



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



Projeto CLIMADAPT.LOCAL

Apresentação da elaboração da EMAAC do Município de Coruche

Patrícia Moreira e Rosa Lopes

Lisboa, 21 de junho de 2016





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



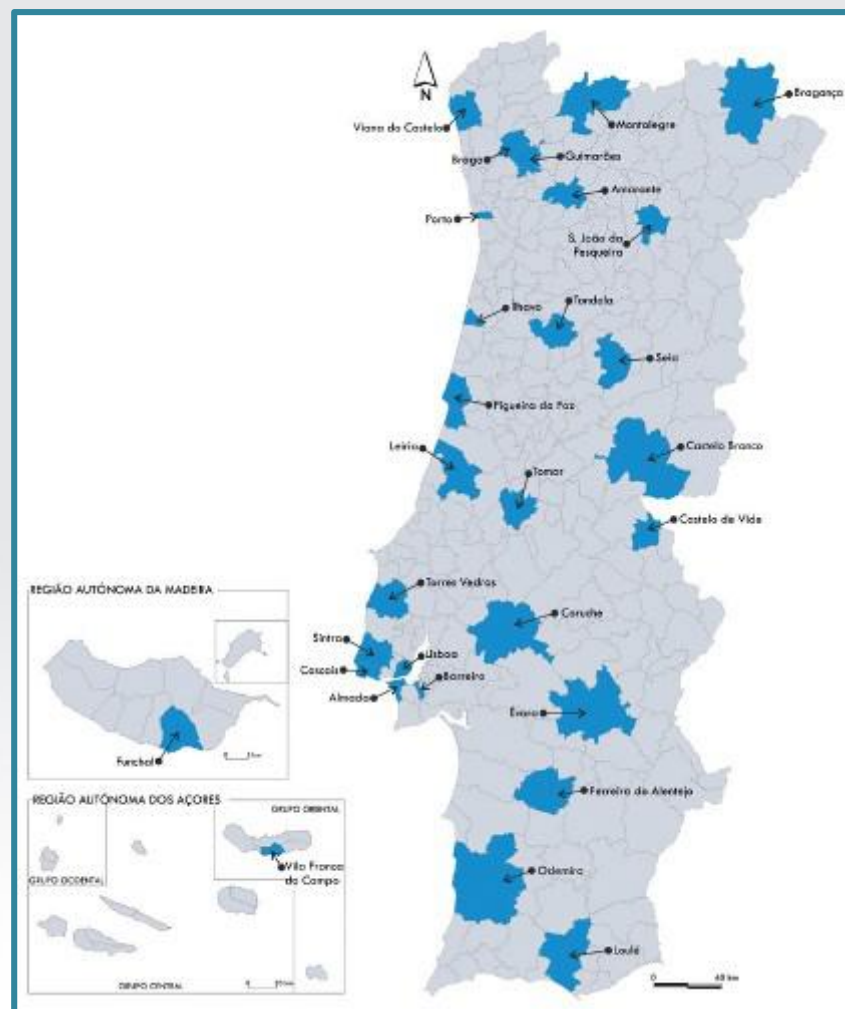
Fundo português de Carbono

Município de Coruche

Nº habitantes: 19 944

Área do concelho: 1115,72 Km²

Nº Freguesias: 6





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



I – VULNERABILIDADES ATUAIS DO MUNICÍPIO





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



- Motivação:
 - **Consciência** de que as AC são uma realidade e que há uma efetiva **necessidade de adaptação**; combater a dispersão do conhecimento; **Sensibilização e envolvimento dos atores** e da população em geral; Aumentar a qualidade de vida; construções de maior qualidade; **Incorporação da estratégia para adaptação às AC nos IGT** como forma de vincular os particulares e as entidades públicas.
- Objetivos:
 - Identificar medidas de adaptação às AC; reduzir o nº de ocorrências; reduzir o nível de preocupação em termos de trabalho operacional;
 - Melhoria da Fiscalização; qualificação e formação das entidades e técnicos com responsabilidade; sensibilização da população relativa a eficiência energética





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



- Barreiras:

- Envelhecimento da população; desertificação; abandono dos vales agrícolas
- Atividades Económicas; diversidade de culturas implicam respostas diferentes?; falta de associativismo dos agricultores; baixo nível económico da população para adopção de medidas relativas a construção;
- Uso de água subterrânea para agricultura quando há o sistema de aproveitamento hidroagrícola; As AC não são perceptíveis a curto prazo; existem diferentes motivações dos vários atores;
- Monofuncionalidade do vale do Sorraia; agricultura intensiva; Falta de recursos financeiros
- Pensar no imediato e não a longo prazo; falta de informação sobre AC; Falta de coordenação e comunicação das entidades que gerem o uso e ocupação do solo





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



• Perfil de Impactos Locais (PIC-L) e Relatório de vulnerabilidades

- Dados de base: 617 registos de ocorrências e respetivos relatórios de Ocorrência (RO); 1495 ocorrências do SGIF, leitura das cotas de cheia (ARBVS), *media* locais e nacionais
- PIC-L e relatório: 268 ocorrências da Proteção Civil, SGIF (9 incêndios florestais) e cotas de cheia (6 dados)

• Eventos climáticos, impactos e consequências

Precipitação excessiva e vento forte: 36

Temperaturas elevadas: 9

Precipitação excessiva/ raios/ trovoadas: 6

Tornado: 1





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



VULNERABILIDADES ATUAIS

>> *Precipitação excessiva / Vento Forte*



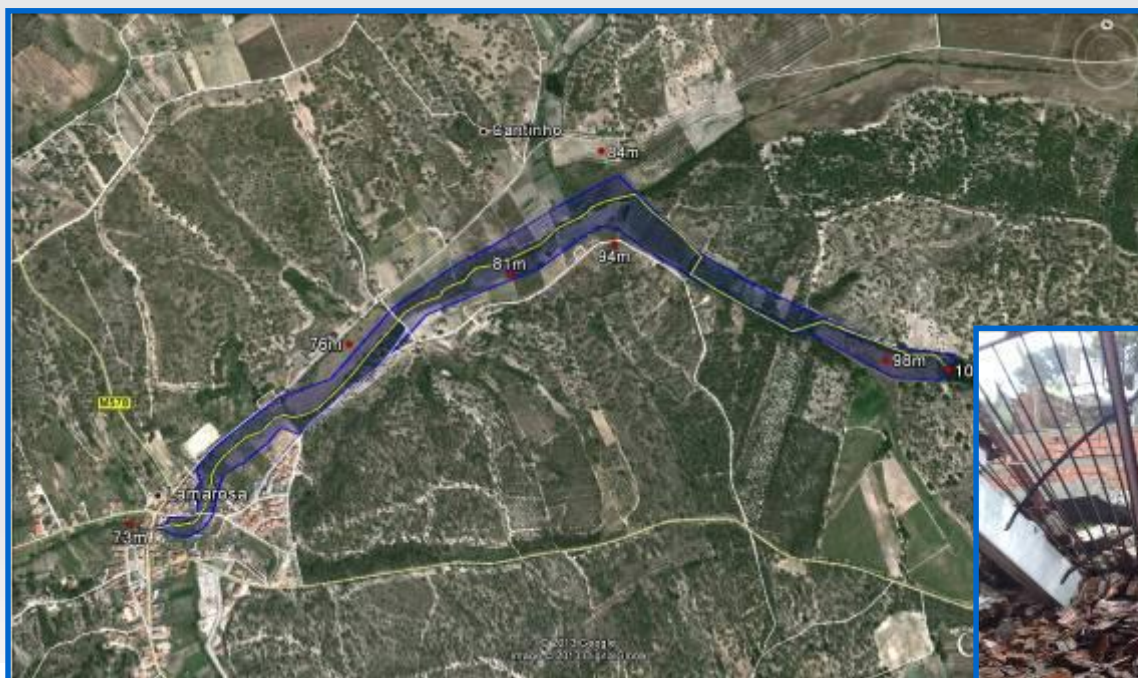


ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



VULNERABILIDADES ATUAIS

>> *Precipitação excessiva / Vento Forte*





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



VULNERABILIDADES ATUAIS

>> *Temperaturas elevadas*



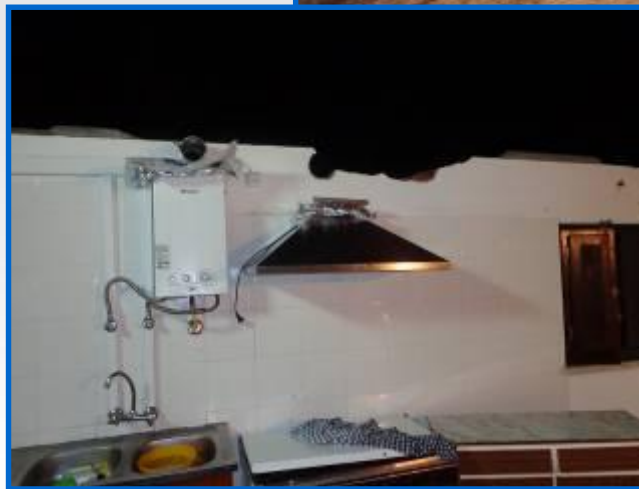


ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



VULNERABILIDADES ATUAIS

>> *Fenómenos extremos: tornado*



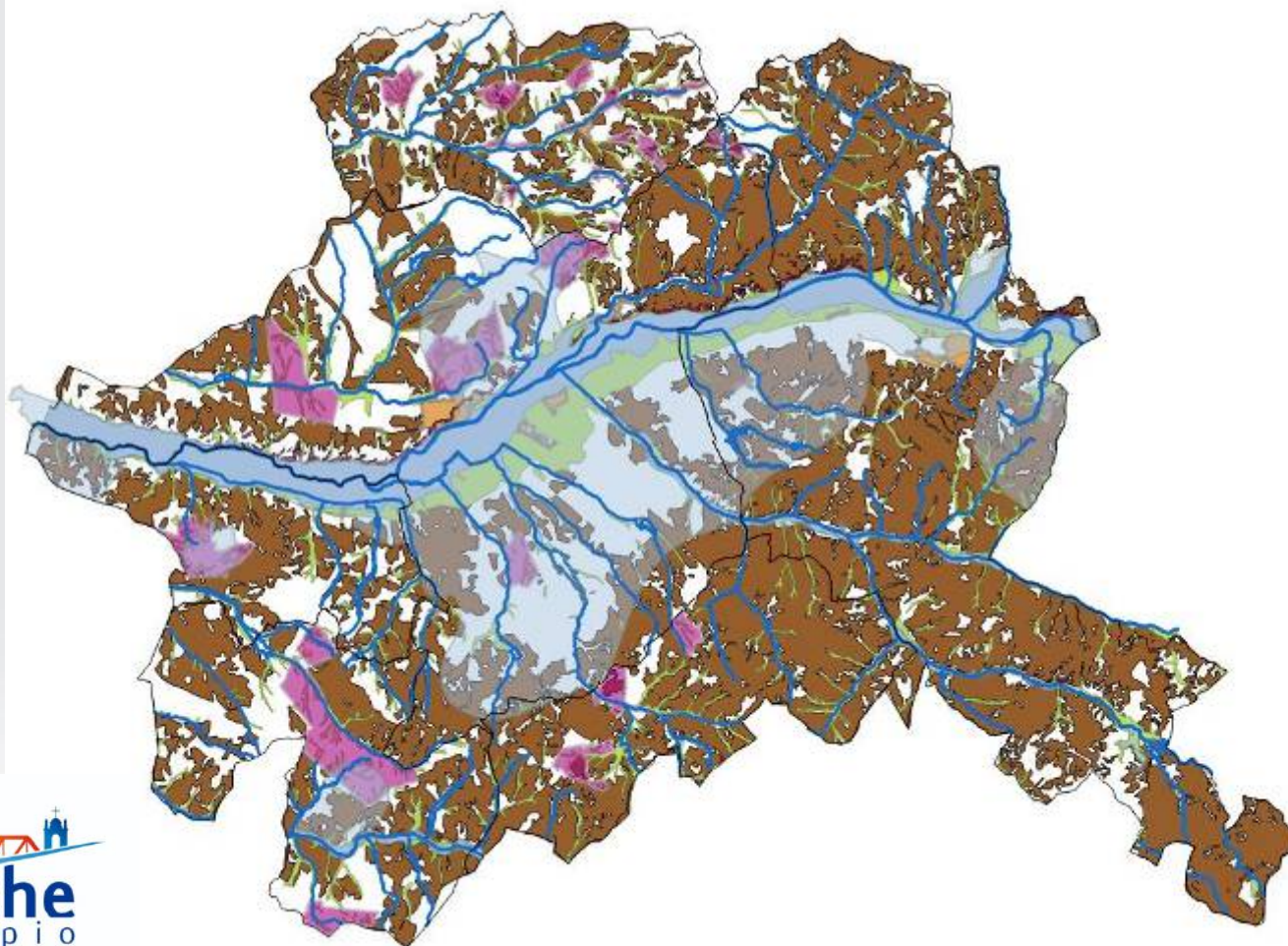


ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



Fundo português de Carbono

VULNERABILIDADES ATUAIS





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



II – VULNERABILIDADES FUTURAS DO MUNICÍPIO



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



VULNERABILIDADES FUTURAS

Variável climática

Sumário



Diminuição do número de
dias de geada



Aumento dos
fenómenos extremos

Variável climática

Sumário



Diminuição da precipitação
média anual, com potencial
aumento da precipitação
no inverno.



Aumento da temperatura
média anual, em especial
das máximas



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



Evento	Nível do Risco		
	Presente	Médio Prazo	Longo Prazo
Precipitação excessiva/cheias			
Precipitação excessiva/deslizamento de vertentes			
PRECIPITAÇÃO EXCESSIVA/INUNDAÇÕES			
Precipitação Excessiva/ Trovoadas/ Raios			
Precipitação Excessiva/ Vento Forte			
SECAS			
TEMPERATURAS ELEVADAS/ONDAS DE CALOR			
Tempestades/ Tornados			





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



III – OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



Vulnerabilidade climática e conforto térmico do parque residencial

Desempenho Municipal e Índices



Dados climáticos:

Zona Climática Inverno/ Verão: I1/V3 (RCCTE, 2006)

Clima Atual / Cenário Futuro (RCP8.5-HadGEM2):

Duração da estação de aquecimento (AQUEC) (meses): 5,7 / 5,7

Graus-dia de aquecimento: 1350/ 1029

Temperatura média na estação de arrefecimento (ARREF): 23,0°C / 26,3°C

Demografia:

População Residente (INE,2011): 19 944

População muito vulnerável (>65 anos, residente em freguesias com vulnerabilidade igual ou superior a 10 em onda de calor futura): **5 865 pessoas**

Parque Residencial Edificado (nº alojamentos) (INE, 2011):

Edifícios <1919	1919-1945		1945-1960		1960-1980		1980-2000		> 2000	
	Moradia	Prédio	Moradia	Prédio	Moradia	Prédio	Moradia	Prédio	Moradia	Prédio
297	1019	0	1516	0	2878	44	1756	0	0	0

Alojamentos com AQUEC|ARREF (INE, 2011): 96% | 18%

Consumo anual de energia final para AQUEC|ARREF per capita:

Atual (DGEG, ICESD): 0,007 | 0,001 tep

Necessária para conforto térmico (RCCTE T interior 20°C AQUEC | 25°C ARREF):

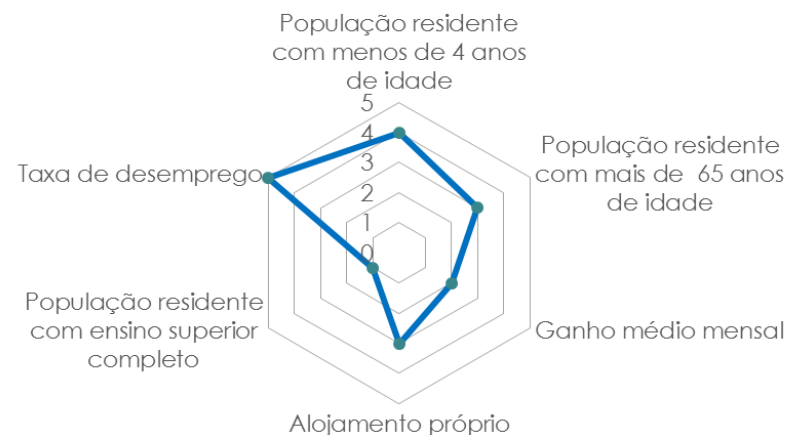
Atual: 0,804 | 0,007 tep

Futuro: 0,586 | 0,010 tep

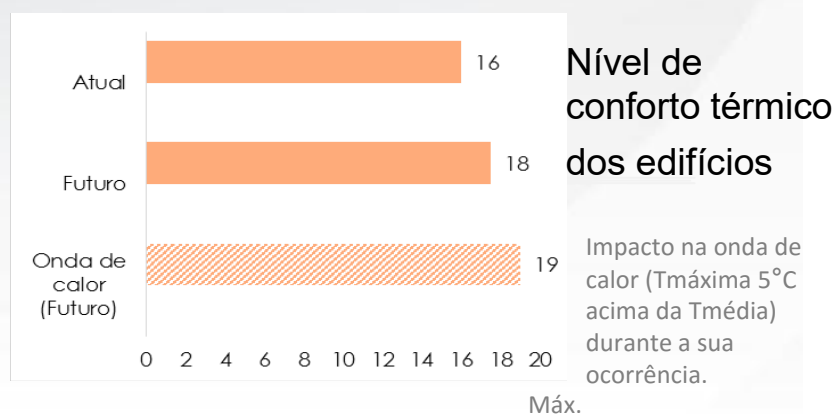
INDICADORES

CAPACIDADE ADAPTATIVA

Índice compósito: **13 [1 – 20]**



ÍNDICE DE IMPACTO POTENCIAL





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



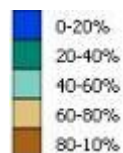
Fundo português de Carbono

Vulnerabilidade climática e conforto térmico do parque residencial

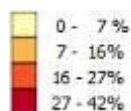
Freguesias do Município de Coruche - Capacidade Adaptativa

BUDAdaPT

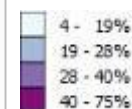
População residente em alojamento próprio, por freguesia.



População residente com ensino superior, por freguesia.



População residente com mais de 65 anos, por freguesia.





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



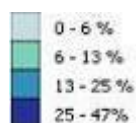
Fundo português de Carbono

Vulnerabilidade climática e conforto térmico do parque residencial

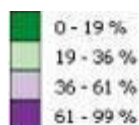
Freguesias do Município de Coruche - Impactos Potenciais

BUDAdaPT

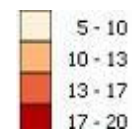
Taxa de posse de equipamentos de climatização de arrefecimento, por freguesia.



Percentagem de alojamentos anteriores a 1960, por freguesia.



Impacto potencial atual, por freguesia.





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



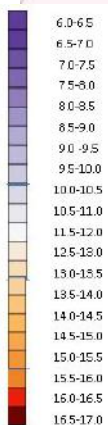
Fundo português de Carbono

Vulnerabilidade climática e conforto térmico do parque residencial

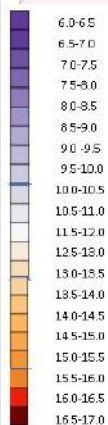
Freguesias do Município de Coruche - Vulnerabilidades climáticas

BUDAdaPT

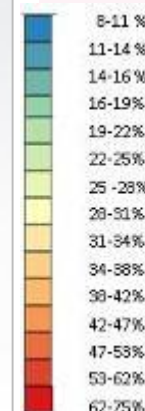
Vulnerabilidade atual, por freguesia



Vulnerabilidade futura, por freguesia



% População muito vulnerável (>65 anos, residente em freguesias com vulnerabilidade ≥ 10 em onda de calor futura)





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO

EVENTOS	OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO
TODOS OS EVENTOS	➤ Integrar a EMAAC nos IGT ➤ Integração das AC na AAE da Revisão do PDM de Coruche ➤ Criar indicadores de monitorização das AC no REOT ➤ Na revisão do PME criar sistemas de monitorização, previsão e resposta – sistemas de aviso e alerta precoces ➤ Melhorar a comunicação entre as entidades envolvidas no ordenamento e gestão do território ➤ Melhorar o planeamento na eficácia da resposta da proteção civil ➤ Reforço das equipas de emergência com meios humanos e equipamentos técnicos adequados



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO

EVENTOS	RISCOS	OPORTUNIDADES	OPÇÕES de ADAPTAÇÃO
Precipitação excessiva /inundações 	❖ Erosão do solo ❖ Danos nas infraestruturas ❖ Redução da atividade económica ❖ Menor eficácia de resposta da Proteção Civil	❖ Melhor gestão dos caudais das barragens ❖ Melhor planeamento e recuperação do espaço público ❖ Melhor comunicação entre as entidades envolvidas	➤ Utilização sustentável e racional do território ➤ Regenerar e revitalizar os centros urbanos (critérios de sustentabilidade) ➤ Melhor gestão dos recursos hídricos ➤ Separação da rede de esgotos domésticos e pluviais na Vila
Temperaturas elevadas / Ondas de calor 	❖ Maior mortalidade da população idosa ❖ Aumento das doenças respiratórias ❖ Menor disponibilidade de recursos hídricos para a atividade agrícola ❖ Aumento do n.º e área dos incêndios	❖ Melhor isolamento térmico dos edifícios ❖ Limpeza das áreas florestais de difícil acesso ❖ Alteração das práticas agrícolas ❖ Desenvolvimento de estudos científicos ao nível da genética para aumentar a resistência das espécies (sobreiros e outras)	➤ Definições de padrões de exigência para a construção ➤ Utilização novas técnicas construtivas para melhorar o conforto térmico ➤ Requalificar e preservar as galerias ripícolas ➤ Articulação entre a CMC, GNR e ARS no sentido de acionar medidas de proteção da população idosa (Programa Censos Sénior/ idoso 65 da GNR)



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO

EVENTOS	❖ RISCOS	OPORTUNIDADES	OPÇÕES
Secas 	❖ Menor disponibilidade de água (para uso agrícola, pecuário e abastecimento público) ❖ Menor produtividade do solo ❖ Aumento do nº de incêndios	❖ Maior consciencialização para o uso eficiente da água enquanto recurso natural e escasso ❖ Adaptação do espaço público e do edificado com introdução de novas técnicas que melhorem o conforto térmico ❖ Alteração das práticas agrícolas	➤ Assegurar a disponibilidade de água de melhor qualidade (subt.) para abastecimento público ➤ Incentivo para a criação de um plano de eficiência hídrica na indústria ➤ Aumento da disponibilidade de água através do regadio e do armazenamento com vista ao uso eficiente da água na agricultura ➤ Aumentar a resiliência da floresta aos incêndios florestais



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO

ORDENAÇÃO DAS PRINCIPAIS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO IDENTIFICADAS (top 10):

1. Desenvolvimento de ações de prevenção de incêndios ao nível das execução e fiscalização das Faixas de Gestão de Combustível;
2. Requalificação das galerias ripícolas;
3. Melhoria da comunicação entre as entidades envolvidas na gestão, planeamento e ordenamento do território;
4. Promoção de ações de sensibilização para adoção de comportamentos mais eficientes em termos energéticos e utilização de equipamentos de aquecimento e arrefecimento de elevada eficiência;





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO

ORDENAÇÃO DAS PRINCIPAIS
OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO IDENTIFICADAS
(top 10):



5. Preservação dos recursos naturais (água e solo), nomeadamente as áreas de elevada permeabilidade do solo;
6. Promoção da consciencialização para o uso eficiente da água enquanto recurso natural e escasso;
7. Incorporar na Revisão do PMDFCI respostas adequadas aos impactos potenciais das alterações climáticas;
8. Criação de indicadores de monitorização das opções de adaptação às alterações climáticas no âmbito do REOT da revisão do PDM;



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO

ORDENAÇÃO DAS PRINCIPAIS
OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO IDENTIFICADAS
(top 10):



-
9. Reforço dos mecanismos e instrumentos necessários à melhoria da gestão florestal e diminuição do abandono;
 10. Utilização sustentável e racional do território, minimizando a emissão de GEE, e intensificando a sua remoção por sumidouros.



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



III – INTEGRAÇÃO DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO NOS IGT





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



ANEXO III Tabela 5.3

INTEGRAÇÃO DAS OPÇÕES DE ADAPTAÇÃO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL DE ÂMBITO MUNICIPAL

Município: Coruche



n.º	1. Opções de adaptação	2. Instrumentos de gestão territorial associados	3. Tipologia de instrumentos de gestão territorial	4. Elementos dos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal	5. Formas de transposição
1	Promoção da utilização sustentável e racional do território, minimizando a emissão de GEE, e intensificando a sua remoção por sumidouros que potenciem a captação dos GEE	Plano Diretor Municipal de Coruche	PDM - Plano Diretor Municipal	Relatório - Objetivos Estratégicos	Prever no Relatório como opção estratégica
2	Promoção da preservação dos recursos naturais (água e solo)			Relatório	Prever no Relatório como opção estratégica
3	Promoção da preservação de área com índices elevados de permeabilidade do solo	Plano Diretor Municipal de Coruche	PDM - Plano Diretor Municipal	Planta de Condicionantes e Regulamento	Remeter para o regime jurídico da REN
4	Integração da EMAAC nos IGT, nomeadamente na Revisão do PDM	Plano Diretor Municipal de Coruche	PDM - Plano Diretor Municipal	Relatório	Prever no Relatório como opção estratégica
5	Integração das Alterações Climáticas na AAE da RPDM de Coruche	Plano Diretor Municipal de Coruche	PDM - Plano Diretor Municipal	Relatório	Prever no Relatório Ambiental como opção para minimizar os efeitos negativos no ambiente
6	Criação de indicadores de monitorização das AC, no âmbito do REOT da RPDM	Plano Diretor Municipal de Coruche	PDM - Plano Diretor Municipal	Relatório. Avaliação do PDM. REOT	Prever no Relatório do PDM no capítulo da Avaliação da Execução - REOT
7	Criação de sistema de monitorização, previsão e respostas existentes - sistemas de avisos e alertas precoces, na Revisão do PME	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Medida de gestão (projeto/iniciativa/ação de carácter imaterial e/ou não territorializável)
8	Elaboração dos Planos de Gestão dos Açudes do Monte da Barca e Agolada	Plano Diretor Municipal de Coruche	PDM - Plano Diretor Municipal	Planta de Ordenamento + Regulamento do PDM	PDM Ordenamento - Definição de categoria de espaço natural. No regulamento transpor medidas de gestão territorial do PDM de Gestão
9	Promoção de condições favoráveis à circulação atmosférica e ao controlo das temperaturas do ar, em especial nas áreas urbanas, através da utilização de elementos verdes nas coberturas e	Plano Diretor Municipal de Coruche ou PP de Salvaguarda do Centro Histórico ou das Áreas de Reabilitação Urbana	PDM - Plano Diretor Municipal ou PP	Planta de Ordenamento do PDM, Planta de Implantação + Regulamento do PDM ou PP Relatório do PDM ou PP	Delimitação de categorias de espaço urbano. Prever no regulamento através da definição de índices de impermeabilização ou dimensionamento de espaços verdes Prever no Relatório como opção estratégica

Opção Estratégica

Elementos Constituintes do Plano (Plt. ORD/ COND/ REGT)

Relatório

Relatório AAE

Execução





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



PAES - Plano de Ação para a Energia Sustentável - Coruche

No contexto da adesão ao Pacto dos Autarcas, o município de Coruche estabeleceu como objetivo reduzir as emissões de GEE em 34% até 2020.

Considerando o objectivo final de redução e as tendências de crescimento de consumo estabeleceram-se metas de redução sectoriais:

- 5% de redução no consumo energético dos edifícios e equipamentos da autarquia;
13,2% nos edifícios e equipamentos terciários; 20,6% de redução para no consumo doméstico;
- 5,1% na Iluminação Pública;
- 26% para o setor industrial e
- 20,7% de redução de consumos energéticos para o setor dos transportes.



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



3. EMAAC – PROPOSTA

•VISÃO

Com a elaboração e implementação da EMAAC, Coruche será um município mais **resiliente** por via da sua maior capacidade de adaptação às alterações climáticas. A **incerteza** da evolução dos fenómenos implica a existência de instrumentos de **apoio à decisão** inovadores, evolutivos, constantemente **monitorizados** de modo a promover um território mais sustentável, um maior desenvolvimento económico e a garantir uma maior proteção de pessoas e bens.





ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



EMAAC - OBJECTIVOS GERAIS

O Município de Coruche com a EMAAC tem como objetivo geral

COMPREENDER E ADOTAR AS MEDIDAS ADEQUADAS PARA UMA BOA GESTÃO DO TERRITÓRIO FACE AOS RISCOS CLIMÁTICOS, reconhecendo

que:

- O território é cada vez mais afetado, direta ou indiretamente, pelo clima e meteorologia, reconhecendo o executivo municipal que as alterações climáticas são uma realidade e que é necessário um Plano de Ação;
- A adaptação como um processo de decisão representa uma oportunidade para melhorar os processos de planeamento e gestão do território, aumentando a capacidade de resposta das comunidades locais e dos espaços construídos;



ClimAdaPT.Local
Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas



Obrigada pela vossa atenção.

Segue-se o DEBATE
sobre a EMAAC de Coruche.

