

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

FICHA TÉCNICA

Título	Roteiro de transição para a neutralidade climática em Setúbal
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 Todí 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 SETÚBAL.....	11
CONCLUSÕES FINAIS	49

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 Setúbal 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 2050*⁴, 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 Setúbal, 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 EUCityCalc: <http://europeancitycalculator.eu/>

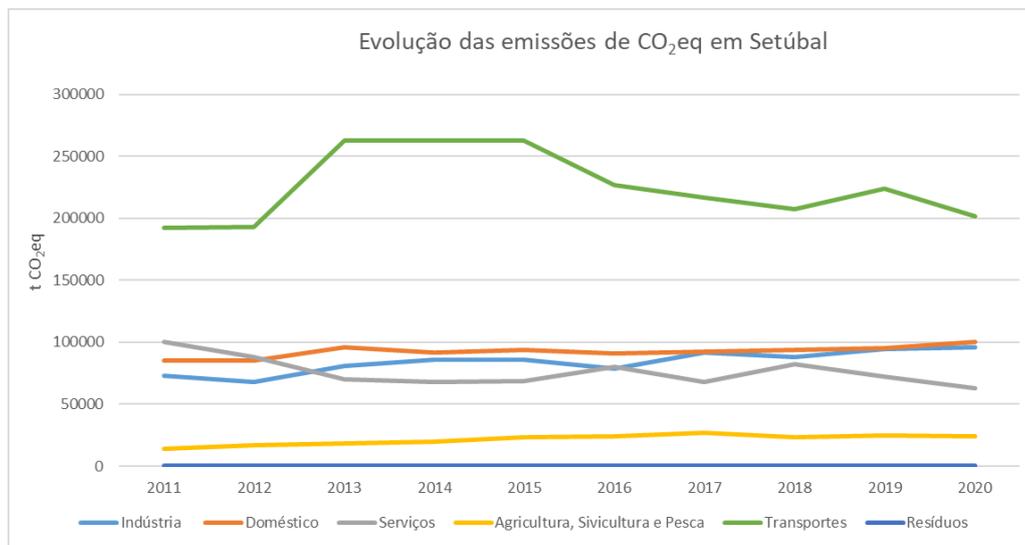
⁴ <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3d%3dBAAAAB%2bLCAAAAAAABACzMDexAAAut9emBAAAAA%3d%3d>

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.

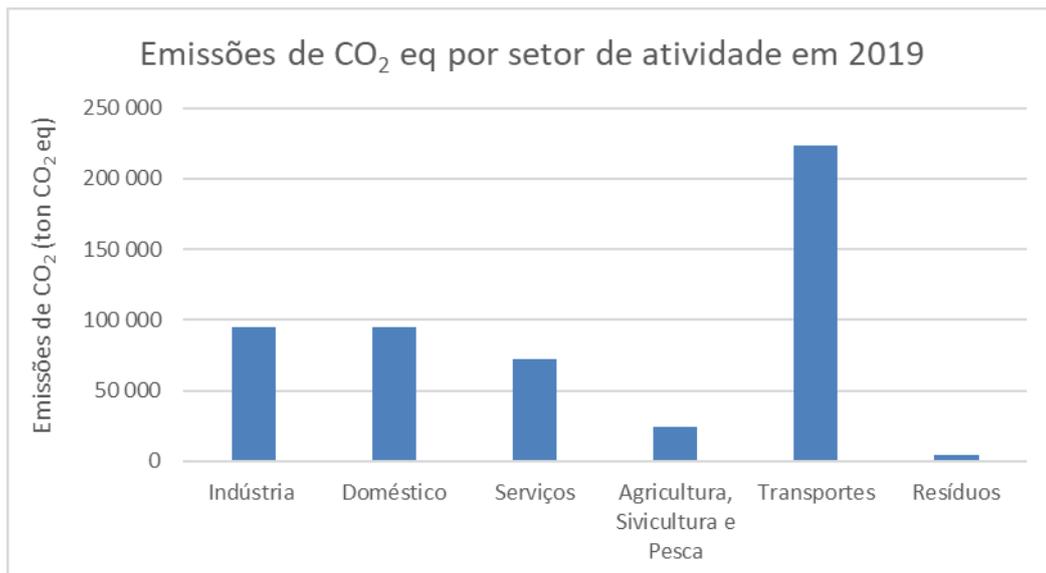
PONTO DE SITUAÇÃO ATUAL

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 Setúbal.



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



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 impactes 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 Setúbal* está em linha com o RNC 2050 e, junto com os Roteiros para a neutralidade climática de Palmela 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 Setúbal, 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 (Setúbal, Palmela 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 Academias



7 Empresas/ associações agropecuárias



6 ONG /entidades sem fins lucrativos



1 Associações de construção



2 Empresas de transporte



1 Outros



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 Publicas 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 Bocage
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	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
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 EUCityCalc, 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 SETÚBAL

Na sequência do trabalho conjunto de cocriação anteriormente apresentado, o presente *Roteiro de transição para a neutralidade climática de Setúbal* é composto por 33 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.

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 tCO_{2eq}: estimativa das tCO _{2eq} que se prevê reduzir com a implementação da medida em cada ano da respetiva década.	
ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL 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>			
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: As campanhas de promoção da eficiência atingem todos os cidadãos até 2030.</p>			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
	2030	2040	2050
	143	143	143
<p>ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DE IMPLEMENTAÇÃO: 89 000,00 €</p> <p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 623,25 €</p>			
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO: FA / PRR / FITEC / LIFE / HE / PPEC</p>			

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>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: 40% dos alimentos consumidos são produzidos no distrito.			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
2030	2040	2050	
185	370	740	
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: A definir.			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: A definir			
FONTES DE FINANCIAMENTO: FA / LISBOA 2030 / LIFE / PRR / HE			

MEDIDA C3	SETOR: CONSUMO		
MEDIDA: PROMOVER USO EFICIENTE 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 e na redução da quantidade de resíduos alimentares.</p>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: As campanhas de prevenção de resíduos atingem todos os cidadãos até 2030.			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
	2030	2040	2050
	185	370	740
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: A definir.			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq 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 tCO₂eq: A PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq é influenciada pela adesão das pessoas do território de Setúbal 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 tCO₂eq 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, restrição no acesso a veículos com motorização anterior a EURO4 e restrição no acesso a veículos não elétricos.</p>		
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:		
	2030	2040
	4 140	8 280
		2050
		8 280
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 2 920 000,00 €		
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 352,66 €		
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>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: 50 km/100 000 habitantes			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
2030	2040	2050	
17 005	34 010	34 010	
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 16 109 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 473,65 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / LISBOA 2030 / FA / LIFE / Portugal Ciclável 2030 / FEDER - Interreg			

MEDIDA T3		SETOR: TRANSPORTES	
MEDIDA: TRANSPORTE 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 não gratuitos, mas com estratégia de melhoria (densificação da rede, aumento da pontualidade e fiabilidade, etc.).</p>			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
2030	2040	2050	
5 635	5 635	5 635	
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 2 600 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 461,43 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / LISBOA 2030 / FA / PT2030 / CEF2 / PACS			

MEDIDA T4		SETOR: TRANSPORTES	
MEDIDA: PLANEAMENTO URBANO COMPACTO		PRIORIDADE: 4,5	
<p>DESCRIÇÃO: Ao planejar uma cidade compacta curtas distâncias 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. Com a compactação da cidade os transportes públicos tornam-se mais atrativos, em detrimento da utilização do automóvel particular.</p> <p>Este conceito urbano 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 tCO₂eq:			
2030	2040	2050	
---	---	7 043	
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 104 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 14,77 €			
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>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Instalação de docas para bicicletas.			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
2030	2040	2050	
139	279	279	
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 614 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 2 204,08 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: n.e.			

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.</p> <p>Condensação/flexibilização e diminuição do horário laboral.</p>		
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:		
2030	2040	2050
1 132	1 132	1 132
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 80 000,00 €		
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 70,67 €		
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>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: 500 carregadores/100 000 habitantes			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
2030	2040	2050	
8 221	49 328	82 213	
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 7 531 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 91,60 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: LISBOA 2030 / FA / PRR / PACS			

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 elétrica			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
2030	2040	2050	
1 940	3 880	3 880	
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 3 122 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 804,72 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: LISBOA 2030 / FA / PRR			

MEDIDA T9		SETOR: TRANSPORTES	
MEDIDA: GESTÃO INTELIGENTE DA MOBILIDADE		PRIORIDADE: 4	
<p>DESCRIÇÃO: O controlo inteligente da mobilidade no interior das cidades permite minimizar o congestionamento de trânsito em artérias de maior fluxo, encaminhando/sugerindo vias alternativas de circulação e assim evitar emissões associadas ao congestionamento de tráfego, mas também a excessiva concentração de viaturas.</p> <p>O desenvolvimento de serviços de mobilidade (MaaS) permite a redução do tráfego e uma tomada de decisões mais informadas por parte dos cidadãos na escolha das suas opções de mobilidade.</p>			
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: O acesso à cidade é condicionado pelo congestionamento das vias, sugerindo vias alternativas em função do tráfego verificado.</p> <p>Gestão inteligente das roas dos transportes públicos.</p> <p>Introdução de serviços MaaS (Mobility as a Service)</p>			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
2030	2040	2050	
---	3 398	3 398	
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 7 350 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 2 163,11 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / FA / FAI / PITD / JESSICA			

MEDIDA T10		SETOR: TRANSPORTES	
MEDIDA: ELETRIFICAÇÃO DO SETOR NÁUTICO		PRIORIDADE: 4	
<p>DESCRIÇÃO: A eletrificação do setor náutico pode ser materializada pela substituição dos meios de propulsão das embarcações. Barcos de recreio e outros que operem junto à costa, podem ter motorizações elétricas de raiz ou ser reconvertidos para o efeito. Neste contexto é importante dotar os portos e cais com a capacidade de carregamento das embarcações.</p>			
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: Dotar os portos com capacidades de carregamento de barcos elétricos.</p>			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
	2030	2040	2050
	301	902	1 202
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 517 000,00 €</p>			
<p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 430,11 €</p>			
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / PACS / LISBOA 2030 / CEF 2 / FA / FEDER – Interreg</p>			

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>								
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: 50% de água utilizada em processos industriais proveniente de fontes alternativas (ETAR/dessalinização)</p>								
<p>PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2030</th> <th>2040</th> <th>2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A definir</td> <td>A definir</td> <td>A definir</td> </tr> </tbody> </table>			2030	2040	2050	A definir	A definir	A definir
2030	2040	2050						
A definir	A definir	A definir						
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: A definir</p>								
<p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: A definir</p>								
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / HE / FEDER / PACS / LISBOA 2030 / PITD / PPEC / ELENA</p>								

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>		
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:		
2030	2040	2050
2 149	8 595	8 595
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 880 000,00 €</p> <p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 102,38 €</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>		
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: Em 2050, mais de 50% dos materiais utilizados na indústria são reciclados/reutilizados.</p>		
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:		
2030	2040	2050
---	---	9 449
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 140 000,00 €</p> <p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 14,82 €</p>		
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / LIFE / FA / PITD / FITEC / HE /PPEC / JESSICA</p>		

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 tCO₂eq:			
	2030	2040	2050
	460	1 842	1 842
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 704 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 382,22 €			
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 tCO₂eq: A PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq 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 tCO₂eq 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 Setúbal é de 40 km².</p>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: Em 2050, 90% da área florestal do Concelho é gerida de forma sustentável.			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
	2030	2040	2050
	---	7	7
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 11 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq 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> <ol style="list-style-type: none"> 1. ... na produção animal através de alterações na dieta e na digestibilidade da alimentação, tornando a pecuária mais eficiente e reduzindo as emissões por cabeça; 2. ... 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 3. ... nos solos com pastagens, através de sistemas de gestão de estrumes e efluentes animais usados na pecuária intensiva e o aumento do teor 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 tCO₂eq:</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th data-bbox="170 1193 531 1238">2030</th> <th data-bbox="531 1193 853 1238">2040</th> <th data-bbox="853 1193 1436 1238">2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="170 1261 531 1305">---</td> <td data-bbox="531 1261 853 1305">---</td> <td data-bbox="853 1261 1436 1305">10 972</td> </tr> </tbody> </table>				2030	2040	2050	---	---	10 972
2030	2040	2050							
---	---	10 972							
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 676 000,00 €									
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 61,61 €									
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 tCO₂eq:</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th data-bbox="437 987 504 1016">2030</th> <th data-bbox="772 987 839 1016">2040</th> <th data-bbox="1107 987 1174 1016">2050</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="453 1055 488 1084">---</td> <td data-bbox="772 1055 839 1084">1 372</td> <td data-bbox="1107 1055 1174 1084">2 743</td> </tr> </tbody> </table>				2030	2040	2050	---	1 372	2 743
2030	2040	2050							
---	1 372	2 743							
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 42 000,00 €									
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 15,31 €									
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 grades 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 diferencial de taxas municipais, beneficiando os edifícios com as melhores classificações energéticas (A+).</p>		
NÍVEL DE AMBIÇÃO:		
50% do edificado (novos e renovações) com certificado A+ e 50% do edificado (novos e renovações) com certificado A.		
LPREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:		
2030	2040	2050
1 148	1 914	3 828
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 177 000,00 €		
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 46,24 €		
FONTES DE FINANCIAMENTO:		
FC / FEDER / PRR / FA / FNRE / IFRRU / PPEC		

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 80% do edificado			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
	2030	2040	2050
	1 182	2 364	4 728
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: A definir			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq 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 50% do edificado			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
	2030	2040	2050
	7 936	15 872	31 744
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 354 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 11,15 €			
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 2023 aplicação de regulamentos que levem à redução do consumo em 40%.</p>			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
	2030	2040	2050
	44	44	44
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 39 000,00 €</p> <p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 877,19 €</p>			
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	
<p>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</p>		
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: < 30 de perdas. As perdas são determinadas pelo rácio entre volume de água entregue ao consumidor final e volume de água captada.</p>		
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:		
	2030	2040
	333	667
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: A definir</p>		
<p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: A definir</p>		
<p>FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / FA / FNRE / FEDER</p>		

MEDIDA E6	SETOR: EDIFÍCIOS		
MEDIDA: ECO BAIROS	PRIORIDADE: 4		
<p>DESCRIÇÃO: São zonas urbanas concebidas e organizadas de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável e com 3 objetivos principais: limitar o seu impacto ambiental, promover a coesão social e desenvolver-se economicamente.</p> <p>Favorece usos urbanos múltiplos (habitação, serviços, lazer, etc.) com edifícios neutros em consumo de energia ou muito eficientes, com poupanças de materiais e de água.</p> <p>Favorece uma mobilidade baseada nos transportes públicos e ativos: a quota modal por transporte público está na ordem dos 50% e a utilização de modos suaves de deslocação de 25% (devido às distâncias mais curtas e à concentração de serviços e empregos).</p>			
NÍVEL DE AMBIÇÃO: 7,5% do edificado.			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
	2030	2040	2050
	368	735	1 470
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: A definir			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: A definir			
FONTES DE FINANCIAMENTO: PRR / FA / FNRE / IFRRU / FITEC / FAI / LIFE / HE			

MEDIDA E7	SETOR: EDIFÍCIOS	
MEDIDA: BOMBAS DE CALOR EM EDIFÍCIOS PÚBLICOS E PRIVADOS	PRIORIDADE: 4	
<p>DESCRIÇÃO: Estes dispositivos podem fornecer aquecimento, arrefecimento e água quente para uso residencial, comercial e industrial. Retiram energia do ar, do solo e da água e transformam-na em calor ou ar frio.</p> <p>Custam normalmente menos ao longo da sua vida útil do que as caldeiras a combustível fóssil, graças à sua elevada eficiência energética. Aos preços atuais da energia, a poupança anual na fatura energética das famílias que mudam para bombas de calor pode estar na casa dos 900,00€.</p>		
NÍVEL DE AMBIÇÃO: 50% do edificado.		
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:		
2030	2040	2050
3 348	10 045	16 742
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 188 000,00 €		
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 11,23 €		
FONTES DE FINANCIAMENTO:		
PRR / FA / FNRE / IFRRU / PPEC		

MEDIDA E8		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 tCO₂eq:			
2030	2040	2050	
6	13	13	
<p>ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 61 000,00 €</p> <p>ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 4 694,56 €</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 E9	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: O Município exige cumprimento de critérios de sustentabilidade na construção</p>			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
	2030	2040	2050
	97	97	97
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 77 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 795,59 €			
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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Facilitando/planeando a instalação de centrais electroprodutoras; 2. Promovendo a instalação de UPACs em edifícios privados (bolsas conjuntas de aquisição, discriminação positiva nas taxas municipais, fornecimento de suporte técnico, ...); 3. Promovendo a instalação de UPACs em edifícios públicos (desenvolvimento de programas públicos de investimento em renováveis). 			
<p>NÍVEL DE AMBIÇÃO: Até 2040, mais de 50% da energia consumida, é produzida no concelho por via renovável.</p>			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
	2030	2040	2050
	36 313	72 626	
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: ---			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq 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: 10% do consumo da energia elétrica garantida através da CER.			
PREVISÃO DE REDUÇÃO DE tCO₂eq:			
2030	2040	2050	
253	253	253	
ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO: 1 056 000,00 €			
ESTIMATIVA DE CUSTO POR tCO₂eq EVITADO: 4 166,67 €			
FONTES DE FINANCIAMENTO: FAI / PRR / LIFE / CEF2 / PPEC / FA / LIFE - CET			

Agregação das fichas por setores

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.	1 623 tCO ₂ eq	193 000,00 €
	PROMOVER USO EFICIENTE 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.	147 071 tCO ₂ eq	40 947 000,00 €
	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.).		
	PLANEAMENTO URBANO COMPACTO	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
	GESTÃO INTELIGENTE DA MOBILIDADE	4	O acesso à cidade é condicionado pelo congestionamento das vias, sugerindo vias alternativas em função do tráfego verificado. Gestão inteligente das roas dos transportes públicos. Introdução de serviços MaaS (Mobility as a Service)		
	ELETRIFICAÇÃO DO SETOR NÁUTICO	4	Dotar os portos com capacidades de carregamento de barcos elétricos.		
INDÚSTRIA	EFICIÊNCIA HÍDRICA NO SETOR INDUSTRIAL	5	50% de água utilizada em processos industriais proveniente de fontes alternativas (ETAR/dessalinização)	19 886 tCO ₂ eq	1 724 000,00 €
	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.	59 333 tCO ₂ eq	729 000,00 €
	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.		

SETOR	MEDIDAS	PRIORIDADE	NÍVEL DE AMBIÇÃO	REDUÇÃO CO ₂	CUSTOS IMPLEMENTAÇÃO
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.	13 723 tCO ₂ eq	896 000,00 €
	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.		
	ECO BAIROS	4	7,5% do edificado.		
	BOMBAS DE CALOR EM EDIFÍCIOS PÚBLICOS E PRIVADOS	4	50% do edificado.		
	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.	72 880 tCO ₂ eq	1 056 000,00 €
	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 Setúbal*, as medidas que o compõem terão de ser traduzidas em ações que levem à concretização das metas de redução de emissões estimadas.

Estima-se que a implementação das medidas propostas no presente Roteiro tenha os seguintes impactos em Setúbal até 2050:

Setor	Emissões registadas (tCO ₂ eq)	Emissões previstas (tCO ₂ eq)			Redução de emissões com aplicação do Roteiro
	2019	2030	2040	2050	
Indústria	94 488	91 879	84 051	74 602	21%
Doméstico	95 240	81 728	65 437	39 849	58%
Serviços	72 421	70 889	69 707	67 342	7%
Agricultura, Silvicultura e Pesca	24 441	24 140	22 161	9 516	61%
Transportes	223 702	185 490	117 762	77 833	65%
Resíduos	4 034	3 849	3 664	3 294	18%
Produção de energia*	0	-36 313	-72 626	-72 626	--
Total	514 326	421 661	290 154	199 810	

*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 Setúbal, Palmela e Sesimbra, prevê-se que o Território Arrábida atinja a neutralidade carbónica.

Este Território, que em 2019 emitiu um total de 1 040 081 tCO₂eq., reduziria em 106% as suas emissões com a implementação dos respetivos roteiros de descarbonização.

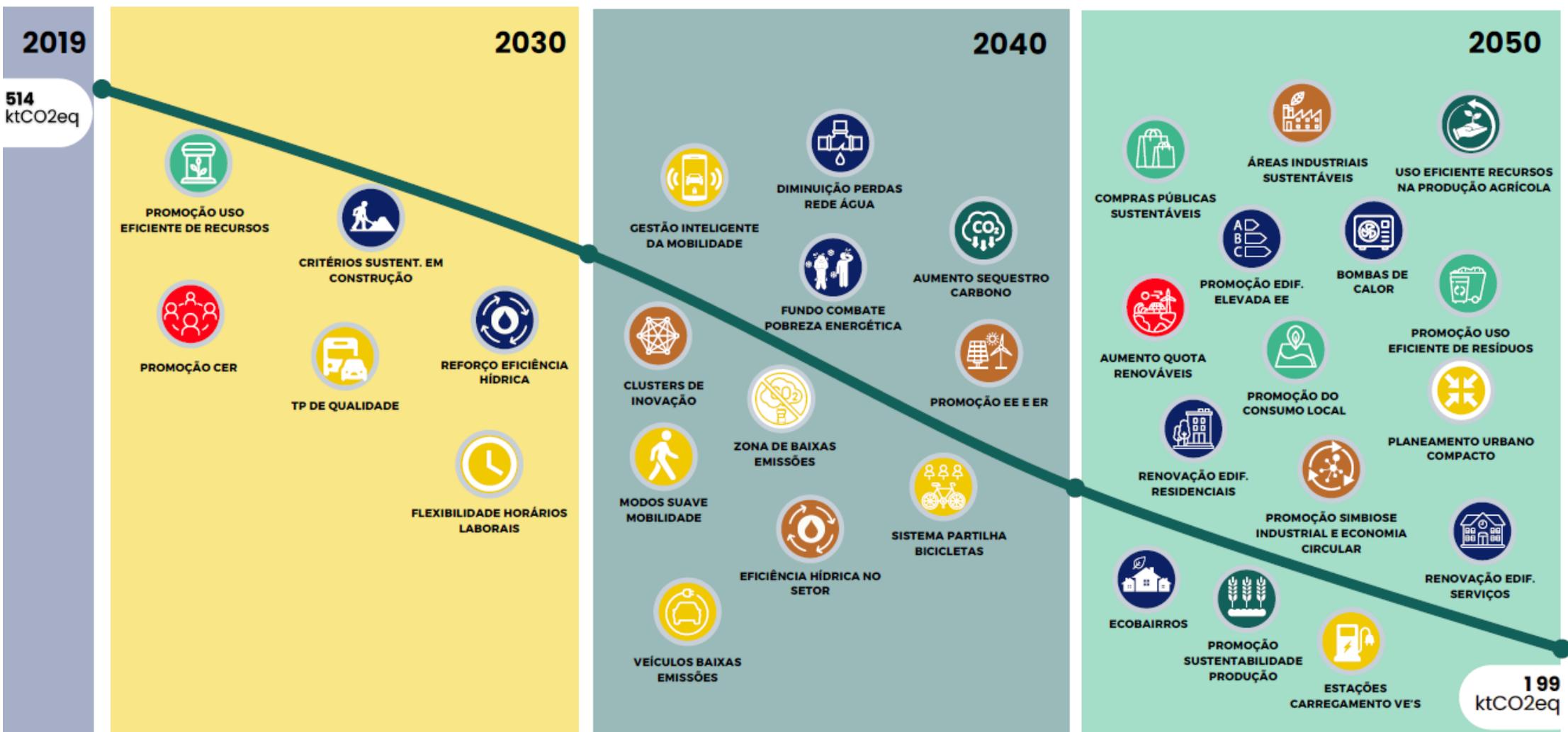
CONCLUSÕES FINAIS

Enfrentar os desafios das alterações climáticas e garantir um futuro mais sustentável e resiliente para o concelho de Setúbal passa necessariamente pela planificação estratégica como passo prévio à ação. Por isso, o presente *Roteiro de transição para a neutralidade climática de Setúbal* 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 Setúbal* 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.



AGRICULTURA, FLORESTA E OUTROS USOS DO SOLO
Redução de emissões:
59 333 tCO₂eq

PRODUÇÃO DE ENERGIA
Redução de emissões:
72 880 tCO₂eq

EDIFÍCIOS
Redução de emissões:
13 723 tCO₂eq

TRANSPORTES
Redução de emissões:
147 071 tCO₂eq

CONSUMO
Redução de emissões:
1 623 tCO₂eq

INDÚSTRIA
Redução de emissões:
19 886 tCO₂eq