

PLANO CLIMÁTICO ALMADA 2030

DIACS

Intervenção Ambiental,
Clima e Sustentabilidade

Duarte d'Araújo Mata

Diretor de Departamento

MAIS UM PLANO?

URGENTE EXECUTAR?
OS PLANOS DEMORAM
DEMASIADO TEMPO?

MITIGAÇÃO OU
ADAPTAÇÃO
CLIMÁTICA?

VAMOS SALVAR O CLIMA
MAS PREJUDICAR A
QUALIDADE DE VIDA?

MENSAGENS CLIMÁTICAS? OU ECONÓMICAS?



<https://www.pinterest.com/pin/224335625160895240/>

**A MESSAGE
TO OUR TENANTS
FROM THE GOVERNMENT**

Help stop fuel waste

1. Use less hot water.
2. Turn off radiators to prevent over-heating.
3. Don't demand heat 24 hours a day.
4. Keep windows closed as much as possible.
5. Don't leave lights burning.

**SAVING FUEL SAVES TRANSPORTATION
FOR AMERICA'S WAR EFFORT**

THE OFFICE OF WAR INFORMATION, WASHINGTON, D. C.
Poster No. 10
U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1942



ENQUADRAMENTO



2009 PACTO DOS AUTARCAS

20% de redução de
emissões até 2020
40% de redução de
emissões até 2040

2010 SEAP ESTRATÉGIA LOCAL PARA AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS DO MUNICÍPIO DE ALMADA PLANO DE AÇÃO PARA A MITIGAÇÃO



2015 PACTO GLOBAL DE AUTARCAS PARA O CLIMA E A ENERGIA neutralidade climática em 2050

2015
PNAC 2020/2030
2016
ACORDO DE PARIS



2019 RNC 2050 ROTEIRO PARA A NEUTRALIDADE CARBÓNICA 2050



2019 P-3AC PROGRAMA DE AÇÃO PARA A ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 2019

PMAAC
PLANO
METROPOLITANO DE
ADAPTAÇÃO ÀS
ALTERAÇÕES
CLIMÁTICAS



2020 PNEC 2030 PLANO NACIONAL PARA A ENERGIA E O CLIMA

45-55% de redução de
emissões até 2030
85-90% de redução de
emissões até 2050
neutralidade
carbónica em 2050

2021 LEI DE BASES DO CLIMA

D.L. 98/2021, de 31 de
Dezembro

Elaboração de Plano
Municipal de Ação Climática
no prazo de 24 meses.

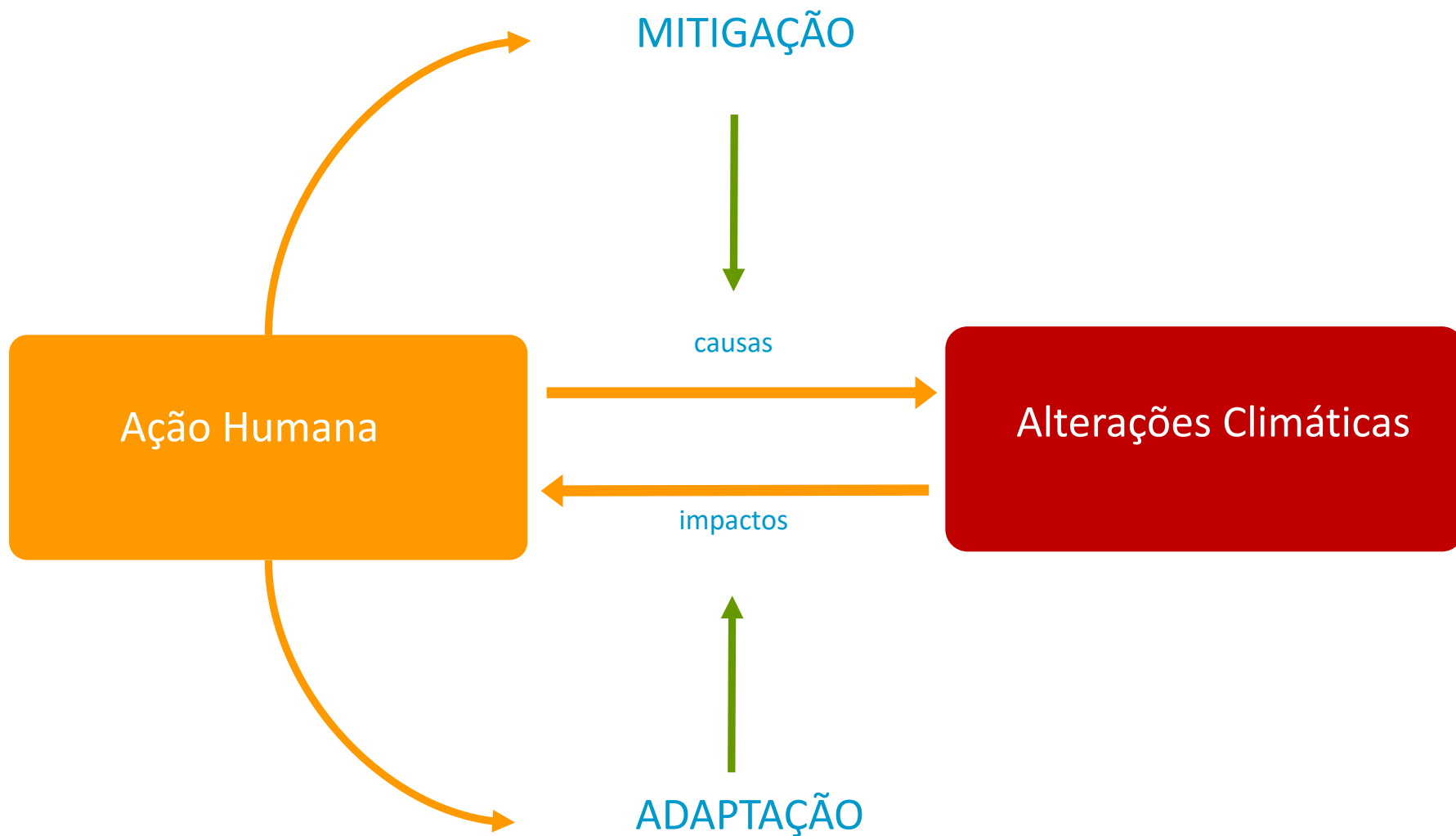
2023 PACTO DOS AUTARCAS - EUROPA

55% de redução de
emissões até 2030
Neutralidade até
2050

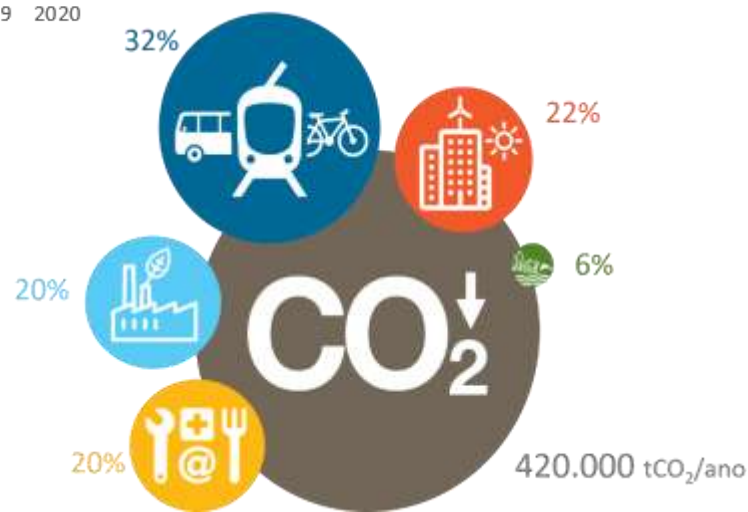
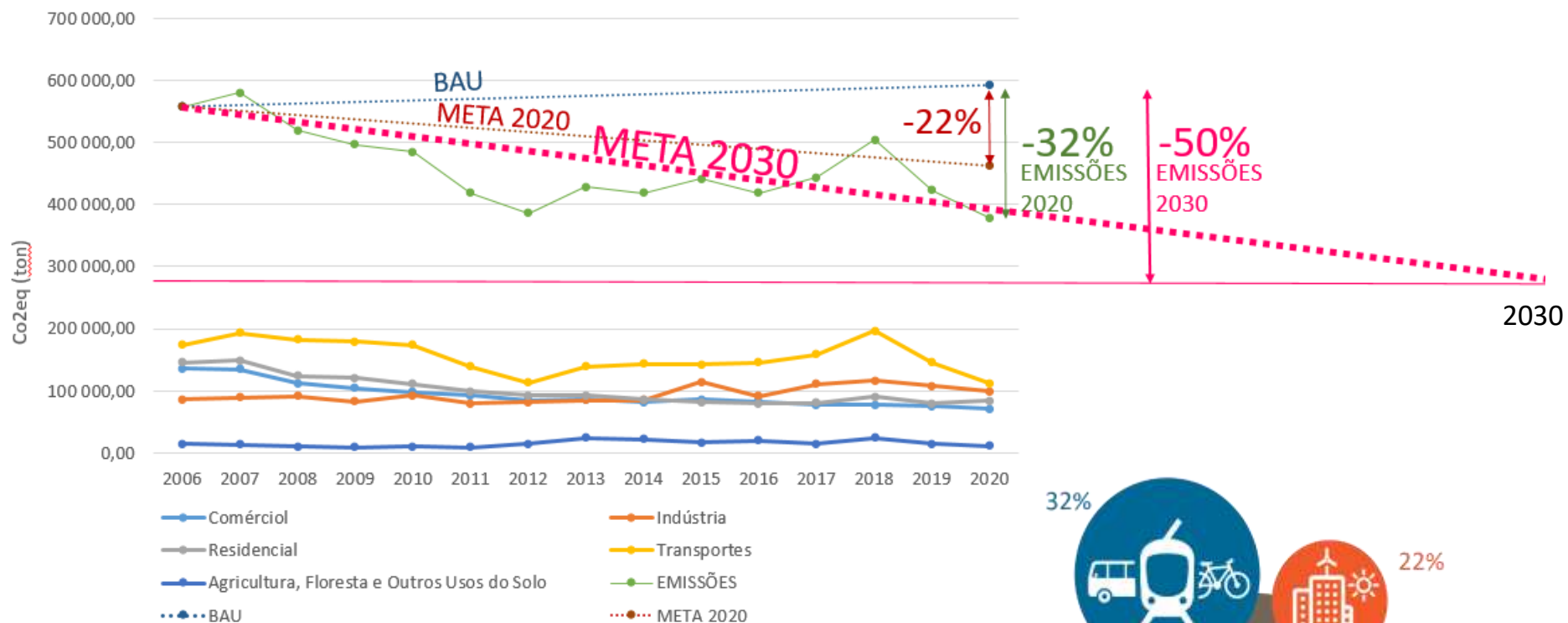


2023 PLANO CLIMÁTICO ALMADA 2030

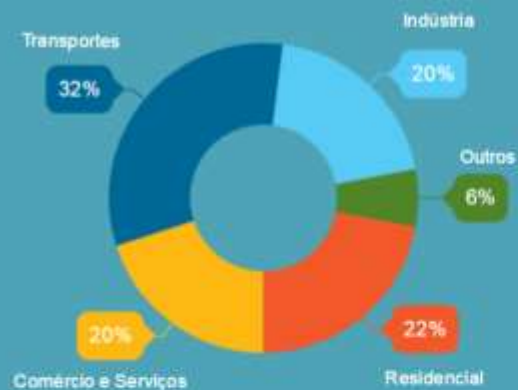
redução de
emissões até 2030
neutralidade
climática em 2050



Emissões GEE



Peso dos setores de atividade nas emissões de GEE



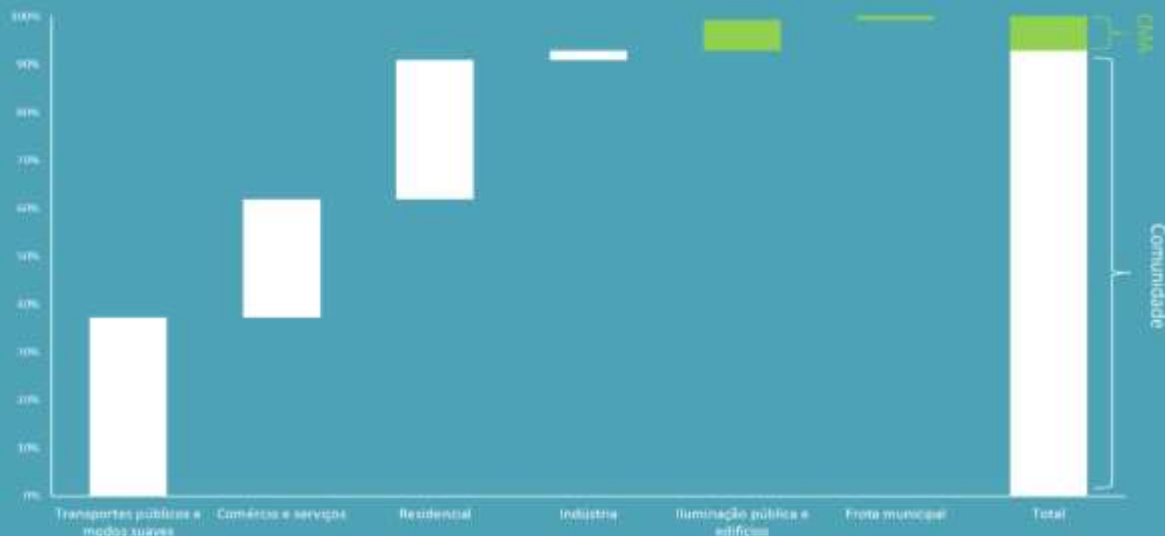
Os sectores dos transportes e edifícios (residencial e comercial) são responsáveis pela grande fatia das emissões - 75%.

Um caminho para 2050 em Almada?



Possível trajetória de redução das emissões de GEE face ao ano base (2006) para garantir metas assumidas.

Contribuição dos sectores para os objetivos de redução de emissão de CO₂ em 2020





Plano de Ação Climática Local

instrumento de decisão política
priorização do investimento público
ações municipais diárias

PROCESSO DE AÇÃO CLIMÁTICA



FASE 1: RECOLHA E TRATAMENTO DE INFORMAÇÃO

Realização de estudos que apoiem, entre outros, a definição de cenários climáticos a nível regional e municipal.
Validação de informação.



FASE 2: AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

Investigar os impactos das alterações climáticas no ambiente urbano e obter informações sobre parâmetros individuais (físicos, estruturais e socioeconómicos) que contribuem para esses impactos.
No âmbito do Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas foram identificadas as principais vulnerabilidades do território de Almada.



FASE 3: ANÁLISE E AVALIAÇÃO DAS OPÇÕES DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

O Plano Municipal de Ação Climática **ALMADA2030** pretende ativar todos os parceiros internos e externos na identificação das medidas mais eficazes para aumentar a resiliência do município e das comunidades.



FASE 4: DESENVOLVIMENTO DE PLANO CLIMÁTICO ALMADA 2030

Definição de metas e priorização das medidas a adotar pelo município e parceiros.



FASE 5: MONITORIZAÇÃO E (RE)AVALIAÇÃO

Acompanhar os resultados da implementação das medidas no aumento da resiliência do município aos impactos identificados. Propor novas medidas que acrescentem valor ao processo.

Estudos Climáticos (Mitigação&Adaptação):

Cenarização climática
Monitorização climática
Ilha de Calor Urbano
Matriz Energética
Eficiência Energética (Edificado, IP)
Potencial Produção de Energias Renováveis
Economia Circular (Resíduos, Alimentos, Água, Nutrientes)
Mobilidade Sustentável
Galgamento costeiro/estabilização dunar
Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas
Planos de Prevenção e Emergência



ondas de calor



galgamento
costeiro



seca



incêndios
rurais

Planos e Programas Setoriais que Envolvam Ações Climáticas (Mitigação&Adaptação):

Plano Diretor Municipal
Estratégia Almada Circular 2030
Plano Municipal de Gestão de Resíduos
Roteiro de Descarbonização de Almada
Plano para a Circularidade da Água

ver <https://tool.urbanproof.eu/>

PROCESSO DE AÇÃO CLIMÁTICA



áreas de ação climática

mobilidade sustentável

redução da emissão de gases com efeito de estufa (GEE)
redução dos consumos energéticos
redução dos custos com os consumos energéticos
menos trânsito

eficiência energética

_habitações
_serviços
_edifícios municipais
_transportes
_iluminação pública

políticas públicas

energias renováveis

mudança do tipo de **uso do solo**
alteração da temperatura
libertação/retenção CO₂

compras públicas

gestão de resíduos

_domésticos
_industriais
_construção

economia circular

_água
_alimentação
_vestuário
_papel

Reduza, Reutilize, Repare e Recicle
menos energia para a sua
produção
menos energia para o seu
transporte
Produtos recicláveis

zonas costeiras

proteção
fixação e proteção das dunas

restauro ecológico

_proteção da água
_fixação dunar
_fixação arribas

+zonas verdes

+ arborização

redução da
temperatura
absorção CO₂

medidas preventivas e cautelares

_normativos
_regulamentos
_planos de emergência

plantas nativas

maior adaptação
função de fixação e proteção da duna/do
solo

bacias de retenção (suds)

controle de cheias rápidas
recarga aquífero

governança local

conhecimento

círculos de ação e influência

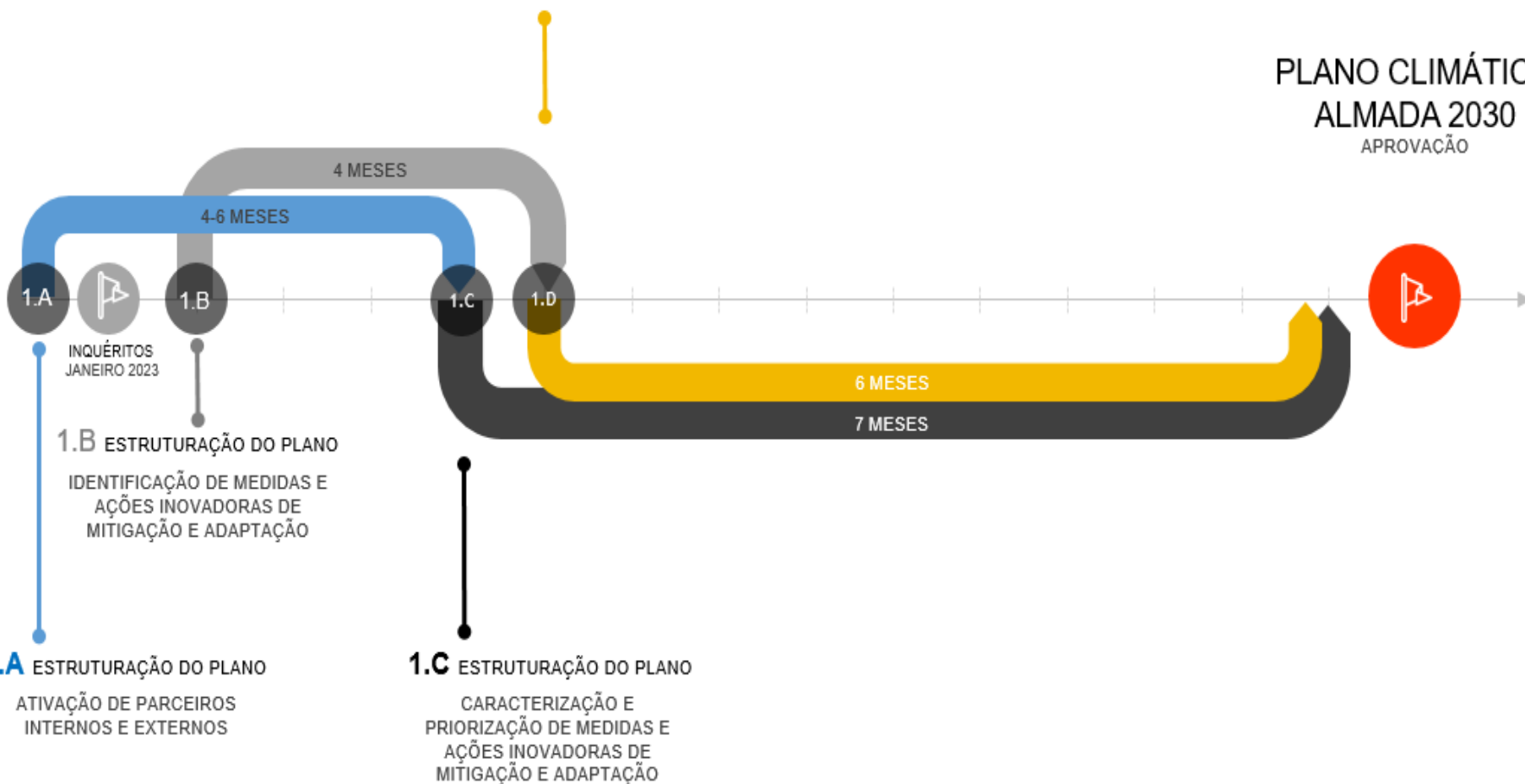


PLANO CLIMÁTICO ALMADA 2030

1.D ESTRUTURAÇÃO DO PLANO

ATIVAÇÃO DA COMUNIDADE

PLANO CLIMÁTICO
ALMADA 2030
APROVAÇÃO



Mitigar como e em que áreas?



Melhor Mobilidade



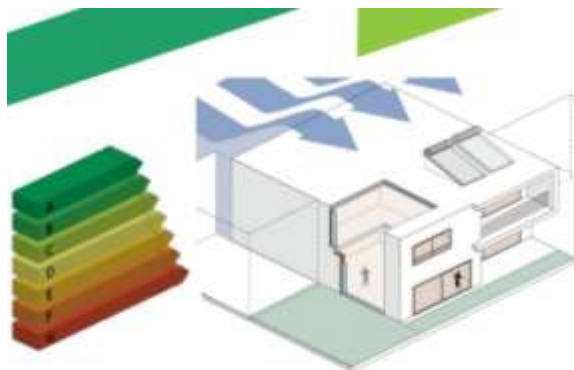
Painéis Fotovoltaicos no Fórum Romeu Correia (Junho 2022)



Semáforos com tecnologia LED



Comunidades desfavorecidas beneficiam de energias renováveis (2022)

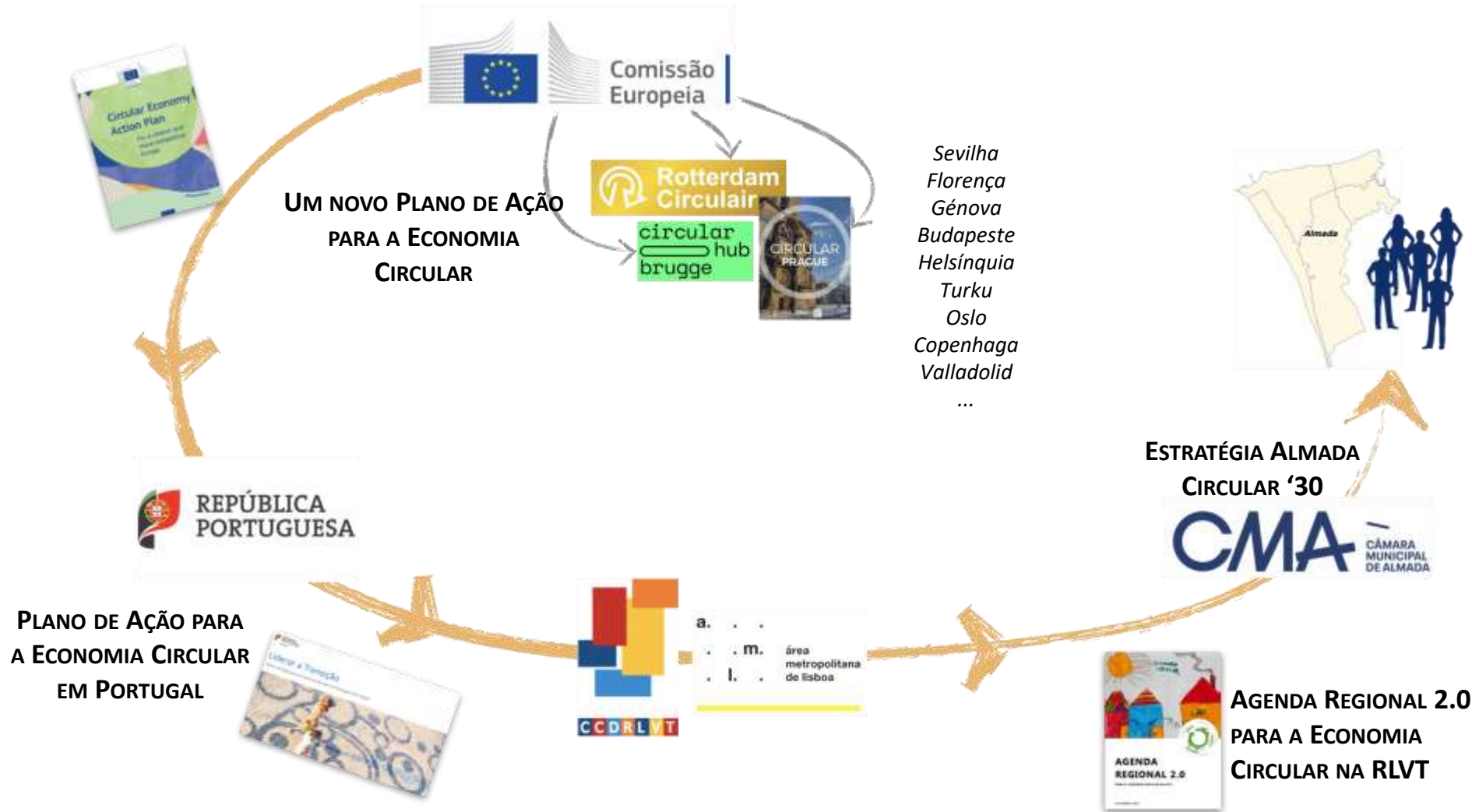


Melhoria da eficiência energética de edifícios municipais



Mais recolha seletiva

01 ALMADA CIRCULAR 2030



ALMADA CIRCULAR 2030



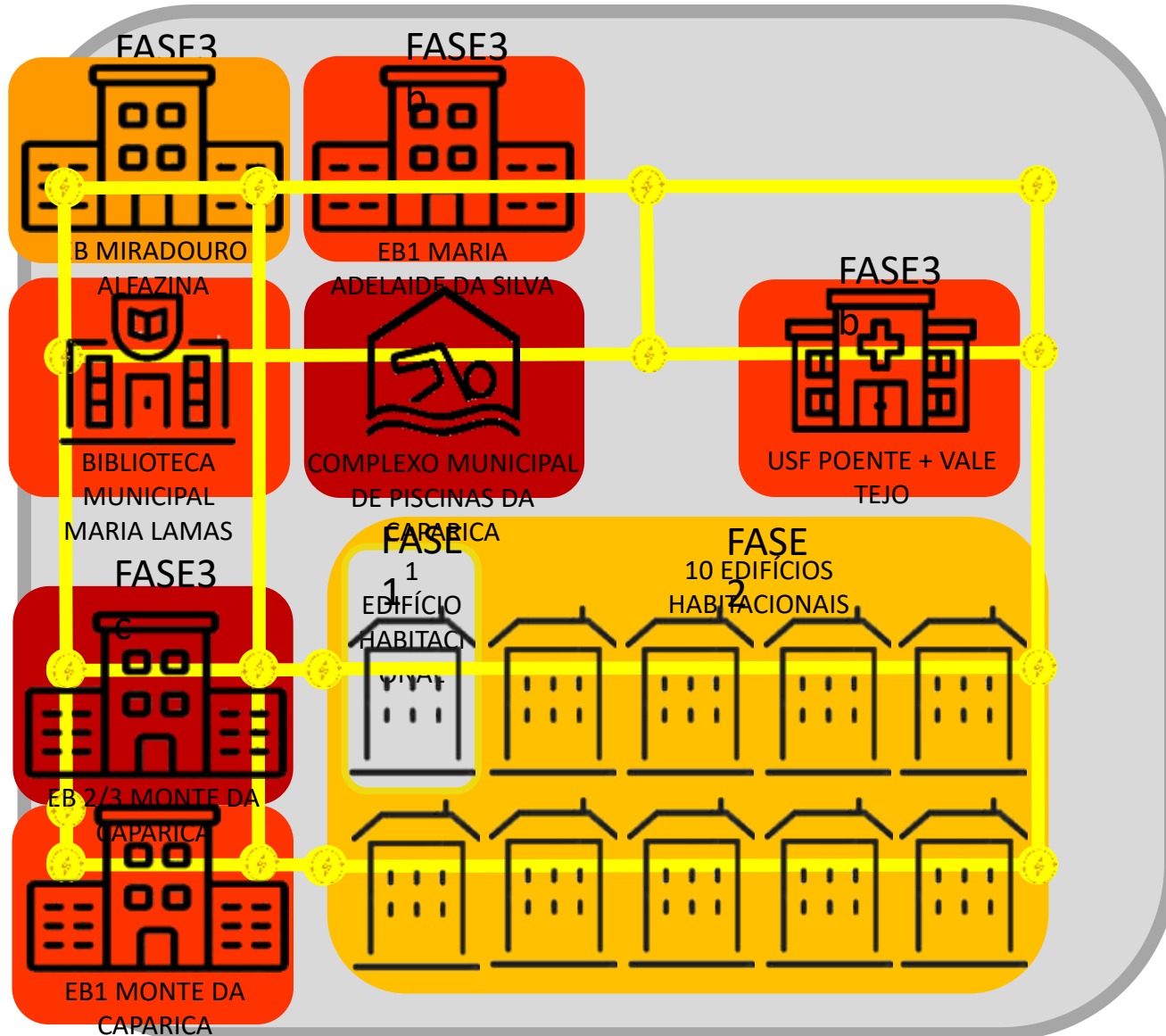
NÚCLEO DE ENERGIA RENOVÁVEL DOS 3VALES

MODELO DE INVESTIMENTO MUNICIPAL

PILOTO **NER 3VALES**

NÚCLEO DE ENERGIA RENOVÁVEL DOS

3VALES





Visita Instalação Solar FMRC



Venha ver como funcionam!

Dia: 28 de outubro - 10h

Local de ponto de encontro:

Forum Municipal Romeu Correia

Traga calçado apropriado para subir escadas verticais

- Sessão realizada no âmbito do projeto europeu Sun4All
- Nº máximo de participantes: 20 pessoas
- Inscrições: 925 486 886 ou acaoclimatica@cma.m-almada.pt

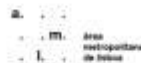


03

AGROPARQUE TERRAS DA COSTA E DO MAR



comunidades-em-ação
Almada



CMA
Câmara Municipal
de Almada



REPÚBLICA
PORTUGUESA



Financiado pela
União Europeia
NextGenerationEU

AGROPARQUE DAS TERRAS DA COSTA

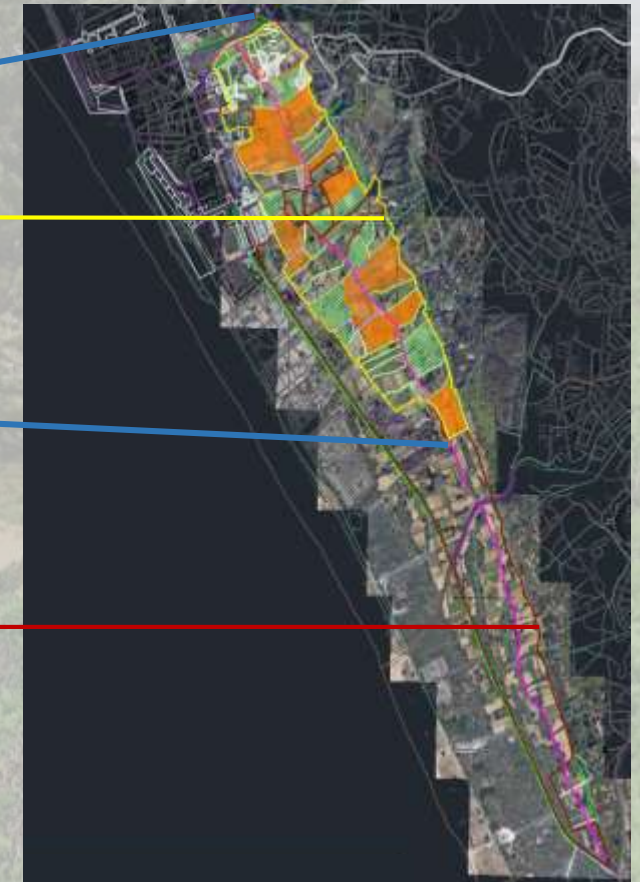
Localização



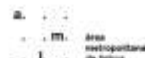
PARQUE AGRO-ALIMENTAR DAS TERRAS DA COSTA

1ª FASE – INVESTIMENTO NO ÂMBITO DA OIL COSTA DA CAPARICA

2ª FASE – REPLICAÇÃO / AGREGAÇÃO DE PARCEIROS AO PROJETO



comunidades-em-ação
Almada



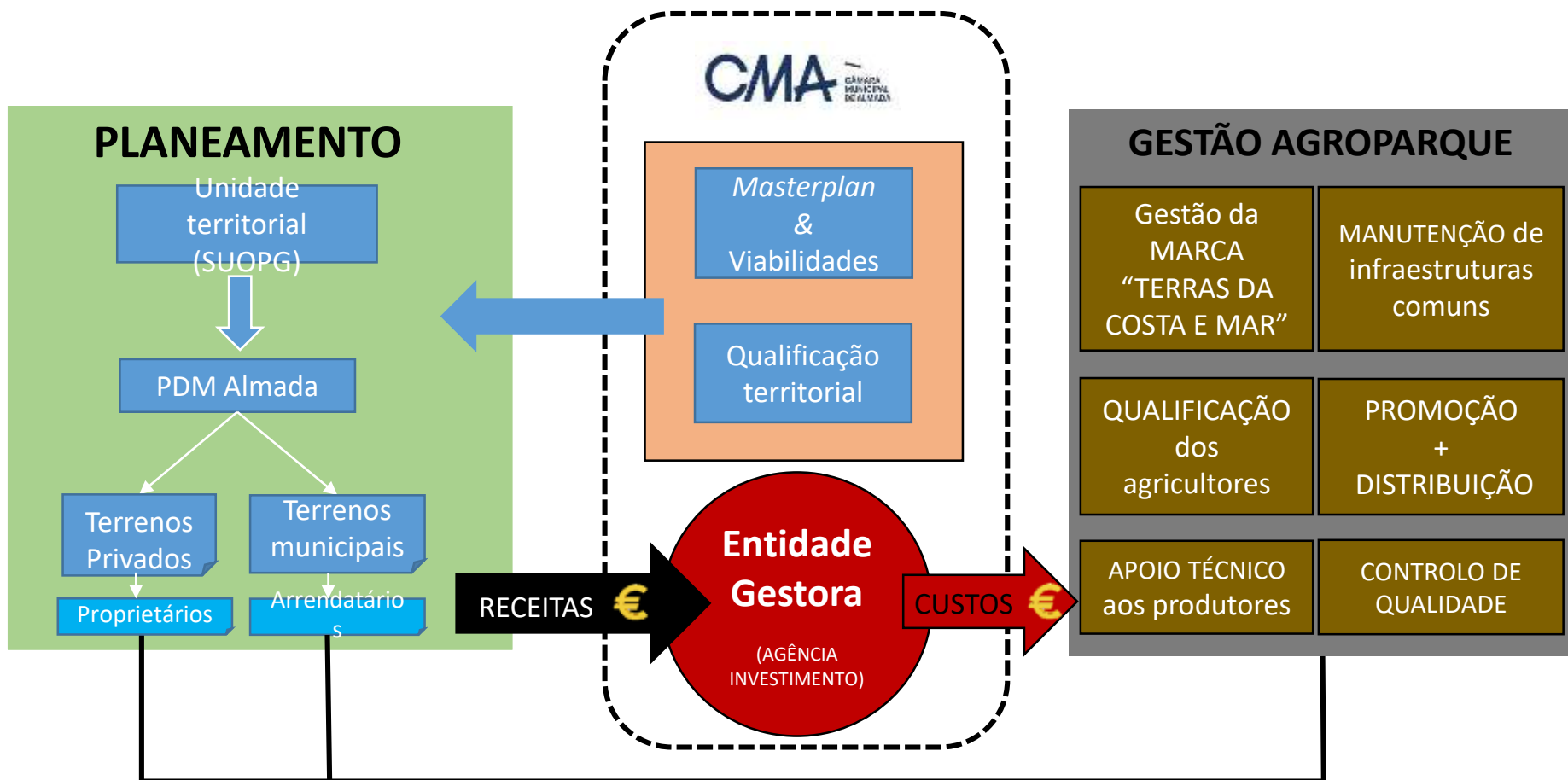
CMA
Câmara Municipal de Almada



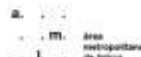
REPÚBLICA PORTUGUESA



AGROPARQUE DAS TERRAS DA COSTA



comunidades-em-ação
Almada



04



PROJETO AMBIENTAL
REDUNA ALMADA



PROJETO COFINANCIADO
PELA UNIÃO EUROPEIA
Fundo de Coesão



Adaptar **como** e em que áreas?



Galgamento costeiro

dn-agenciadenoticias.com/2015/04/caparica-e-exemplo-de-estudo-no-avanco.html

REDUNA (2022/2023)

Espécie	Nome-comum	Quantidade (unidades)
<i>Ammophila arenaria</i>	Estorno	70.000
<i>Lotus creticus</i>	Cornichão-das-areias	5.000
<i>Artemisia campestris</i> marítima	Artemisia / Madorneira	5.000

80.000 plantas nativas +
5.000m de paliçadas de vime

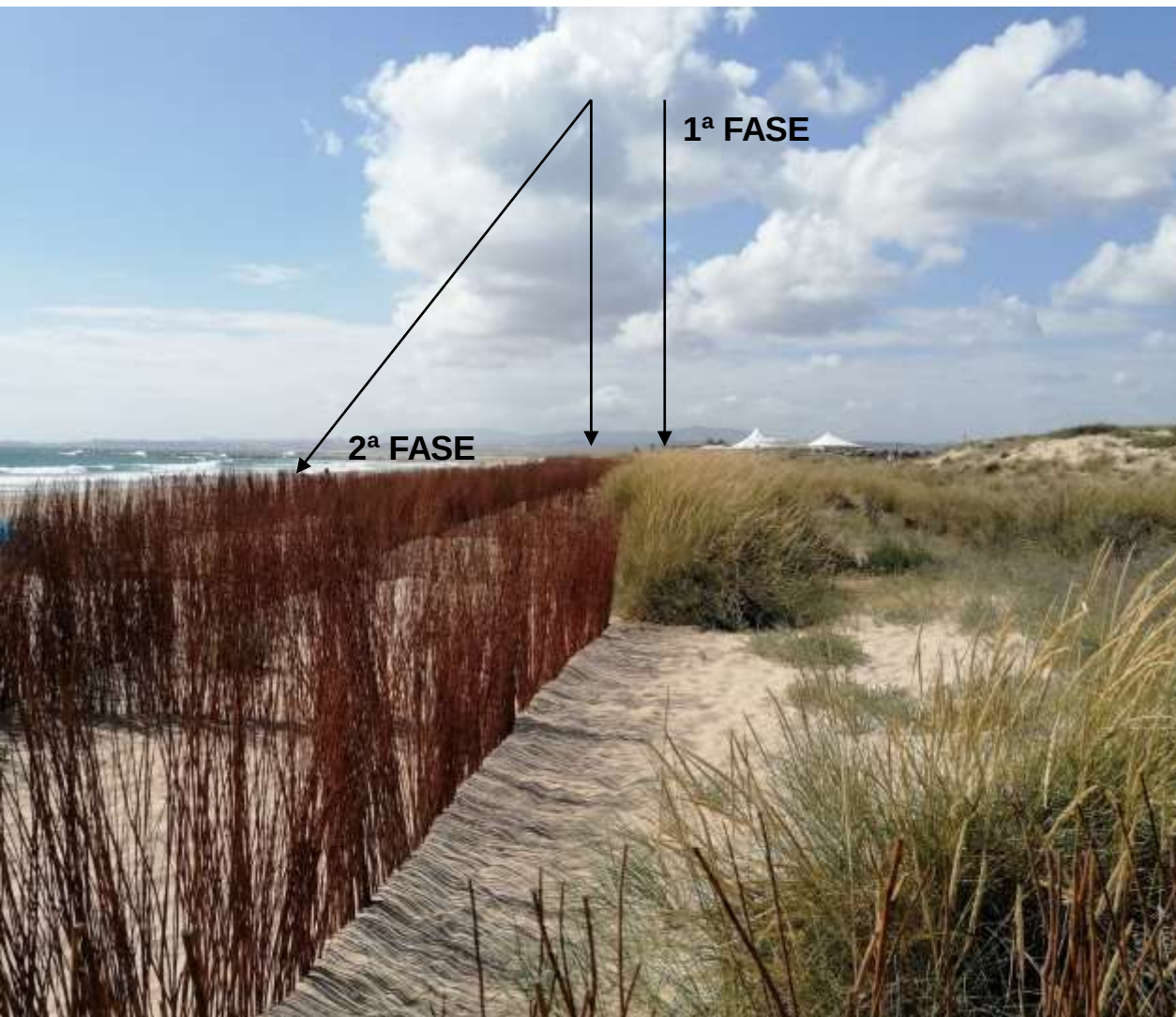


Até 180.000€ investimento



NOVA

REFORÇAR & RESTAURAR



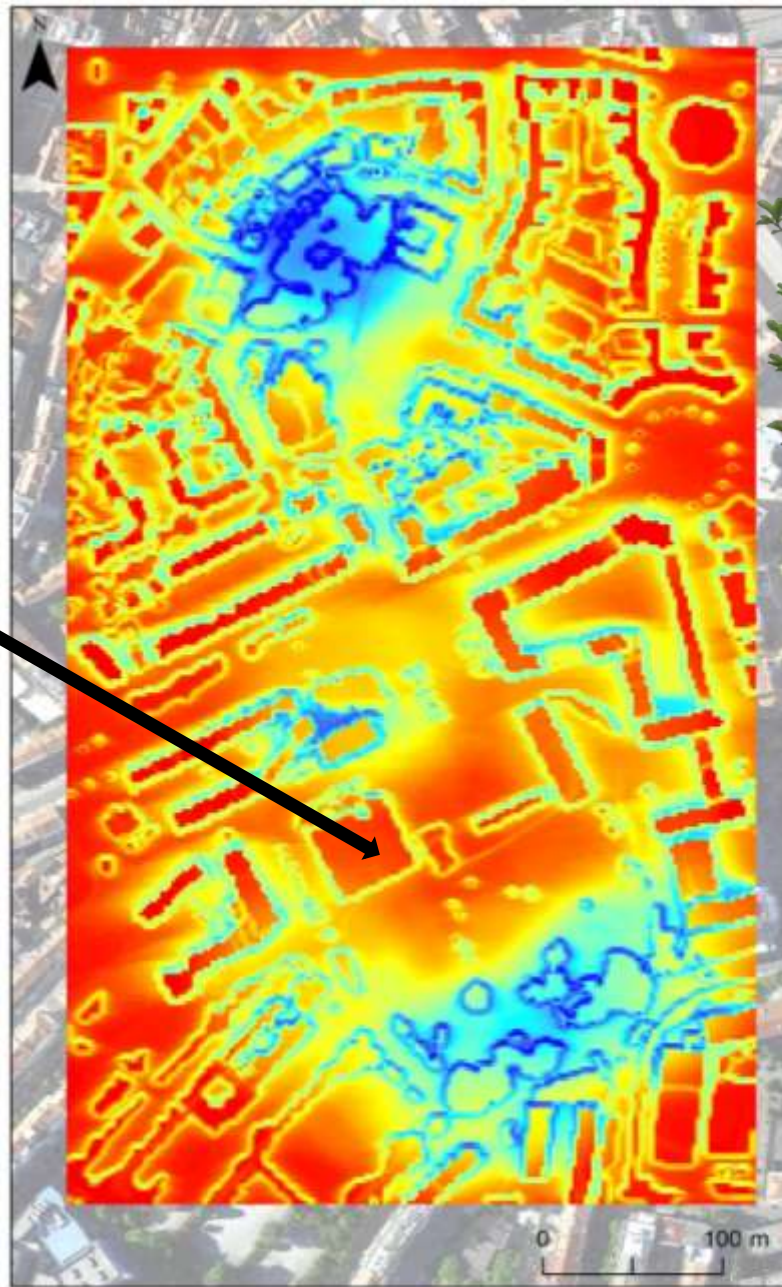
05

COOLIFEALMADA

Facing heat waves through 4D cooling actions
in Almada hotspots (2023 – 2028)

LIFE-2022-SAP-CLIMA

Adaptar **como** e em que áreas?



Ilha de calor urbana

glm_temp



FONTE: Simulação do modelo obtido para a temperatura média (°C) para toda a área de estudo.

In Relatório Final_Estudos de Monitorização das Comunidades Florísticas, Faunísticas e Avaliação dos Serviços Ambientais de Almada _ Áreas Urbanas com elevada susceptibilidade a

SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA



PRAÇA GABRIEL PEDRO

- estruturas tensesis de ensombramento
- plantação densa de vegetação em cobertura
- sistema de nebulização
- bebedouros inclusivos

R. FERNÃO LOPES

- plantação densa de árvores
- despavimentação

PRAÇA S.JOÃO BATISTA

- bacia de retenção
- despavimentação
- estruturas tensesis de ensombramento
- plantação densa de vegetação
- sistemas de nebulização
- bebedouros inclusivos

PARQUE URB. C. JÚLIO FERRAZ

- plantação densa de vegetação



PRAÇA MFA

- plantação densa de vegetação
- despavimentação
- sistema de nebulização
- bebedouros inclusivos
- asfalto frio

AV. DOM NUNO ÁLVARES PEREIRA

- plantação zona circulação MST
- despavimentação
- adaptação caldeiras árvores existentes
- sistema de nebulização
- bebedouros inclusivos
- asfalto frio

PRAÇA DA LIBERDADE

- plantação densa de vegetação em cobertura
- sistema de nebulização
- bebedouros inclusivos

PRAÇA GABRIEL PEDRO

- estruturas tensesis de ensombramento
- plantação densa de vegetação em cobertura
- sistema de nebulização
- bebedouros inclusivos

R. FERNÃO LOPES

- plantação densa de árvores
- despavimentação

PRAÇA S.JOÃO BATISTA

- bacia de retenção
- despavimentação
- estruturas tensesis de ensombramento
- plantação densa de vegetação
- sistemas de nebulização
- bebedouros inclusivos

PARQUE URB. C. JÚLIO FERRAZ

- plantação densa de vegetação



PRAÇA MFA

- plantação densa de vegetação
- despavimentação
- sistema de nebulização
- bebedouros inclusivos
- asfalto frio

AV. DOM NUNO ÁLVARES PEREIRA

- plantação zona circulação MST
- despavimentação
- adaptação caldeiras árvores existentes
- sistema de nebulização
- bebedouros inclusivos
- asfalto frio

PRAÇA DA LIBERDADE

- plantação densa de vegetação em cobertura
- sistema de nebulização
- bebedouros inclusivos

PARQUES URBANOS

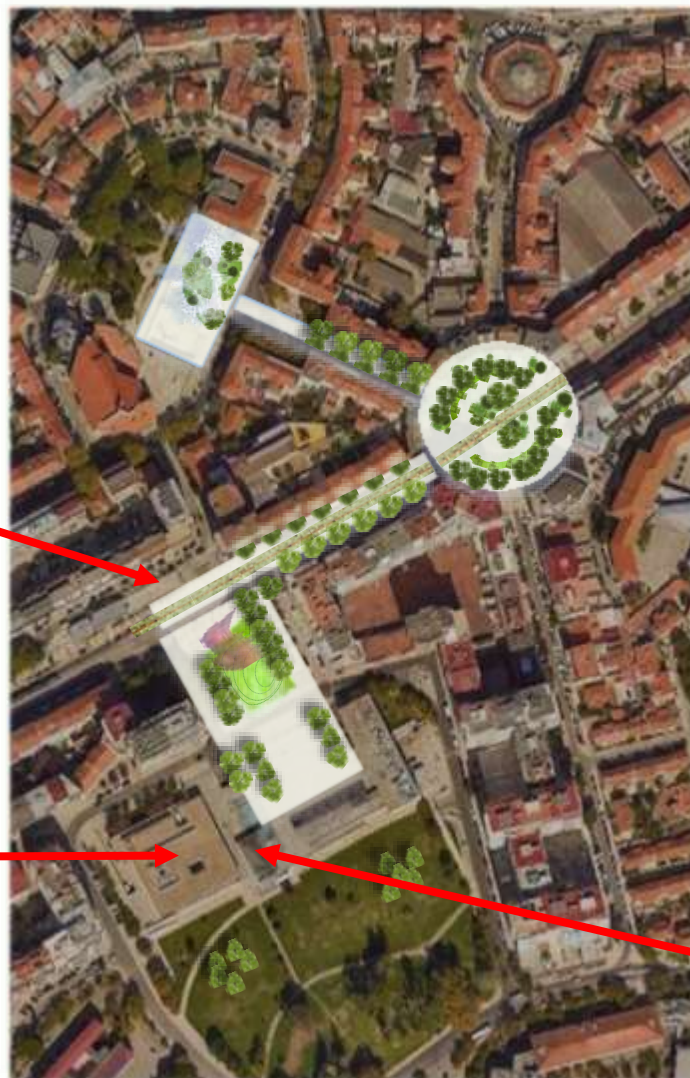
- criação corredor verde contínuo entre ambos os parques urbanos

OFICINA DA CULTURA

- Cobertura verde
- estruturas tênséis de ensombramento

FÓRUM ROMEU CORREIA

- cobertura verde
- fachada verde (a sul)



COMÉRCIO LOCAL

- associação comerciantes
- participação pública
- fachadas verdes
- películas térmicas
- AVAC

REDE ABRIGOS CLIMÁTICOS

- Fórum Romeu Correia (AVAC, água potável, acesso inclusivo)
- Parques e Jardins

COOLIFE APP

- heat index
- recomendações de saúde
- mapa da rede de abrigos climáticos

EDIFÍCIO “SUSHI”

- pintura térmica na cobertura

COOLIFEALMADA: Facing heat waves through 4D cooling actions in Almada hotspots



PRAÇA SÃO JOÃO BAPTISTA

ESTRUTURAS TÊNSEIS DE ENSOMBAMENTO

PROTÓTIPO GEOTÉRMICO

BACIA DE RETENÇÃO RELVADA (EFEITO MORFOLÓGICO GEOTÉRMICO)

DESPAVIMENTAÇÃO

ARBORIZAÇÃO (ENSOMBAMENTO)

NEBULIZADORES

BEBEDOUROS

Obrigado!

dmata@cma.m-almada.pt

PLANO CLIMÁTICO ALMADA 2030

DIACS

Intervenção Ambiental,
Clima e Sustentabilidade

Duarte d'Araújo Mata

Diretor de Departamento