



Plano Municipal de Ação Climática de Armamar – Dossier da Adaptação

Armamar

erre.
LRB

FICHA TÉCNICA

Título

Plano Municipal de Ação Climática de Armamar – Dossier de Adaptação

Equipa técnica municipal

Rosa Rodrigues

Equipa técnica de consultores – Érre LRB

António Silva

Rita Pereira

Inês Afonso

José Trábulo

André Vieira

ÍNDICE

1. Introdução	5
2. Estratégia de adaptação	7
3. Conclusão	27
4. Bibliografia	27

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Objetivos PMAC Armamar	5
Tabela 2 - Medidas de adaptação e mitigação para o objetivo "i. Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas"	8
Tabela 3 - Medidas de adaptação e mitigação para o objetivo "ii. Implementar medidas de adaptação"	14
Tabela 4 - Medidas de adaptação e mitigação para o objetivo "iii. Promover a integração da adaptação em políticas setoriais"	23

Siglas e Acrónimos

AFP - Agricultura, Florestas e Pescas

BIO - Biodiversidade

CIM Douro – Comunidade Intermunicipal do Douro

EI - Energia e Indústria

ENAAC 2020 - Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

FEEI - Fundos Europeus Estruturais e de Investimento

IP - Iluminação Pública

OTC - Ordenamento do Território e Cidades

P-3AC - Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas

PAIAC Douro - Plano de Ação Intermunicipal para as Alterações Climáticas do Douro

PDM - Plano Diretor Municipal

PMAC – Plano Municipal de Ação Climática

PMDFCI - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PNEC 2030 - Plano Nacional Energia Clima 2030

PO - Programas Operacionais nacionais

RH - Recursos Hídricos

RNC 2050 - Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050

SH - Saúde Humana

SIG - Sistemas de Informação Geográfica

SPB - Segurança de Pessoas e Bens

TUR – Turismo

1. Introdução

O combate às alterações climáticas é uma necessidade permanente que permitirá adaptar o território e a população aos fenómenos climáticos extremos previstos. A adaptação é um dos componentes fundamentais para ação face às alterações climáticas, uma vez que menoriza os impactos no sistema e os seus efeitos negativos.

A elaboração do Plano Municipal de Ação Climática (PMAC) tem como objetivo definir metas de mitigação e adaptação a nível municipal promovendo a ação local tendo em vista o aumento da resiliência climática e a diminuição dos fenómenos extremos esperados e previsíveis, tendo em conta o aumento da sua intensidade, frequência e severidade ao longo do tempo. Para tal, o PMAC irá ao encontro das metas dos seguintes planos:

- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050);
- Plano Nacional Energia Clima 2030 (PNEC 2030);
- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020);
- Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC).

Para além destes planos, o presente documento (Dossier da Adaptação) e o PMAC de Armamar, foram elaborados tendo em conta as Orientações para os Planos Municipais de Ação Climática tendo por base o Plano de Ação para a Energia Sustentável (PAES) de Armamar e, o Plano de Ação Intermunicipal para as Alterações Climáticas do Douro (PAIAC Douro) elaborado em 2018. Uma vez que este está atualmente a sofrer alterações, futuramente as medidas apresentadas neste plano poderão ser modificadas em função dos novos objetivos da comunidade intermunicipal.

Desta forma, a estratégia de adaptação é estruturada em torno de três objetivos principais, que respondem aos desafios colocados pelas alterações climáticas projetadas para o território concelhio:

Tabela 1 - Objetivos PMAC Armamar

Objetivos PMAC Armamar
i. Capacitar o município com conhecimento sobre as alterações climáticas
ii. Implementar medidas de adaptação e mitigação
iii. Promover a integração da adaptação e mitigação em políticas setoriais

Fonte: PAIAC do Douro e PAES

i. Capacitar o município com conhecimento sobre as alterações climáticas

Este objetivo consiste no desenvolvimento e promoção do conhecimento sobre as alterações climáticas e a avaliação dos seus potenciais riscos, impactes e consequências. Neste ponto enquadram-se iniciativas de investigação, sensibilização e monitorização, de maneira a familiarizar a população acerca deste tema bem como fornecer a informação atualizada e fidedigna.

Deste modo, com o Plano Municipal de Ação Climática (PMAC) o município assume um ponto de partida para a uniformização e tratamento da informação de base, bem como a produção de conhecimento sobre os riscos que as alterações climáticas representam, de maneira a apoiar e a trabalhar em conjunto para os objetivos quer nacionais, quer regionais em particular com a Comunidade Intermunicipal do Douro (CIM Douro).

ii. Implementação de medidas de adaptação e mitigação

Este objetivo pretende avaliar a atual capacidade de adaptação e priorizar a implementação de opções e medidas de adaptação e mitigação que moderem futuros impactes negativos e/ou ajudem a aproveitar oportunidades decorrentes das alterações climáticas.

Neste contexto, foram seguidas as melhores práticas e/ou recomendações destacadas nos vários níveis (internacional, nacional e regional), assim como foi realizada uma análise ponderada das diversas formas de implementação dos processos e das metodologias utilizadas.

iii. Promover a integração da adaptação e mitigação em políticas setoriais

Por fim, este objetivo prende-se com a promoção da integração e monitorização da componente da adaptação às alterações climáticas (*"mainstreaming"*) nas políticas públicas e setoriais de maior relevância, incluindo as políticas de ordenamento do território e desenvolvimento urbano sustentável e, os seus instrumentos de planeamento e gestão territorial.

É importante referir que o município de Armamar pretende, com este objetivo, fortalecer parcerias entre entidades e organismos públicos e privados, em articulação e cooperação com os outros municípios que integram a CIM Douro.

2. Estratégia de adaptação e mitigação

A estratégia de adaptação e mitigação do PMAC de Armamar baseia-se num conjunto de mais de 50 medidas de adaptação e mitigação, estruturadas em oito setores-chave de atuação, sendo eles:

- Agricultura, Florestas e Pescas (AFP);
- Biodiversidade (BIO);
- Energia e Indústria (EI);
- Ordenamento do Território e Cidades (OTC);
- Recursos Hídricos (RH);
- Saúde Humana (SH);
- Segurança de Pessoas e Bens (SPB);
- Turismo (TUR).

O processo de identificação e caracterização de potenciais opções de adaptação e mitigação que permitam ao Município de Armamar responder aos impactes, vulnerabilidades e riscos climáticos identificados nas várias análises realizadas no PMAC, conjuntamente com o PAIAC Douro e o PAES, permitiu a elaboração de uma lista de mais de 50 medidas. Esta lista encontra-se dividida em três tabelas (cada uma corresponde a um objetivo), onde estão apresentados, para cada medida, os setores-chave, a tipologia (adaptação/mitigação), os objetivos, o ano de implementação, o grau de esforço para o município considerado como:

- Baixo - caso o município disponha de recursos para executar a medida;
- Médio - caso o município consiga executar a medida, mas necessite de apoio/intervenção externa;
- Alto - caso o município não disponha de recursos para a execução da medida e, a mesma tenha de ser executada na totalidade externamente;

Acrescentando também a divisão do município responsável e a fonte de financiamento.

Tabela 2 - Medidas de adaptação e mitigação para o objetivo “i. Capacitar o município com conhecimento sobre as alterações climáticas”

Setores-chave								Tipologia	Nº	Medida	Objetivo	Ano de implementação	Grau de esforço	Divisão responsável	Fonte de Financiamento
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR								
x	x	x	x	x	x	x		Adaptação	Oi.1	Elaboração do Plano Municipal de Ação Climática	- Preparar o município para uma resposta mais eficiente às alterações climáticas; - Analisar as emissões municipais e implementar medidas de adaptação e mitigação no município.	2024	Alto	Gestão Urbanística e Ambiente	
x	x		x	x	x			Adaptação	Oi.2	Elaboração do estudo de identificação e controlo de espécies invasoras (ex. desinfestação contra as pragas)	- Aumentar o conhecimento sobre os impactes negativos da introdução de espécies invasoras; - Promover a transferência desse conhecimento para a prática florestal e agrícola; - Criar capacidade de monitorização e combate a pragas e espécies invasoras.	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.

x	x			x				Adaptação	Oi.3	Elaboração do estudo de novas culturas (espécies) mais resistentes a fenómenos climáticos adversos	- Aumentar o conhecimento sobre a relação das culturas (espécies) com o clima local e respetivo impacte na produção; - Promover o estudo das relações integradas dos diferentes elementos do sistema; - Promover a transferência desse conhecimento para a prática agrícola.	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.
x				x				Adaptação	Oi.4	Apoiar, promover e colaborar na investigação de novas práticas agrícolas e vitivinícolas mais adequadas às novas condições climáticas e disponibilidade hídrica	- Desenvolver programas de investigação sobre novas tecnologias de regadio visando melhorar a eficiência de rega, designadamente sobre rega deficitária; - Melhorar o conhecimento sobre a avaliação das disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas e sua gestão integrada. - Implementação de estratégias estruturais	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.
x				x				Adaptação	Oi.5	Apoiar, promover e colaborar na investigação de práticas de gestão de uso do solo (agrícola e florestal) adequadas às condições climáticas atuais e futuras	- Preservar e melhorar o potencial produtivo dos solos e combater a desertificação; - Reforçar o papel da floresta e da agricultura na proteção do solo e da água; - Concretizar a monitorização e avaliação periódicas das características físicas e químicas dos solos.	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.

x	x	x	x	x	x	x	x	Adaptação	Oi.6	Promover ações de sensibilização para a população sobre a importância da poupança da água	- Promoção de campanhas de disseminação de informação e sensibilização da população para a criação e consolidação de uma nova cultura de uso eficiente da água.	2025-2030	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente Administração e Desenvolvimento Social	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.
						x	x	Adaptação	Oi.7	Promover ações de sensibilização para a população sobre as alterações climáticas e sobre os riscos (impactes e consequências atuais e futuras), medidas de adaptação, mitigação e autoproteção a adotar	- Colaborar com a população para uma melhor preparação para fazer face às alterações climáticas e assim contribuir para a diminuição da vulnerabilidade e risco associado; - Aumentar o conhecimento sobre os impactes causados por eventos climáticos extremos e a necessidade de adaptação.	2025-2030	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente Administração e Desenvolvimento Social	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.
x		x		x			x	Adaptação	Oi.8	Promover e criar uma estrutura técnica para o aconselhamento na área da eficiência energética e elaborar ações de sensibilização para o setor empresarial sobre as alterações climáticas (vulnerabilidades e oportunidades)	- Colaborar com o setor empresarial para uma melhor preparação para fazer face às alterações climáticas e assim contribuir para a diminuição da vulnerabilidade e risco associado; - Aumentar o conhecimento sobre os impactes causados por eventos climáticos extremos e a necessidade de adaptação.	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.

11

x	x			x				x	Adaptação	Oi.11	Elaboração de estudos de identificação dos principais impactos negativos (ameaças) e positivos (oportunidades) das alterações climáticas para a Produção de Vinho e da Maçã.	- Aumentar o conhecimento sobre os impactos negativos (ameaças) e positivos (oportunidades) das alterações climáticas para a produção de vinho e maçã no município; - Participar em programas de investigação genética, que permitam otimizar os recursos disponíveis de modo a garantir uma cultura ambientalmente responsável ou mitigar as diferenças na qualidade do vinho e maçã mediante o desenvolvimento de novas tecnologias.	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEI); Financiamento Público Nacional.
	x	x		x	x	x			Adaptação	Oi.12	Elaboração de estudos de identificação dos impactos negativos (ameaças) e positivos (oportunidades) e dos riscos associados às explorações mineiras, num contexto de alterações climáticas	- Aumentar o conhecimento sobre os impactos negativos (ameaças) e positivos (oportunidades) das explorações mineiras; - Melhorar o conhecimento sobre os riscos associados às explorações mineiras, num contexto de alterações climáticas.	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEI); Financiamento Público Nacional.
		x		x	x	x			Adaptação	Oi.13	Divulgação de relatórios relativos à quantidade e qualidade da água para abastecimento público, nomeadamente em situações de seca onde se deve limitar o seu uso (ex. para fins agrícolas)	- Aumentar a monitorização da quantidade e qualidade da água para abastecimento público.	Anualmente	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	

x	x	x	x	x	x	x	x	Mitigação	Oi.14	Elaboração de cartografia de risco	- Elaborar cartografia de risco de modo a existir um controlo atual do estado do município e consequentemente prever possíveis riscos futuros.	2025-2030	Alto	Gestão Urbanística e Ambiente	
		x			x	x		Mitigação	Oi.15	Implementação de medidas de formação, sensibilização e educação para os trabalhadores municipais e de empresas privadas	- Formação a trabalhadores municipais que operem veículos ou equipamentos intensivamente consumidores de energia	2025-2030	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente Administração e Desenvolvimento Social	

Tabela 3 - Medidas de adaptação e mitigação para o objetivo "ii. Implementação de medidas de adaptação e mitigação"

Setores-chave								Tipologia	Nº	Medida	Objetivo	Ano de implementação	Grau de esforço	Divisão responsável	Fonte de Financiamento
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR								
					x	x		Adaptação	Oii.1	Desenvolver e Implementar um Plano de Contingência para Ondas de Calor	- Desenvolver um plano que atua na contingência para as ondas de calor, situações de seca e nas medidas de conservação de vertentes	2025-2030	Alto	Gestão Urbanística e Ambiente	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.

15

x	x		x	x				Adaptação	Oii.3	Desenvolver e implementar um Programa de Medidas de proteção do solo para atenuar as alterações climáticas	- Identificar zonas de risco de degradação dos solos e definir metas para a redução do risco nessas zonas; - Identificar e desenvolver as medidas com melhor relação custo/eficácia que permitam atingir os objetivos de proteção do solo; - Garantir a integração dos aspetos relacionados com a proteção do solo nos instrumentos de gestão territorial; - Promover a adoção de práticas (agrícolas, silvícolas, etc.) mais adequadas de proteção do solo; - Proteger os solos contra efeitos de erosão (ex. aumento da cobertura vegetal).	2025-2030	Alto	Gestão Urbanística e Ambiente	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.
x	x	x	x	x	x	x	x	Adaptação	Oii.4	Promover e participar em ações de formação sobre financiamento da adaptação às alterações climáticas	- Identificar do contributo dos vários Programas Operacionais nacionais (PO) e dos FEEI (de financiamento já definido) para a adaptação às alterações climáticas; - Identificar possíveis alavancamentos de outros fundos; - Promover a transferência desse conhecimento para os agentes interessados em promover a adaptação às alterações climáticas; - Aumentar o conhecimento sobre o financiamento da adaptação às alterações climáticas.	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente Administração e Desenvolvimento Social	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.

x	x		x	x				Adaptação	Oii.5	Promover ações de formação sobre sistemas de rega eficientes e boas práticas agrícolas	- Aumentar a eficiência na utilização de água na agricultura; - Redução dos custos de produção e aumento da rentabilidade económica das explorações agrícolas; - Adoção de boas práticas agrícolas com vista a reduzir a utilização de fertilizantes e produtos fitossanitários, como medida de proteção dos recursos hídricos.	2025-2030	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente Administração e Desenvolvimento Social	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.
x	x			x				Adaptação	Oii.6	Promover ações de sensibilização para o setor agroflorestal sobre as alterações climáticas (vulnerabilidades e oportunidades)	- Aumentar o conhecimento sobre os impactes potenciais, a capacidade de resposta e as medidas de adaptação do setor agroflorestal às alterações climáticas; - Promover a capacidade de sequestro de carbono dos ecossistemas agroflorestais; - Apoiar a diversificação dos produtos e serviços das explorações agrícolas e florestais; - Promover uma gestão agroflorestal ativa, visando o aumento, resiliência e vitalidade dos povoamentos.	2025-2030	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente Administração e Desenvolvimento Social	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.
x	x	x	x	x	x	x	x	Adaptação	Oii.7	Operacionalização do PMDFCI (Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios), atual Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR)	- Colocar em prática as medidas descritas no PMDFCI/SGIFR.	2025-2030	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente Administração e Desenvolvimento Social	

x	x		x	x		x		Adaptação	Oii.8	Reabilitação e recuperação dos ecossistemas pós incêndios	- Reabilitação de todos os ecossistemas afetados pelos incêndios.		Alto	Gestão Urbanística e Ambiente	
x	x	x	x	x	x	x	x	Adaptação	Oii.9	Aperfeiçoamento dos processos de planeamento e gestão dos recursos hídricos	- Contribuição para o aperfeiçoamento dos processos de planeamento e gestão dos recursos hídricos existentes no espaço urbano, agrícola, florestal, industrial e turístico.	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	
x	x	x	x	x	x	x	x	Adaptação	Oii.10	Desenvolvimento de Sistemas de Informação Geográfica (SIG)	- Desenvolvimento de uma plataforma SIG para monitorização ambiental do território (ex. vegetação em meio urbano)	2025-2030	Alto	Gestão Urbanística e Ambiente	
		x	x			x		Adaptação	Oii.11	Gestão adequada dos recursos energéticos	- Incluir uma gestão através da seleção de tecnologias e sistemas de gestão, informação e monitorização e controlo da qualidade da iluminação pública; - Substituir luzes pouco eficientes por outras mais eficientes, para melhorar a relação qualidade/custo; - A utilização da tecnologia led é a mais eficiente dentro das soluções para a Iluminação Pública (IP).	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	
		x				x		Mitigação	Oii.12	Promover uma renovação gradual de equipamentos domésticos consumidores pouco eficientes	- Promover e facilitar a população na renovação de equipamentos domésticos pouco eficientes, em especial os eletrodomésticos.		Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente Administração e Desenvolvimento Social	

		x				x		Mitigação	Oii.13	Promover a renovação gradual de equipamentos de escritório pouco eficientes	- Promover e facilitar a renovação de equipamentos de escritório pouco eficientes, por outros mais eficientes.		Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	
		x				x		Mitigação	Oii.14	Promover uma renovação gradual de equipamentos industriais por outros mais eficientes e promover a otimização de processos industriais	- Promover e facilitar a renovação de equipamentos industriais por outros mais eficientes; - Melhorar a eficiência energética de equipamentos de força motriz através da renovação, instalação de equipamentos complementares e/ou pela melhoria da adequação às condições de funcionamento; - Promover a otimização de processos industriais alcançando assim metas de sustentabilidade.		Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	
x	x	x		x	x			Mitigação	Oii.15	Promover a utilização de biocombustíveis e fontes de energia alternativas como combustível principal ou em misturas com outros combustíveis	- Promover a utilização de biocombustíveis e fontes de energia alternativas como combustível; - Promover o uso de biomassa florestal e resíduos florestais como combustível para a produção sustentável de diversas formas de energia final: eletricidade, calor e produção combinada de calor e eletricidade.		Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	
		x						Mitigação	Oii.16	Incorporação de veículos eficientes/elétricos, renovando assim, gradualmente a frota de viaturas de transporte terrestre	- Incorporar, ao longo dos próximos anos, veículos eficientes, renovando assim, gradualmente a frota de viaturas de transporte terrestre; - Adquirir veículos elétricos para a frota do município e adotar medidas estratégicas de promoção da substituição de veículos a combustíveis fósseis por veículos elétricos.	2025-2027	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	Fundo Ambiental

									Adaptação	Oii.17	Promover a mobilidade pedonal e ciclável nomeadamente em situação de lazer e tempos livres	- Promover e sensibilizar a população para a mobilidade pedonal e ciclável; - Implementar ciclovias e percursos pedonais por todo o município.		Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	
x		x		x	x	x			Adaptação	Oii.18	Melhorar o modelo de gestão de resíduos, atingindo a máxima eficiência da utilização de energia	- Melhorar o modelo de gestão de resíduos; - Investir em sensibilização e educação para prevenção de resíduos e para a separação e reciclagem de materiais como vidro, plástico, papel e metal de maneira a economizar recursos.	2025-2030	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	
			x				x		Adaptação	Oii.19	Promover e incentivar o investimento em projetos de produção de energia para autoconsumo ou venda de energia com recurso a fontes de energia renovável	- Promover e incentivar o investimento em projetos de minigeração e outros projetos de produção de energia para autoconsumo ou venda de energia com recurso a fontes de energia renovável.		Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	
x		x	x						Adaptação	Oii.20	Incentivar e facilitar o uso de fontes de energia renovável, como painéis solares, para alimentar instalações agrícolas ou indústrias	- Diminuir o consumo de combustíveis fósseis e as consequentes emissões de CO₂	2025-2030	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	

			x	x					Adaptação	Oii.21	Implementação de um sistema de gestão de energia no município/indústrias para otimizar o uso de eletricidade	-Diminuir o consumo energético na agricultura, setor doméstico, resíduos e serviços	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	
x			x						Adaptação	Oii.22	Criação de um guia de boas práticas e ações de esclarecimento para a implementação de práticas adequadas para a gestão de resíduos na agricultura e na indústria para a redução de GEE	-Diminuir a emissão de GEE no município	2026	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	
			x	x				x	x	Adaptação	Oii.23	Incentivar o aumento dos postos de carregamento no município	2025-2027	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	Fundo Ambiental

		x	x		x		x	Adaptação	Oii.24	Incentivar o uso dos transportes do SIM	-Diminuir as emissões de GEE geradas pelos carros pessoais	2025-2027	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	
x	x							Mitigação	Oii.25	Incentivar a adesão à compostagem e à reciclagem	-Poupança de matérias-primas e diminuição das emissões de GEE	2025	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	

Tabela 4 - Medidas de adaptação e mitigação para o objetivo "iii. Promover a integração da adaptação e mitigação em políticas setoriais"

Setores-chave								Tipologia	Nº	Medida	Objetivo	Ano de implementação	Grau de esforço	Divisão responsável	Fonte de Financiamento
AFP	BIO	EI	OTC	RH	SH	SPB	TUR								
x	x	x	x	x	x	x	x	Adaptação	Oiii.1	Desenvolver um Guia Municipal de Boas Práticas para o Uso Eficiente da Água	- Responder à vulnerabilidade atual e futura relacionada com a redução significativa das disponibilidades hídricas; - Considerar os impactos das alterações climáticas nas práticas correntes de gestão da água; - Manter níveis adequados de fiabilidade no que respeita à satisfação das necessidades de água; - Melhorar o modelo atual da gestão da procura e consumo de água, para procurar uma melhor eficiência energética.	2025-2030	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI); Financiamento Público Nacional.
			x	x		x		Mitigação	Oiii.2	Incentivar a criação de sistemas de retenção de águas pluviais em meio urbano (e.g. bacias de retenção)	- Criar sistemas de retenção de águas pluviais em meio urbano, por exemplo utilização de bacias de retenção.	2025-2030	Alto	Gestão Urbanística e Ambiente	

			x	x	x	x		Mitigação	Oiii.3	Monitorização do Sistema de Saneamento e da Rede de Abastecimento de Água	- Remodelar o Sistema de Saneamento com a construção de uma rede separativa; - Remodelar as Estações de Tratamento de Águas Residuais de modo a se tornar um processo mais eficiente.	2025-2030	Alto	Gestão Urbanística e Ambiente	
x	x	x	x	x		x	x	Adaptação	Oiii.4	Ordenamento e gestão dos sistemas fluviais	- Ordenamento e gestão dos sistemas fluviais; - Implementar um plano de conservação dos recursos pesqueiros e dos seus ecossistemas.	2025-2030	Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	
		x	x		x	x		Adaptação	Oiii.5	Criação de sombreamentos no exterior dos edifícios	- Criar sombreamentos no exterior dos edifícios, um pouco por todo o município, optando, por exemplo pela arborização e pela colocação de palas exteriores entre edifícios.	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente Administração e Desenvolvimento Social	
		x	x		x	x		Adaptação	Oiii.6	Planeamento de novas áreas urbanas tendo em conta a orientação/morfologia dos edifícios e das ruas	- Planear novas áreas urbana tendo em conta aspetos como a orientação e a morfologia dos edifícios e das ruas, de maneira a controlar a radiação solar e a promoção da ventilação passiva.	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	

		x	x			x	x		Adaptação	Oiii.7	Intervenção no edificado	- Intervir no edificado para evitar ganhos térmicos na estação quente e perdas de energia na estação fria; - Promover a renovação de conjuntos de edifícios de habitação, através da criação de incentivos e colaboração com partes interessadas; - Reabilitar o edificado, promovendo uma reabilitação energeticamente eficiente nomeadamente através da elaboração de um manual de desenho bioclimático urbano, de um plano para a melhoria e otimização da rede urbana. Adaptação do Plano Diretor Municipal (PDM), mantendo a sustentabilidade energética como elemento determinante.	2025-2030	Médio	Gestão Urbanística e Ambiente Administração e Desenvolvimento Social	
x	x	x	x	x	x	x	x	x	Adaptação	Oiii.8	Incrementar a continuidade de áreas naturalizadas no tecido urbano	- Incrementar a continuidade de áreas naturalizadas no tecido urbano, ao nível da concretização da Estrutura Ecológica e como proposto pelo Plano de Ação Local para a Biodiversidade.		Médio	Gestão Urbanística e Ambiente Administração e Desenvolvimento Social	
		x	x						Adaptação	Oiii.9	Utilização de tecnologias de informação e comunicação para a eficiência energética	- Utilizar tecnologias de informação e comunicação como instrumentos de melhoria da eficiência energética e a redução de consumos em edifícios públicos e privados, iluminação pública e transportes.		Médio	Gestão Urbanística e Ambiente	

		x			x	x	x	Adaptação	Oiii.10	Melhorar eficiência energética dos edifícios	- Melhorar a eficiência energética de sistemas de climatização e ventilação de edifícios de alojamento turístico, serviços, doméstico, de atividades de saúde humana e atividades desportivas e recreativas*, entre outros; - Instalar coletores solares térmicos nos edifícios referidos no ponto anterior*, entre outros.		Baixo	Gestão Urbanística e Ambiente	
x		x						Adaptação	Oiv.11	Criação de uma comunidade de Energia	- Criar uma parceria com as indústrias, IPSS e a população para a criação de uma comunidade de energia em Armamar.		Alto	Gestão Urbanística e Ambiente Administração e Desenvolvimento Social	

3. Conclusão

Através da criação das potenciais medidas de adaptação e mitigação às alterações climáticas para o Município de Armamar foi possível aferir que foram identificadas medidas relevantes em jeito de resposta aos principais impactes e vulnerabilidades setoriais às alterações climáticas identificados para o território.

É importante salientar que as ações/medidas propostas tendem a estar associadas, fundamentalmente, à sensibilização, orientação e monitorização no âmbito das alterações climáticas, sendo ambos os aspetos importantes na melhoria contínua da capacidade de adaptação do território de Armamar. Assim sendo, é expectável que a maior proporção de medidas contribui diretamente para melhorar a capacidade adaptativa do município e outras destinam-se à diminuição da vulnerabilidade e/ou aproveitamento das oportunidades colocadas por essas mesmas alterações climáticas.

Por fim, é importante referir que foram identificadas medidas com relevância para todos os setores-chave considerados, ainda que algumas dessas medidas apresentem um cariz mais direcionado e outras um cariz mais abrangente/transversal, sendo que as que apresentam um caráter transversal representam a maioria das opções identificadas.

4. Bibliografia

Organigrama Município de Armamar. Consultado a 04 de julho de 2024 e disponível em:

https://www.cm-armamar.pt/cmarmamar/uploads/writer_file/document/876/organigrama_jun_2021.pdf

PAIAC Douro (2018). Plano de Ação Intermunicipal para as Alterações Climáticas do Douro.

PAES (2014). Plano de Ação para a Energia Sustentável de Armamar.

PMAC (2024). Plano Municipal Ação Climática de Armamar.