

**ROTEIRO DE TRANSIÇÃO PARA A NEUTRALIDADE
CLIMÁTICA EM PALMELA**

FICHA TÉCNICA

Título	Roteiro de transição para a neutralidade climática em Palmela
Autor	ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida
Entidades colaboradoras	AADS – Associação dos Agricultores do Distrito de Setúbal ADREPES – Associação de Desenvolvimento Regional da Península de Setúbal AECOPS – Associação de empresas de construção, obras públicas e serviços ALSA Todi AMRS – Associação de Municípios da Região de Setúbal APA – Agência Portuguesa do Ambiente ASSETARROZ – Associação de Produtores de Arroz de Setúbal, Alentejo e Concelhos Limítrofes Associação Baía de Setúbal AVIPE – Associação de Viticultores do Concelho de Palmela Câmara Municipal de Palmela Câmara Municipal de Sesimbra Câmara Municipal de Setúbal CEEETA-ECO, Consultores em Energia, Lda. CEG-IGOT Centro de estudos geográficos - Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa CVRPS – Comissão Vitivinícola Regional da Península de Setúbal Docapesca Portos e Lotas S.A. DRAP LVT – Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo Entidade Regional de Turismo da Região de Lisboa Escola Secundária du Bocage Feel4Planet Fertagus, Travessia do Tejo, S.A. Hotel Casa Palmela IMT – Instituto da Mobilidade e dos Transportes Junta de Freguesia de São Sebastião K-Evolution Lisnave Oro Agri Europe, S.A. Quercus – Núcleo Regional de Setúbal Quinta de Alcube Sapex Parques Industriais, S.A. Serviço Municipal de Proteção Civil Câmara Municipal de Palmela Serviços Municipalizados de Setúbal The Navigator Company União de Freguesias de Setúbal ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável
Financiado por	Programa de investigação e inovação Horizonte 2020 da União Europeia – Projeto EUCityCalc (acordo de subvenção nº 101022965)
Data de elaboração	Dezembro de 2023

ÍNDICE

ENQUADRAMENTO.....	4
PONTO DE SITUAÇÃO ATUAL	5
O PROCESSO DE CRIAÇÃO COLABORATIVA DO ROTEIRO	7
NOTA METODOLÓGICA.....	10
O ROTEIRO DE TRANSIÇÃO PARA A NEUTRALIDADE CLIMÁTICA EM PALMELA.....	11
CONCLUSÕES FINAIS.....	45

ENQUADRAMENTO

Cumprir os objetivos do Acordo de Paris¹ e assegurar que a Europa será o primeiro continente neutro em termos climáticos até 2050², exige que os municípios europeus estejam na vanguarda da transição climática, assumindo um compromisso que, na prática, apenas um punhado de cidades europeias conseguiu traduzir em planos de transição precisos e tangíveis para os seus territórios. Por conseguinte, é fundamental para as cidades adquirirem os conhecimentos, experiência e informação necessários para fazer as escolhas certas e definir as vias mais eficazes para que se tornem neutras em termos climáticos.

A ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida faz parte de um consórcio europeu que está a desenvolver o **projeto EuCityCalc**³, financiado pelo Horizonte 2020, o maior programa de investigação e inovação da União Europeia. Este projeto tem como objetivo apoiar os municípios no planeamento da sua transição para a neutralidade climática, fornecendo às cidades uma visão setorial sobre o tipo e a ambição das medidas que podem tomar para alcançar a neutralidade carbónica. No âmbito deste projeto a ENA apoia o município de Palmela na construção do seu próprio cenário de transição climática e energética, avaliando os seus impactos e facilitando a tomada de decisão e a implementação destas estratégias.

Em Portugal, dois documentos marcam o rumo e as metas para conseguir alcançar o futuro neutro em carbono: o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050⁴, uma estratégia de Longo Prazo para reduzir emissões de Gases com Efeito Estufa (GEE); e o Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC)⁵, criado no âmbito das obrigações definidas pelo Regulamento da Governação da União da Energia e da Ação Climática da Comissão Europeia.

Ao nível local, os municípios portugueses estão, no âmbito da Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021), obrigados a elaborar, até fevereiro de 2024, os seus Planos Municipais de Ação Climática. Nestes planos deve constar um capítulo referente às medidas de mitigação e adaptação para o território, com a identificação de setores prioritários, caracterização das políticas e medidas (instrumentos, âmbito geográfico e entidades responsáveis), calendário e fontes de financiamento.

Tudo o anteriormente exposto sublinha a urgência e a relevância do compromisso das autarquias do Território Arrábida com a neutralidade carbónica. Neste contexto, a ENA, tal como já fez com os Planos Locais de Adaptação às Alterações Climáticas (PLAAC – Arrábida) no que diz respeito das medidas de adaptação, suporta agora os municípios de Setúbal, Palmela e Sesimbra no desenho das suas estratégias de mitigação para atingir a neutralidade carbónica através de roteiros de transição climática cientificamente robustos, detalhados e integrados.

O presente Roteiro de transição para a neutralidade climática em Palmela, é o resultado de um processo de criação colaborativa com os técnicos municipais e os atores chave do território coordenado pela ENA. Este pretende ser uma ajuda para o município na sua tomada de decisão rumo à neutralidade climática e na implementação das medidas de mitigação aqui referidas.

¹ O **Acordo de Paris** estabelece que o todos os países devem prosseguir com esforços para limitar o aumento médio da temperatura global a 2°C com o intuito de reduzir de forma significativa os riscos e impactos das alterações climáticas.

² EU Green Deal: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en

³ EU CityCalc: <http://europeancitycalculator.eu/>

⁴ <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3d%3dBAAAAB%2bLCAAAAAAABACzMDexAAAut9emBAAAAA%3d%3d>

⁵ O PNEC foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º53/2020, de 10 de julho. Atualmente, a sua proposta de revisão está em discussão e se espera que, até meados de 2024, seja aprovada pela Comissão Europeia.

PONTO DE SITUAÇÃO ATUAL

Para o estabelecimento de metas e objetivos de redução de emissões, é necessário definir qual o cenário base de referência. As orientações para elaboração dos Planos Regionais de Ação Climática, estabelecidas pela Agência Portuguesa de Ambiente (APA), recomendam que seja adotado 2019 como ano base, dado ser mais representativo e coincidente com o exercício de espacialização de emissões que a APA tem disponível. Por outro lado, os dados relativos ao ano de 2020 são enviesados em resultado da pandemia COVID, não sendo representativos em termos de emissões de GEE nos diferentes setores de atividade económica.

Na figura seguinte podemos observar a evolução das emissões entre 2011 e 2020 para os diversos setores de atividade no Município de Palmela.

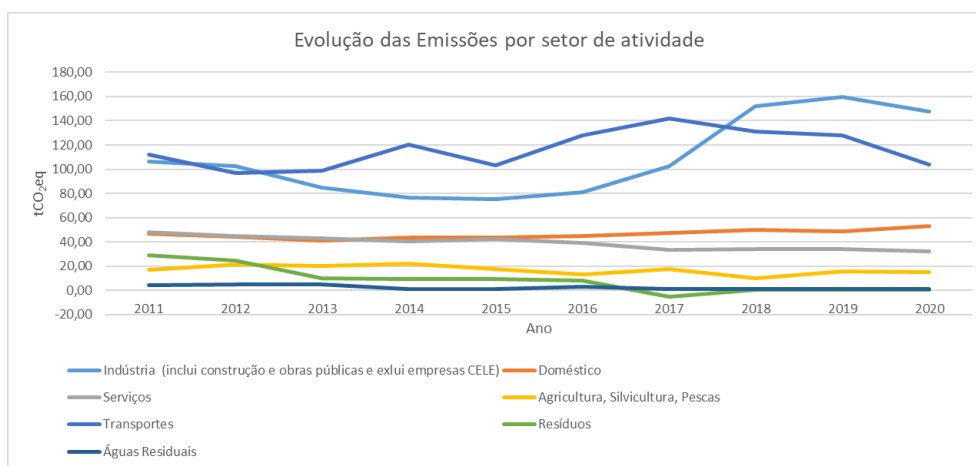


Figura 1 - Evolução das Emissões por setor de atividade

De acordo com os dados recolhidos, em Palmela, por setor de atividade, as emissões de GEE em 2019 foram as seguintes:

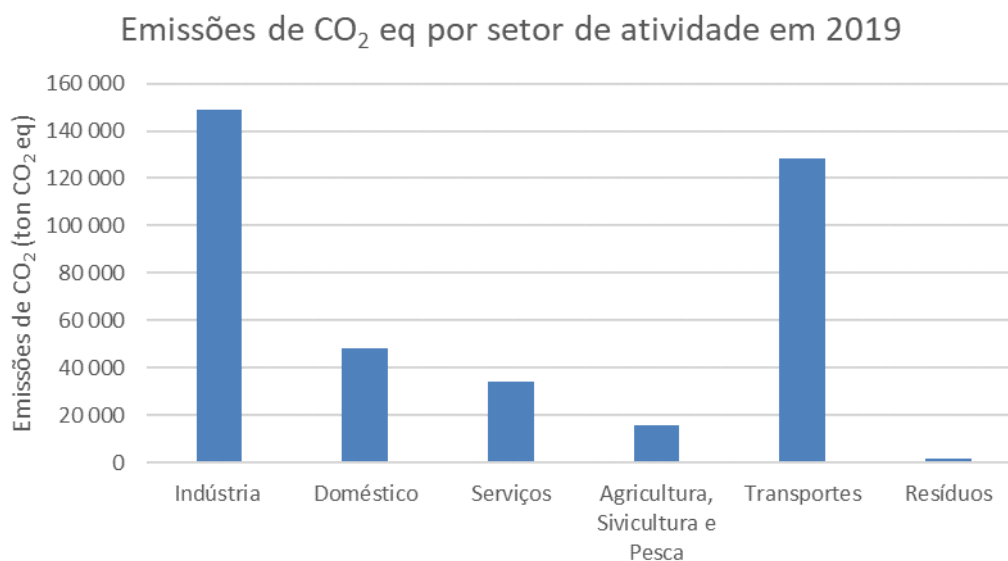


Figura 2 - Emissões de CO₂eq por setor de atividade

O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 encerra uma visão estratégica para promover a descarbonização da economia e a transição energética tendo por base oito premissas fundamentais:

- Promover a transição para uma economia competitiva, circular, resiliente e neutra em carbono, gerando mais riqueza, emprego e bem-estar;
- Identificar vetores de descarbonização e linhas de atuação subjacentes a trajetórias para a neutralidade carbónica em 2050;
- Contribuir para a resiliência e para capacidade nacional de adaptação às vulnerabilidades e impactos das alterações climáticas;
- Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento em áreas-chave para a concretização do objetivo da neutralidade carbónica;
- Garantir condições de financiamento e aumentar os níveis de investimento;
- Assegurar uma transição justa e coesa que contribua para a valorização do território;
- Garantir condições eficazes de acompanhamento do progresso alcançado rumo ao objetivo da neutralidade carbónica (governança) e assegurar a integração dos objetivos de neutralidade carbónica nos domínios setoriais;
- Envolver a sociedade nos desafios das alterações climáticas, apostando na educação, informação e sensibilização contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva.

O presente Roteiro para a neutralidade climática de Palmela está em linha com o RNC 2050 e, junto com os Roteiros para a neutralidade climática de Setúbal e de Sesimbra, compõe a estratégia de descarbonização para o Território Arrábida.

O PROCESSO DE CRIAÇÃO COLABORATIVA DO ROTEIRO

Planificar e implementar adequadamente o processo de transição para a neutralidade climática do município de Palmela, pressupõe um compromisso de colaboração que envolva toda a comunidade. O contributo, visão e experiência dos atores locais são essenciais para ancorar a estratégia de transição às especificidades do território.

Com vista à persecução deste objetivo, foi constituído um Grupo de Trabalho que, durante os meses de maio e junho de 2023, desenhou, de forma colaborativa e dinâmica, os roteiros de descarbonização para os três municípios (Palmela, Setúbal e Sesimbra). Este trabalho de grupo consistiu em conceber cenários e percursos com vista à neutralidade climática do Território Arrábida, tomando decisões consensuais sobre as medidas e o nível de ambição a adotar para a redução de emissões de CO₂ e analisando o impacto das várias escolhas. Este processo visa habilitar as cidades para um planeamento mais eficaz da sua transição para a neutralidade climática.

O processo de cocriação decorreu do seguinte modo:





34 entidades envolvidas








	12 Entidades públicas (nacionais, regionais, locais)		3 Indústrias
	2 Academia		7 Empresas/ associações agropecuárias
	6 ONG /entidades sem fins lucrativos		1 Associações construção
	2 Empresas de transporte		1 Outros



Figura 3 - Reportagem fotográfica das diferentes sessões do processo colaborativo do Roteiro

Tabela 1 - Lista de Entidades participantes no processo de co-criação do Roteiro de Transição

ENTIDADES PARTICIPANTES NO PROCESSO DE CO-CRIAÇÃO DO ROTEIRO DE TRANSIÇÃO				
AADS - Associação dos Agricultores do Distrito de Setúbal	ADREPES - Associação de Desenvolvimento Regional da Península de Setúbal	AECOPS - Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas e Serviços	ALSA Todi/Carris Metropolitana	AMRS - Associação de Municípios da Região de Setúbal
APA – Agência Portuguesa do Ambiente	ASSETARROZ - Associação de Produtores de Arroz de Setúbal, Alentejo e Concelhos Limítrofes	Associação Baía de Setúbal	Associação K-Evolution	AVIPE – Associação de Viticultores do Concelho de Palmela
Câmara Municipal de Palmela	Câmara Municipal de Sesimbra	Câmara Municipal de Setúbal	CEEETA-ECO, Consultores em Energia, Lda.	CEG-IGOT Universidade de Lisboa
Comissão Vitivinícola Regional da Península de Setúbal	Docapesca Portos e Lotas S.A.	DRAP LVT - Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo	Entidade Regional de Turismo da Região de Lisboa	Escola Secundária du Bocale
Feel4Planet	Fertagus, Travessia do Tejo, S.A.	Hotel Casa Palmela	IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes	Junta de Freguesia de São Sebastião
Lisnave	Quercus - Núcleo Regional de Setúbal	Oro Agri Europe, S.A.	Quinta de Alcube	Sapac Parques Industriais, S.A.
Serviço Municipal de Proteção Civil - Câmara Municipal de Palmela	Serviços Municipalizados de Setúbal	The Navigator Company	União de Freguesias de Setúbal	ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável
ENA – Agência de Energia e Ambiente da Arrábida				

NOTA METODOLÓGICA

Durante o processo de co-criação, para cada um dos setores de atividade, foi sugerido um conjunto de medidas tendo sido consensualizado a prioridade e o nível de ambição a adotar para cada uma das medidas. Este roteiro é constituído pelas medidas que apresentam um nível de prioridade 4 e 5 (numa classificação de 1 a 5).

O nível de ambição acordado por medida, leva ao estabelecimento de um conjunto de pressupostos que permitem a contabilização da redução de emissões, medida em CO_{2eq}, inerente à implementação da respetiva medida. O cálculo da redução de emissões para cada uma das medidas que constituem o presente Roteiro, foi estimado do seguinte modo:

- Para as medidas tangíveis, utilizou-se a metodologia estabelecida pelo GHG Protocol – Scope 2, e pelo Baseline Emission Inventory definido pelo Pacto de Autarcas;
- Para as medidas de caráter intangível, foi utilizada a ferramenta *Eu City Calculator* para calcular o seu impacto. Esta ferramenta, desenvolvida pelo programa europeu EU City Calc, utiliza os resultados da implementação de cada uma das medidas, contextualiza esses resultados com as especificidades do território e simula a redução de emissões inerente à implementação da medida.

Os custos inerentes à implementação das medidas devem, nesta fase, ser encarados como meras previsões iniciais, que procuram acima de tudo enquadrar a ordem de grandeza dos investimentos a realizar.

A implementação de cada uma das medidas que constituem o Roteiro, obriga ao estabelecimento do respetivo plano de ações no qual, e para cada ação, deverá ser estimada a redução de emissões e respetivo custo da ação a implementar.

O ROTEIRO DE TRANSIÇÃO PARA A NEUTRALIDADE CLIMÁTICA EM PALMELA

Na sequência do trabalho conjunto de cocriação anteriormente apresentado, o presente *Roteiro de transição para a neutralidade climática de Palmela* é composto por 31 medidas (linhas estratégicas de descarbonização para o concelho) identificadas pelos agentes locais. Cada uma das medidas é caracterizada através de fichas que contemplam a sua descrição, a identificação do setor abrangido, o nível de prioridade considerado, o nível de ambição proposto na implementação da medida, bem como a correspondente redução de CO_{2eq} ao longo do tempo, os principais custos associados e eventuais fontes de financiamento.

Tabela 2 - Ficha modelo das medidas abordadas pelo Roteiro

MEDIDA (Código)	SETOR: referência ao setor de atividade abrangido pela medida
MEDIDA: nome da medida de descarbonização proposta	PRIORIDADE: nível de prioridade considerado para implementação da medida onde 1 é o mínimo e 5 o máximo
DESCRIÇÃO: breve descrição da medida	
NÍVEL DE AMBIÇÃO: nível de ambição proposto na implementação da medida	
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}: estimativa das t CO _{2eq} que se prevê reduzir com a implementação da medida ao longo do tempo.	
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: principais custos associados à implementação da medida.	
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: custos por emissões evitadas.	
FONTES DE FINANCIAMENTO: eventuais mecanismos que podem ajudar a financiar a implementação da medida.	
PRR – Plano de Recuperação e Resiliência FA - Fundo Ambiental Lisboa 2030 (Programa Operacional Regional) PACS – Programa Operativo Ação Climática e Sustentabilidade PITD - Programa de Inovação e Transição Digital (COMPETE) PPEC - Plano de Promoção Eficiência no Consumo de Energia Elétrica FITEC - Fundo de Inovação, Tecnologia e Economia Circular EUI-IA - European Urban Initiative - Innovative Actions FNRE - Fundo Nacional para a Reabilitação do Edificado IFRRU – Instrumento financeiro de reabilitação e revitalização urbanas FTJ - Fundo de Transição Justa InnovFin Energy Demo Projects FAI - Fundo de Apoio à Inovação JESSICA	EEA Grants FM - Fundo de Modernização FI - Fundo de Inovação FSAC – Fundo Social para a Ação Climática Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER) Fundo Europeu Agrícola de Garantia (FEAGA) Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos, das Pescas e da Aquicultura (FEAMPA) FC - Fundo de Coesão LIFE - Subprograma de mitigação e adaptação às alterações Climáticas HE Horizonte Europa CEF - Connecting Europe Facility EFSI - European fund for strategic investments ELENA

MEDIDA C1	SETOR: CONSUMO		
MEDIDA: PROMOVER USO EFICIENTE DE RECURSOS	PRIORIDADE: 5		
<p>DESCRIÇÃO: O consumo de energia, nos mais diversos setores depende grandemente da eficiência dos equipamentos/sistemas, mas acima de tudo da forma como estes equipamentos ou sistemas são utilizados.</p> <p>Esta medida propõe o desenvolvimento de ações de formação e informação sobre a utilização de equipamentos, seja ao nível doméstico ou dos edifícios públicos, o estabelecimento de pontos de informação (one-stop-shops) que suportem os cidadãos nas suas opções de consumo, particularmente no que diz respeito ao consumo de energia.</p> <p>Esta medida visa ainda o desenvolvimento de mecanismos de financiamento que suportem os cidadãos na aquisição de equipamentos de elevada eficiência energética.</p>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: As campanhas de prevenção de eficiência atingem todos os cidadãos até 2030.			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	72	72	72
ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DE IMPLEMENTAÇÃO: 89 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 1 241,28 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: FA / PRR / FITEC / LIFE / HE / PPEC			

MEDIDA C2	SETOR: CONSUMO									
MEDIDA: PROMOÇÃO DO CONSUMO LOCAL	PRIORIDADE: 5									
<p>DESCRIÇÃO: O consumo de produtos produzidos localmente tem impactos positivos na redução da dimensão das cadeias de abastecimento, nas embalagens utilizadas para transporte e acomodação bem como na utilização de sistemas de conservação.</p> <p>Esta medida visa o apoio à criação de modelos de agregação e interligação entre produtores locais e consumidores e a sensibilização da população para o consumo de produtos locais.</p> <p>A existência de agricultura urbana está associada a uma diminuição de 5% da utilização do automóvel por parte dos utilizadores, a uma redução de 18% dos produtos com elevada intensidade de carbono, a uma diminuição de 14% dos resíduos e a uma diminuição de 18% dos alimentos com elevada intensidade de carbono.</p>										
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: 40% dos alimentos consumidos são produzidos no distrito e na Área Metropolitana de Lisboa.</p>										
<p>PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2030</th> <th>2040</th> <th>2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>95</td> <td>190</td> <td>380</td> </tr> </tbody> </table>				2030	2040	2050		95	190	380
	2030	2040	2050							
	95	190	380							
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: A definir.</p>										
<p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: A definir</p>										
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO: FA / LISBOA 2030 / LIFE / PRR / HE</p>										

MEDIDA C3	SETOR: CONSUMO		
MEDIDA: PREVENÇÃO E SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS	PRIORIDADE: 5		
<p>DESCRIÇÃO: Esta medida procura o estabelecimento de campanhas de informação para incentivar a redução e a separação de resíduos a realizar no contexto escolar, dirigidas à população em geral, ou a público específicos (edifícios municipais, centros de saúde, ...).</p> <p>Pretende-se também a promoção de práticas culinárias que levem ao consumo de bens com baixa pegada carbónica e que minimizem a geração de resíduos.</p> <p>O efeito desta medida resulta na redução da quantidade de embalagens de plástico, papel e alumínio, na redução da quantidade de resíduos alimentares, no reforço e alargamento da recolha seletiva bio resíduos e de outros fluxos recicláveis.</p>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: As campanhas de prevenção de resíduos atingem todos os cidadãos até 2030.			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	95	190	380
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: A definir.			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: A definir			
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / FA /LIFE			

MEDIDA C4	SETOR: CONSUMO
MEDIDA: COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS	PRIORIDADE: 4
<p>DESCRIÇÃO: O estabelecimento de estratégias de compras públicas sustentáveis é da maior importância para a pegada carbónica do município, podendo ainda influenciar outros atores locais na adoção deste mesmo tipo de estratégias.</p> <p>Considerado os limites orçamentais inerentes à atividade dos municípios, esta medida propõe o estabelecimento de metodologias que permitam a valorização das dimensões energéticas e ambientais nos seus processos de aquisição.</p>	
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: Até 2030, 60% dos produtos e bens são adquiridos considerando critérios de sustentabilidade.</p>	
<p>PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}: A previsão de redução de CO₂ é influenciada pela adesão das pessoas do território de Palmela a consumirem produtos sustentáveis e pela quantidade de produtos sustentáveis disponíveis localmente. Por estas razões, a previsão de redução das emissões é difícil de definir.</p>	
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 104 000,00€</p>	
<p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: A definir</p>	
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO: FA / PRR</p>	

MEDIDA T1	SETOR: TRANSPORTES		
MEDIDA: ZONAS DE BAIXAS EMISSÕES	PRIORIDADE: 5		
<p>DESCRIÇÃO: O estabelecimento de zonas de baixas emissões (ZEB) impacta no tipo de veículos utilizadas na cidade, na quota modal do transporte de passageiros e na quantidade total de transporte de passageiros.</p> <p>A introdução de ZEB é muitas vezes politicamente desafiadora, sendo frequente a oposição inicial à sua implementação.</p> <p>A ZEB deve ser uma parte central de uma estratégia de toda a cidade para promover o acesso e a utilização de transportes públicos, deslocações a pé e de bicicleta.</p> <p>Uma ZEB não funcionará isoladamente, os residentes e as empresas devem ter acesso a alternativas acessíveis, atrativas e convenientes. As alternativas devem ser introduzidas ao mesmo tempo que as políticas da ZEB.</p>			
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: Introdução de zonas pedonais e/ou restrição no acesso a veículos não descarbonizados, prevendo-se a possibilidade de excecionalidade para residentes e atividades necessárias (ex. abastecimento/logística). Adicionalmente, criação de estacionamento dedicado a veículos elétricos.</p>			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	1 025	2 050	2 050
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 70 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 34,15 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / FA / LISBOA 2030			

MEDIDA T2	SETOR: TRANSPORTES		
MEDIDA: PROMOÇÃO DOS MODOS SUAVES DE MOBILIDADE	PRIORIDADE: 5		
<p>DESCRIÇÃO: Os modos suaves de transporte (bicicleta, trotinete e pedonal) podem assegurar uma elevada eficiência na deslocação em curtas distâncias.</p> <p>A segurança e o conforto dos cidadãos são fatores chave para a adoção de modos suaves de transporte. A inexistência de infraestruturas cicláveis adequadas é um dos principais obstáculos a uma adoção mais generalizada do transporte ativo na cidade.</p> <p>A rede de ciclovias deverá ser funcional, permitir a interligação entre concelhos contíguos estar articulada com a rede de transportes públicos, garantindo a intermodalidade.</p>			
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: 30 km de ciclovia / 100 mil habitantes até 2050.</p> <p>Nº de habitantes de referência: população em 2021 (68.852 habitantes).</p>			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	6 375	12 750	12 750
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 5 389 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 422,67 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / LISBOA 2030 / FA / LIFE / Portugal Ciclável 2030 / FEDER – Interreg			

MEDIDA T3	SETOR: TRANSPORTES	
MEDIDA: TRANPORTE PÚBLICO DE QUALIDADE	PRIORIDADE: 5	
<p>DESCRIÇÃO: A oferta de transportes públicos gratuitos/subsidiados a toda ou parte da população torná-los-ia mais atrativos, transferindo uma fração dos utentes dos automóveis particulares para os autocarros e comboios metropolitanos. Quanto maior a quantidade de população elegível para beneficiar de transportes públicos gratuitos/subsidiados, maior o potencial de aceitação da medida.</p> <p>Verifica-se que o incremento da quantidade dos transportes públicos (pontualidade, fiabilidade, suficiência da rede, conforto, etc.) induz uma forte redução no uso do automóvel.</p>		
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: Transportes públicos gratuitos/subsidiados, mas com estratégia de melhoria (densificação da rede, aumento da pontualidade e fiabilidade, substituição de gasóleo por eletricidade e/ou hidrogénio progressivamente até 2050, etc).</p>		
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:		
	2030	2040
	3 863	3 863
		2050
		3 863
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 2 600 000,00 €		
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 673,00 €		
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / LISBOA 2030 / FA / PT2030 / CEF2 / PACS		

MEDIDA T4	SETOR: TRANSPORTES		
MEDIDA: PROMOÇÃO DO CONCEITO CIDADES DE 15 MINUTOS	PRIORIDADE: 4,5		
<p>DESCRIÇÃO: Ao planear zonas urbanas mais compactas promove-se a sustentabilidade através da redução da quantidade de deslocações, do encurtamento do tempo de deslocação e da diminuição da dependência do automóvel, entre outros.</p> <p>O planeamento urbano compacto influencia a distância que uma pessoa tem de percorrer para aceder a serviços, trabalho ou atividades de lazer. Esta medida impacta nas necessidades totais de transporte da população e os transportes públicos tornam-se mais atrativos face ao transporte particular.</p> <p>Este modelo de urbanismo promove as chamadas “cidades de 15 minutos”, nas quais a maioria das necessidades diárias pode ser atendida a pé ou de bicicleta a partir das casas dos moradores.</p>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Cidade de 15 minutos			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	---	---	4 829
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 104 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 21,54 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / FA / PACS / JESSICA			

MEDIDA T5	SETOR: TRANSPORTES							
MEDIDA: SISTEMA DE PARTILHA DE BICICLETAS	PRIORIDADE: 4,5							
<p>DESCRIÇÃO: Os sistemas com docas permitem aos utilizadores alugar Bicicletas em estações de ancoragem designadas e depois podem devolvê-las nas estações de ancoragem disponíveis.</p> <p>Estes sistemas diminuem em média 40% do número de utilizadores de transportes públicos, entre aqueles que têm acesso ao programa de partilha.</p> <p>Estudos demonstram que apenas uma minoria do transporte automóvel é efetivamente substituída pela partilha de bicicletas, entre 2% e 20%.</p> <p>Em cidades menos densas, o potencial desta medida para substituir o transporte automóvel é maior do que em cidades com maior densidade populacional.</p> <p>A partilha de bicicletas tende a ser mais substitutiva do transporte público em cidades maiores e mais densas. Em cidades menos densas, a partilha de bicicletas, assume-se como integração da primeira/última milha com o transporte público.</p>								
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: Existência de sistema de partilha de bicicletas servindo os principais aglomerados urbanos</p>								
<p>PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2030</th> <th>2040</th> <th>2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>96</td> <td>191</td> <td>191</td> </tr> </tbody> </table>			2030	2040	2050	96	191	191
2030	2040	2050						
96	191	191						
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 421 000,00 €</p>								
<p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 2 204,18 €</p>								
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO: n.e.</p>								

MEDIDA T6	SETOR: TRANSPORTES		
MEDIDA: FLEXIBILIDADE NOS HORÁRIOS LABORAIS	PRIORIDADE: 4,5		
<p>DESCRIÇÃO: A flexibilidade nos horários laborais, incluindo a modalidade de teletrabalho, contribui para a adequação das necessidades de mobilidade à oferta de transportes públicos e diminui de forma muito significativa a oferta de transportes públicos e diminui de forma muito significativa as deslocações casa-trabalho-casa.</p> <p>Os municípios, como grandes empregadores, podem desempenhar um papel importante na adoção/promoção destas práticas.</p>			
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: Estratégias de flexibilização dos horários laborais de acordo com a oferta de transportes públicos.</p> <p>Implementação de teletrabalho, em função do enquadramento legal, das necessidades das/dos trabalhadoras/res e do serviço.</p> <p>Condensação/flexibilização do horário laboral.</p>			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	776	776	776
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 80 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 103,07 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: n.e			

MEDIDA T7	SETOR: TRANSPORTES	
MEDIDA: ESTAÇÕES DE CARREGAMENTO PARA VEÍCULOS ELÉTRICOS	PRIORIDADE: 4	
<p>DESCRIÇÃO: Aumentar a disponibilidade de estações de carregamento na cidade incentiva os cidadãos na aquisição de um Veículo Elétrico (VE) privado, influenciando assim a quota de VEs na frota global de veículos da cidade.</p> <p>Subsídios à compra, mais estações de carregamento e carregamento gratuito da bateria, são identificadas como as três políticas preferidas de promoção de VEs.</p> <p>As cidades podem alavancar a adoção de VEs facilitando e promovendo a disseminação da infraestrutura de carregamento (por exemplo, na via pública, nos prédios e novos loteamentos) em articulação com a rede pública de distribuição de energia.</p>		
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: 500 carregadores /100 000 habitantes, sendo os mesmos públicos e privados e de utilização pública e privada, até 2050</p>		
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:		
2030	2040	2050
4 710	28 262	47 104
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 4 199 000,00 €</p>		
<p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 89,14 €</p>		
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO: LISBOA 2030 / FA / PRR / PACS</p>		

MEDIDA T8	SETOR: TRANSPORTES	
MEDIDA: VEÍCULOS DE BAIXAS EMISSÕES	PRIORIDADE: 4	
<p>DESCRIÇÃO: Substituição de veículos de combustão interna operados diretamente pelo município por tecnologias de emissões zero, como baterias elétricas.</p> <p>O efeito da substituição de veículos de combustão interna operados pelo município (ou em seu nome) por veículos com baixas emissões implica a adoção de tecnologias elétricas a bateria, de células de combustível ou híbridas plug-in na frota global de veículos da cidade.</p> <p>Embora não seja insignificante, o número de veículos explorados pelo município (ou em seu nome) constitui apenas uma pequena parte da frota total.</p>		
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Frota municipal e pública descarbonizada até 2050		
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:		
	2030	2040
	1 322	2 644
		2050
		2 644
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 1 874 000,00 €		
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 708,88 €		
FONTES DE FINANCIAMENTO: LISBOA 2030 / FA / PRR		

MEDIDA I1	SETOR: INDÚSTRIA		
MEDIDA: EFICIÊNCIA HÍDRICA NO SETOR INDUSTRIAL	PRIORIDADE: 5		
<p>DESCRIÇÃO: Minimizar os impactos decorrentes de fenómenos de seca e escassez no setor da indústria passa por implementar boas práticas de gestão de água. Estas boas práticas no setor industrial consistem na redução do consumo de água, aumento da eficiência hídrica e aumento da resiliência das infraestruturas de abastecimento de água.</p> <p>A eficiência hídrica nas indústrias pode englobar ações como a utilização de água do mar dessalinizada e a reutilização de água tratada das ETAR nos seus processos industriais. Desta forma, é possível minimizar as emissões através de processos de bombagens associadas à distribuição de água.</p>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: 50% de água utilizada em processos industriais proveniente de fontes alternativas (ETAR/dessalinização)			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	A definir	A definir	A definir
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: A definir			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: A definir			
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / HE / FEDER /PACS / LISBOA 2030 / PITD / PPEC / ELENA			

MEDIDA I2	SETOR: INDÚSTRIA							
MEDIDA: PROMOÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E RENOVÁVEIS NA INDÚSTRIA	PRIORIDADE: 4							
<p>DESCRIÇÃO: O processo de descarbonização da indústria passa por uma combinação de ações: aumento da eficiência energética, utilização de renováveis e eletrificação das atividades industriais.</p> <p>O desenvolvimento deste processo de reconversão, quando realizado tendo em consideração as especificidades da unidade industrial em questão, é custo-eficaz, com relevantes ganhos económicos e ambientais.</p> <p>Esta medida visa a criação de mecanismos de suporte ao desenvolvimento de projetos industriais de elevado desempenho energético e ambiental (suporte técnico, legal e administrativo), bem como facilitar o acesso a mecanismos de financiamento que asseguram o desenvolvimento dos projetos.</p>								
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: Até 2040, 50% do consumo ocorre em unidades industriais intervencionadas.</p>								
<p>PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2030</th> <th>2040</th> <th>2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>921</td> <td>3 684</td> <td>3 684</td> </tr> </tbody> </table>			2030	2040	2050	921	3 684	3 684
2030	2040	2050						
921	3 684	3 684						
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 377 000,00 €</p>								
<p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 102,34 €</p>								
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / FA / FAI / HE / PACS / LISBOA 2030 / PITD / LIFE / PPEC / ELENA</p>								

MEDIDA I3	SETOR: INDÚSTRIA		
MEDIDA: PROMOÇÃO DA SIMBIOSE INDUSTRIAL E DA ECONOMIA CIRCULAR	PRIORIDADE: 4		
<p>DESCRIÇÃO: Tendencialmente a indústria utiliza uma quantidade massiva de recursos podem ser substituídos pela utilização de subprodutos de outros processos industriais, ou pela reutilização de materiais reciclados.</p> <p>Esta medida visa o estudo aprofundado das possíveis inter-relações a estabelecer entre unidades industriais e o desenvolvimento de políticas que promovam a adoção destas relações simbióticas entre indústrias, com o objetivo fomentar a criação de todo um ecossistema industrial que minimize a utilização de recursos.</p>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Em 2050, mais de 50% dos materiais utilizados na indústria são reciclados/reutilizados.			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	---	---	3 515
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 53 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 15,08 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / LIFE / FA / PITD / FITEC / HE /PPEC / JESSICA			

MEDIDA I4	SETOR: INDÚSTRIA		
MEDIDA: CLUSTERS DE INOVAÇÃO	PRIORIDADE: 4		
<p>DESCRIÇÃO: A inovação orientada para a neutralidade climática tem um importante papel na descarbonização do setor industrial, mas constitui-se como oportunidade de geração de emprego e de novos negócios.</p> <p>Esta medida visa a promoção de unidades de investigação com vista à identificação de soluções que sejam capazes de descarbonizar processos industriais, incluindo atividades relacionadas com a captura e armazenamento de carbono.</p>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Desenvolver 30 projetos de investigação.			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	368	1 473	1 473
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 642 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 435,70 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: HE / FI / INNOVFIN / PRR / FUNDOS ESTRUTURAIS			

MEDIDA I5	SETOR: INDÚSTRIA
MEDIDA: ÁREAS INDUSTRIAIS SUSTENTÁVEIS	PRIORIDADE: 4
<p>DESCRIÇÃO: O planeamento e ordenamento das áreas industriais leva a uma melhor gestão dos recursos e permite reduzir o impacto do conjunto das unidades instaladas.</p> <p>Esta medida propõe o desenvolvimento de estratégias de atração/seriação das unidades industriais a alocar nos parques industriais tendo em consideração o seu impacto no meio e possíveis interações com unidades industriais vizinhas.</p> <p>Por outro lado, esta medida visa o suporte ao desenvolvimento de CERs com vista à promoção do uso de renováveis e à diminuição dos custos de utilização de energia das unidades industriais.</p>	
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: Em 2050, a instalação de 50% das unidades industriais é sujeita a instrumentos de planeamento.</p>	
<p>PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}: A PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq} referente à presente medida, é difícil de quantificar, dada a quantidade de variáveis que a influenciam. A medida engloba variáveis como o número de empresas existentes no parque, a quantidade de energia que necessitam para os seus diferentes processos industriais e as potenciais sinergias que poderão existir no parque industrial entre as diferentes indústrias.</p>	
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: A definir</p> <p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: A definir</p>	
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / PACS / LISBOA 2030 / CEF 2 / PIDT / HE / FI / FITEC / PPEC / LIFE – CET / JESSICA</p>	

MEDIDA AFLOU1	SETOR: AGRICULTURA, FLORESTA E OUTROS USOS DO SOLO							
MEDIDA: AUMENTO DO SEQUESTRO NA FLORESTA E RESTANTES USOS DO SOLO	PRIORIDADE: 5							
<p>DESCRIÇÃO: É necessário garantir a forte redução das áreas ardidas, assegurando uma adequada gestão florestal que considere aumentos de produtividade média, a adequação das espécies usadas na reflorestação, que reduza a desflorestação causada pelos incêndios e recorra a técnicas de prevenção contra incêndios, incluindo maior utilização de pequenos ruminantes na educação de cargas combustíveis. A valorização dos resíduos gerados pela floresta pode constituir-se como um importante ativo para a gestão da floresta.</p> <p>Com esta medida pretende-se implementar sistemas de gestão adequados à preservação e valorização da floresta, bem como a promoção de soluções de base natural como sumidouros de carbono (por exemplo produção de algas).</p> <p>As atuais áreas suscetíveis ao perigo de incêndios rurais/florestais em Palmela é de 15 km².</p>								
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Em 2050, 90% da área florestal do Concelho é gerida de forma sustentável.								
<p>PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:</p> <table border="1" data-bbox="414 1052 1181 1164"> <thead> <tr> <th data-bbox="414 1052 734 1097">2030</th> <th data-bbox="737 1052 1053 1097">2040</th> <th data-bbox="1056 1052 1372 1097">2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="414 1102 734 1164">---</td> <td data-bbox="737 1102 1053 1164">7</td> <td data-bbox="1056 1102 1372 1164">7</td> </tr> </tbody> </table>			2030	2040	2050	---	7	7
2030	2040	2050						
---	7	7						
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 11 000,00 €								
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 1 478,49 €								
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / FA / FEADER / FEDER / HE / LIFE								

MEDIDA AFLOU2	SETOR: AGRICULTURA, FLORESTA E OUTROS USOS DO SOLO								
MEDIDA: PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO ANIMAL, VEGETAL E NOS SOLOS COM PASTAGENS	PRIORIDADE: 4,5								
<p>DESCRIÇÃO: Esta medida visa a redução de emissões:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... na produção animal através de alterações na dieta e na digestibilidade da alimentação, tornando a pecuária mais eficiente e reduzindo as emissões por cabeça; • ... na produção vegetal através de alterações na área agrícola total e na área das diferentes culturas (privilegiando hortícolas, frutos secos e frescos e olival), da substituição de fertilização mineral por fertilização orgânica, da redução das quantidades de fertilizantes utilizados e do aumento do teor de matéria orgânica dos solos com agricultura • ... nos solos com pastagens, através de sistemas de gestão de estrumes e efluentes animais usados na pecuária intensiva e o aumento do ter de matéria orgânica dos solos ocupados por pastagens. 									
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Até 2050, 60% de redução de emissões neste setor relativamente a 2005									
<p>PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:</p> <table border="1" data-bbox="414 1075 1165 1187"> <thead> <tr> <th data-bbox="414 1075 718 1120">2030</th> <th data-bbox="722 1075 1021 1120">2040</th> <th data-bbox="1026 1075 1165 1120">2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="414 1126 718 1187">---</td> <td data-bbox="722 1126 1021 1187">---</td> <td data-bbox="1026 1126 1165 1187">9 082</td> </tr> </tbody> </table>				2030	2040	2050	---	---	9 082
2030	2040	2050							
---	---	9 082							
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 541 000,00 €									
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 59,57 €									
FONTES DE FINANCIAMENTO: FEADER / FEAGA / FUNDO COESÃO / FEDER / FA / PRR / PPEC / HE									

MEDIDA AFLOU3	SETOR: AGRICULTURA, FLORESTA E OUTROS USOS DO SOLO							
MEDIDA: USO EFICIENTE DE RECURSOS NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA	PRIORIDADE: 4							
<p>DESCRIÇÃO: A adoção de fontes de energia renováveis e sistemas eficientes nas atividades agrícolas (uso de painéis solares para gerar eletricidade, uso de biogás produzido a partir de resíduos orgânicos e implementação de sistemas de rega eficientes energeticamente) podem contribuir para a redução de emissões no setor.</p> <p>Esta medida pretende promover entre os agricultores do território a adoção de sistemas tecnológicos mais eficientes e energias renováveis aplicados à agricultura, incluindo o aproveitamento dos resíduos gerados na sua atividade.</p>								
NÍVEL DE AMBIÇÃO: 75% dos agricultores do território implementam práticas sustentáveis.								
<p>PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:</p> <table border="1" data-bbox="414 907 1181 1019"> <thead> <tr> <th data-bbox="414 907 734 963">2030</th> <th data-bbox="737 907 1053 963">2040</th> <th data-bbox="1056 907 1449 963">2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="414 967 734 1019">---</td> <td data-bbox="737 967 1053 1019">1 135</td> <td data-bbox="1056 967 1449 1019">2 271</td> </tr> </tbody> </table>			2030	2040	2050	---	1 135	2 271
2030	2040	2050						
---	1 135	2 271						
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 277 000,00 €								
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 122,00 €								
FONTES DE FINANCIAMENTO: FEADER / FEAGA / FUNDO COESÃO / FEDER / FA / PRR / PPEC / HE								

MEDIDA E1	SETOR: EDIFÍCIOS							
MEDIDA: PROMOÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE ELEVADA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	PRIORIDADE: 5							
<p>DESCRIÇÃO: O consumo de energia nos edifícios é fortemente condicionado pelas características construtivas dos mesmos (arquitetura bioclimática, por exemplo) e do seu desempenho energético.</p> <p>A certificação energética dos novos edifícios e das grandes requalificações, constitui-se como uma métrica adequada para avaliar o desempenho energético dos edifícios.</p> <p>A discriminação positiva dos projetos de elevada eficiência energética pode ser realizada através da aplicação diferenciada de taxas municipais, beneficiando os edifícios com as melhores classificações energéticas (A+).</p>								
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO:</p> <p>50% do edificado (novos e renovações) com certificado A+ e 50% do edificado (novos e renovações) com certificado A.</p>								
<p>PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2030</th> <th>2040</th> <th>2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>616</td> <td>1 026</td> <td>2 052</td> </tr> </tbody> </table>			2030	2040	2050	616	1 026	2 052
2030	2040	2050						
616	1 026	2 052						
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 177 000,00 €</p> <p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 86,26 €</p>								
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO:</p> <p>FC / FEDER / PRR / FA / FNRE / IFRRU / PPEC</p>								

MEDIDA E2	SETOR: EDIFÍCIOS		
MEDIDA: RENOVAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE SERVIÇOS (PÚBLICOS)	PRIORIDADE: 5		
<p>DESCRIÇÃO: Existe uma variedade de intervenções em edifícios de serviços que visam otimizar a sua procura de energia: desde a modernização, reconversão, restauração e reabilitação até à simples manutenção, reparações e atualizações de rotina.</p> <p>O efeito da implementação da renovação energética dos edifícios públicos conduz a algumas poupanças importantes na procura de energia do edificado da cidade. No entanto, a quantidade de emissões de GEE do edificado público é, em geral, reduzida em comparação com as emissões do parque total de edifícios.</p> <p>Uma aposta continuada na reabilitação urbana conferirá a oportunidade para incorporar melhorias na eficiência energética e hídrica, incorporar materiais de baixo carbono e fontes de energia renovável.</p>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Renovação, até 2050, de 60% do edificado			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	516	1 031	2 062
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: A definir			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: A definir			
FONTES DE FINANCIAMENTO:			
FC / FEDER / PRR / FA / FNRE / IFRRU / EUI – IA / JESSICA			

MEDIDA E3	SETOR: EDIFÍCIOS		
MEDIDA: RENOVAÇÃO DE EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS	PRIORIDADE: 5		
<p>DESCRIÇÃO: Existe uma variedade de intervenções em edifícios de serviços que visam otimizar a sua procura de energia: desde a modernização, reconversão, restauração e reabilitação até à simples manutenção, reparações e atualizações de rotina.</p> <p>O efeito da implementação da renovação energética dos edifícios privados conduz a algumas poupanças importantes na procura de energia do edificado da cidade.</p> <p>Uma aposta continuada na reabilitação urbana conferirá a oportunidade para incorporar melhorias na eficiência energética e hídrica, incorporar materiais de baixo carbono e fontes de energia renovável, contribuindo para o combate à pobreza energética.</p>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Renovação até 2050 de 30% do edificado			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	2 552	5 105	10 210
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 354 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 34,67 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO:			
FC / FEDER / PRR / FA / FNRE / IFRRU			

MEDIDA E4	SETOR: EDIFÍCIOS	
MEDIDA: REFORÇO DA EFICIÊNCIA HÍDRICA NO EDIFICADO	PRIORIDADE: 5	
<p>DESCRIÇÃO: O uso racional da água potável é um importante desafio a enfrentar, pela escassez do recurso, mas também pelas emissões associadas ao seu processo de produção e distribuição.</p> <p>O consumo de água nos edifícios é relevante e deve ser minimizado pela implementação de estratégias que levem ao uso eficiente. Os municípios podem assumir um importante papel na regulamentação do uso da água em edifícios novos e grandes reabilitações.</p>		
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: Até 2050, com sujeição a monitorização, promover ações que, designadamente em sede regulamentar, incentivem a redução do consumo numa meta visada de 40%, não deixando de acautelar o devido enquadramento legal.</p>		
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:		
	2030	2040
	3	6
		2050
		9
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 21 000,00 €		
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 2 287,58 €		
FONTES DE FINANCIAMENTO:		
FC / FEDER/ PRR / FA / FNRE / IFRRU		

MEDIDA E5	SETOR: EDIFÍCIOS		
MEDIDA: DIMINUIÇÃO DE PERDAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	PRIORIDADE: 5		
DESCRIÇÃO: As perdas na rede de distribuição de água têm um impacto grande, quer no consumo de energia de todo o sistema de fornecimento de água, quer na capacidade de disponibilização de água potável aos cidadãos. Minimizar estas perdas é importante para a redução das emissões associadas			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Qualidade do serviço boa, medida segundo o indicador da ERSAR, AA12 – perdas reais de água.			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	46	92	92
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: A definir			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: A definir			
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / FA / FNRE / FEDER			

MEDIDA E6	SETOR: EDIFÍCIOS		
MEDIDA: CRIAÇÃO DE FUNDO PARA COMBATE À POBREZA ENERGÉTICA	PRIORIDADE: 4		
<p>DESCRIÇÃO: A adoção de medidas de combate à pobreza energética depende em grande medida da capacidade financeira de intervenção em situações de vulnerabilidade.</p> <p>Propõe-se a constituição de um fundo para o financiamento de intervenções que permitam a mitigação de situações de pobreza energética. Este fundo será alimentado por parte das rendas auferidas pelo município, provenientes das instalações de produção de energias renováveis, e eventualmente, das futuras Comunidades de Energia Renovável (CER) a constituir no território.</p>			
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: 25% das rendas do edificado.</p> <p>Energéticas investidas em medidas de combate à pobreza energética</p>			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	35	69	69
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 61 000,00 €</p> <p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 880,23 €</p>			
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / FA / PPEC / FAI / FNRE / IFRRU / Rendas provenientes das instalações de produção de energias renováveis e das futuras Comunidades de Energia Renovável</p>			

MEDIDA E7	SETOR: EDIFÍCIOS	
MEDIDA: PROMOÇÃO DE CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO	PRIORIDADE: 4	
<p>DESCRIÇÃO: O processo de construção pode originar uma quantidade significativa de emissões de GEE. Adotar critérios de sustentabilidade no processo construtivo poderá contribuir de forma importante na redução de emissões.</p> <p>Os municípios podem ter um papel ativo na adoção destes critérios nas obras públicas e privadas realizadas no território da sua jurisdição.</p>		
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: Visando o incentivo à sustentabilidade na construção, o Município definirá critérios de construção através dos seus instrumentos normativos e fiscais, não deixando de acautelar o devido enquadramento legal dessas prescrições</p>		
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:		
	2030	2040
	713	713
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 77 000,00 €		
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 108,04 €		
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / FA / FNRE / FITEC		

MEDIDA PE1	SETOR: PRODUÇÃO DE ENERGIA	
MEDIDA: AUMENTO DA QUOTA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS	PRIORIDADE: 4	
<p>DESCRIÇÃO: Em Portugal, a tecnologia solar fotovoltaica e a energia eólica onshore têm um potencial custo-eficaz para, em conjunto, assegurar 50% da eletricidade gerada em 2030 e 70% em 2050.</p> <p>A descentralização da geração de eletricidade aliada ao aumento da sua eficiência irá contribuir para uma redução das perdas na rede, atingindo valores na ordem dos 5% em 2050, por comparação aos atuais 9%.</p> <p>Ao nível local as renováveis podem ser promovidas em três dimensões:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitando/planeando a instalação de centrais electroprodutoras; • Promovendo a instalação de UPACs em edifícios privados (bolsas conjuntas de aquisição, discriminação positiva nas taxas municipais, fornecimento de suporte técnico, ...); • Promovendo a instalação de UPACs em edifícios públicos (desenvolvimento de programas públicos de investimento em renováveis). 		
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Até 2040, mais de 50% da energia consumida, é produzida por via renovável		
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:		
	2030	2040
	261 455	522 910
		2050
		522 910
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: ---		
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: ---		
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / FA / FI / FM / LISBOA 2030 / FTJ / LIFE- CET		

MEDIDA PE2	SETOR: PRODUÇÃO DE ENERGIA		
MEDIDA: PROMOÇÃO DAS COMUNIDADES DE ENERGIAS RENOVÁVEIS (CER)	PRIORIDADE: 4		
<p>DESCRIÇÃO: Novos modelos regulatórios irão permitir a entrada de novos agentes no mercado da eletricidade, como as cooperativas de produção de energia e as comunidades de energia.</p> <p>O Aumento da capacidade instalada de solar descentralizado para 2,3 GW em 2030 e 12 a 13 GW em 2050, demonstra o custo-eficácia da descentralização na geração de eletricidade através do solar, permitindo perspetivar o papel relevante dos produtores/consumidores no futuro.</p> <p>Os municípios podem dinamizar instalações de CER quer pela promoção das suas próprias CER, quer pelo suporte ao desenvolvimento de CER de terceiros.</p>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Até 2050, 10% do consumo da energia elétrica garantida através da CER.			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO_{2eq}:			
	2030	2040	2050
	34	101	169
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 640 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO_{2eq} EVITADO: 3 787,88 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: FAI / PRR / LIFE / CEF2 / PPEC / FA / LIFE - CET			

Tabela 3 - Agregação das Medidas por setores de atividade

SETOR	MEDIDAS	PRIORIDADE	NÍVEL DE AMBIÇÃO	REDUÇÃO CO ₂	CUSTOS IMPLEMENTAÇÃO
CONSUMO	PROMOÇÃO DO CONSUMO LOCAL	5	40% dos alimentos consumidos são produzidos no distrito.	832 tCO ₂ eq	193 000,00 €
	PREVENÇÃO E SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS	5	As campanhas de prevenção de resíduos atingem todos os cidadãos até 2030.		
	PROMOÇÃO DO USO EFICIENTE DOS RECURSOS	5	As campanhas de prevenção de eficiência atingem todos os cidadãos até 2030.		
	COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS	4	Até 2030, 60% dos produtos e bens são adquiridos considerando critérios de sustentabilidade.		
TRANSPORTES	ZONAS DE BAIXAS EMISSÕES	5	Introdução de zonas pedonais, restrição no acesso a veículos com motorização anterior a EURO4 e restrição no acesso a veículos não elétricos.	80 937 tCO ₂ eq	18 329 000,00 €
	PROMOÇÃO DOS MODOS SUAVES DE MOBILIDADE	5	50 km/100 000 habitantes		
	TRANSPORTE PÚBLICO DE QUALIDADE	5	Transportes públicos não gratuitos, mas com estratégia de melhoria (densificação da rede, aumento da pontualidade e fiabilidade, etc.).		
	PROMOÇÃO DO CONCEITO CIDADES DE 15 MINUTOS	4,5	Cidade de 15 minutos		
	SISTEMA DE PARTILHA DE BICICLETAS	4,5	Instalação de docas para bicicletas.		
	FLEXIBILIDADE NOS HORÁRIOS LABORAIS	4,5	Estratégias de flexibilização dos horários laborais de acordo com a oferta de transportes públicos. Implementação de teletrabalho. Condensação/flexibilização e diminuição do horário laboral.		
	ESTAÇÕES DE CARRGAMENTO PARA VEs	4	500 carregadores/100 000 habitantes		
	VEÍCULOS DE BAIXAS EMISSÕES	4	Frota Municipal e pública elétrica		

SETOR	MEDIDAS	PRIORIDADE	NÍVEL DE AMBIÇÃO	REDUÇÃO CO ₂	CUSTOS IMPLEMENTAÇÃO
INDÚSTRIA	EFICIÊNCIA HÍDRICA NO SETOR INDUSTRIAL	5	50% de água utilizada em processos industriais proveniente de fontes alternativas (ETAR/dessalinização)	8 672 tCO ₂ eq	1 072 000,00 €
	PROMOÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E RENOVÁVEIS NA INDÚSTRIA	4	Até 2040, 50% do consumo ocorre em unidades industriais intervencionadas.		
	PROMOÇÃO DA SIMBIOSE INDUSTRIAL E DA ECONOMIA CIRCULAR	4	Em 2050, mais de 50% dos materiais utilizados na indústria são reciclados/reutilizados.		
	CLUSTERS DE INOVAÇÃO	4	Desenvolver 30 projetos de investigação.		
	ÁREAS INDUSTRIAIS SUSTENTÁVEIS	4	Em 2050, a instalação de 50% das unidades industriais é sujeita a instrumentos de planeamento.		
AGRICULTURA, FLORESTA E OUTROS USOS DO SOLO	AUMENTO DO SEQUESTRO NA FLORESTA E RESTANTES USOS DO SOLO	5	Em 2050, 90% da área florestal do Concelho é gerida de forma sustentável.	11 360 tCO ₂ eq	829 000,00 €
	PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO ANIMAL, VEGETAL E NOS SOLOS COM PASTAGENS	4,5	Até 2050, 60% de redução de emissões neste setor relativamente a 2005		
	USO EFICIENTE DE RECURSOS NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA	4	75% dos agricultores do território implementam práticas sustentáveis.		
EDIFÍCIOS	PROMOÇÃO DOS EDIFÍCIOS DE ELEVADA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	5	50% do edificado (novos e renovações) com certificado A+ e 50% do edificado (novos e renovações) com certificado A.	15 231 tCO ₂ eq	690 000,00 €
	RENOVAÇÃO DE EDIFÍCIOS DE SERVIÇOS (PÚBLICOS)	5	Renovação até 2050 de 80% do edificado		
	RENOVAÇÃO DE EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS	5	Renovação até 2050 de 50% do edificado		
	REFORÇO DA EFICIÊNCIA HÍDRICA NO EDIFICADO	5	Até 2023 aplicação de regulamentos que levem à redução do consumo em 40%.		
	DIMINUIÇÃO DE PERDAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	5	< 30 de perdas. As perdas são determinadas pelo rácio entre volume de água entregue ao consumidor final e volume de água captada.		

SETOR	MEDIDAS	PRIORIDADE	NÍVEL DE AMBIÇÃO	REDUÇÃO CO ₂	CUSTOS IMPLEMENTAÇÃO
	CRIAÇÃO DE FUNDO PARA COMBATE À POBREZA ENERGÉTICA	4	25% das rendas do edificado. Energéticas investidas em medidas de combate à pobreza energética		
	PROMOÇÃO DE CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO	4	O Município exige cumprimento de critérios de sustentabilidade na construção		
PRODUÇÃO DE ENERGIA	AUMENTO DA QUOTA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS	4	Até 2040, mais de 50% da energia consumida, é produzida no concelho por via renovável.	523 079 tCO ₂ eq	640 000,00 €
	PROMOÇÃO DAS COMUNIDADES DE ENERGIAS RENOVÁVEIS (CER)	4	10% do consumo da energia elétrica garantida através da CER.		

Dado o caráter estratégico do *Roteiro para a neutralidade climática em Palmela*, as medidas que o compõem terão de ser traduzidas em ações que levem à concretização das metas de redução de emissões estimadas.

Na Tabela 4 observa-se os impactos em Palmela com a implementação das medidas propostas no presente Roteiro até 2050.

Tabela 4 - Emissões registadas em 2019 e emissões previstas com a implementação do Roteiro

Setor	Emissões registadas (tCO _{2eq})	Emissões previstas (tCO _{2eq})			Redução de emissões com aplicação do Roteiro
	2019	2030	2040	2050	
Indústria	148 958	147 669	143 801	140 286	6%
Doméstico	48 426	44 996	41 842	35 518	60%
Serviços	34 259	32 997	32 414	31 316	11%
Agricultura, Silvicultura e Pesca	15 938	15 938	14 795	4 578	71%
Transportes	128 181	110 013	77 644	53 973	63%
Resíduos	1 748	1 653	1 558	1 368	22%
Produção de energia*	-3 662	-265 117	-526 572	-526 572	--
Total	373 848	88 149	-214 517	-259 534	

*A produção de energia, sendo realizada por via renovável, considera-se como sumidouro de carbono por evitar a utilização de combustíveis fósseis na sua produção.

Impacto global no território Arrábida

Com a implementação do *Roteiro para a neutralidade climática* nos municípios de Palmela, Setúbal e Sesimbra, prevê-se que o Território Arrábida atinja a neutralidade climática.

Este Território, que em 2019 emitiu um total de 1 040 081 tCO_{2eq}, reduziria em 106% as suas emissões com a implementação dos respetivos roteiros de descarbonização.

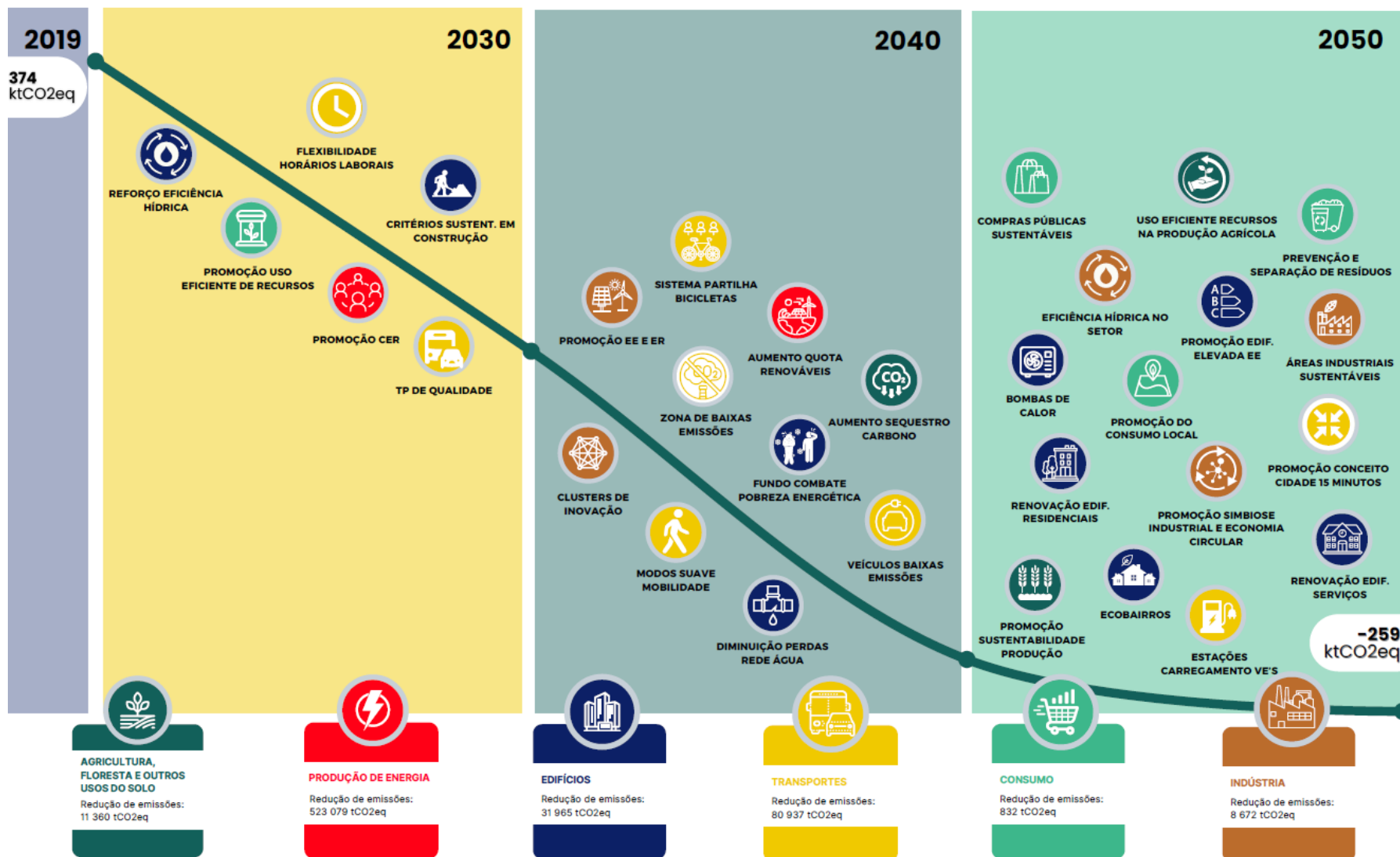
CONCLUSÕES FINAIS

Enfrentar os desafios das alterações climáticas e garantir um futuro mais sustentável e resiliente para o concelho de Palmela passa necessariamente pela planificação estratégica como passo prévio à ação. Por isso, o presente *Roteiro de transição para a neutralidade climática de Palmela* é um ponto de partida fundamental para atuar de forma coordenada, consensualizada e eficaz em prol da descarbonização do território.

A implementação deste Roteiro permitirá

- Mitigar as emissões de CO₂ e outros gases de efeito estufa, essencial para evitar os impactos cada vez mais graves das alterações climáticas;
- Melhorar a saúde pública através da melhoria da qualidade do ar;
- Avançar na transição para fontes de energia renovável, reduzindo as emissões, mas também promovendo o desenvolvimento sustentável e criando empregos na indústria renovável;
- Tornar a economia local mais resiliente e menos dependente de recursos finitos;
- Estimular o crescimento económico local e impulsionar a competitividade global através do investimento em tecnologias limpas e inovadoras como parte da estratégia de descarbonização;
- Cumprir as metas e compromissos nacionais, nomeadamente a Lei de Bases do Clima (LBC), que estabelece um conjunto de obrigações relativas à necessidade de desenvolvimento de novos instrumentos da política climática, entre os quais se destacam os Planos Municipais de Ação Climática (Art.º 14.º - Políticas Climáticas regionais e locais).

O facto do presente *Roteiro de transição para a neutralidade climática de Palmela* ser o resultado de um processo de criação colaborativa com a participação de importantes atores locais, garante o compromisso da comunidade perante o objetivo de descarbonização do território e assegura a continuidade do envolvimento coletivo no processo de implementação e monitorização do roteiro, criando-se para tal fim um grupo de acompanhamento à implementação que acompanhará periodicamente a evolução e concretização de todo este processo.



A distribuição das medidas no cronograma identifica apenas a sua conclusão

Figura 4 - Infografia do Roteiro da Neutralidade Climática de Palmela