidades terceiras como forma de financiar o investimento necessário.

8.2 Fundo de Investimento

O **Fundo de Investimento**, ou **Revolving Funds**, é um esquema financeiro cuja finalidade é a de financiar projetos no âmbito da sustentabilidade. O fundo poderá incluir empréstimo ou subsídios a fundo perdido.

O objetivo é o de investir em projetos rentáveis e com um curto tempo de retorno, permitindo o refinanciamento do fundo, o que por sua vez permitirá financiar novos projetos.

8.3 Contratos de Desempenho Energético

Nos **Contratos de Desempenho Energético** (EPC, Energy Performance Contract), empresas especializadas, denominadas de empresas de serviços energéticos (ESE), apresentam aos clientes as soluções técnicas mais adequadas para reduzir a fatura energética, em combinação com os recursos financeiros necessários ao desenvolvimento do projeto. As ESE são depois remuneradas através das poupanças obtidas, durante um determinado período de tempo. O valor das poupanças terão de gerar receita que cubra o investimento e liberte algum benefício para o cliente durante o período do contrato. Este modelo apresenta diversas vantagens, nomeadamente a partilha de riscos e garantia de poupança, dado que a remuneração das ESE apenas ocorre se for alcançado o nível de melhoria da eficiência energética, definido contratualmente.

8.4 PPP

Designam-se por **Parcerias Público-Privadas** (PPP) as diversas modalidades de envolvimento de entidades privadas em projetos de investimento de interesse público. As PPP têm como finalidade essencial o acréscimo de eficiência na afetação de recursos públicos e a melhoria qualitativa e quantitativa do serviço, sendo aplicável a projetos cujo desenvolvimento requer, da parte dos parceiros, elevadas capacidades financeira, técnica e de gestão de recursos e a manutenção de condições de sustentabilidade adequadas durante a vida do contrato.

O estabelecimento de uma parceria pressupõe uma partilha de riscos claramente identificada, devendo ser repartidos entre as partes de acordo com a sua capacidade de gerir os mesmos.

8.5 Leasing

O **leasing** (ou **locação financeira**) consiste numa operação de financiamento através da qual uma das partes (a locadora) cede a outra (o locatário) o direito de utilização de um determinado bem, durante um período de tempo acordado, em contrapartida do pagamento de rendas periódicas. No final do prazo do contrato, o locatário poderá adquirir o bem mediante o pagamento de um valor residual previamente acordado. Este valor residual é acordado entre as partes no início do contrato, sendo pago no final do mesmo caso o locatário deseje exercer a opção de compra.

8.6 Financiamento por Terceiros

O **financiamento por terceiros** é um esquema que permite que outras entidades possam desenvolver os projetos, através de financiamento próprio ou recorrendo a financiamento bancário.

8.7 Cofinanciamento por Fundos Comunitários e Nacionais

O modelo financeiro de **cofinanciamento** engloba fundos disponíveis a nível comunitário e nacional, que poderão ser utilizados para o cofinanciamento de diversas medidas referidas no presente Plano de Ação. Descrevem-se de seguida alguns dos fundos disponíveis para o período 2014-2020.

8.7.1 Portugal 2020



Portugal 2020 é o novo ciclo de programação dos fundos europeus, que substitui o antigo QREN (Quadro Estratégico de Referência Nacional). Foi acordado entre Portugal e a Comissão Europeia sob a forma de um Acordo de Parceria e reúne Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI), Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), Fundo de Coesão, Fundo Social Europeu (FSE), Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER) e Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas (FEAMP). Neste acordo definem-se os princípios e objetivos da política de desenvolvimento económico, social e territorial que serão promovidos em Portugal com o apoio dos fundos europeus entre 2014 e 2020.

Estes princípios de programação estão enquadrados na Estratégia Europa 2020.

Portugal vai receber mais de 25 mil milhões de euros até 2020 e estes fundos serão divididos entre 16 Programas Operacionais destacando-se para o território em análise os seguintes:

Mais informações em: www.portugal2020.pt

8.7.1.1 Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no uso de recursos



O Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (PO SEUR) pretende contribuir para a afirmação da Estratégia Europa 2020, especialmente na prioridade de crescimento sustentável, respondendo aos desafios de transição para uma economia de baixo carbono, assente numa utilização mais eficiente de recursos.

Os três vetores que serão basilares para a mobilização dos fundos comunitários são: a transição para uma economia de baixo carbono, focada na

promoção da eficiência energética, em especial, na redução de consumos energéticos na administração pública – modelo ESCO ou Eco.AP, com o objetivo específico de redução de 30% –, e na promoção de eficiência energética no setor dos transportes, empresas e edifícios residenciais; na prevenção de riscos e adaptação às alterações climáticas, com enfoque para a erosão costeira e combate aos incêndios florestais; e na proteção do ambiente e promoção da eficiência de recursos, assentes na operacionalização das estratégias para o setor dos resíduos (PERSU 2020), para o setor das águas (PENSAAR 2020), para a biodiversidade e para os passivos ambientais.

A estratégia preconizada para o POSEUR alude, assim, a uma perspetiva multidimensional da sustentabilidade, que mobiliza os seguintes objetivos temáticos, traduzidos operacionalmente em três eixos:

- Apoiar a transição para uma economia com baixas emissões de carbono em todos os setores;
- Promover a adaptação às alterações climáticas e a prevenção e gestão de riscos;
- Proteger o ambiente e promover a eficiência dos recursos.

Mais informações em: www.poseur.portugal2020.pt

8.7.1.2 Programa Operacional da Região do Norte 2014-2020



O Programa Operacional da Região do Norte 2014-2020 é o instrumento financeiro de apoio ao desenvolvimento regional do Norte de Portugal, gerido pela CCDR-N, que aplicará durante os próximos anos 3,4 mil milhões de Euros de verbas comunitárias. O programa integra o Acordo de Parceria “Portugal 2020” e o atual ciclo de fundos estruturais da União Europeia destinados a Portugal.

A aplicação regional do NORTE 2020 será efetuada a partir das prioridades identificadas aquando do planeamento do programa, no qual participaram atores regionais e locais. Quase metade do valor (1,26 mil milhões de Euros) dirige-se à competitividade de micro e pequenas

empresas da região, com projetos de internacionalização, inovação e investigação. Já cerca de 403 milhões de Euros destinam-se a iniciativas públicas de investigação, desenvolvimento tecnológico e inovação, e 385 milhões de Euros serão aplicados no sistema urbano.

Haverá, ainda, verbas alocadas aos domínios educação e aprendizagem ao longo da vida, qualidade ambiental, economia de baixo teor de carbono (158,5M€), inclusão social e pobreza, emprego e mobilidade dos trabalhadores, capacitação institucional e TIC.

Mais informações em: www.norte2020.pt

8.7.2 Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia

8.7.2.1 Espanha-Portugal



O **Programa de Cooperação Territorial Europeia (CTE) transfronteiriço Espanha Portugal** é, de entre os Programas de CTE, aquele ao qual Portugal dedica o maior envelope financeiro, devido à extensão do território e da população abrangida pela sua área de intervenção que se estende ao longo de toda a fronteira.

O Espaço Transfronteiriço, de Espanha e Portugal, é composto por 17 NUT III fronteiriças pertencentes aos dois países e outras 16 adjacentes:

- Território transfronteiriço: Ourense, Pontevedra, Zamora, Salamanca, Cáceres, Badajoz, Huelva, Minho-Lima, Cávado, Alto Trás-os-Montes, Douro, Beira Interior Norte, Beira Interior Sul, Alto Alentejo, Alentejo Central, Baixo Alentejo e Algarve.
- Território adjacente: A Coruña, Lugo, Ávila, León, Valladolid, Cádiz, Córdoba, Sevilla, Ave, **Tâmega**, Grande Porto, Dão-Lafões, Serra da Estrela, Cova da Beira, Pinha Interior Sul e Alentejo Litoral.

As dotações alocadas por eixos do PO e por regiões de cooperação representam, em termos gerais um acréscimo de dotação de 6% face à

dotação do atual programa exatamente igual ao das regiões espanholas. Através deste PO, procurar-se-á essencialmente capitalizar os resultados alcançados em anteriores gerações deste programa de cooperação, tendo o programa sido estruturado em 5 eixos prioritários.

Mais informações: www.poctep.eu

8.7.2.2 Espaço Atlântico



O **Programa de Cooperação Transnacional para o Espaço Atlântico 2014-2020**, foi elaborado tendo por base os objetivos da Estratégia Europa 2020 e da Estratégia Marítima para Atlântico. O Programa pretende contribuir para estas estratégias adotando objetivos atingíveis, suscetíveis de gerar resultados com impacto positivo no território do Espaço Atlântico.

O Programa 2014-2020, cofinanciado pelo FEDER, no montante de € 140 013 194.

A área geográfica elegível do Programa é composta por 37 regiões pertencentes a 5 países (Portugal, Espanha, França, Irlanda e Reino Unido).

Destaca-se o Eixo Prioritário 2 – Promover a eficiência dos recursos – que inclui a promoção da produção e distribuição de energia proveniente de fontes renováveis e a melhoria do ambiente urbano, recuperação de zonas industriais e redução da poluição do ar bem como o Eixo Prioritário 6 - Assistência Técnica.

Mais informações em: www.atlanticarea.ccdr-n.pt

8.7.2.3 Sudoeste Europeu



O **Programa de Cooperação Transnacional para o Sudoeste Europeu (SUDOE)**, cofinanciado pelo FEDER, foi elaborado tendo por base os objetivos da Estratégia Europa 2020. O quadro lógico deste Programa transnacional confere uma especial atenção ao desenvolvimento de ações que incidem sobre o crescimento inteligente e sustentável tendo o montante financeiro atribuído ao Programa, 106 810 523€, sido distribuído com a clara intenção de focar os recursos na consolidação de redes de cooperação e resultados de excelência potenciando o investimento em setores prioritários para este espaço.

O espaço SUDOE é composto por 30 NUT III pertencentes a 4 países (Portugal, Espanha, França e Reino Unido_Gibraltar).

Destaca-se a Área de Intervenção 2 – Desenvolvimento Sustentável – que inclui, entre outros, o fomento da eficiência energética e a utilização de energias renováveis nas infraestruturas públicas, incluindo os edifícios públicos e o setor da habitação.

Mais informações: www.interreg-sudoe.eu

8.7.2.4 ESPON, URBACT, INTERACT E INTERREG C



Para reforçar a eficácia da política de coesão, o **programa INTERREG Europa** promove o intercâmbio de experiências entre parceiros em toda a União Europeia, o apoio e a partilha de conhecimento e transferência de boas práticas entre autoridades regionais e locais e outros atores de relevância regional, principalmente no âmbito de iniciativas que promovam o crescimento e o emprego. Para o período 2014-2020 o programa cofinanciado pelo FEDER, conta com um orçamento de 359.326.000€.

A área geográfica elegível é composta por regiões NUT II nos 28 Estados Membros da União Europeia, na Noruega e na Suíça, abrangendo, na sua totalidade, 286 regiões.

Destaca-se o Eixo Prioritário 3 – Economia de baixo carbono – com o objetivo de Promover estratégias de baixo carbono para todos os tipos de territórios, em particular para as áreas urbanas, incluindo a promoção

da mobilidade multimodal urbana sustentável e adaptação de medidas relevantes para a mitigação.

Mais informações em: www.interreg4c.eu

8.7.3 Fundo JESSICA

JESSICA Holding Fund Portugal (JHFP) trata-se da operacionalização da Iniciativa JESSICA em Portugal, através de um instrumento de engenharia financeira sob a forma de um fundo de participações.

O JHFP visa financiar projetos sustentáveis em áreas urbanas. No entanto, ainda que de forma não exclusiva, foram definidas quatro áreas de intervenção consideradas prioritárias:

- Reabilitação e regeneração urbana incluindo regeneração de equipamentos e infra-estruturas urbanas.
- Eficiência energética e energias renováveis.
- Revitalização da economia urbana, especialmente PME e empresas inovadoras.
- Disseminação das tecnologias da informação e da comunicação em áreas urbanas, incluindo redes de banda larga e sem fios.

Mais informações em: www.fundojessicaportugal.org

8.7.4 PPEC

O **Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica (PPEC)** tem como objetivo prioritário, apoiar financeiramente iniciativas que promovam a eficiência e redução do consumo de eletricidade nos diferentes segmentos de consumidores através de ações empreendidas pelos comercializadores de energia elétrica, operadores das redes de transporte e de distribuição de energia, associações e entidades de promoção e defesa dos interesses dos consumidores de energia elétrica, associações empresariais, associações municipais, agências de energia e instituições de ensino superior e centros de investigação, sendo destinadas aos consumidores dos diferentes segmentos de mercado. As ações

resultam de medidas específicas propostas, sujeitas a um concurso de seleção, cujos critérios estão definidos nas referidas Regras do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo.

Mais informações em: www.erse.pt

8.7.5 FAI



Criado em Dezembro de 2008 pelo Ministério da Economia e da Inovação e instituído junto da Agência para a Energia (ADENE), o **Fundo de Apoio à Inovação (FAI)** apoia projetos de inovação e desenvolvimento tecnológico e projetos de demonstração tecnológica nas áreas das energias renováveis e da eficiência energética, bem como projetos de investimento em eficiência energética, estimulando parcerias entre empresas portuguesas e o sistema científico e tecnológico nacional.

Mais informações em: www.fai.pt

8.7.6 FEE



O **Fundo de Eficiência Energética (FEE)** é um instrumento financeiro que foi criado através do Decreto-Lei n.º 50/2010, de 20 de Maio, o qual tem como objetivo financiar os programas e medidas previstas no Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE), incentivar a eficiência energética, por parte dos cidadãos e das empresas, apoiar projetos de eficiência energética e promover a alteração de comportamentos, neste domínio.

Através do FEE e mediante a abertura de concursos específicos, pretende-se apoiar projetos, nas áreas dos transportes, residencial e serviços, indústria e serviços públicos, que contribuam para a redução do consumo final de energia, de modo energeticamente eficiente e otimizado.

Mais informações em: <http://fee.adene.pt>

8.7.7 HORIZON 2020



O **Horizonte 2020 – Programa-Quadro Comunitário de Investigação & Inovação (H2020)**, com um orçamento global superior a 77 mil milhões de euros para o período 2014-2020, é o maior instrumento da Comunidade Europeia especificamente orientado para o apoio à investigação, através do cofinanciamento de projetos de investigação, inovação e demonstração. O apoio financeiro é concedido na base de concursos em competição e mediante um processo independente de avaliação das propostas apresentadas.

O H2020 é composto por três Pilares programáticos com âmbitos diferentes:

- Pilar I – Excelência Científica;
- Pilar II – Liderança Industrial;
- Pilar III – Desafios Societais.

Dentro dos desafios societais, o DS3 - Energia Segura, Não Poluente e Eficiente com uma dotação de 5,41 mil milhões EUR apresenta as seguintes linhas investigação e Inovação:

- Redução do consumo de energia e da pegada de carbono mediante uma utilização inteligente e sustentável;
- Aprovisionamento de eletricidade hipo carbónica, a baixo custo;
- Combustíveis alternativos e fontes de energia móveis;
- Uma rede europeia de eletricidade única e inteligente;
- Novos conhecimentos e tecnologias;
- Processo decisório sólido e envolvimento do público;

- Aceitação pelo mercado das inovações no domínio da energia.

Mais informações em: www.ec.europa.eu/programmes/horizon2020

técnico necessário para preparar, implementar e financiar o programa de investimentos delineado em sede de candidatura.

Mais informações: www.eib.org/elena

8.7.8 LIFE



O programa **LIFE (the Financial Instrument for the Environment)** contribuirá para o desenvolvimento sustentável e para a consecução dos objetivos e metas da Estratégia Europeia 2020, o 7.º Programa de Ação em matéria de Ambiente e outras estratégias e planos relevantes da UE em matéria de ambiente e clima.

O subprograma ambiente tem três domínios prioritários destacando-se o Ambiente e eficiência dos recursos.

Mais informações em: <http://ec.europa.eu/environment/life/>

8.7.9 ELENA - European Local Energy Assistance



A iniciativa comunitária **ELENA - European Local Energy Assistance** foi criada para ajudar as cidades e regiões, através da sua assistência técnica, criação e implementação de projetos de uma maneira mais eficiente, para que atraiam novos investimentos.

O programa ELENA apresenta-se como recurso para mobilização de fundos para investimentos em energia sustentável ao nível local, sendo uma iniciativa da Comissão Europeia e o Banco Europeu de Investimento, com o objetivo de dotar as entidades públicas de assistência técnica e apoio específico necessários à implementação de programas e projetos de investimento tais como modernização dos edifícios públicos, construção sustentável, eficiência energética, transportes ecológicos, entre outros. Neste sentido, o apoio ELENA cofinancia o custo de suporte

9' Acompanhamento e Avaliação

O acompanhamento da execução do Plano de Ação pelos parceiros económicos e sociais implica a comunicação efetiva da informação relevante e a transparência dos processos.

Um acompanhamento permanente da implementação deverá ser realizado, de forma a garantir a concretização dos objetivos definidos, bem como prever e realizar as alterações de planeamento necessárias. Nesse sentido recomenda-se a elaboração de relatórios semestrais, destinados, não só, a avaliar o grau de evolução da execução do Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética, como também a propor, sempre que tal se justifique, o que for oportuno e conveniente a uma ação necessariamente eficaz e eficiente do Município neste âmbito.



10 Monitorização e Revisão

A monitorização é indispensável para aferir o estado de evolução das medidas apresentadas e avaliar o estado do Plano de Ação. Assim, deverão ser monitorizados os indicadores de progresso, com revisão periódica e elaboração de relatórios interpretativos, que permitam medir e comunicar a evolução dos projetos implementados.

A eficaz monitorização permitirá efetuar uma eficaz revisão do Plano de Ação, o que será realizado bianualmente.

Anexos

Matriz de consumo de energia final na CIM-TS por setor e subsetor de atividade [MWh]

Energia [MWh]	Eletricidade	Gás Natural	GPL	Gasolinas	Gasóleo Rodoviário	Gasóleos Coloridos	Outras	Total	% setores
Agricultura	16600	16	804	3211	13870	44484	11	78997	2,4%
Agricultura e Pecuária	16600	16	804	3211	13229	43783	0	77644	2,3%
Pescas	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Silvicultura	0	0	0	0	641	700	11	1352	0,0%
Doméstico	430533	27953	8677	0	0	24516	24	491702	14,7%
Doméstico	430533	27953	8677	0	0	24516	24	491702	14,7%
Indústria	292874	23364	36854	0	101784	2429	188829	646133	19,4%
Indústrias Extrativas	14052	1060	0	0	27134	139	381	42765	1,3%
Águas	25966	0	0	0	0	0	0	25966	0,8%
Construção	11709	14	5603	0	44332	859	151458	213974	6,4%
Madeira	18717	0	1412	0	2702	0	17	22848	0,7%
Metalúrgica	9040	4234	5183	0	278	388	23	19146	0,6%
Mobiliário	66090	1	3476	0	0	0	13	69580	2,1%
Outras Indústrias	64966	3880	10484	0	24030	1043	22100	126503	3,8%
Químicos e Petrolíferos	3765	9	434	0	0	0	7125	11333	0,3%
Resíduos	1473	0	0	0	2965	0	32	4470	0,1%
Têxteis e vestuário	77097	14167	10261	0	343	0	7680	109548	3,3%
IP	51981	0	0	0	0	0	0	51981	1,6%
IP	51981	0	0	0	0	0	0	51981	1,6%
Serviços	301115	23446	162016	0	30	16598	2	503207	15,1%
Administração Pública	23988	4352	6498	0	0	0	0	34838	1,0%
Banca e seguros	4224	32	5	0	0	0	0	4261	0,1%
Comércio	107120	1928	131616	0	30	16151	2	256846	7,7%
Educação	15610	643	3887	0	0	0	0	20141	0,6%
Outros Serviços	119249	4506	11729	0	0	448	0	135931	4,1%
Saúde	12242	8846	2141	0	0	0	0	23229	0,7%
Turismo	18682	3138	6141	0	0	0	0	27961	0,8%
Transportes	1662	11116	349771	1194567	0	9062	1566178	46,9%	
Transportes aéreos	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Transportes por água	101	0	0	0	0	0	0	101	0,0%
Transportes terrestres	1561	0	11116	349771	1194567	0	9062	1566077	46,9%
Total	1094765	74778	219467	352982	1310251	88027	197928	3338198	100,0%
% vetores	32,8%	2,2%	6,6%	10,6%	39,3%	2,6%	5,9%		

Matriz de emissões de CO₂e na CIM-TS por setor e subsetor de atividade [toneladas]

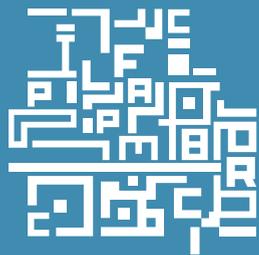
Emissões [tCO ₂ e]	Eletricidade	Gás Natural	GPL	Gasolinas	Gasóleo Rodoviário	Gasóleos Coloridos	Outras	Total	% setores
Agricultura	2390	4	182	800	3695	11850	3	18925	2,6%
Agricultura e Pecuária	2390	4	182	800	3524	11664	0	18565	2,5%
Pescas	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Silvicultura	0	0	0	0	171	187	3	360	0,0%
Doméstico	61997	6450	1968	0	0	6531	6	76952	10,4%
Doméstico	61997	6450	1968	0	0	6531	6	76952	10,4%
Indústria	42174	5391	8358	0	27115	647	50486	134171	18,2%
Indústrias Extrativas	2024	244	0	0	7228	37	100	9634	1,3%
Águas	3739	0	0	0	0	0	0	3739	0,5%
Construção	1686	3	1271	0	11810	229	40101	55099	7,5%
Madeira	2695	0	320	0	720	0	5	3740	0,5%
Metalúrgica	1302	977	1176	0	74	103	6	3638	0,5%
Mobiliário	9517	0	788	0	0	0	3	10309	1,4%
Outras Indústrias	9355	895	2378	0	6401	278	6149	25457	3,4%
Químicos e Petrolíferos	542	2	98	0	0	0	1976	2618	0,4%
Resíduos	212	0	0	0	790	0	8	1010	0,1%
Têxteis e vestuário	11102	3269	2327	0	91	0	2137	18927	2,6%
IP	7485	0	0	0	0	0	0	7485	1,0%
IP	7485	0	0	0	0	0	0	7485	1,0%
Serviços	43360	5410	36746	0	8	4422	1	89947	12,2%
Administração Pública	3454	1004	1474	0	0	0	0	5932	0,8%
Banca e seguros	608	7	1	0	0	0	0	617	0,1%
Comércio	15425	445	29851	0	8	4302	1	50032	6,8%
Educação	2248	148	882	0	0	0	0	3278	0,4%
Outros Serviços	17172	1040	2660	0	0	119	0	20991	2,8%
Saúde	1763	2041	486	0	0	0	0	4290	0,6%
Turismo	2690	724	1393	0	0	0	0	4807	0,7%
Transportes	239	0	2521	87136	318229	0	2351	410477	55,6%
Transportes aéreos	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%
Transportes por água	15	0	0	0	0	0	0	15	0,0%
Transportes terrestres	225	0	2521	87136	318229	0	2351	410462	55,6%
Total	157646	17256	49775	87936	349047	23450	52847	737957	
% vetores	21,4%	2,3%	6,7%	11,9%	47,3%	3,2%	7,2%		



Tâmega e Sousa

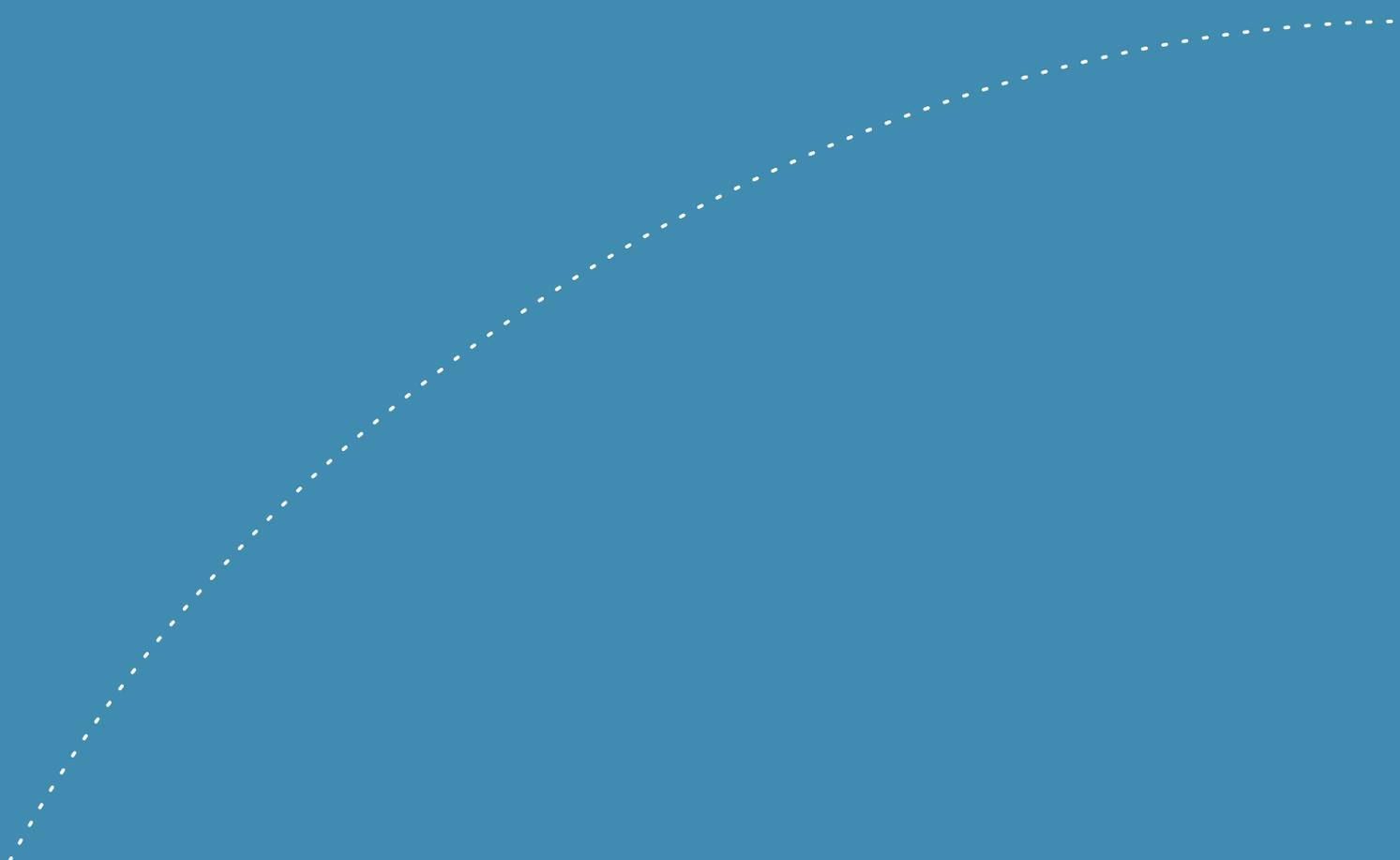
Comunidade Intermunicipal





DOURO TÂMEGA SOUSA | TERRITÓRIO

ÚNICO



Tâmega e Sousa
Comunidade Intermunicipal



UNIÓN EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional