

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (PMDFCI) DE ALCÁCER DO SAL

CADERNO II – PLANO DE AÇÃO

2022-2031

Cofinanciado por:

Ficha Técnica do Documento

Descrição:	Neste documento procede-se à avaliação e planeamento de ações de suporte à estratégia municipal de DFCI, definindo-se metas, indicadores, responsáveis e a estimativa orçamental, de acordo com os 5 eixos estratégicos do PNDFCI.
Data de produção:	02/11/2020
Versão:	02/2020
Desenvolvimento e produção:	
Diretor Técnico:	Bruno Cunha – Engenheiro do Ambiente
Coordenador de Projeto:	André Silva – Geógrafo / Técnico de SIG
Equipa técnica:	Nuno Dias – Engenheiro do Ambiente Inês Marafuz – Geógrafa / Técnica de SIG Tiago Silva – Biólogo Paula Morgado – Engenheira Civil Rúben Duarte – Geógrafo / Técnico de SIG Aires Martins – Arquiteto Paisagista Joana Marques – Arquiteta Paisagista
Estado do documento:	Versão Final
Nome do ficheiro digital:	PMDFCI_CADERNO_II

Índice

Índice de Figuras	5
Índice de quadros	6
Índice de mapas	8
LISTA DE ACRÓNIMOS.....	10
1. Introdução	12
2. Enquadramento do Plano no Âmbito do Sistema de Gestão Territorial e do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI)	13
2.1. Enquadramento Legal.....	13
2.2. Instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial.....	14
2.1.1. Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR).....	15
2.1.2. Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI).....	16
2.1.3. Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios dos Concelhos Vizinhos (PMDFCI).....	16
2.2. Enquadramento do PMDFCI no Sistema de Gestão Territorial	17
2.2.1. Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)	17
2.2.2. Conselho Nacional de Reflorestação (CNR)	18
2.2.3. Plano Setorial da Rede Natura 2000.....	18
2.2.4. Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT)	19
2.2.5. Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)	19
2.2.6. Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Litoral (PROF-ALT)	20
2.2.7. Plano De Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Sado.....	21
2.2.8. Plano Diretor Municipal (PDM).....	22
2.2.9. Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil (PMEPC).....	22
2.2.10. Plano de Gestão Florestal (PGF)	23
3. Modelos de Combustíveis, Cartografia de Risco e Prioridade de Defesa Contra Incêndios Rurais	23
3.1. Modelos de Combustíveis Florestais	23
3.2. Risco de Incêndio Rural.....	25
3.2.1. Perigosidade de Incêndio Rural.....	27

3.2.2. Risco de Incêndio Rural.....	29
3.3. Prioridades de Defesa.....	31
4.Objetivos e Metas do PMDFCI	32
4.1. Identificação da Tipologia dos Concelhos.....	32
4.2. Objetivos e Metas do PMDFCI	32
5.Eixos Estratégicos	33
5.1. Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Rurais (1º eixo estratégico).....	34
5.1.1. Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios	34
5.1.2. Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RDFCI)	35
5.1.1.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) e Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustíveis (MPGC).....	35
5.1.1.2. Rede Viária Florestal (RVF)	39
5.1.1.3. Rede de Pontos de Água (RPA).....	42
5.1.2. Silvicultura Preventiva no Âmbito da DFCI	44
5.1.3. Planeamento das Ações Referentes ao 1.º Eixo Estratégico	45
5.1.3.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC), Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustíveis (MPGC), Rede Viária Florestal (RVF) e Rede de Pontos de Água (RPA).....	45
5.1.3.2. Faixas de Gestão de Combustível em Terrenos Confinantes a Edifícios e Condicionalismos à edificação.....	62
5.2. 2.º Eixo Estratégico – Redução da Incidência dos Incêndios	64
5.2.1. Avaliação	64
5.2.1.1. Comportamentos de risco	64
5.2.1.2. Fiscalização.....	65
5.2.2. Planeamento das Ações	66
5.2.2.1. Sensibilização	66
5.2.2.2. Fiscalização.....	67
5.2.2.3. Metas e Indicadores	68
5.2.2.4. Orçamento e Responsáveis.....	73
5.3. 3.º Eixo Estratégico – Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios....	75
5.3.1. Avaliação	76

5.3.1.1. Vigilância e Detecção	76
5.3.1.2. 1. ^a Intervenção	79
5.3.1.2. Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio	82
5.3.2. Planeamento das Ações Referentes ao 3.º Eixo Estratégico	85
5.3.2.1. Metas e Indicadores.....	85
5.3.2.2. Orçamentos e Responsáveis	86
5.4. 4.º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar Ecossistemas	89
5.4.1. Avaliação	90
5.4.1.1. Estabilização de Emergência	90
5.4.1.2. Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais.....	91
5.4.2. Planeamento das Ações referentes ao 4.º Eixo Estratégico	92
5.4.2.1. Estabilização de Emergência	92
5.4.2.2. Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais	94
5.4.2.3. Metas e Indicadores	96
5.4.2.4. Orçamento e Responsáveis.....	97
5.5. 5.º Eixo Estratégico – Adoção de uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz.....	98
5.5.1. Avaliação	99
5.5.1.1. Formação	102
5.5.2. Planeamento das Ações Referentes ao 5.º Eixo Estratégico	102
5.5.2.1. Metas, Indicadores e Orçamento.....	108
6. Estimativa de Orçamento para Implementação do PMDFCI.....	109
Referências Bibliográficas	110
7. Glossário	112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Enquadramento do PMDFCI de Alcácer do Sal no âmbito do sistema de gestão territorial e no sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios	15
Figura 2 – Componentes do Modelo de Risco (Adotado de ICNF, 2012).	26
Figura 3 - Tempo médio de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção nos diferentes níveis de empenho operacional entre 2018. SGIF 2020.....	82

Figura 4 - Número de reacendimentos no concelho de Alcácer do Sal (2009-2019). SGIF 2020	83
Figura 5 – Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas	89

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios	13
Quadro 2 – Objetivos estratégicos da ENF	17
Quadro 3 - Distribuição da área dos Modelos de Combustíveis no concelho de Alcácer do Sal	24
Quadro 4 – Perigosidade de Incêndio Rural no concelho de Alcácer do Sal	28
Quadro 5 - Área de ocupação (%) por classes de risco de incêndio rural	30
Quadro 6 – Objetivos e Metas para o Concelho de Alcácer do Sal no período de 2022-2031 ..	33
Quadro 7 - Objetivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 1.º eixo estratégico (ICNF, 2012)	35
Quadro 8 – Área das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho de Alcácer do Sal	38
Quadro 9 – Distribuição da rede viária florestal no concelho de Alcácer do Sal	40
Quadro 10 – Capacidade da rede de pontos de água do concelho de Alcácer do Sal	43
Quadro 11 - Intervenção nas FGC e MPGC entre 2022 e 2031, no concelho de Alcácer do Sal	52
Quadro 12 - Intervenção na RVF entre 2022 e 2031, no concelho de Alcácer do Sal	53
Quadro 13 - Intervenção na RPA entre 2022 e 2031, por freguesia para o concelho de Alcácer do Sal	53
Quadro 14 - Metas e indicadores (1º Eixo Estratégico), para o concelho de Alcácer do Sal	58
Quadro 15 - Estimativa de orçamento e responsáveis (1.º Eixo Estratégico), para o concelho de Alcácer do Sal	60
Quadro 16 - Objetivos estratégicos, operacionais e ações a abordar no 2.º eixo estratégico	64
Quadro 17 - Comportamentos de risco (SGIF, 2020)	65
Quadro 18 – Número de autos levantados em 2020 (GNR, 2021)	66
Quadro 19 - Atividades de fiscalização para o período de 2022 a 2031	68
Quadro 20 – Metas e indicadores de Sensibilização 2.º eixo estratégico	69
Quadro 21 - Metas e indicadores de Fiscalização 2.º eixo estratégico	71
Quadro 22 - Orçamentos e responsáveis de Sensibilização 2.º eixo estratégico	73

Quadro 23 - Orçamentos e responsáveis de Fiscalização 2.º eixo estratégico	75
Quadro 24 - Objetivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 3.º eixo estratégico (GTPMDFCI, 2012)	76
Quadro 25 – Caracterização dos postos de vigia com ação de vigilância no concelho (RNPV, 2004)	77
Quadro 26 – Caracterização dos locais estratégicos de estacionamento	77
Quadro 27 - Índice entre o número de incêndios rurais e o número total de equipas de vigilância e deteção nos níveis de empenho operacional (ano de 2019)	79
Quadro 28 – Índice entre o número de incêndios rurais e o número total de equipas e elementos de 1ª intervenção (ano de 2019)	81
Quadro 29 – Avaliação dos tempos médios de primeira intervenção no concelho em 2018 e em 2019. SGIF 2020	82
Quadro 30 - Avaliação dos tempos de extinção de incêndios no concelho (2018 e 2019). SGIF 2020	83
Quadro 31 - Metas e Indicadores do 3º Eixo Estratégico	85
Quadro 32 - Orçamento e Responsáveis do 3º Eixo Estratégico	87
Quadro 33 - Objetivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 4.º eixo estratégico (GTPMDFCI, 2012)	90
Quadro 34 - Tratamentos aplicados em encostas após incêndios rurais (Vários, 2010)	93
Quadro 35 - Tratamento aplicado às linhas de água após incêndio rural (Vários, 2010)	93
Quadro 36 - Tratamento aplicado à rede viária florestal após incêndios rurais (Vários, 2010) ..	93
Quadro 37 - Metas e Indicadores do 4º Eixo Estratégico	96
Quadro 38 - Orçamento e Responsáveis do 4º Eixo Estratégico	97
Quadro 39 - Objetivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 5.º eixo estratégico (GTPMDFCI, 2012)	98
Quadro 40 - Elementos que constituem a CMDFCI de Alcácer do Sal (GTF, 2021)	100
Quadro 41 - Ações e metas de formação PMDFCI (GTF, 2021)	102
Quadro 42 - Entidades intervenientes no SDFCI e identificação de competências	103
Quadro 43 - Formação por entidade e respetiva estimativa de orçamento	105
Quadro 44 - Cronograma de reuniões da CMDFCI	106
Quadro 45 - Metas, indicadores e orçamento do 5º Eixo Estratégico	108
Quadro 46 - Estimativa de orçamento para o período de vigência do PMDFCI (2022-2031) ..	109
Quadro 47 – Índice de mapas	116

Quadro 48 – Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho e região de Alcácer do Sal	142
Quadro 49 – Reclassificação dos declives.....	146
Quadro 50 – Reclassificação da ocupação do solo.....	146
Quadro 51 – Dano potencial dos elementos em risco (vulnerabilidade x valor)	147
Quadro 52 – Descrição das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível.....	151
Quadro 53 – Características geométricas das categorias de vias da rede viária florestal	153
Quadro 54 – Velocidade média de circulação das viaturas de combate a incêndios em diferentes tipos de rede viária florestal.....	154
Quadro 55 – Época para retirada do material lenhoso	160

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa II.1 – Modelos de combustíveis florestais no concelho de Alcácer do Sal.....	25
Mapa II.2 - Perigosidade de incêndios rural no concelho de Alcácer do Sal.....	28
Mapa II.3 - Risco de incêndio rural no Concelho de Alcácer do Sal.....	30
Mapa II.4 – Prioridades de Defesa no Concelho de Alcácer do Sal.....	32
Mapa II.5 - Mapa de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível.....	38
Mapa II.6 - Rede viária florestal do concelho de Alcácer do Sal.....	42
Mapa II.7 - Rede de pontos de água do concelho de Alcácer do Sal.....	43
Mapa II.8 - Silvicultura no âmbito da DFCI do concelho de Alcácer do Sal.....	44
Mapa II.9 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2022	46
Mapa II.10 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2023	46
Mapa II.11 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2024	47
Mapa II.12 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2025	47
Mapa II.13 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2026	48
Mapa II.14 – Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2027	48
Mapa II.15 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2028	49
Mapa II.16 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2029	49
Mapa II.17 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2030	50
Mapa II.18 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2031	50
Mapa II.19 – Fiscalização no Concelho de Alcácer do Sal	68

Mapa II.20 – Carta de Vigilância e Detecção	78
Mapa II.21 - Potencial do tempo de chegada para a 1ª intervenção (Nível Reforçado).....	80
Mapa II.22 - Potencial do tempo de chegada para a 1ª intervenção (Nível Permanente).....	80
Mapa II.23 - Áreas com necessidade de estabilização de emergência.....	91
Mapa II.24 - Áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e habitats florestais	92

LISTA DE ACRÓNIMOS

AFN	Autoridade Florestal Nacional
APC	Agente de Proteção Civil
BMT	Corpo de Bombeiros Mistos de Torrão
BMT	Corpo de Bombeiros Voluntários de Torrão
BMAS	Corpo de Bombeiros Voluntários de Alcácer do Sal
CDOS	Comando Distrital de Operações de Socorro
CMAS	Câmara Municipal de Alcácer do Sal
CMDF	Comissão Municipal de Defesa da Floresta
CMPC	Comissão Municipal de Proteção Civil
CNOS	Comando Nacional de Operações de Socorro
CNR	Conselho Nacional de Reflorestação
COM	Comandante Operacional Municipal
CRR	Comissão Regional de Reflorestação
DFCI	Defesa da Floresta Contra Incêndios
DGT	Direção-Geral do Território
ENF	Estratégia Nacional para as Florestas
FGC	Faixas de Gestão de Combustível
GNR	Guarda Nacional Republicana
GTF	Gabinete Técnico Florestal
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
IGESPAR	Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico
LEE	Local Estratégico de Estacionamento
MAI	Ministério da Administração Interna
MPGC	Mosaico de Parcela de Gestão de Combustíveis
MAS	Município de Alcácer do Sal
NPA	Núcleo de Proteção Ambiental
NUTS	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
PAUE	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades
PBH	Plano de Bacia Hidrográfica
PDDFCI	Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PDM	Plano Diretor Municipal
PGF	Planos de Gestão Florestal
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PMEPCAS	Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Alcácer do Sal
PNDFCI	Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PNGIFR	Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais

POAP	Plano de Ordenamento de Áreas Protegidas
POM	Plano Operacional Municipal
PORNES	Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Sado
PROF	Programa Regional de Ordenamento Florestal
PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
PSRN2000	Plano Setorial da Rede Natura 2000
PV	Posto de Vigia
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional
RIR	Risco de Incêndio Rural
RPA	Rede de Pontos de Água
RVF	Rede Viária Florestal
SEPNA	Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente
SIOPS	Sistema Integrado de Operações de Socorro
SMPC	Serviço Municipal de Proteção Civil
UEPS	Unidade de Emergência de Proteção e Socorro
ZIF	Zonas de Intervenção Florestal
ZPE	Zona de Proteção Especial

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho de Alcácer do Sal visa estabelecer, a nível concelhio e local, a estratégia municipal de defesa da floresta contra incêndios (DFCI) no que diz respeito ao estabelecimento de prioridades de defesa, à sensibilização e vigilância e à aplicação de medidas de planeamento e operacionalização, nomeadamente dos procedimentos de intervenção, combate, rescaldo e recuperação das áreas ardidas e da coordenação entre os diversos intervenientes na DFCI.

A operacionalização do PMDFCI de Alcácer do Sal, em particular para as ações de vigilância, deteção, fiscalização, primeira Intervenção e combate, é concretizada através do Plano Operacional Municipal (POM), que particulariza a execução destas ações de acordo com o previsto na carta de síntese e no programa operacional do PMDFCI, em que a sua atualização anual decorre da avaliação do desempenho do dispositivo DFCI.

O presente documento apresenta assim o plano de ação que suporta a estratégia municipal da DFCI e que assenta nos 5 eixos estratégicos definidos no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), a saber:

- **1.º Eixo estratégico:** Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais;
- **2.º Eixo estratégico:** Redução da incidência dos incêndios;
- **3.º Eixo estratégico:** Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;
- **4.º Eixo estratégico:** Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- **5.º Eixo estratégico:** Adoção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.

Neste caderno efetua-se ainda a articulação com o sistema de gestão territorial e com o Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFCI), analisam-se os modelos de combustíveis e o risco de incêndio rural, e definem-se os objetivos e metas do PMDFCI, bem como a estimativa orçamental.

2. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E DO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (SDFCI)

2.1. ENQUADRAMENTO LEGAL

O PMDFCI visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação Defesa da Floresta Contra Incêndios (**Quadro 1**), em particular o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na redação atual (Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro).

Quadro 1 – Legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios
Portaria n.º 57/2019, de 11 de fevereiro – Aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF Alentejo).
Despacho n.º 1913/2018, de 22 de fevereiro – Determinação das áreas prioritárias para a fiscalização da gestão de combustível.
Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro – Procede à primeira alteração ao anexo do Despacho n.º 443-A/2008, de 5 de janeiro, que estabelece o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).
Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro – Homologa o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).
Declaração de Retificação n.º 27/2017, de 2 de outubro – Altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, procedendo à quinta alteração do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.
Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto – Altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.
Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2017, de 8 de maio – Aprova o Programa Nacional de Fogo Controlado que estabelece o primeiro plano nacional de fogo controlado, de acordo com a Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), que prevê o delineamento de um Plano Nacional de Gestão Integrada do Fogo e prosseguindo os objetivos fundamentais estratégicos do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), tais como, a redução da superfície florestal ardida.
Portaria n.º 134/2015, de 18 de maio - Estabelece o regime de aplicação da Operação 8.1.3. “Prevenção da floresta contra agentes bióticos e abióticos” e da Operação 8.1.4. “Restabelecimento da floresta afetada por agentes bióticos e abióticos ou por acontecimentos catastróficos”, ambas inseridas da Ação 8.1. “Silvicultura Sustentável” da Medida 8. “Proteção e Reabilitação dos Povoamentos Florestais” do Programa de Desenvolvimento Rural do Continente (PDR 2020).
Despacho n.º 3551/2015, de 9 de abril - Regulamentação e definição do Sistema de Gestão de Operações (SGO)
Despacho n.º 5711/2014, de 30 de maio - Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas a classificação, cadastro, construção e manutenção dos pontos de água, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios.
Despacho n.º 5712/2014, de 30 de maio - Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas a classificação, cadastro, construção e manutenção da rede viária florestal, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI).

Legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios
Despacho nº 7511/2014, de 9 de maio - Homologa o Regulamento do Fogo Técnico.
Despacho nº 5802/2014, de 2 de maio - Homologa o Regulamento das especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural.
Resolução do Conselho de Ministros n.º 88/2012, de 18 de outubro - Aprova procedimentos e medidas expeditos destinados a minimizar as consequências de incêndios florestais de grande dimensão e gravidade.
Resolução da Assembleia da República n.º 69/2012, de 10 de maio - Recomenda ao Governo um conjunto de medidas que promovam a utilização e valorização da biomassa florestal como contributo para a gestão sustentável das florestas e como prevenção da ocorrência de incêndios florestais.
Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março - Homologação do Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).
Resolução da Assembleia da República n.º 127/2010, de 15 de novembro - Recomenda ao Governo a adoção de medidas para prevenir os incêndios florestais.
Decreto-Lei n.º 109/2009, de 15 de maio - Estabelece o regime jurídico aplicável à criação e funcionamento das equipas de sapadores florestais no território continental português e regulamenta os apoios à sua atividade.
Resolução de Conselho de Ministros nº 114/2006, de 15 de setembro - Aprova a Estratégia Nacional para as Florestas.
Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho - Estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.
Resolução do Conselho de Ministros nº 65/2006, de 26 de maio – Aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI).
Resolução do Conselho de Ministros nº 5/2006, de 18 de janeiro - Adota as Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas, aprovadas pelo Conselho Nacional de Reflorestação em 30 de junho de 2005.
Portaria nº 1056/2004, de 19 de agosto – Define o conjunto de manchas, designadas por zonas críticas.
Lei nº 33/96, de 17 de agosto – Lei de Bases da Política Florestal Nacional.
Portaria nº 341/90, de 7 de maio - Aprova as normas regulamentares anexas sobre prevenção, detenção e combate dos fogos florestais. Cria a Rede Nacional de Postos de Vigia e as brigadas moveis de fiscalização, prevenção e vigilância.

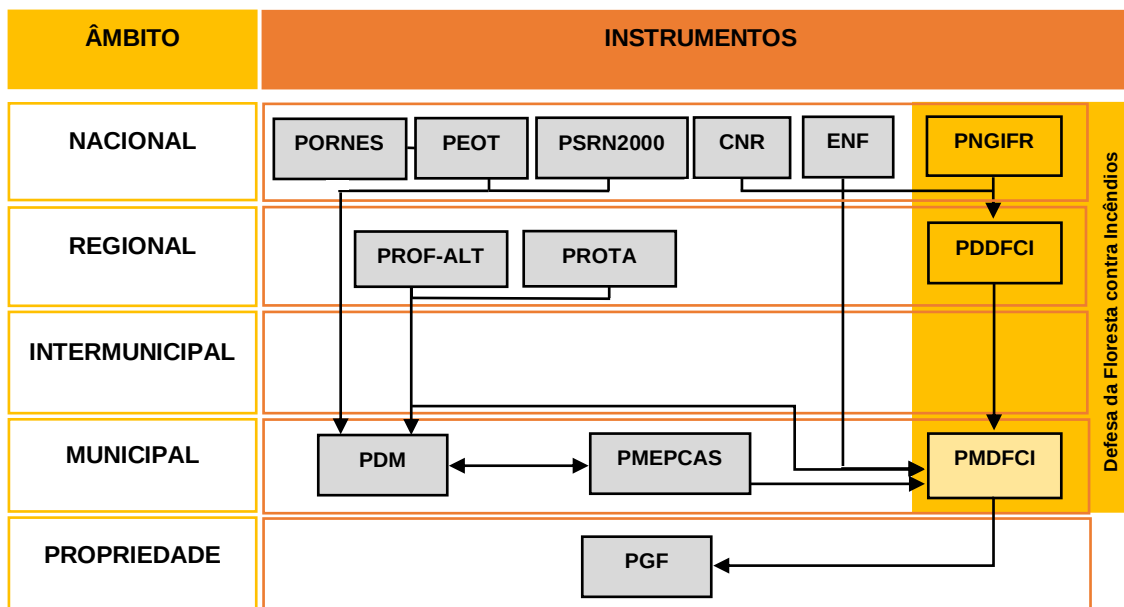
2.2. INSTRUMENTOS DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS E DE GESTÃO TERRITORIAL

A entrada em vigor da Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, alterada pela Lei n.º 74/2017, de 16 de agosto), veio estruturar o sistema de gestão territorial com base na articulação entre quatro âmbitos territoriais: o nacional, o regional, o intermunicipal e o municipal.

No âmbito do PMDFCI, a definição de estratégias e medidas de ação a adotar também exige um processo prévio de enquadramento do concelho ao nível do sistema de gestão territorial e do sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios (**Figura 1**).

Esta análise permite identificar a natureza do território (urbana, periurbana ou rural), a função dominante dos espaços florestais e os valores ecológicos em causa, assim como, as principais medidas a serem desenvolvidas de forma a diminuir as áreas ardidas anualmente e o impacto dos incêndios nos espaços florestais.

Figura 1 – Enquadramento do PMDFCI de Alcácer do Sal no âmbito do sistema de gestão territorial e no sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios



Legenda: **PORNES** – Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Sado; **PEOT** – Plano Especial de Ordenamento do Território; **PSRN2000** – Plano Sectorial da Rede Natura 2000; **CNR** – Conselho Nacional de Reflorestação; **ENF** – Estratégia Nacional para as Florestas; **PNGIFR** – Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais; **PROF** – Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo; **PROT-A** – Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo; **PDDFCI** – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios; **PDM** – Plano Diretor Municipal; **PMEPCAS** – Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Alcácer do Sal; **PGF** – Plano de Gestão Florestal.

2.1.1. PLANO NACIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DE FOGOS RURAIS (PNGIFR)

Após os incêndios de 2017, que tiveram um grande impacto sobre os cidadãos e o património natural e edificado, foram identificadas várias fragilidades o que deu origem ao fim da vigência do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI). O plano que o substituiu, designado Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais, atende a três grandes princípios: a aproximação da prevenção e do combate, a profissionalização e qualificação e a especialização na intervenção.

Uma vez que os eixos estratégicos do PMDFCI assentam no PNDPCI, consideramos pertinente o enquadramento do mesmo. Assim, com o intuito de dotar o país de instrumentos de planeamento florestal que levassem a uma redução significativa das áreas ardidas, bem como a um aumento da resiliência dos espaços florestais, são definidos no Plano Nacional de Defesa da

Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) os objetivos gerais de prevenção, pré-supressão, supressão e recuperação de áreas ardidas, assim como as metas a atingir e as responsabilidades dos diferentes agentes de proteção (públicos e privados), num enquadramento sistémico e transversal.

Um dos objetivos primordiais do PNDPCI passa por reforçar a organização de base municipal através da elaboração e execução de PMDFCI, os quais consolidam e integram as diferentes ações de prevenção e proteção da floresta a implementar a nível local, concretizando os objetivos distritais, regionais e nacionais de DFCI. Além disso, a operacionalização do PMDFCI é concretizada através de um Plano Operacional Municipal (POM), que particulariza a execução destas ações de acordo com o previsto na carta de síntese e no programa operacional do PMDFCI, sendo que a sua atualização anual deverá decorrer da avaliação do desempenho do dispositivo, com base num quadro de indicadores municipais.

2.1.2. PLANO DISTRITAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (PDDFCI)

O Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI) de Setúbal estabelece a estratégia distrital de DFCI, através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do PNDPCI e em consonância com o Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF). O PDDFCI procura ainda desempenhar a função de figura de planeamento de escala intermédia, entre o PNDPCI e o PMDFCI, integrando informação presente neste último.

2.1.3. PLANOS MUNICIPAIS DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DOS CONCELHOS VIZINHOS (PMDFCI)

A DFCI do concelho de Alcácer do Sal deverá ser realizada de forma concertada com o planeamento previsto nos PMDFCI dos concelhos vizinhos, vigentes ou em fase de elaboração, de acordo com o Regulamento do PMDFCI homologado pelo Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março, atualizado pelo Despacho n.º 443-A/2018 e com o guia técnico disponibilizado pelo ICNF. A uniformização da informação dos PMDFCI facilita a articulação interconcelhia em termos de DFCI e o cumprimento das medidas estratégicas preconizadas.

2.2. ENQUADRAMENTO DO PMDFCI NO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL

O sistema de gestão territorial organiza-se num quadro de interação coordenada entre o âmbito nacional, o regional e o municipal. Com efeito, neste tópico é feita a contextualização do PMDFCI com os vários instrumentos de ordenamento do território e urbanismo.

2.2.1. ESTRATÉGIA NACIONAL PARA AS FLORESTAS (ENF)

A Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de outubro e atualizada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro, é um elemento de referência das orientações e planos de ação públicos e privados para o desenvolvimento do setor florestal e, simultaneamente, da sustentabilidade da gestão florestal.

A ENF apresenta as orientações que servem de base ao modelo concetual do PNDFCI. A harmonia entre estes dois instrumentos constitui um avanço no âmbito da abordagem da DFCI e da operacionalização estratégica. A ENF prioriza a necessidade de implementar medidas que permitam diminuir os riscos, a curto prazo, e melhorar a competitividade do setor em domínios que contribuam para garantir a sua sustentabilidade e aumentar o seu valor económico, a médio prazo (Anexo à RCM n.º 6-B/2015). Assim, no Quadro 2 apresentam-se as linhas estratégicas definidas pela ENF bem como os objetivos específicos e operacionais. No conjunto das ações de DFCI a implementar, destaca-se a utilização de técnicas de gestão dos combustíveis menos onerosas, nomeadamente o pastoreio extensivo e o fogo controlado, com o intuito de reduzir a ocorrência de incêndios rurais.

Quadro 2 – Objetivos estratégicos da ENF

a) Minimização de riscos de incêndios e agentes bióticos

- ✓ Defesa da floresta contra incêndios;
- ✓ Proteção contra agentes bióticos nocivos;
- ✓ Recuperação e reabilitação de ecossistemas florestais afetados.

b) Especialização do território

- ✓ Planear a abordagem regional;
- ✓ Conservar o solo e a água em áreas suscetíveis a processos de desertificação;
- ✓ Garantir a proteção de áreas florestais prioritárias para a conservação da biodiversidade;
- ✓ Promover a proteção das áreas costeiras;
- ✓ Conservar o regime hídrico;
- ✓ Adequar as espécies às características da estação;
- ✓ Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas;
- ✓ Promover a resiliência da floresta.

c) Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos

- ✓ Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos;
- ✓ Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais.

d) Internacionalização e aumento do valor dos produtos

- ✓ Responder às exigências de mercado no sentido de fornecimento de produtos certificados;
- ✓ Reforçar a orientação para o mercado;
- ✓ Reforçar a integração horizontal e vertical das fileiras;
- ✓ Modernizar e capacitar as empresas florestais.

e) Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor

- ✓ Recolher e processar informação do setor de forma sistemática;
- ✓ Promover o inventário da propriedade florestal;
- ✓ Aumentar a representatividade e sustentabilidade das organizações do setor;
- ✓ Dinamizar novas formas de organização e gestão dos espaços florestais;
- ✓ Desenvolver a inovação e a investigação florestal, nomeadamente através da criação de Centros de Competência para cada uma das principais fileiras florestais;
- ✓ Qualificar os agentes do setor;
- ✓ Fomentar a cooperação internacional.

f) Racionalização e simplificação dos instrumentos de política

- ✓ Garantir a existência de mecanismos de coordenação no plano político e nas instâncias técnicas;
- ✓ Melhorar o desempenho dos instrumentos de política florestal;
- ✓ Racionalizar e simplificar o quadro legislativo;
- ✓ Conferir enquadramento fiscal favorável ao investimento e gestão florestal.

Fonte: Anexo da RCM n.º 114/2006

2.2.2. CONSELHO NACIONAL DE REFLORESTAÇÃO (CNR)

O PMDFCI de Alcácer do Sal deverá indicar as operações de recuperação a desencadear após a ocorrência de incêndios. Aquelas deverão encontrar-se em conformidade com as orientações definidas pelo Conselho Nacional de Reflorestação (CNR). As orientações estratégicas definidas pela CNR encontram-se essencialmente focadas na garantia da sustentabilidade dos usos atribuídos aos espaços florestais e na sua resiliência, identificando os princípios gerais a ter em consideração aquando do planeamento e recuperação das áreas ardidas.

2.2.3. PLANO SETORIAL DA REDE NATURA 2000

Como mencionado no Caderno I, aproximadamente metade do concelho de Alcácer do Sal encontra-se abrangido pela Rede Natura 2000, detendo Zonas Especiais de Conservação (Diretiva Aves) como o Estuário do Sado (PTZPE0011) e o Açude da Murta (PTZPE0012), e também Sítios de Importância Comunitária, nomeadamente o Estuário do Sado (PTCON0011), Comporta/Galé (PTCON0034) e Cabrela (PTCON0033).

O Plano Setorial da Rede Natura 2000 é um instrumento de gestão territorial, a uma macro-escala, orientado para a salvaguarda e valorização destes Sítios e para a manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável. As indicações do PSRN 2000 deverão, assim, orientar as ações de DFCI presentes no presente plano, nomeadamente ao nível da definição de prioridades de defesa e de definição de troços de vigilância.

2.2.4. PLANOS ESPECIAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (PEOT)

Os PEOT são instrumentos de âmbito nacional que estabelecem, exclusivamente, regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais. Com efeito, os PEOT “têm por objeto a orla costeira, as áreas protegidas, as albufeiras de águas públicas e os estuários” (art. n.º 42, Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio). O conteúdo dos PEOT deve ser transposto para os planos diretores intermunicipais ou municipais e para outros planos intermunicipais ou municipais aplicáveis à área abrangida pelos planos especiais.

O concelho de Alcácer do Sal está inserido no Plano de Ordenamento da Albufeira de Vale de Gaio (POAVG), aprovado pela RCM n.º 173/2008, de 21 de novembro, cujos objetivos específicos são a salvaguarda da defesa e qualidade dos recursos naturais, a definição das cargas para uso e ocupação do solo, a aplicação das disposições legais e regulamentares vigentes, o planeamento da área envolvente da albufeira, a compatibilização dos diferentes usos e atividades, a identificação das áreas mais adequadas para a conservação da natureza e para as atividades secundárias, e a recuperação da qualidade da água da albufeira.

O concelho em questão insere-se também no Plano de Ordenamento da Albufeira do Pêgo do Altar, aprovado pelo RCM n.º 35/2005, de 24 de fevereiro, com o objetivo de definir “um modelo de ocupação da sua área de intervenção de forma a disciplinar, proteger, desenvolver e compatibilizar um conjunto de atividades, incluindo as de lazer, recreio e turismo, evitando a degradação do equilíbrio ambiental e salvaguardando a finalidade principal desta albufeira, que é a rega.”

2.2.5. PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DO ALENTEJO (PROTA)

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 28/2006, de 23 de março, veio determinar a elaboração do Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA), no qual se insere o concelho de Alcácer do Sal. Este plano estabelece as estratégias regionais de desenvolvimento territorial, integrando as diretrizes definidas a nível nacional e enquadrando os planos de nível municipal e as áreas sujeitas a planeamento especial. Os objetivos estratégicos para o Alentejo preveem a manutenção da diversidade biológica, a proteção dos sistemas

biofísicos essenciais, entre outros. É ainda reforçada a manutenção do estado de conservação dos habitats, a integridade dos ecossistemas e a qualidade das paisagens.

No domínio das florestas, o PROTA salienta o alargamento da exploração em regime florestal para solos que se encontrem em áreas onde a atividade agrícola se encontre em recessão e com perspectivas elevadas de abandono; a promoção da elaboração dos PGF através da colaboração de várias entidades, identificando as funções principais das sub-regiões homogéneas definidas no âmbito do PROF.

Com a finalidade de gerir os riscos e aplicar princípios de precaução, é exigido neste plano o desenvolvimento de uma estratégia que integre as diferentes situações de risco, atendendo ao meios necessários e à capacidade de intervenção, definindo planos de emergência distritais e supradistritais que serão adotados pelas diversas entidades públicas e privadas. Segundo o PROTA, o risco de incêndio é um dos riscos que se destaca nesta região.

2.2.6. PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO ALENTEJO LITORAL (PROF-ALT)

O concelho de Alcácer do Sal insere-se no PROF-ALT, aprovado pela Portaria n.º 54/2019. O PROF é um instrumento de política sectorial de âmbito nacional que define o quadro estratégico para os espaços florestais, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, à escala regional, com o intuito de promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços. O PROF-ALT concretiza o PNPOT, compatibiliza-se com os diversos planos setoriais e especiais e as suas normas são obrigatoriamente integradas nos planos territoriais de âmbito municipal e intermunicipal. Os objetivos estratégicos do PROF assentam na minimização do risco de incêndios, na melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos, na promoção e garantia da produção sustentada do conjunto de bens e serviços associados aos espaços florestais e na melhoria da eficiência e competitividade do setor.

Para a concretização destes objetivos foram indicadas várias medidas e ações prioritárias, das quais se destacam aquelas para as quais o PMDFCI poderá dar um forte contributo:

- Reduzir o número médio de ignições e de área ardida anual;
- Reduzir a vulnerabilidade dos espaços florestais aos agentes bióticos nocivos;
- Recuperar e reabilitar ecossistemas florestais afetados;
- Garantir que as zonas com maior suscetibilidade à desertificação e à erosão apresentam uma gestão de acordo com as corretas normas técnicas;
- Assegurar a conservação dos habitats e das espécies da fauna e flora protegidas;
- Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas;

- Promover a gestão florestal ativa e profissional;
- Desenvolver e promover novos produtos e mercados;
- Modernizar e capacitar as empresas florestais;
- Reduzir o potencial de introdução e instalação de novos agentes bióticos nocivos;
- Controlar e sempre que possível erradicar as espécies invasoras lenhosas;
- Adequar as espécies às características da estação;
- Promover a resiliência da floresta;
- Promover a valorização paisagística e as atividades de recreio dos espaços florestais;
- Desenvolver o uso múltiplo dos espaços florestais, nomeadamente ao nível da caça, pesca, produção de mel, e cogumelos;
- Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos;
- Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais;
- Modernização da silvopastorícia;
- Responder às exigências de mercado, no sentido de fornecimento de produtos certificados;
- Incentivar a gestão agrupada;
- Desenvolver a inovação e a investigação florestal;
- Qualificar os agentes do setor.

O PMDFCI constitui assim, nesta fase, um dos principais instrumentos em vigor com capacidade de implementar no terreno parte dos objetivos inicialmente traçados no PROF do Alentejo.

2.2.7. PLANO DE ORDENAMENTO DA RESERVA NATURAL DO ESTUÁRIO DO SADO

O Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Sado (PORNES) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 182/2008, de 24 de novembro. Este trata-se de um plano especial de ordenamento do território que se deve articular com os planos municipais e intermunicipais do ordenamento do território, assim como com os programas e projetos que se realizarem na área de intervenção abrangida pelo PORNES.

O PORNES pretende “estabelecer os regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e fixa os usos e o regime de gestão a observar na sua área de intervenção, com vista a garantir a conservação da natureza e da biodiversidade e a manutenção e valorização das características das paisagens naturais e seminaturais.”.

Segundo o Artigo 2.º do Capítulo I, da Resolução do Conselho de Ministros n.º 182/2008, os objetivos gerais do PORNES são:

- a) Assegurar, à luz da experiência e dos conhecimentos científicos adquiridos sobre o património natural desta área, uma correta estratégia de conservação e gestão que permita a concretização dos objetivos que presidiram à sua classificação como reserva natural;*
- b) Corresponder aos imperativos de conservação dos habitats naturais e das espécies de flora e fauna selvagens protegidas, nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro;*
- c) Fixar os usos e o regime de gestão compatíveis com a proteção e a valorização dos recursos naturais e o desenvolvimento das atividades humanas em presença, tendo em conta os instrumentos de gestão territorial convergentes na área da Reserva Natural do Estuário do Sado;*
- d) Determinar, atendendo aos valores em causa, os estatutos de proteção adequados às diferentes áreas, bem como definir as respetivas prioridades de intervenção.*

2.2.8. PLANO DIRETOR MUNICIPAL (PDM)

O Plano Diretor Municipal (PDM) de Alcácer do Sal foi aprovado pela Assembleia Municipal em 26 de novembro de 1993 e foi ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 25/94, de 29 de abril. A proposta final da revisão do PDM surgiu com a publicação do Aviso n.º 13020/2017, de 30 de outubro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 838/2017, de 6 de dezembro. O PDM tem como finalidade estabelecer as regras e orientações a que devem obedecer a ocupação, uso e transformação do solo na sua área de intervenção (art. n.º 1), integrando as orientações estabelecidas pelos instrumentos de gestão territorial de abrangência nacional e regional.

O PDM articula-se com o PMDFCI ao assumir um conjunto de medidas presentes no mesmo, nomeadamente, pela classificação e qualificação do solo tendo em consideração a cartografia de risco, bem como pela interdição à construção de edificações habitacionais, industriais e de serviços em terrenos classificados com perigosidade elevada/ muito elevada no PMDFCI e a delimitação das cartas da rede regional de defesa da floresta contra incêndios e de risco de incêndio.

2.2.9. PLANO MUNICIPAL DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL (PMEPC)

O Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) de Alcácer do Sal, tem como objetivo definir, organizar, orientar, facilitar e agilizar o modo de atuação dos vários organismos,

serviços e estruturas em caso de acidente grave ou catástrofe e a minimizar as suas consequências. O PMEPC deverá compatibilizar-se com o PMDFCI, sobretudo no que concerne à análise do risco de incêndio rural e ao planeamento das operações de socorro.

2.2.10. PLANO DE GESTÃO FLORESTAL (PGF)

Conforme a definição do Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, o Plano de Gestão Florestal (PGF) é “um instrumento de administração de espaços florestais que, de acordo com as orientações definidas no PROF, determina, no espaço e no tempo, as intervenções de natureza cultural e de exploração dos recursos, visando a produção sustentada dos bens e serviços por eles proporcionado e tendo em conta as atividades e os usos dos espaços envolventes”. Os PGF assumem, assim, um papel fundamental na gestão dos espaços florestais, por serem um instrumento de operacionalização das orientações estratégicas do respetivo PROF.

No caso do concelho de Alcácer do Sal, pode-se encontrar por exemplo o PGF da Herdade de Vale de Reis e o PGF da Zona de Intervenção de Palma (ZIF PALMA – n.º 207).

3. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADE DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS RURAIS

3.1. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS

O conhecimento da natureza das espécies que constituem um espaço florestal é crucial para determinar o comportamento de propagação do fogo, em caso de incêndio rural. Cada espécie tem um grau diferente de inflamabilidade e de resistência à passagem do fogo, importando, por esse motivo, caracterizar as estruturas de vegetação e perceber de que forma as mesmas se distribuem e aglomeram espacialmente (Silva, J., 2002).

O arranjo espacial da estrutura de vegetação condiciona fortemente a combustibilidade, ou seja, a propagação do fogo. O combustível é um dos elementos que compõe o triângulo do fogo, a par do oxigénio (comburente) e da energia, sendo o único que pode ser gerido pelo homem através do estabelecimento de medidas de prevenção. Neste sentido, no PMDFCI analisa-se a combustibilidade através de modelos de combustíveis florestais, que permitam prever o comportamento do fogo e, por conseguinte, estabelecer prioridades de defesa. De acordo com Fernandes, P. (2009), um modelo de combustível diz respeito à *quantificação das propriedades de um complexo combustível que o funcionamento daquele modelo de propagação exige, a saber: carga de combustível por classe de tamanho e estado fisiológico (morto ou vivo)*,

profundidade do complexo combustível, relação entre superfície e volume dos combustíveis finos (com espessura inferior a 0,6 cm), poder calorífico e humidade de extinção, o teor de humidade do combustível morto à qual o fogo cessa a sua propagação.

A classificação dos modelos de combustível utilizada foi desenvolvida pelo *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL), adaptada para o território continental por Fernandes, P.M.. Este método, considera 13 modelos distribuídos em 4 grupos: herbáceo, arbustivo, manta morta e resíduos lenhosos. A atribuição de um modelo de combustível a uma determinada mancha de vegetação, com características mais ou menos homogéneas, foi realizada com recurso a determinados critérios pré-definidos e complementares entre si, nomeadamente, a chave dicotómica (ICNF, 2012) e a chave fotográfica (ICONA, 1990) e com base na informação vetorial disponível no ICNF dos modelos de combustível.

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação, do ponto de vista do seu comportamento em caso de incêndio rural, foi elaborada a partir da atribuição de cada nível de modelo de combustível a cada classe de ocupação do solo proveniente da carta de ocupação do solo para 2018 (COS2018).

No **Anexo II** apresenta-se a descrição, e respetiva aplicação a Portugal, dos modelos de combustível (presença mais significativa), para uma melhor perceção da realidade da estrutura da vegetação presente no território concelhio. Às áreas sem vegetação, nomeadamente, a área social, os improdutos e as águas interiores foi atribuído o modelo zero. No **Quadro 3** e no **Mapa II.1** apresenta-se a distribuição dos modelos de combustível no concelho de Alcácer do Sal.

Quadro 3 - Distribuição da área dos Modelos de Combustíveis no concelho de Alcácer do Sal

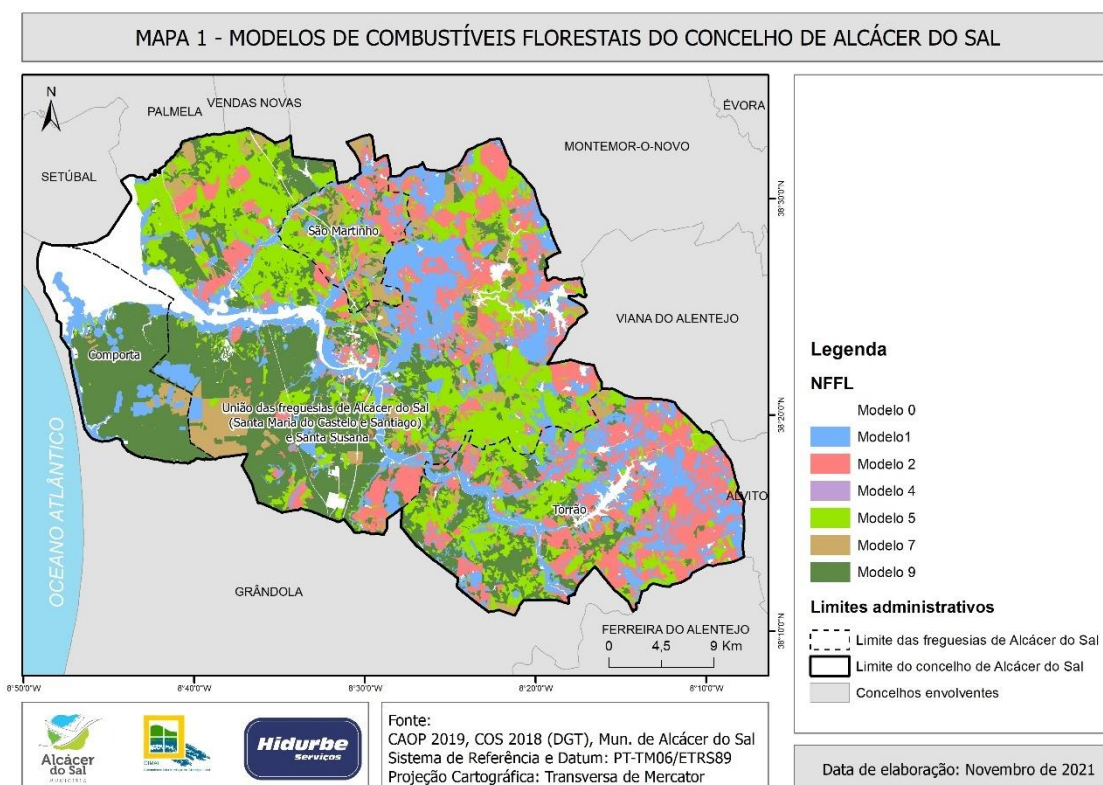
Modelo		Área (ha)	Área (%)
Sem combustibilidade	Modelo 0	12344,5	8,2
Herbáceo	Modelo 1	29446,9	19,6
	Modelo 2	28457,3	19,0
Arbustivo	Modelo 4	2,2	0,0
	Modelo 5	32602,9	21,7
	Modelo 7	8580,6	5,7
Manta morta	Modelo 9	38552.9	25.7

A partir da sua análise, pode constatar-se que **os modelos de combustível predominantes no concelho de Alcácer do Sal pertencem ao grupo da manta morta (25,7%)**, localizando-se essencialmente na freguesia da Comporta e na União de freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana. Neste modelo os fogos são rápidos e as chamas mais compridas. **O modelo 5, inserido no grupo dos arbustivos, destaca-se também no município com 21,7%.** Embora se encontre distribuído por todo o território, verifica-se uma maior concentração a sudoeste da União de freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana. Neste tipo de modelos de combustível o fogo propaga-

se através do mato com ventos moderados a fortes, em que a convecção e a radiação facilitam a inflamação do estrato arbóreo.

Quanto aos modelos de combustível do grupo herbáceo, **estes também ocupam uma área significativa no concelho de Alcácer do Sal e encontram-se presentes os modelos de combustível 1 (19,6%) e o modelo 2 (19% da área do concelho)**. Nas zonas classificadas com este modelo, os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto seco, e a transmissão de calor por convecção e radiação é muito eficaz. Os incêndios têm altas velocidades de propagação e produzem chamas de grande longitude e crescente com a profundidade do estrato de combustível.

Os modelos 4 e 7, pertencentes ao grupo arbustivo são os que detêm menor destaque, ocupando cerca de 0,0% e 5,7%, respetivamente.



Mapa II.1 – Modelos de combustíveis florestais no concelho de Alcácer do Sal

3.2. RISCO DE INCÊNDIO RURAL

O risco de incêndio rural é entendido como a probabilidade de um fogo ocorrer num determinado local, sob certas circunstâncias, e as suas consequências em termos humanos, materiais e ambientais (ICNF, 2012). O estudo do risco depende impreterivelmente da análise da perigosidade e do dano potencial, expresso pela conjugação da vulnerabilidade com a exposição, leia-se valor económico (**Figura 2**).

A **perigosidade** divide-se em duas componentes: no tempo, por via da probabilidade calculada com base num histórico ou período de retorno, e no espaço, por via da suscetibilidade de um território ao fenómeno tratado.

O **risco** existe sempre que há perigosidade, vulnerabilidade e valor associados. Não havendo uma das componentes, o risco é nulo. A gestão do território e o que se preconiza para esse fim obriga a que os riscos sejam avaliados para efetiva gestão. Em domínio de Risco de Incêndio Rural (RIR), torna-se necessário responder adequadamente à questão de *onde* se encontram os maiores potenciais de perda. Em sede de gestão de risco, fundamental para ações de ordenamento do território, importará saber qual é o dano se arder nesses e noutros locais. *Quanto se pode perder se arder neste território?* É uma questão de relevo para públicos com interesses e responsabilidades nas áreas florestais e nas suas interfaces e, forçosamente, para a administração local.



Figura 2 – Componentes do Modelo de Risco (Adotado de ICNF, 2012).

A cartografia de risco de incêndio rural foi calculada com base no “modelo de risco” apresentado no Guia Técnico para a elaboração PMDFCI, (AFN – atual ICNF, 2012), considerando um pixel de 10 m.

Inicialmente, foi definido o sistema de coordenadas do projeto, ETRS 1989 Portugal TM06 e reuniram-se os dados geográficos de base atualizados, como a CAOP 2019 (Carta Administrativa Oficial de Portugal), a COS (Carta de Ocupação do Solo) e as áreas ardidas de todos os anos disponíveis (1990-2019), disponibilizadas no Portal do ICNF (<https://www.icnf.pt/>). É também essencial a informação altimétrica - curvas de nível e pontos cotados - fornecida pela Câmara Municipal de Alcácer do Sal.

3.2.1. PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO RURAL

A perigosidade é “a probabilidade de ocorrência, num determinado intervalo de tempo e dentro de uma determinada área, de um fenómeno potencialmente danoso.” (Varnes, 1984).

A) PROBABILIDADE (PROB)

A probabilidade indica a possibilidade de ocorrer um incêndio anualmente, num determinado local, com determinadas condições. Neste caso a informação será trabalhada em formato *raster*, o que significa que será a probabilidade de ocorrência num pixel, que corresponde a um espaço florestal.

O cálculo da **componente probabilidade** foi efetuado a partir a partir do período de retorno de incêndios florestais, que por sua vez foi calculado com base no histórico de ocorrências do concelho de Alcácer do Sal, para o período de **46 anos** entre **1975-2020**.

B) SUSCETIBILIDADE (SUSC)

A suscetibilidade assinala a espacialização do perigo, indicando qual a área que pode ser afetada pelo mesmo, por tempo indeterminado. Para o cálculo desta componente são importantes duas variáveis: os declives (Caderno I, **Mapa I.3**) e a carta de ocupação do solo (Caderno I, **Mapa I.11**), excluindo do cálculo apenas as zonas húmidas, corpos de água e territórios artificializados, bem como as áreas dos aglomerados populacionais.

No **Anexo III** apresenta-se a metodologia de cálculo da probabilidade e reclassificação da informação de base utilizada no cálculo da suscetibilidade, conforme as especificações do Guia Técnico (AFN – atual ICNF, 2012).

C) PERIGOSIDADE (PERIG)

A perigosidade é calculada através do produto da probabilidade e da suscetibilidade. Apresenta o potencial de um território para a ocorrência de incêndios rurais, permitindo verificar onde é que existe um maior potencial para que o fenómeno ocorra e adquira uma maior magnitude. Para a multiplicação dos *rasters* da *Probabilidade* (tempo) e da *Suscetibilidade* (espaço), utilizou-se o *raster calculator*:

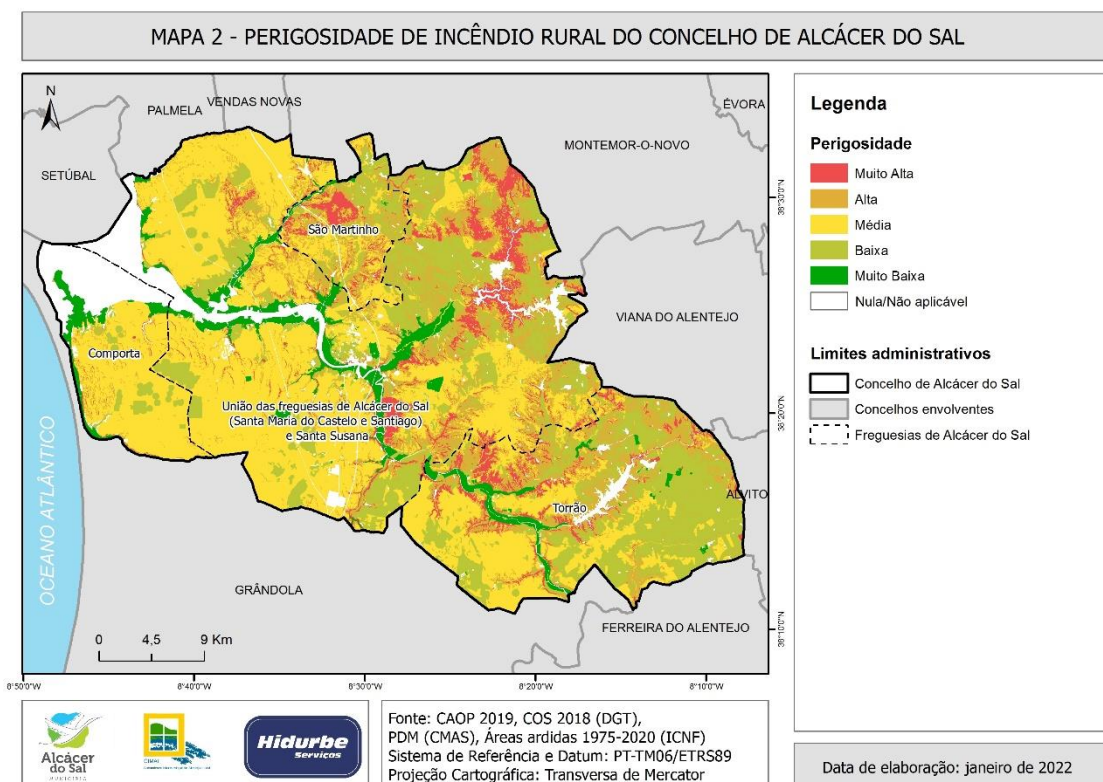
$$PERIG = PROB \times SUSC$$

Ao produto final da perigosidade obtido, aplicou-se um tratamento que aglomerou em classes adjacentes mais representativas pixéis isolados rodeados por outras classes, cumprindo, em termos de dimensão, os critérios definidos no Manual Técnico do ICNF (procedimento no **Anexo III**).

No **Quadro 4** e no **Mapa II.2** apresentam-se os resultados da perigosidade de incêndio rural no concelho de Alcácer do Sal. Como se pode observar, as classes de perigosidade predominantes são a **média e a baixa**, com 43,3% e 26,3%, respetivamente. O histórico de incêndios rurais no concelho é residual, o que contribui para estes resultados. As áreas cuja perigosidade é alta, dizem respeito, essencialmente, a espaços florestados. No caso da classe de perigosidade baixa, há uma correspondência com os espaços agrícolas e de pastagens. Assim, como se pode verificar pelo **Mapa II.2**, a freguesia com maior área incluída na classe de perigosidade média é a da União de freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana. No entanto, a classe de perigosidade muito alta, embora pouca representatividade, encontra-se localizada também nesta freguesia. Nesta área, a ocupação do solo é de floresta de sobreiro e o histórico de ocorrências é o mais elevado.

Quadro 4 – Perigosidade de Incêndio Rural no concelho de Alcácer do Sal

Classes de Perigosidade	Área	
	ha	%
Muito Alta	8870,83	6,5
Alta	24659,91	17,9
Média	60269,77	43,8
Baixa	36348,07	26,4
Muito Baixa	7341,19	5,3



Mapa II.2 - Perigosidade de incêndios rural no concelho de Alcácer do Sal

3.2.2. RISCO DE INCÊNDIO RURAL

Como referido, o risco é “a probabilidade de que um incêndio rural ocorra num local específico, sob determinadas circunstâncias, e as suas consequências esperadas, caracterizadas pelos impactes nos objetos afetados” (Bachmann e Allgöwer, 1998).

A) Dano Potencial (DP)

O dano potencial é o prejuízo ou a perda expectável para um elemento ou conjunto de elementos expostos ao fenómeno danoso, em prol do seu impacto e severidade. Um elemento com valor económico elevado, mas invulnerável, terá um dano potencial nulo. Este será tanto maior quanto a vulnerabilidade seja próxima de 1 e o seu valor económico elevado (ICNF, 2012). É uma componente muito importante no âmbito da DFCI, uma vez que se pretende sempre minimizar as situações que provoquem danos nos elementos expostos ao risco de incêndio rural. Com a quantificação do dano pretende-se estabelecer o valor económico necessário para repor os bens e serviços destruídos ou afetados pelo incêndio, para uma condição igual ou semelhante à que se encontrava previamente a ter ocorrido o sinistro. No cálculo do dano consideram-se duas componentes, a vulnerabilidade e o valor. A conjugação destas quantifica o valor do dano potencial.

B) Vulnerabilidade (VULN)

A vulnerabilidade representa o grau de perda que um determinado elemento em risco pode sofrer, avaliando a sua capacidade de resistência e de recuperação ao fenómeno. Esta expressa-se numa escala de zero (0) - significa que o elemento não sofrerá danos -, a um (1), onde o elemento é totalmente destruído pelo fenómeno.

C) Valor Económico (VALOR)

O valor económico é o valor de mercado dos elementos em risco, expresso em euros. Assim, é possível determinar qual o investimento necessário para a recuperação de um elemento, conforme a sua vulnerabilidade, após os danos sofridos devido ao fenómeno danoso.

D) RISCO DE INCÊNDIO RURAL (RIR)

O cálculo do Risco de Incêndio Rural (RIR) foi realizado através de álgebra de mapas, através da sobreposição da carta de perigosidade e da carta dos elementos em risco, em formato *raster*, com a aplicação da seguinte expressão matemática:

$$RIF = pg \times d$$

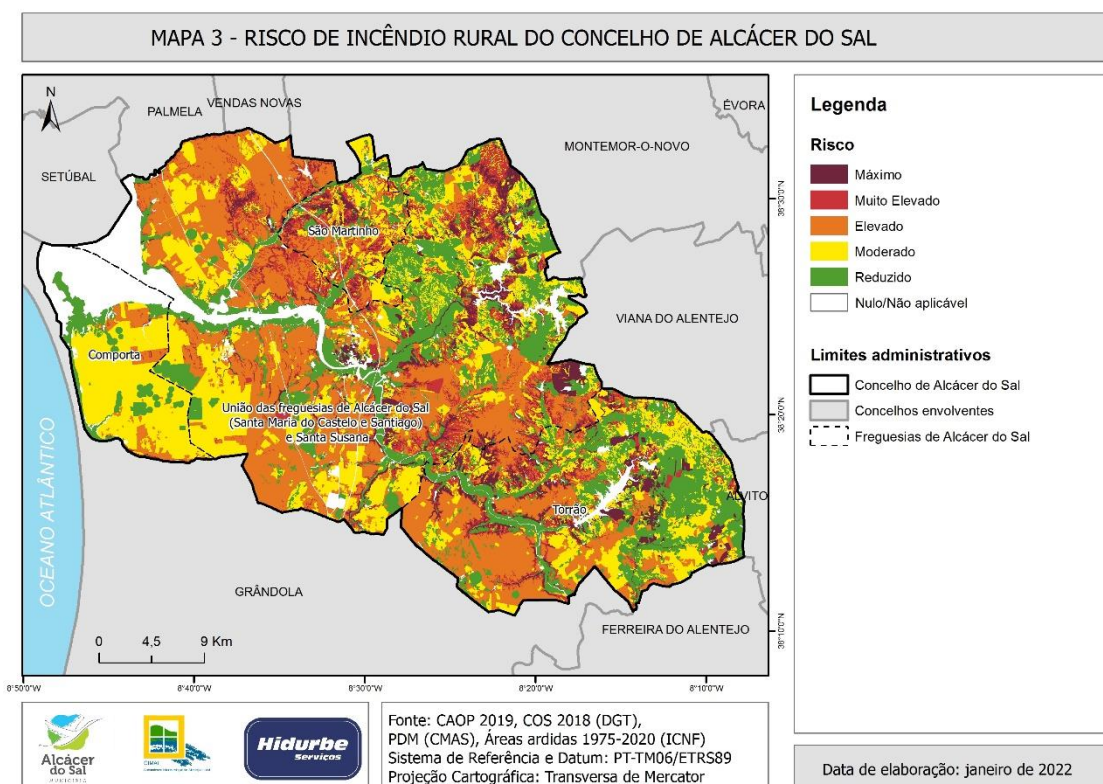
em que:

pg = perigosidade; **d** = dano potencial

Da análise da cartografia do RIF (**Mapa II.3**) e do **Quadro 5**, verifica-se que as classes de risco muito elevado e máximo estão distribuídas pela generalidade do concelho, com maior destaque para a União das freguesias de Alcácer do Sal.

Quadro 5 - Área de ocupação (%) por classes de risco de incêndio rural

Classes de Risco	Área	
	ha	%
Máximo	9275,08	6,7
Muito Elevado	14214,75	10,3
Elevado	43179,79	31,4
Moderado	38002,81	27,6
Reduzido	32817,34	23,9



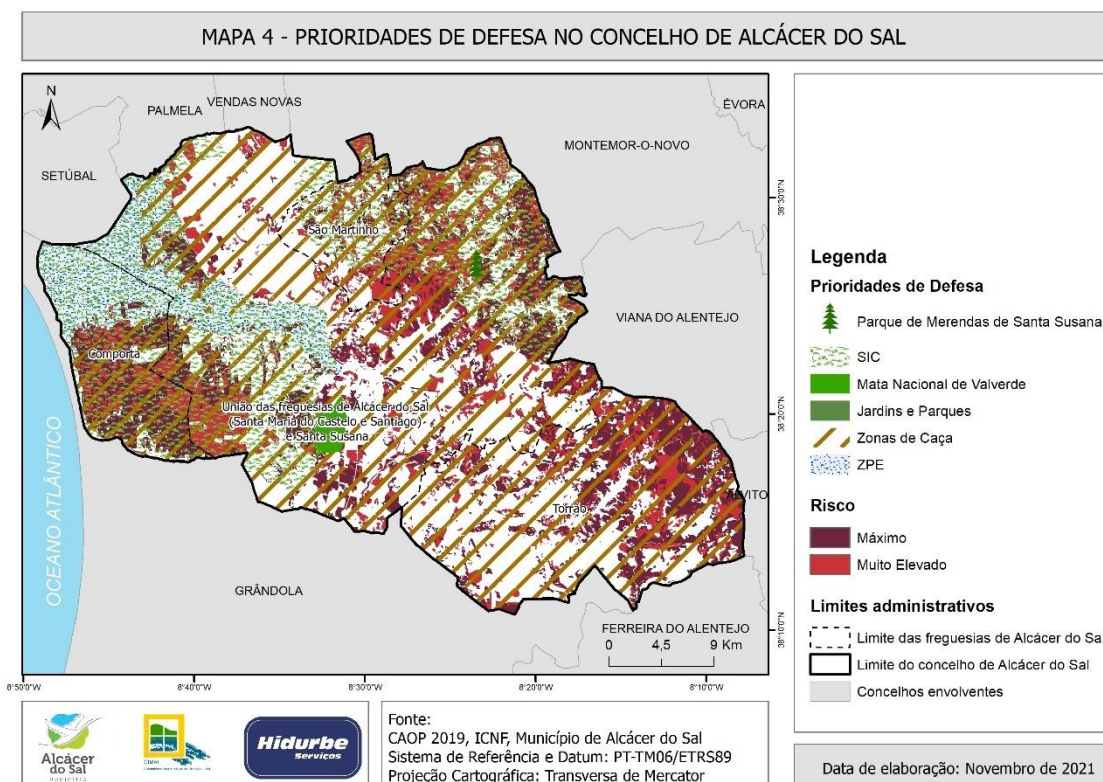
Mapa II.3 - Risco de incêndio rural no Concelho de Alcácer do Sal

3.3. PRIORIDADES DE DEFESA

A identificação dos elementos a proteger prioritariamente é fulcral em termos de defesa. A representação desses elementos – prioridades de defesa - assenta sobre as classes de risco de incêndio “Máximo” e “Muito Elevado”. Consideram-se exemplos de prioridades de defesa os aglomerados populacionais, as áreas industriais, o património natural, cultural ou outro, os espaços florestais de recreio e todos os elementos de reconhecido valor ou interesse social, ecológico, cultural ou outro.

Como se pode constatar pelo **Mapa II.4**, isolaram-se as áreas com risco de incêndio rural máximo e muito elevado, e definiram-se as seguintes prioridades de defesa, consideradas relevantes sob o ponto de vista da DFCl:

- ✓ Áreas protegidas:
 - ZPE – Reserva Natural do Estuário do Sado, localizada a norte da Comporta e a noroeste da União das freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana, e Açude da Murta, a este da Comporta;
 - SIC – Estuário do Sado, Comporta/Galé e Cabrela, ocupam a totalidade da freguesia da Comporta, grande parte da freguesia de São Martinho, a nordeste e oeste da União de freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana;
 - Mata Nacional de Valverde com aproximadamente 947 hectares, localiza-se a sul da União das freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana.
- ✓ Equipamentos florestais de recreio:
 - Zonas de caça distribuídas por todo o concelho;
 - Parque de Merendas de Santa Susana situa-se a este da União das freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana;
- ✓ Jardins e parques que se localizam no centro da União das freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana.



Mapa II.4 – Prioridades de Defesa no Concelho de Alcácer do Sal

4. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

4.1. IDENTIFICAÇÃO DA TIPOLOGIA DOS CONCELHOS

Os objetivos e metas definidos neste plano têm como intuito cumprir o preconizado no PNDFCI, que enuncia a estratégia nacional para DFCEI, respondendo de forma adequada às características do concelho de Alcácer do Sal, nomeadamente no que diz respeito às duas variáveis estruturantes: número de ocorrências e área ardida.

Para identificar a tipologia do concelho no que respeita aos incêndios rurais recorreu-se à classificação estabelecida pelo ICNF, a qual tem por base a relação entre número de ocorrências e a área ardida. Esta avaliação revela que o concelho de Alcácer do Sal pertence à **tipologia T1**, ou seja, apresenta **poucas ocorrências e pouca área ardida**, com a possibilidade de ocorrência de GIR.

4.2. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

O PMDFCI é um instrumento de planeamento que visa definir medidas adequadas para as intervenções das diferentes entidades aplicarem, a nível local e municipal, de modo a cumprir a legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios, nomeadamente a que consta no Decreto-Lei

n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação; no Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro; no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio) e nos Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) e Planos Distritais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI).

Este plano deverá ser dinâmico e evolutivo, sendo que a realidade local de cada município e os diferentes contextos devem ser tidos em conta ao longo do tempo nos diferentes níveis de planeamento.

Com base no PNDFCI, foram estabelecidos os objetivos e as metas, através da análise do número de ocorrências e reacendimentos registados, e das áreas ardidas para o período de vigência do PMDFCI 2022-2031 (**Quadro 6**).

Quadro 6 – Objetivos e Metas para o Concelho de Alcácer do Sal no período de 2022-2031

Objetivos	Metas									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Reduzir a área ardida anual (não ultrapassar a área média anual ardida 2009-2019)	Área <189 ha									
Reduzir o número de ocorrências (não ultrapassar o número médio anual de ocorrências 2009-2019)	N.º de ocorrências < 25									
Reduzir o número de reacendimentos	N.º de reacendimentos <1									
Assegurar a 1ª intervenção em menos de 20 minutos	Em todo o concelho									

As ações de defesa e prevenção da floresta contra incêndios devem integrar as intervenções das diferentes entidades envolvidas, conforme referido no n.º 1 do artigo 10º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação. Assim, segundo consta na Resolução de Conselho de Ministros n.º 65/2006, o PMDFCI deve assentar as suas ações nos eixos estratégicos que serão abordados de seguida.

5. EIXOS ESTRATÉGICOS

O PMDFCI deve conter as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das ações de prevenção, deve incluir a previsão e programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas, perante a eventual ocorrência de incêndios, tal como

preconizado no n.º 1 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

De acordo com o disposto pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, o PMDFCI assenta as suas ações de defesa e prevenção da floresta contra incêndios em 5 eixos estratégicos:

1º Eixo Estratégico	Aumento da Resiliência do território aos incêndios rurais
2º Eixo Estratégico	Redução da incidência dos incêndios
3º Eixo Estratégico	Melhoria da Eficácia do ataque e da gestão dos incêndios
4º Eixo Estratégico	Recuperar e reabilitar os ecossistemas
5º Eixo Estratégico	Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz

5.1. AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS RURAIS (1º EIXO ESTRATÉGICO)

5.1.1. LEVANTAMENTO DA REDE MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

O primeiro eixo estratégico está estreitamente ligado ao ordenamento do território e ao planeamento florestal, uma vez que pretende promover a estabilização do uso do solo e garantir que essa ocupação se destina a potenciar a sua utilidade social e ambiental, definindo ações de prevenção que se prendem com a gestão da vegetação (para diminuir a área ardida). Desta forma, definem-se as intervenções a realizar nas zonas de interface agrícola e urbana com a floresta para proteção de casas e de outras infraestruturas.

Pretende-se que a gestão florestal sustentada seja uma tarefa partilhada, onde se prevejam medidas de defesa dos povoamentos contra os incêndios rurais, em especial no que concerne à criação/manutenção de infraestruturas. Tendencialmente deverão ser facilitadas as ações de pré-supressão e supressão.

É elementar delinear uma linha de ação que materialize a gestão funcional dos espaços e introduza, ao mesmo tempo, princípios de Defesa da Floresta Contra Incêndios. Essas medidas deverão atuar ao nível da estrutura, relacionadas com a disposição e distribuição do estrato subarbustivo, arbustivo e arbóreo. Neste eixo de atuação é importante aplicar estrategicamente sistemas de gestão de combustível, desenvolver processos que permitam aumentar o nível de segurança de pessoas e bens e tornar os espaços florestais mais resilientes à ação do fogo.

O **quadro 7** apresenta os objetivos estratégicos e operacionais do 1º eixo estratégico.

Quadro 7 - Objetivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 1.º eixo estratégico (ICNF, 2012)

1.º Eixo Estratégico – Aumento da Resiliência do território aos incêndios rurais	Objetivos Estratégicos	Objetivos Operacionais	Ações
	Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas	Implementação de programa de redução de combustíveis	Criar e manter redes de faixas de gestão de combustível, nos aglomerados populacionais, intervindo prioritariamente nas zonas de maior vulnerabilidade aos incêndios
			Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustível
			Promover ações de silvicultura no âmbito da DFCI
	Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas	Proteger as zonas de interface urbano/florestal	Promover ações de gestão de pastagens
			Criar e manter as redes de infraestruturas (RVF e RPA)
			Divulgar as técnicas de ajardinamento com maior capacidade de resiliência aos incêndios rurais

5.1.2. LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (RDFCI)

O principal objetivo deste consiste em realizar um levantamento das infraestruturas de Defesa da Floresta Contra Incêndios presentes na área do concelho de Alcácer do Sal. Estas são constituídas pela rede secundária de faixas de gestão de combustível e pelos mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis (permitem um combate eficaz aos incêndios e reduzem os impactos negativos dos mesmos), a rede viária florestal (dá origem a uma rápida intervenção dos meios de combate nas zonas afetadas) e a rede de pontos de água (facilitam o reabastecimento de meios de combate a incêndios rurais).

5.1.1.1. REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (FGC) E MOSAICO DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS (MPGC)

Segundo o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, com as alterações introduzidas pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto que procede à quinta alteração do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, a gestão dos combustíveis existentes nos espaços rurais é realizada através de faixas e parcelas, situadas em locais estratégicos para a

prossecução de determinadas funções, onde se processe à modificação e à remoção total ou parcial da biomassa presente.

As faixas de gestão de combustível constituem redes primárias, secundárias e terciárias, tendo em consideração as funções que podem desempenhar, designadamente:

1. **Função de diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios**, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao e fogo;
2. **Função de redução dos efeitos da passagem de incêndios** protegendo, de forma passiva, vias de comunicação, infraestruturas, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
3. **Função de isolamentos de focos potenciais de ignição de incêndios**, como sejam as faixas paralelas às linhas elétricas ou à rede viária, as faixas envolventes aos parques de campismo, às infraestruturas e parques de lazer e de recreio, aos parques e polígonos industriais, às plataformas logísticas e aos aterros sanitários.

As **redes primárias** de faixas de gestão de combustível, de interesse regional, cumprem todas as funções enunciadas nas alíneas a), b) e c) do n.º 2 do Artigo 13.º, do DL n.º 124/2006 de 28 de junho, na atual redação.

As **redes secundárias** de faixas de gestão de combustível, de interesse municipal ou local, e no âmbito da proteção civil de população e infraestruturas, cumprem as funções referidas nas alíneas b) e c) do n.º 2 do Artigo 13.º, do DL n.º 124/2006 de 28 de junho, na atual redação.

As **redes terciárias** de faixas de gestão de combustível, de interesse local, cumprem a função referida na função referida na alínea c) do n.º 2 do Artigo 13.º, DL n.º 124/2006 de 28 de junho, na atual redação, e apoiam-se nas redes viária, elétrica e divisional das unidades locais de gestão florestal ou agroflorestal, sendo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão florestal.

A definição das FGC da rede secundária segue o previsto no Artigo 15.º do DL n.º 124/2006 de 28 de junho, na atual redação, obrigando a que cada faixa cumpra os seguintes critérios:

N.º 1 do art.º 15

- a) Pela **rede viária** providencia a gestão do combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa **largura não inferior a 10m**;
- b) Pela rede ferroviária providencia a gestão do combustível numa faixa lateral de terreno confinante contada a partir dos carris externos numa **largura não inferior a 10 m**;
- c) Pelas **linhas de transporte e distribuição da energia elétrica em muito alta tensão e em alta tensão** providencie a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de **largura não inferior a 10m para cada um dos lados**;
- d) Pelas **linhas de transporte e distribuição da energia elétrica em média tensão** providencie a gestão de combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos

cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7m para cada um dos lados.

- e) Pela rede de **transporte de gás natural (gasodutos)** providencie a gestão de combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa **largura não inferior a 5 m** para cada um dos lados, contados a partir do eixo da conduta.

N.º 10 do art.º 15

Os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais, são obrigados a proceder à gestão de combustível, numa faixa com as seguintes dimensões:

- a) **Largura não inferior a 50 m, medida a partir da alvenaria exterior do edifício**, sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
- b) **Largura definida no PMDFCI, com o mínimo de 10 m e o máximo de 50 m**, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, quando a faixa abranja exclusivamente terrenos ocupados com outras ocupações.

N.º 10 do art.º 15

Nos **aglomerados populacionais** inseridos ou confinantes com espaços florestais e previamente definidos nos PMDFCI é obrigatória a gestão de combustível numa faixa exterior de proteção de **largura mínima não inferior a 100m**.

N.º 13 do art.º 15

Nos **parques de campismo, nas infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, nos parques e polígonos industriais, nas plataformas de logística e nos aterros sanitários** inseridos ou confinantes com espaços florestais é obrigatória a gestão de combustível, e sua manutenção, de uma faixa envolvente com uma **largura mínima não inferior a 100m**.

N.º 14 do art.º 15

Sempre que, por força do disposto no n.º 13 do art.º 15, as superfícies a submeter a trabalhos de gestão de combustível se intersetem, são as entidades referidas naquele número que têm a responsabilidade da gestão de combustível.

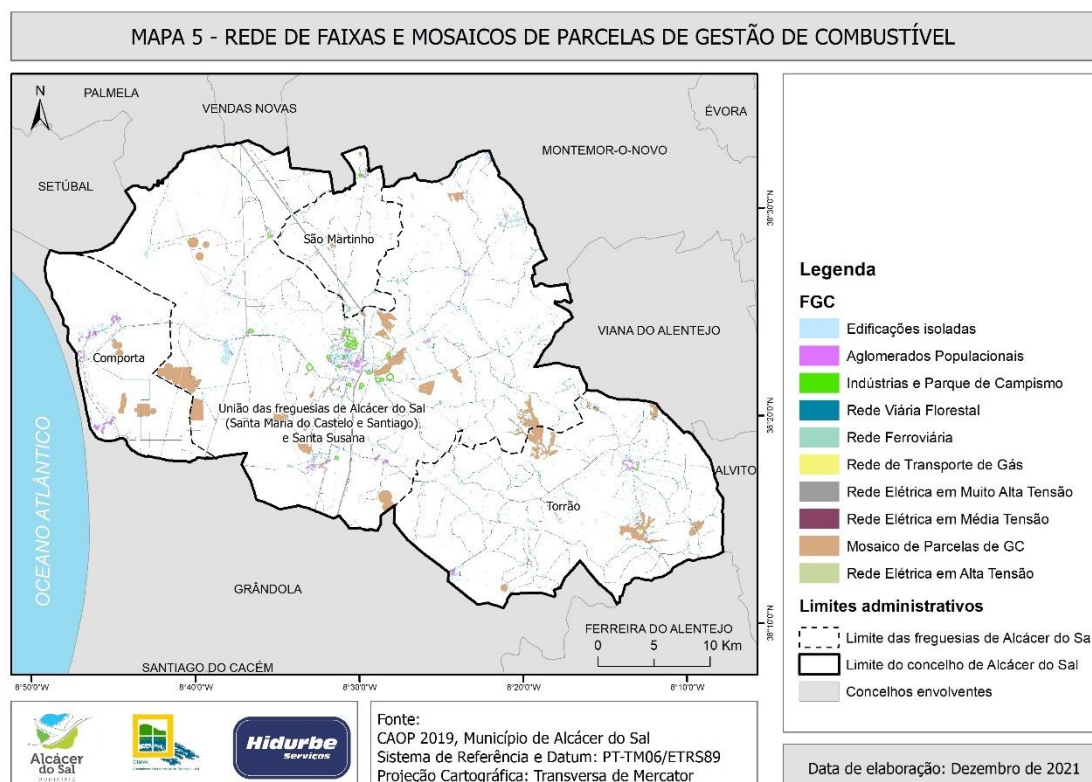
Quanto à **rede de mosaicos**, os locais selecionados obedecem à definição do artigo 17.º do Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação, a qual é também adotada pelo PRODER no artigo 4.º da Portaria n.º 1137-C/2008, para “Mosaicos de parcelas de gestão de combustível”. Esta define estes mosaicos como “o conjunto de parcelas do território, no interior dos compartimentos definidos pelas redes primária e secundária, estrategicamente localizadas, onde através de ações de silvicultura se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, com o objetivo primordial de defesa da floresta contra incêndios, regulados nos termos da legislação aplicável.”

As FGC associadas aos **pontos de água** (código 012) não foram consideradas por coincidirem com massas de água (rios, ribeiras, albufeiras e charcas) ou por se localizarem em áreas com declives acentuados e densa vegetação.

No **Quadro 8** e no **Mapa II.5** identificam-se as FGC e os MPGC do concelho de Alcácer do Sal, com a identificação do responsável pela intervenção, bem como da área a intervencionar. Como se pode verificar, **aproximadamente 40% da área das FGC diz respeito aos mosaicos de parcelas de gestão de combustível**, de responsabilidade dos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades detenham terrenos confinantes a edificações, designadamente habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos.

Quadro 8 – Área das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho de Alcácer do Sal.

Código	Descrição da faixa/mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Área	
			ha	%
001	Edificações integradas em espaços rurais	PAUE	1931,57	20,8
002	Aglomerados Populacionais	PAUE	431,71	4,7
003	Parque de campismo e áreas industriais	CMAS	256,96	2,8
004	Rede Viária Florestal	Brisa	73,72	0,8
		IP, S.A.	317,0	3,4
		CMAS	1195,3	12,9
005	Rede Ferroviária	IP, S.A.	133,78	1,4
006	Rede de Transporte de Gás	REN	25,9	0,3
		CLC	35,85	0,4
007	Rede Elétrica de Muito Alta Tensão	REN	503,93	5,4
010	Rede Elétrica de Média Tensão	E-REDES	463,15	5,0
011	Mosaico de parcelas de gestão de combustível	PAUE	3805,19	41,0
013	Rede Elétrica de Alta Tensão	E-REDES	109,25	1,2
Total PAUE			6168,47	66,45
Total CMAS			1452,25	15,64
Total IP, S.A.			450,80	4,86
Total Brisa			73,72	0,79
Total E-REDES			572,40	6,17
Total CLC			35,85	0,39
Total REN			529,82	5,71
Total			9283,31	100,00



Mapa II.5 - Mapa de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível

5.1.1.2. REDE VIÁRIA FLORESTAL (RVF)

A rede viária que serve os espaços florestais, ou rede viária florestal – RVF -, constitui um dos fatores fundamentais para a valorização, proteção e usufruto pela sociedade dos espaços silvestres.

Da variedade de funções que a rede viária florestal desempenha, são de salientar, em especial, o acesso aos aglomerados e a outras infraestruturas, aos povoamentos e aos produtos florestais e de recreio no espaço rural, todas elas integradas no planeamento florestal desde a elaboração dos primeiros instrumentos de ordenamento florestal.

O Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, define o conceito de Rede Viária Florestal como “o conjunto de vias de comunicação integradas nos espaços que servem de suporte à sua gestão, com funções que incluem a circulação para o aproveitamento dos recursos naturais, para a constituição, condução e exploração dos povoamentos florestais e das pastagens.”

Podem ser integradas na RVF quaisquer vias de comunicação que atravessem ou permitam o acesso aos espaços florestais, tais como:

- Vias classificadas pelo Plano Rodoviário Nacional;
- Vias classificadas integrantes do Plano dos Caminhos Municipais do Continente;

- Outras vias de comunicação do domínio público;
- Vias do domínio privado, incluindo as vias do domínio do Estado e a dos terrenos comunitários.

Para efeitos de classificação, cadastro, construção, manutenção, incluindo a beneficiação e sinalização, as vias da RVF dividem-se nas classes descritos no **Anexo V**.

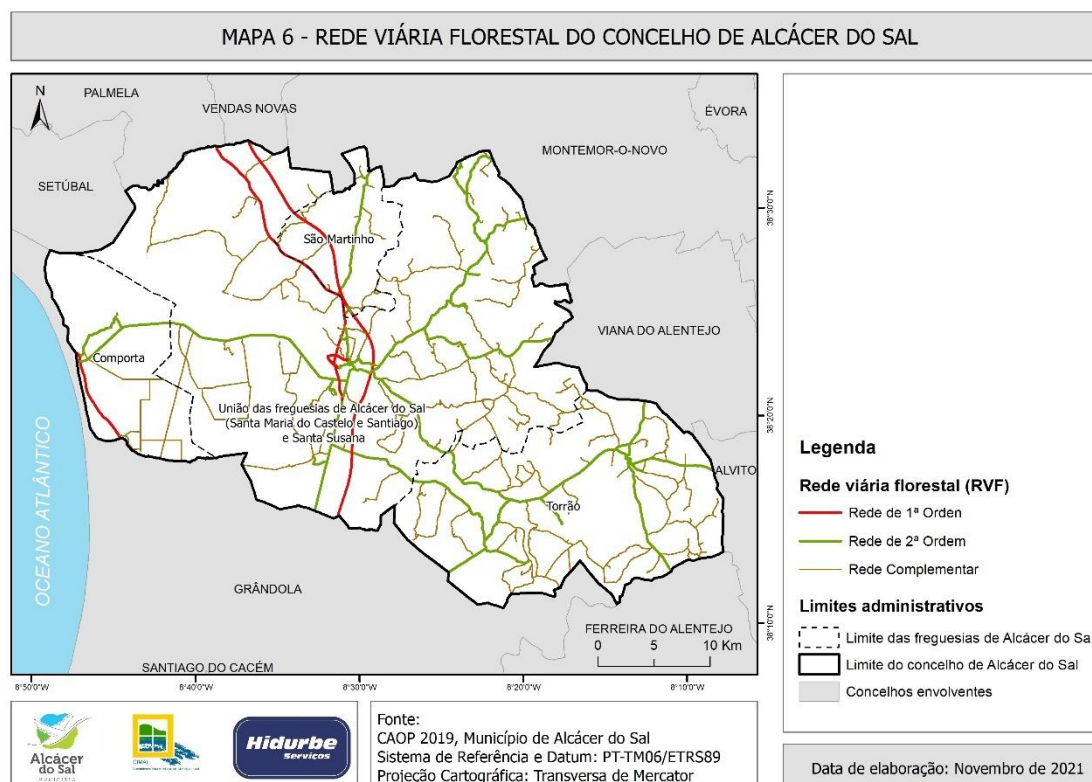
No **Quadro 9** e no **Mapa II.6** encontra-se a localização da rede viária florestal subdividida em redes de 1.^a ordem, de 2.^a ordem e complementar, tendo por base as características descritas no **Anexo V**.

A RVF apresenta uma distribuição espacial que possibilita o acesso a todos os pontos de água terrestres e mistos, bem como aos espaços florestais do concelho, numa extensão total de 845,1 km. Na RVF foram definidos 538,5 km a intervencionar, referentes a troços da rede complementar, por apresentarem características que não permitem a fácil circulação dos meios de 1.^a intervenção e de combate. Assim, será possível garantir o bom estado de conservação destes troços, de forma a facilitar a circulação dos meios de combate.

Quadro 9 – Distribuição da rede viária florestal no concelho de Alcácer do Sal

Classes das vias da RVF (Rede DFCI)	Designação da RVF	Comprimento	
		m	%
1.^a ordem fundamental	A 2	37 689,8	4,5
	EN 120	87,5	0,0
	EN 261	8 759,8	1,0
	EN 5	20 837,9	2,5
	IC 1	3 551,8	0,4
	GC.1	6 737,9	0,8
	PN.1	101,5	0,0
2.^a ordem fundamental	BJ.2	6 560,1	0,8
	EM 1 063-1	11 723,2	1,4
	EM 1071	3 134,2	0,4
	EM 1119	4 083,4	0,5
	EN 120	13 280,5	1,6

Classes das vias da RVF (Rede DFCI)	Designação da RVF	Comprimento	
		m	%
2. ^a ordem fundamental	EN 2	21 833,6	2,6
	EN 253	26 414,8	3,2
	EN 262	11 558,2	1,4
	EN 380	2 400,5	0,3
	EN 383	18 230,4	2,2
	EN 383	7 598,9	0,9
	EN 5	35 942,7	4,3
	EN 5-2	1 109,8	0,1
	GC.2	13 983,0	1,7
	MU.2	53 726,8	6,4
	PN.2	1 470,3	0,2
Ordem complementar	BJ.3	154 671,2	18,5
	CM 1063-1	2 359,9	0,3
	GC.3	99 218,1	11,9
	UM.3	225 487,4	27
	PN.3	42 475,5	5,1
1. ^a ordem fundamental		77 766,0	9,3
2. ^a ordem fundamental		233 050,5	27,9
Ordem complementar		524 212,2	62,8
Total RVF		835 028,7	100

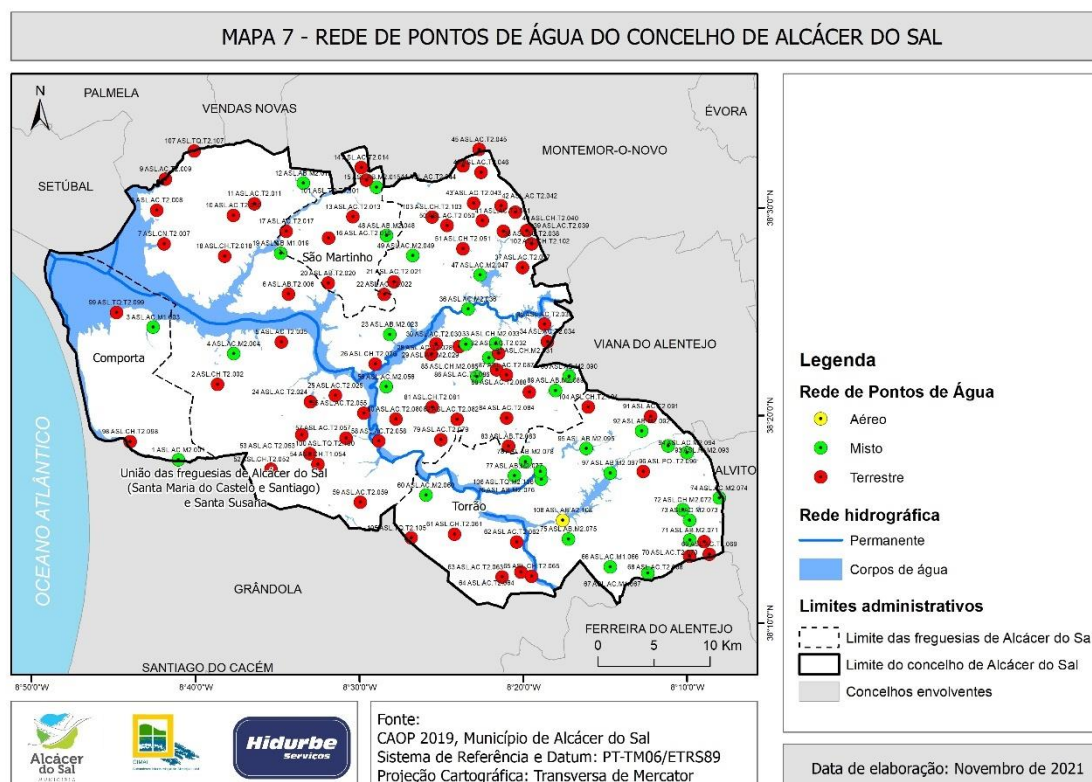


Mapa II.6 - Rede viária florestal do concelho de Alcácer do Sal

5.1.1.3. REDE DE PONTOS DE ÁGUA (RPA)

A existência, junto ou no interior das áreas florestais, de uma rede de pontos de água devidamente dimensionada e acessível aos diferentes meios de combate, quer aéreos como terrestres, é fundamental no apoio ao combate a incêndios. O conhecimento da localização das estruturas de abastecimento possibilita o rápido reabastecimento dos veículos de combate, conduzindo ao aumento dos tempos efetivos de combate.

O **Quadro 10** e o **Mapa II.7** apresentam a Rede de Pontos de Água (RPA) do concelho de Alcácer do Sal, por freguesia. Consideraram-se 107 pontos de água no concelho, e um fora do limite do concelho, dos quais 35 permitem o abastecimento de meios aéreos e terrestres, 72 terrestres e 1 que apenas serve o meio aéreo. Através da análise deste quadro, verifica-se que as albufeiras de açude (planos de água artificiais) são as principais estruturas de armazenamento de água do concelho (**62 pontos**). Quanto à distribuição dos pontos de água por freguesia, verifica-se que mais de metade se localizam na União das freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana - 64 pontos de água. A freguesia com menor número de pontos de água é a da Comporta, contabilizando apenas 4.



Mapa II.7 - Rede de pontos de água do concelho de Alcácer do Sal

Quadro 10 – Capacidade da rede de pontos de água do concelho de Alcácer do Sal

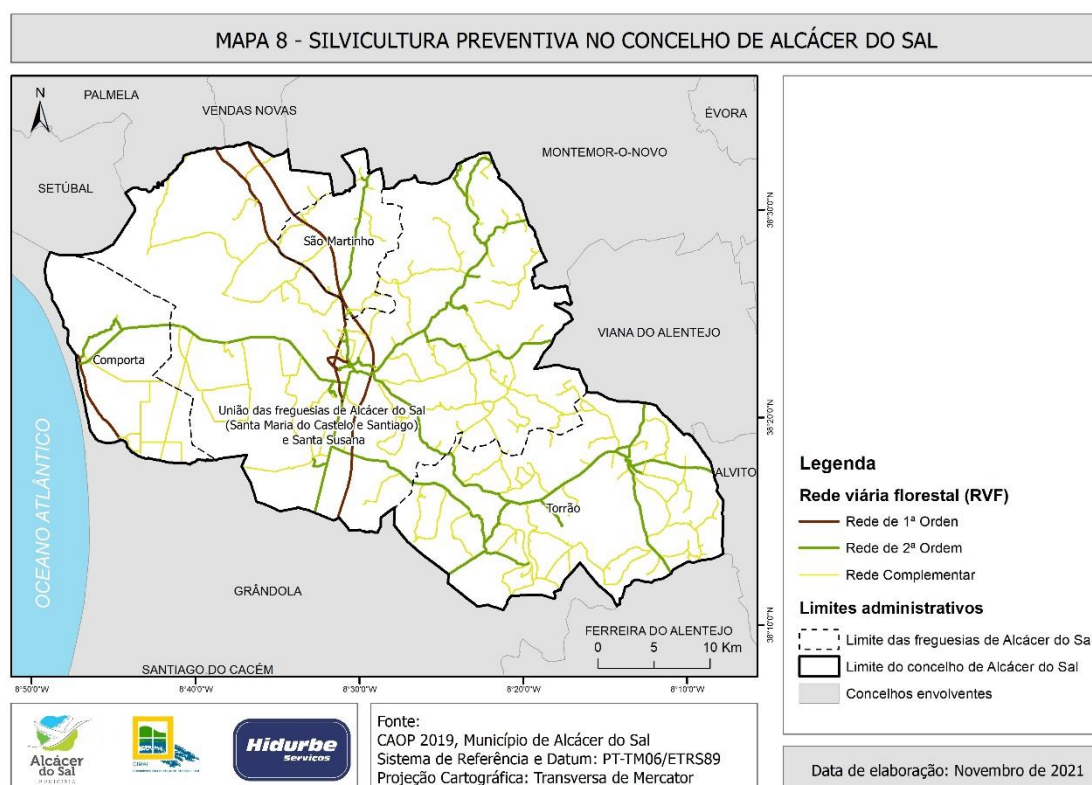
Código do tipo de PA	Sinalética	Designação da RPA	Quantidade	Total do volume máximo (m³)
112	PO	Poço	1	-
114	TQ	Tanque de Rega	6	-
211	AB	Albufeira de barragem	19	14 586 300
212	AC	Albufeira de Açude	62	27 222 550
213	CN	Canal de Rega	1	-
214	CH	Charca	18	24 600
222	RI	Rio	1	15 000
Total RPA			108	41 848 450

A verificação do estado dos pontos de água, dos seus acessos e a respetiva sinalização deve ser realizada todos os anos antes do início da época de incêndios. Desta forma, garante-se a atualização da informação sobre a operacionalidade/ estado de cada ponto de água e, assim, otimiza-se as deslocações dos meios de combate aos incêndios para o abastecimento.

5.1.2. SILVICULTURA PREVENTIVA NO ÂMBITO DA DFCI

A silvicultura no âmbito da defesa da floresta contra incêndios engloba o conjunto de medidas aplicadas aos povoamentos florestais, matos e outras formações espontâneas, ao nível da composição específica e do seu arranjo estrutural, com o objetivo de diminuir o perigo de incêndio e de garantir a máxima resistência da vegetação à passagem do fogo.

Pela falta de informação sobre as ações de silvicultura executadas no ano de 2021, optou-se por fazer a representação da rede viária florestal, que é sujeita a ações de silvicultura preventiva, anualmente (**Mapa II.8**). Estas ações em locais estratégicos do território, possibilitam o aumento da resiliência da mancha à passagem do fogo, apresentando um maior efeito corta-fogo.



Mapa II.8 - Silvicultura no âmbito da DFCI do concelho de Alcácer do Sal

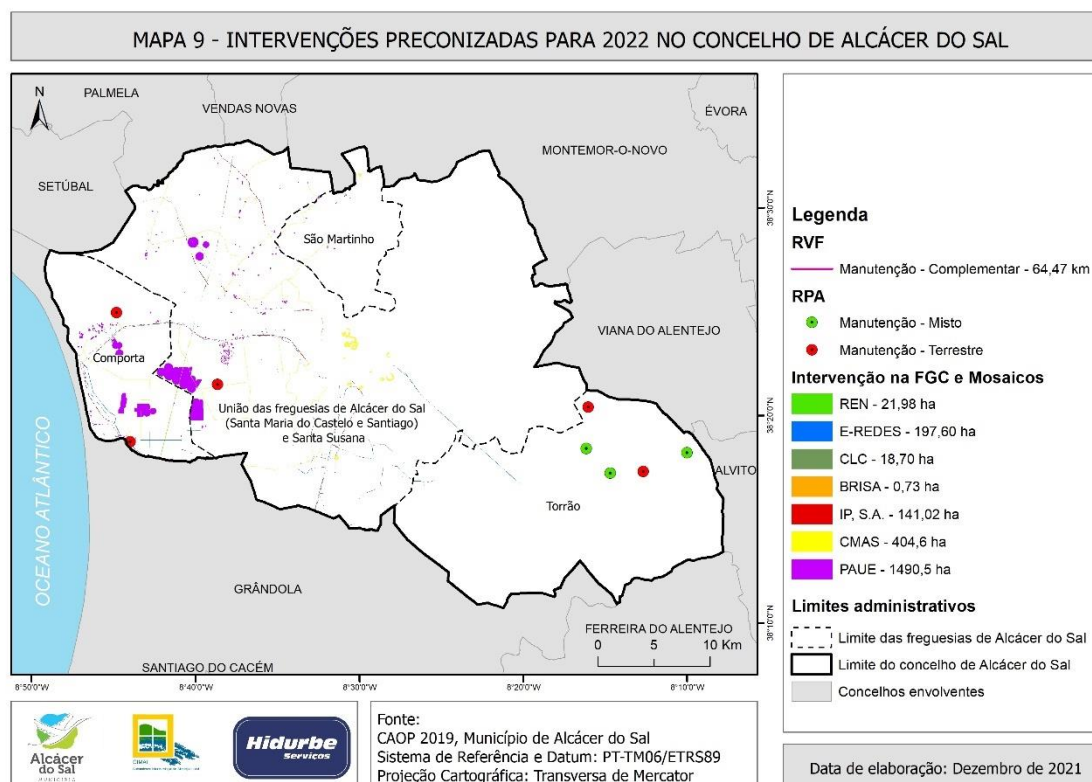
5.1.3. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 1.º EIXO ESTRATÉGICO

5.1.3.1. REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS (FGC), MOSAICO DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS (MPGC), REDE VIÁRIA FLORESTAL (RVF) E REDE DE PONTOS DE ÁGUA (RPA)

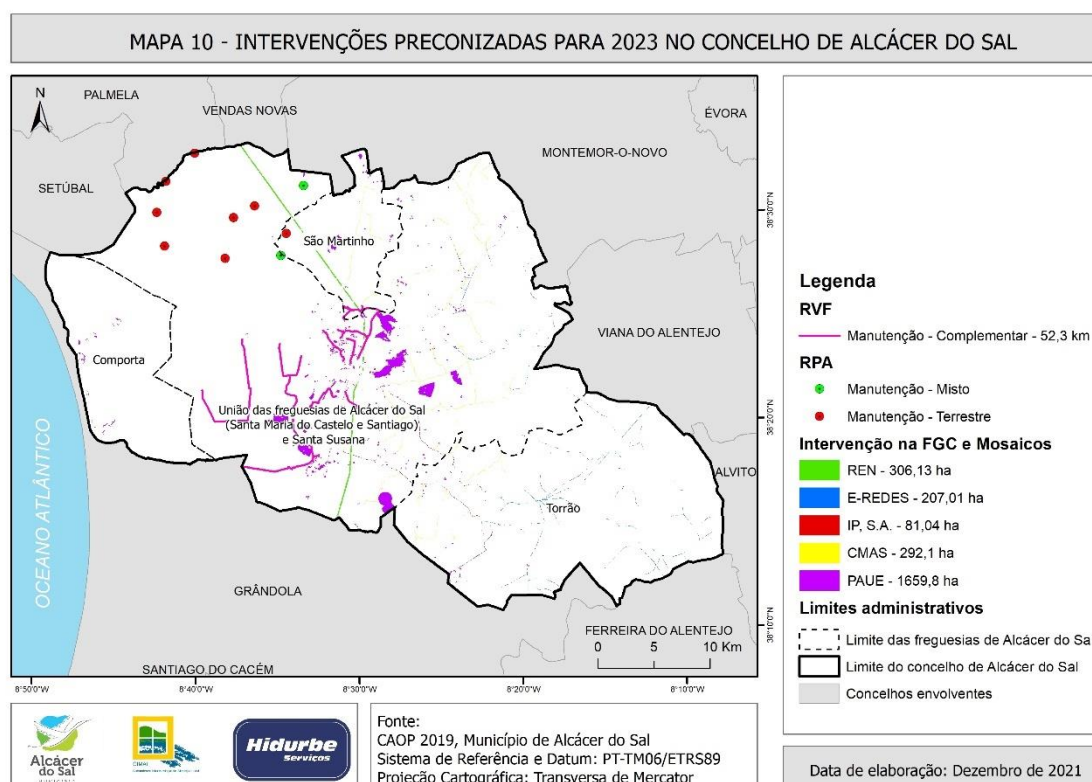
Nos **Mapas II.9 a II.18** e no **Quadro 11** encontra-se a calendarização das intervenções referentes à execução/manutenção da Rede de Faixas de Gestão de Combustível e da manutenção da Rede Viária Florestal e da Rede de Pontos de Água.

De salientar que, nas áreas de sobreposição, a responsabilidade da gestão de combustíveis, recairá sobre as entidades de acordo com as ações previstas para o período de vigência do plano, conforme se apresenta no **Quadro 11** e nos mapas da rede de FGC anuais, o que não invalida que se verifiquem repetições de intervenção no mesmo ano, quando o planeamento é coincidente.

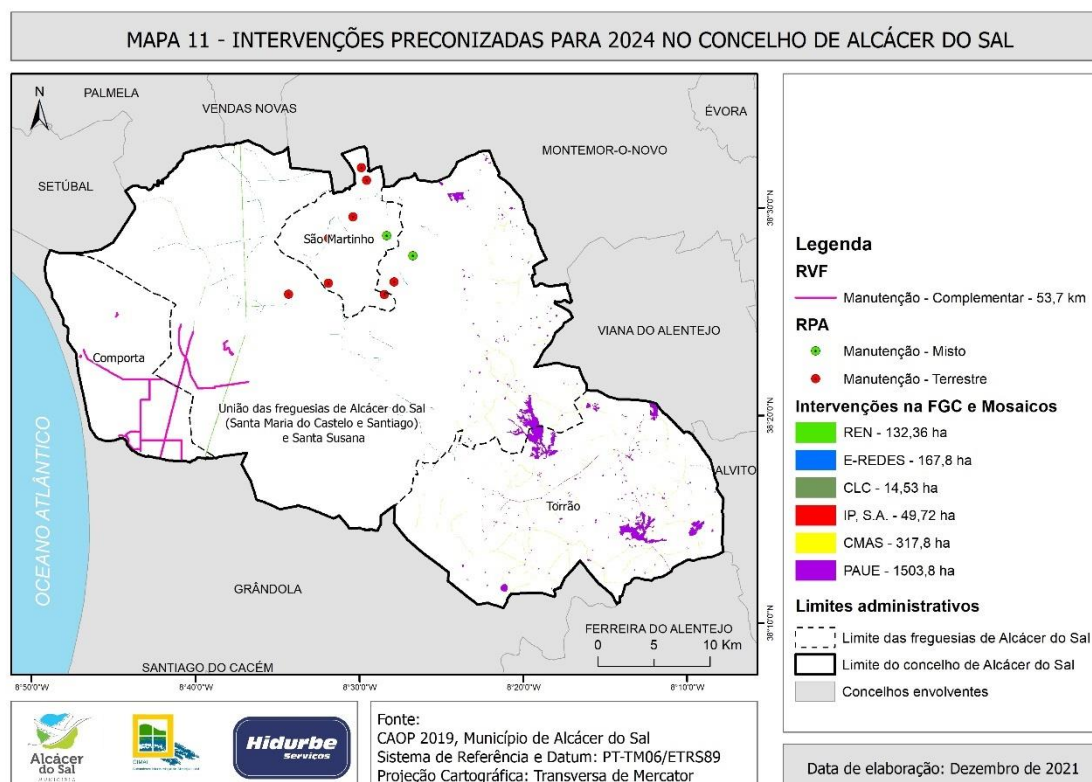
As FGC apresentam intervenções periódicas para garantir que os combustíveis vegetais e a sua estrutura cumpram as especificações do anexo do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual. De acordo com o artigo 21.º do referido Decreto-Lei, em caso de **incumprimento da gestão de combustíveis nas FGC definidas no PMDFCI**, “as entidades fiscalizadoras devem, no prazo máximo de seis dias, comunicar o facto às câmaras municipais, no âmbito de incumprimento do artigo 15.º, e ao ICNF, I. P., no âmbito dos artigos 17.º e 18.º. Por sua vez, a CMAS ou o ICNF, I.P. notifica, no prazo máximo de 10 dias, os proprietários ou as entidades responsáveis pela realização dos trabalhos, fixando um prazo adequado para o efeito. Findo esse prazo, a CMAS ou o ICNF, I.P. procedem à execução dos trabalhos, notificando de seguida as entidades responsáveis para procederem, no prazo de 60 dias, ao pagamento dos custos correspondentes.



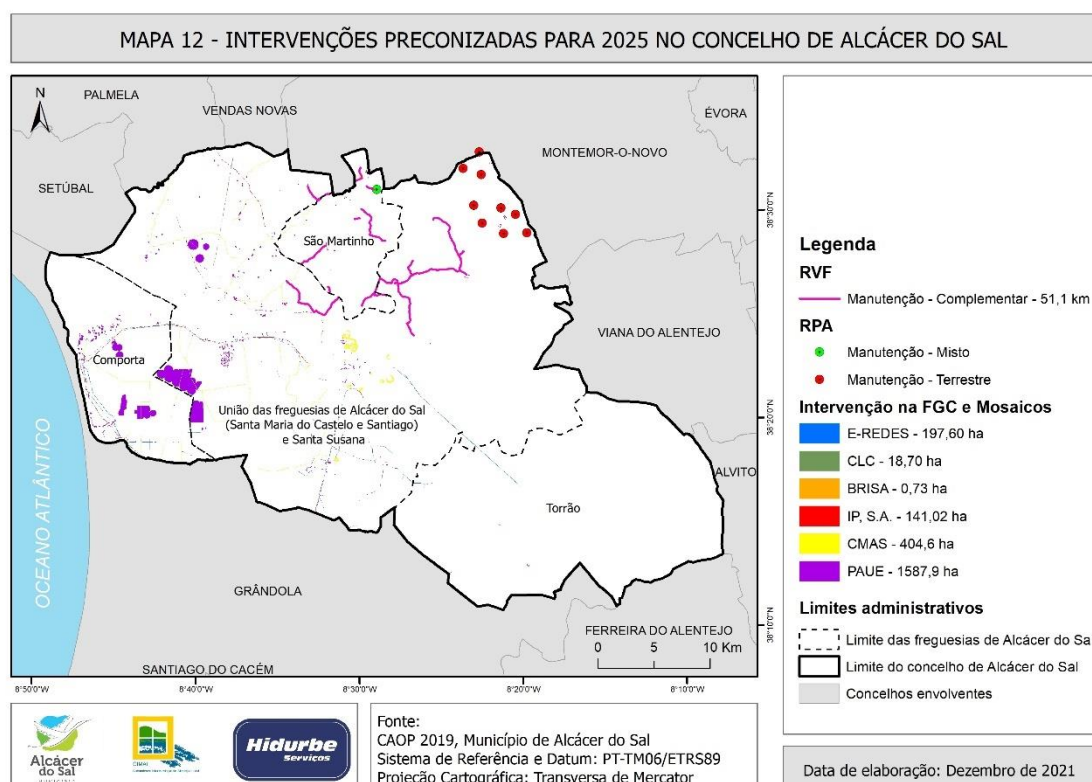
Mapa II.9 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2022



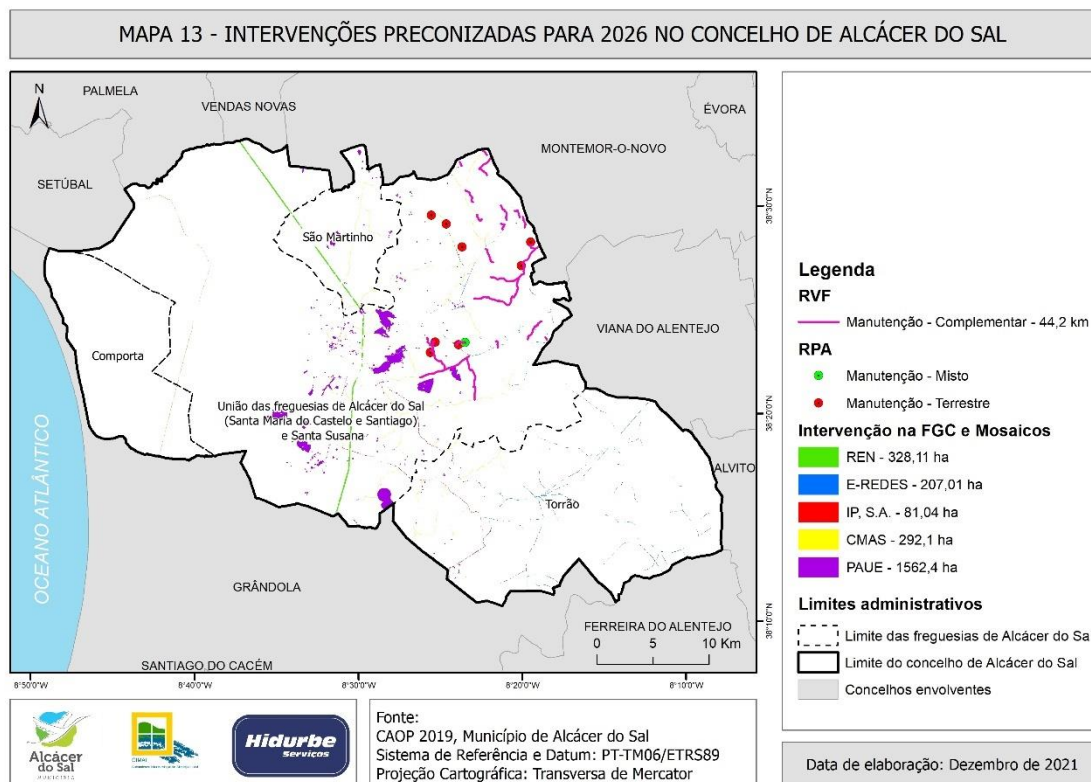
Mapa II.10 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2023



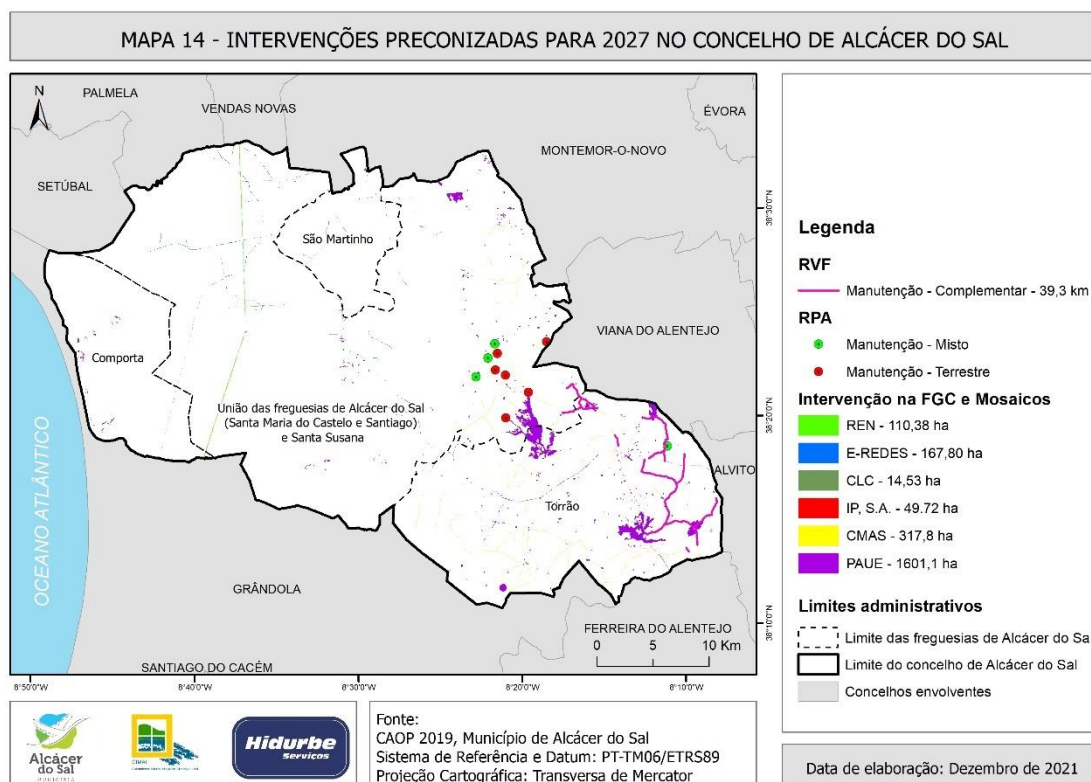
Mapa II.11 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2024



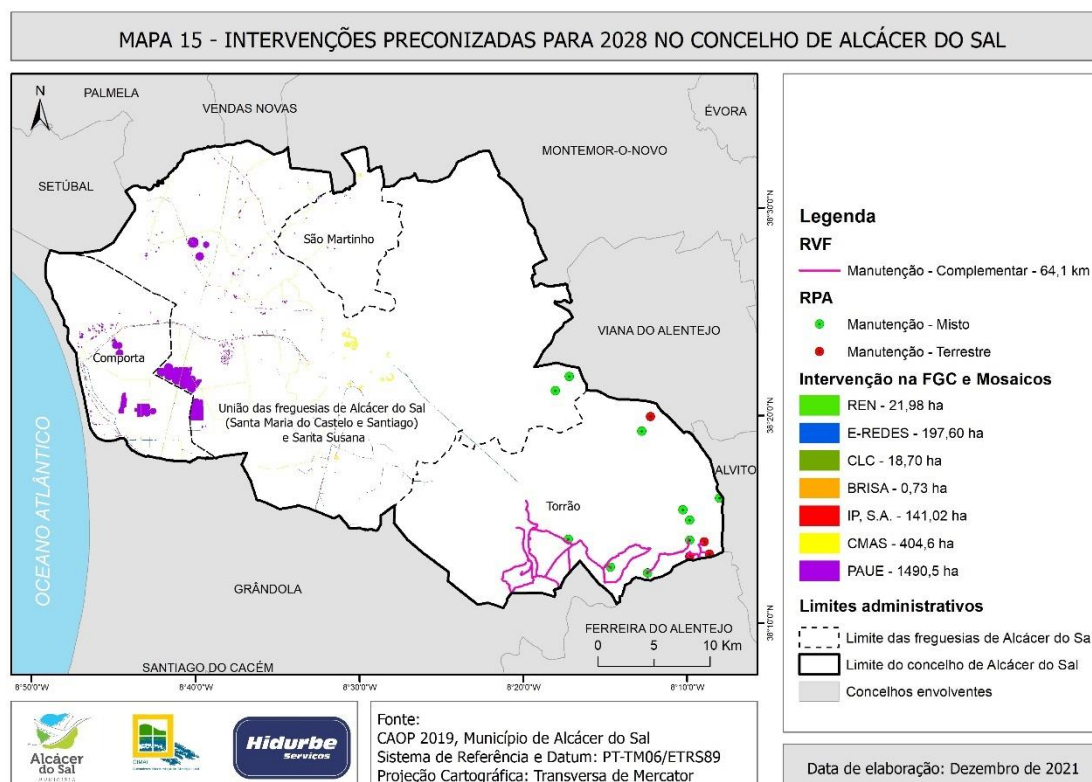
Mapa II.12 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2025



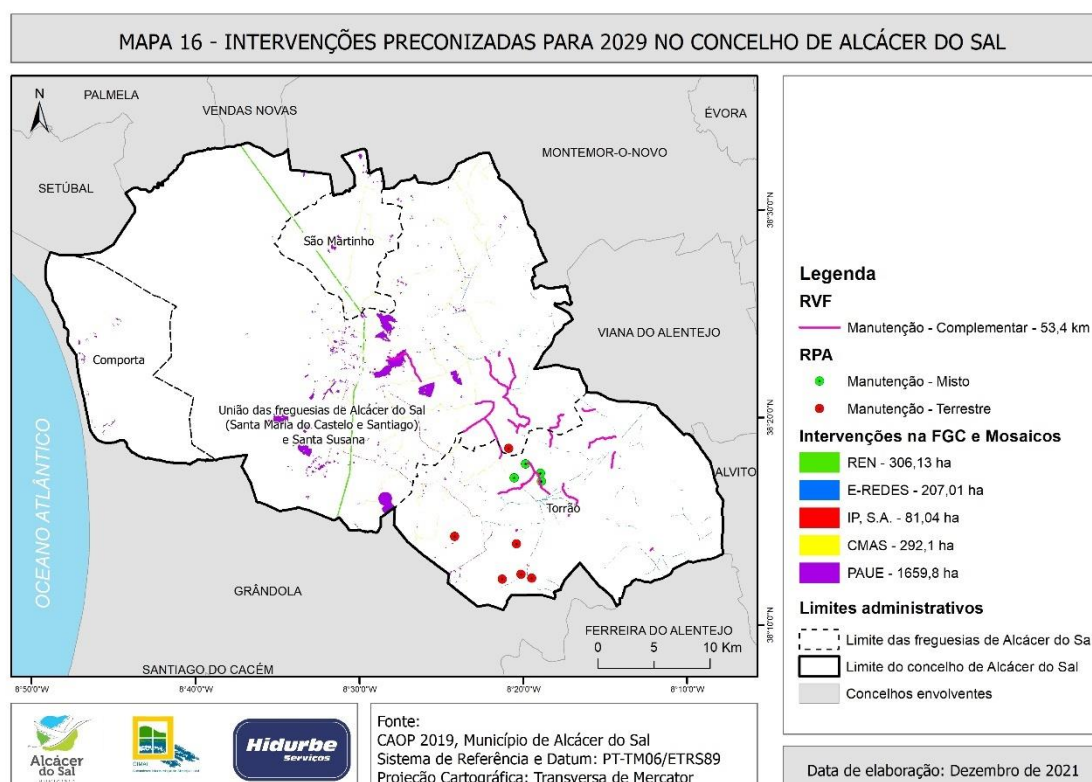
Mapa II.13 - Intervenção nas FGC, MPGC e RVF para 2026



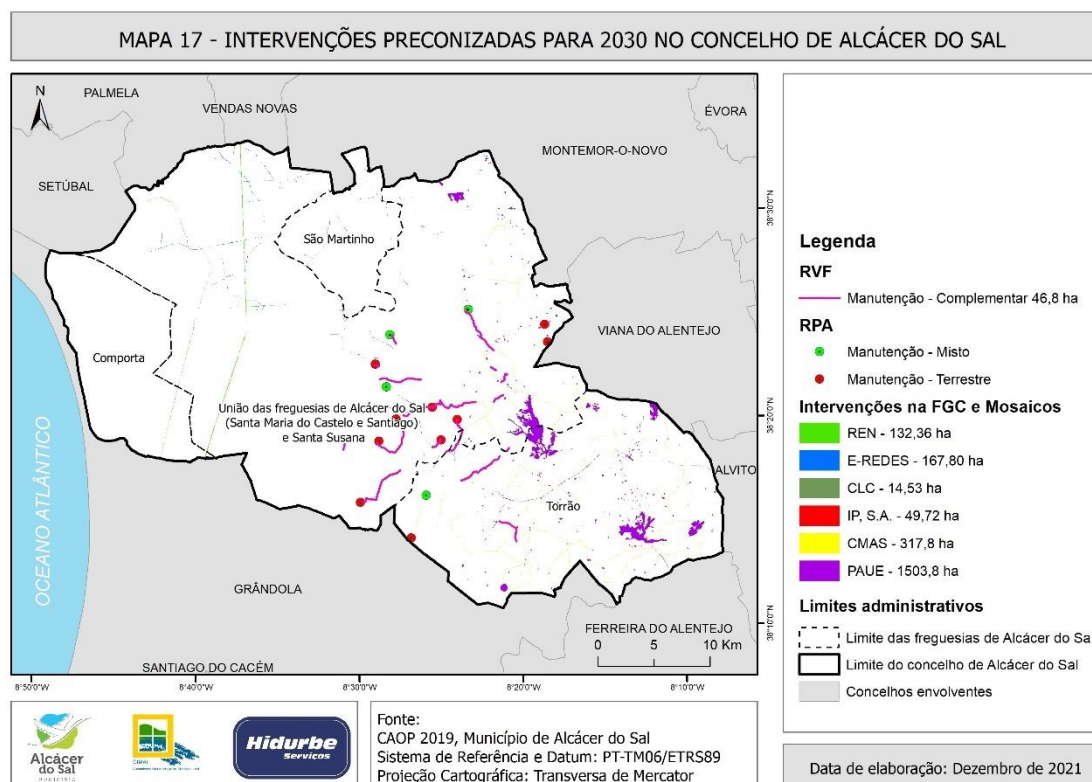
Mapa II.14 – Intervenção nas FGC, MPGC e RVF para 2027



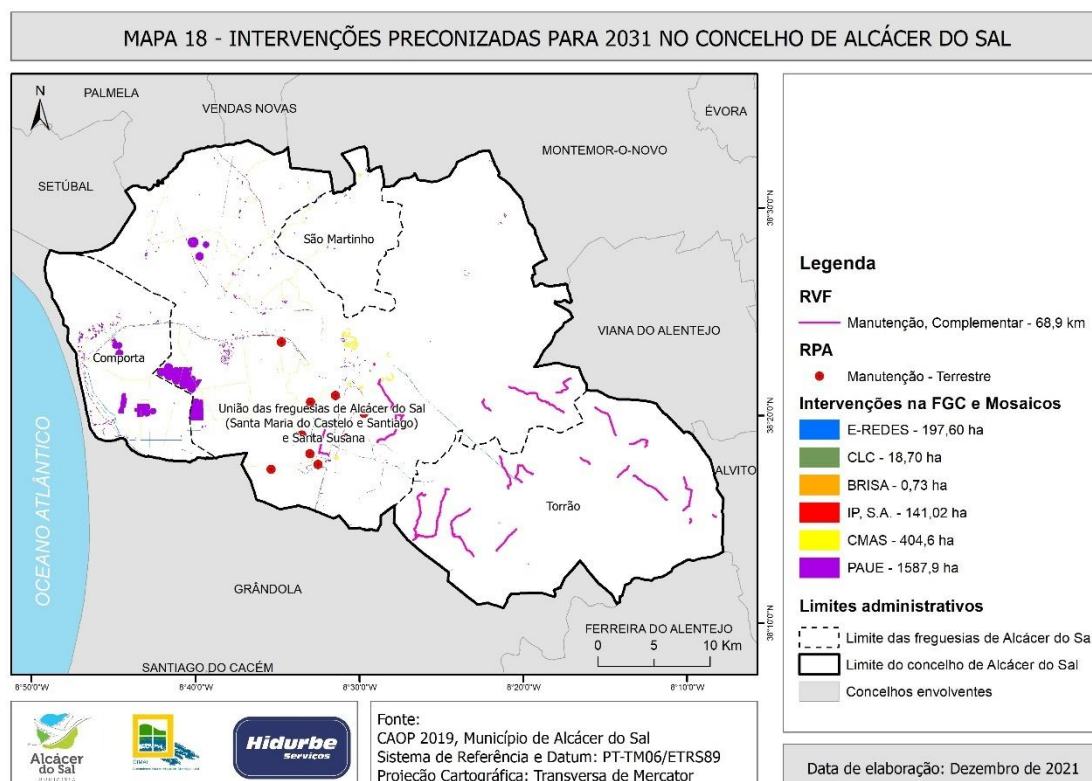
Mapa II.15 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2028



Mapa II.16 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2029



Mapa II.17 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2030



Mapa II.18 - Intervenções nas FGC, MPGC e RVF para 2031

Nos **Quadros 12 e 13** apresentam-se os programas de manutenção/beneficiação da RVF e da RPA.

As ações encontram-se orçamentadas no **Quadro 15**. A orçamentação das intervenções a efetuar teve como base a matriz de referência da Comissão de Acompanhamento de Operações Florestais (CAOF) para o ano 2015/2016, tendo em conta as diferentes tipologias de intervenção: CDR – 1123€/ha, MDO – 741,64€/ha e MDR – 792,14€/ha. Os valores apresentados encontram-se sujeitos a atualização de acordo com a taxa de inflação em vigor.

Quadro 11 - Intervenção nas FGC e MPGC entre 2022 e 2031, no concelho de Alcácer do Sal

Cód.	Descrição da FGC / MPGC	Resp.	Área total (ha)	Área total COM necessidade de intervenção (ha)	Área total SEM necessidade de intervenção (ha)	Distribuição da área total com necessidade de intervenção (ha)									
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
001	Edificações integradas em espaços rurais	PAUE	1931,57	751,61	1179,96	236,88	260,46	254,28	236,88	260,46	254,28	236,88	260,46	254,28	236,88
002	Aglomerados Populacionais	PAUE	431,71	97,39	334,32	0	97,39	0	97,39	0	97,39	0	97,39	0	97,39
003	Parque de campismo e áreas industriais	CMAS	256,96	128,18	128,78	128,18	0,00	0,00	128,18	0,00	0,00	128,18	0,00	0,00	128,18
004	Rede Viária Florestal	Brisa	73,72	0,73	72,99	0,73	0,00	0,00	0,73	0,00	0,00	0,73	0,00	0,00	0,73
		IP, S.A.	317,0	230,69	86,33	99,93	81,04	49,72	99,93	81,04	49,72	99,93	81,04	49,72	99,93
		CMAS	1195,3	886,25	309,04	276,40	292,10	317,76	276,40	292,10	317,76	276,40	292,10	317,76	276,40
005	Rede Ferroviária	IP, S.A.	133,78	41,09	92,68	41,09	0	0	41,09	0	0	41,09	0	0	41,09
006	Rede de Transporte de Gás	REN	25,9	21,98	3,91	21,98	0	21,98	0,00	21,98	0,00	21,98	0,00	21,98	0,00
		CLC	35,85	33,23	2,62	18,70	0	14,53	18,70	0	14,53	18,70	0	14,53	18,70
007	Rede Elétrica de Muito Alta Tensão	REN	503,93	416,51	87,42	0	306,13	110,38	0	306,13	110,38	0	306,13	110,38	0
010	Rede Elétrica de Média Tensão	E-REDES	463,15	463,15	0	135,54	163,07	164,54	135,54	163,07	164,54	135,54	163,07	164,54	135,54
011	Mosaico de parcelas de gestão de combustível	PAUE	3805,19	3805,19	0	1253,67	1301,97	1249,55	1253,67	1301,97	1249,55	1253,67	1301,97	1249,55	1253,67
013	Rede Elétrica de Alta Tensão	E-REDES	109,25	109,25	0	62,05	43,94	3,26	62,05	43,94	3,26	62,05	43,94	3,26	62,05
Total			9283,31	6244,65	3038,67	2275,16	2172,96	1818,51	2350,57	2097,54	1893,92	2275,16	2172,96	1818,51	2350,57

Legenda: **PAUE** – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFCI; **CMAS** – Câmara Municipal de Alcácer do Sal; **IP** – Infraestruturas de Portugal S.A.; **REN** – Redes Energéticas Nacionais; **CLC** – Companhia Logística de Combustíveis.

Quadro 12 - Intervenção na RVF entre 2022 e 2031, no concelho de Alcácer do Sal

Classes das Vias RVF	Comprimento total (km)	Comprimentos total COM necessidade de intervenção (km)	Comprimento total SEM necessidade de intervenção (km)	Distribuição do comprimento total com necessidade de intervenção (km)									
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1.ª ordem fundamental	77,77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.ª ordem fundamental	228,87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ordem complementar	538,47	538,47	0	64,5	52,3	53,7	51,1	44,2	39,3	64,1	53,4	46,8	68,9
Total	538,47	538,47	0	64,5	52,3	53,7	51,1	44,2	39,3	64,1	53,4	46,8	68,9

Quadro 13 - Intervenção na RPA entre 2022 e 2031, por freguesia para o concelho de Alcácer do Sal

ID do Ponto de Água	Designação do Tipo de Ponto de Água	Classe	Volume Máximo (m³)	Tipo de Intervenção									
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Albufeira de açude	Misto	0	Manutenção / Beneficiação									
2	Charca	Terrestre	0										
3	Albufeira de açude	Misto	13500										
4	Albufeira de açude	Misto	135000										
5	Albufeira de açude	Terrestre	0										
6	Albufeira de barragem	Terrestre	0										
7	Canal de rega	Terrestre	0										
8	Albufeira de açude	Terrestre	0										
9	Albufeira de açude	Terrestre	0	Manutenção / Beneficiação									

ID do Ponto de Água	Designação do Tipo de Ponto de Água	Classe	Volume Máximo (m³)	Tipo de Intervenção																			
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031										
10	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
11	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
12	Albufeira de barragem	Misto	375000																				
13	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
14	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
15	Albufeira de barragem	Misto	72000																				
16	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
17	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
18	Charca	Terrestre	0																				
19	Albufeira de barragem	Misto	96000																				
20	Albufeira de barragem	Terrestre	0																				
21	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
22	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
23	Albufeira de barragem	Misto	24000																				
24	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
25	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
26	Charca	Terrestre	0																				
27	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
28	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
29	Charca	Misto	7200																				
30	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
31	Charca	Misto	3000																				
32	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
33	Charca	Misto	12600																				
34	Albufeira de açude	Terrestre	0											Manutenção / Beneficiação									

ID do Ponto de Água	Designação do Tipo de Ponto de Água	Classe	Volume Máximo (m³)	Tipo de Intervenção																			
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031										
35	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
36	Albufeira de açude	Misto	1500000																				
37	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
38	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
39	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
40	Charca	Terrestre	0																				
41	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
42	Poço	Terrestre	0																				
43	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
44	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
45	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
46	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
47	Albufeira de açude	Misto	25000000																				
48	Albufeira de barragem	Misto	100000																				
49	Albufeira de açude	Misto	350000																				
50	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
51	Charca	Terrestre	0																				
52	Charca	Terrestre	0																				
53	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
54	Charca	Terrestre	0																				
55	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
56	Albufeira de açude	Misto	150000																				
57	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
58	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
59	Albufeira de açude	Terrestre	0											Manutenção / Beneficiação									

ID do Ponto de Água	Designação do Tipo de Ponto de Água	Classe	Volume Máximo (m³)	Tipo de Intervenção																			
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031										
60	Albufeira de açude	Misto	30000																				
61	Charca	Terrestre	0																				
62	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
63	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
64	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
65	Charca	Terrestre	0																				
66	Albufeira de açude	Misto	6125																				
67	Albufeira de açude	Misto	4725																				
68	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
69	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
70	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
71	Albufeira de barragem	Misto	46800																				
72	Charca	Misto	6000																				
73	Albufeira de açude	Misto	5000																				
74	Albufeira de açude	Misto	10500																				
75	Albufeira de barragem	Misto	17500																				
76	Albufeira de barragem	Misto	0																				
77	Albufeira de barragem	Misto	0																				
78	Albufeira de barragem	Misto	0																				
79	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
80	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
81	Charca	Terrestre	0																				
82	Albufeira de açude	Terrestre	0																				
83	Albufeira de barragem	Terrestre	0																				
84	Albufeira de açude	Terrestre	0											Manutenção / Beneficiação									

ID do Ponto de Água	Designação do Tipo de Ponto de Água	Classe	Volume Máximo (m³)	Tipo de Intervenção									
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
85	Charca	Misto	3000										
86	Albufeira de açude	Terrestre	0										
87	Albufeira de açude	Terrestre	0										
88	Albufeira de açude	Terrestre	0										
89	Albufeira de barragem	Misto	330000										
90	Albufeira de barragem	Misto	900000										
91	Albufeira de açude	Terrestre	0										
92	Albufeira de barragem	Misto	25000										
93	Rio	Misto	15000										
94	Albufeira de açude	Misto	10500										
95	Albufeira de barragem	Misto	600000										
96	Poço	Terrestre	0										
97	Albufeira de barragem	Misto	12000000										
98	-	Terrestre	0										
99	Tanque de rega	Terrestre	0										
100	Tanque de rega	Terrestre	0										
101	Tanque de rega	Terrestre	0										
102	Charca	Terrestre	0										
103	Charca	Terrestre	0										
104	Charca	Terrestre	0										
105	Tanque de rega	Terrestre	0										
106	Tanque de rega	Misto	0										
107	Tanque de rega	Terrestre	0										
108	-	Aéreo	0										

Quadro 14 - Metas e indicadores (1º Eixo Estratégico), para o concelho de Alcácer do Sal

Ação	Metas	Responsável	Unidade	Indicadores										Total
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Implementar e manter a rede de FGC das edificações isoladas	Manter FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	PAUE	ha	236,88	260,46	254,28	236,88	260,46	254,28	236,88	260,46	254,28	236,88	2491,70
Implementar e manter a rede de FGC dos aglomerados populacionais		PAUE		0	97,39	0	97,39	0	97,39	0	97,39	0	97,39	486,96
Implementar e manter a rede de FGC de Parque e polígonos industriais e outros		CMAS		128,18	0,00	0,00	128,18	0,00	0,00	128,18	0,00	0,00	128,18	512,73
Implementar e manter a rede de FGC da Rede Viária Florestal		BRISA		0,73	0,00	0,00	0,73	0,00	0,00	0,73	0,00	0,00	0,73	2,93
		IP, S.A.		99,93	81,04	49,72	99,93	81,04	49,72	99,93	81,04	49,72	99,93	792,01
Implementar e manter a rede de FGC da Rede Ferroviária		CMAS		276,40	292,10	317,76	276,40	292,10	317,76	276,40	292,10	317,76	276,40	2935,15
		IP, S.A.		41,09	0	0	41,09	0	0	41,09	0	0	41,09	164,38
Implementar e manter a rede de FGC da Rede de Transporte de Gás		REN		21,98	0	21,98	0,00	21,98	0,00	21,98	0,00	21,98	0,00	109,90
		CLC		18,70	0	14,53	18,70	0	14,53	18,70	0	14,53	18,70	118,38
Implementar e manter a rede de FGC da Rede elétrica de muito alta tensão		REN		0	306,13	110,38	0	306,13	110,38	0	306,13	110,38	0	1249,54
Implementar e manter a rede de FGC da Rede elétrica de média tensão		E-REDES		135,54	163,07	164,54	135,54	163,07	164,54	135,54	163,07	164,54	135,54	1524,99

Implementar e manter os MPGC		PAUE		1253,67	1301,97	1249,55	1253,67	1301,97	1249,55	1253,67	1301,97	1249,55	1253,67	12669,23
Implementar e manter a rede de FGC da Rede elétrica de alta tensão		E-REDES		62,05	43,94	3,26	62,05	43,94	3,26	62,05	43,94	3,26	62,05	389,81
Subtotal das FGC (ha)				2716,2	2920,98	2272,92	2694,87	2930,08	2254,72	2713,07	2911,88	2272,92	2694,87	20956,016
Manutenção da Rede Viária Florestal	Regularizar o piso da RVF de 1ª ordem	Brisa	km	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Regularizar o piso da RVFde 2ª ordem	IP, S.A.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Regularizar o piso da RVF complementar	CMAS		64,5	52,3	53,7	51,1	44,2	39,3	64,1	53,4	46,8	68,9	538,3
Subtotal RVF (km)				64,5	52,3	53,7	51,1	44,2	39,3	64,1	53,4	46,8	68,9	538,3
Manutenção da Rede de Pontos de Água	Manutenção de PA mistos	CMAS	N.º	6	2	2	1	1	4	10	4	4	0	34
	Manutenção de PA terrestres			5	8	8	9	8	6	4	6	10	9	73
Subtotal RPA (n.º)				11	10	10	10	9	10	14	10	14	9	107

Legenda: **PAUE** – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFCI; **CMAS** – Câmara Municipal de Alcácer do Sal; **IP** – Infraestruturas de Portugal S.A.; **REN** – Redes Energéticas Nacionais; **CLC** – Companhia Logística de Combustíveis.

Ação	Metas	Responsável	Orçamento (€)										Total
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Implementar e manter a rede de FGC das edificações isoladas	Manter FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	PAUE	175677,30	193165,34	188580,82	175677,30	193165,34	188580,82	175677,30	193165,34	188580,82	175677,30	1847947,66
Implementar e manter a rede de FGC dos aglomerados populacionais		PAUE	0,00	72230,22	0,00	72230,22	0,00	72230,22	0,00	72230,22	0,00	72230,22	361151,10
Implementar e manter a rede de FGC de Parque e polígonos industriais e outros		CMAS	95064,41	0,00	0,00	95064,41	0,00	0,00	95064,41	0,00	0,00	95064,41	380257,62
Implementar e manter a rede de FGC da Rede Viária Florestal		BRISA	544,04	0,00	0,00	544,04	0,00	0,00	544,04	0,00	0,00	544,04	2176,18
		IP, S.A.	74108,74	60105,79	36878,02	74108,74	60105,79	36878,02	74108,74	60105,79	36878,02	74108,74	587386,39
		CMAS	204987,46	216629,96	235662,48	204987,46	216629,96	235662,48	204987,46	216629,96	235662,48	204987,46	2176827,15
Implementar e manter a rede de FGC da Rede Ferroviária		IP, S.A.	30477,00	0,00	0,00	30477,00	0,00	0,00	30477,00	0,00	0,00	30477,00	121908,00
Implementar e manter a rede de FGC da Rede de Transporte de Gás		REN	17411,81	0,00	17411,81	0,00	17411,81	0,00	17411,81	0,00	17411,81	0,00	87059,03
		CLC	13868,99	0,00	10773,73	13868,99	0,00	10773,73	13868,99	0,00	10773,73	13868,99	87797,15
Implementar e manter a rede de FGC da Rede elétrica de muito alta tensão		REN	0,00	242499,99	87437,31	0,00	242499,99	87437,31	0,00	242499,99	87437,31	0,00	989811,91
Implementar e manter a rede de FGC da Rede elétrica de média tensão	E-REDES	152215,69	183125,14	184773,96	152215,69	183125,14	184773,96	152215,69	183125,14	184773,96	152215,69	1712560,07	

Implementar e manter os MPGC		PAUE	929771,71	965591,20	926715,96	929771,71	965591,20	926715,96	929771,71	965591,20	926715,96	929771,71	9396008,30
Implementar e manter a rede de FGC da Rede elétrica de alta tensão		E-REDES	69685,29	49343,45	3661,09	69685,29	49343,45	3661,09	69685,29	49343,45	3661,09	69685,29	437754,77
Subtotal das FGC			1588135,12	1789525,76	1503314,36	1642953,53	1734707,34	1558132,78	1588135,12	1789525,76	1503314,36	1642953,53	16340697,66
Manutenção da Rede Viária Florestal	Regularizar o piso da RVF de 1ª ordem	Brisa	A definir										
	Regularizar o piso da RVF de 2ª ordem	IP, S.A.	A definir										
	Regularizar o piso da RVF complementar	CMAS	A definir										
Subtotal RVF													
Manutenção da Rede de Pontos de Água	Manutenção de PA mistos	CMAS	A definir										
	Manutenção de PA terrestres		A definir										
Subtotal RPA													

Quadro 15 - Estimativa de orçamento e responsáveis (1.º Eixo Estratégico), para o concelho de Alcácer do Sal

Legenda: **PAUE** – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFCI; **CMAS** – Câmara Municipal de Alcácer do Sal; **IP** – Infraestruturas de Portugal S.A.; **REN** – Redes Energéticas Nacionais; **CLC** – Companhia Logística de Combustíveis

5.1.3.2. FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL EM TERRENOS CONFINANTES A EDIFÍCIOS E CONDICIONALISMOS À EDIFICAÇÃO

O Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, aprova o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios com a finalidade de promover, a nível nacional, uma estratégia de proteção das pessoas e de bens, e de defesa dos recursos florestais. Este diploma foi reajustado e alterado várias vezes, tendo sido republicado pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro - versão atual -, que introduz algumas medidas adicionais, nomeadamente no que diz respeito aos condicionalismos aplicáveis à edificação em áreas confinantes com espaços florestais. O diploma reforça assim algumas regras quanto às distâncias mínimas, faixas de gestão de combustível e procedimentos de análise de risco com o intuito de conter as possíveis fontes de ignição e, consequentemente, minimizar o perigo de incêndio.

Segundo o art. n.º 16, fora das áreas edificadas consolidadas **não é permitida a construção de novos edifícios que se encontrem em áreas classificadas com perigosidade alta e muito alta na cartografia** em vigor no PMDFCI. Excetua-se a construção de edifícios de interesse municipal cuja finalidade seja, exclusivamente, agrícola, pecuária, aquícola, piscícola, florestal ou de exploração de recursos energéticos ou geológicos, mediante a deliberação da câmara municipal, e verificadas as seguintes condições:

- a) não existir outra alternativa adequada à sua construção;
- b) medidas de minimização do perigo de incêndio, incluindo a faixa de gestão de 100 metros,
- c) medidas de contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios nas edificações e nos seus acessos, bem como a defesa e resistência das edificações à passagem do fogo;
- d) demonstração de que os novos edifícios não se destinam a fins habitacionais ou turísticos, ainda que associados à exploração;
- e) existência de parecer favorável da CMDF.

Fora das áreas edificadas consolidadas apenas são permitidas as construções ou ampliações de edifícios existentes em áreas classificadas com perigosidade média, baixa e muito baixa desde que se cumpram, cumulativamente, os seguintes condicionalismos:

- a) Garantir, na sua implantação no terreno, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 metros, quando confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais, ou a dimensão definida no PMDFCI respetivo, quando inseridas ou confinantes com outras ocupações, de acordo com os critérios estabelecidos no anexo ao presente decreto-lei;
- b) Adotar medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos;
- c) Existência de parecer favorável da CMDF.

A distância da faixa de proteção poderá ser reduzida, excecionalmente, até 10 metros quando a construção ou ampliação de edifícios se destine exclusivamente a atividades como turismo de habitação, turismo no espaço rural, agricultura, silvicultura, pecuária, aquicultura ou atividades industriais especificadas no diploma, a pedido do interessado e em função da análise de risco apresentada, e por deliberação da câmara municipal, caso se reúnam as seguintes condições:

- a) Medidas excecionais de proteção relativas à defesa e resistência do edifício à passagem do fogo;
- b) Medidas excecionais de contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos;
- c) Existência de parecer favorável da CMDF.

As regras de edificação deverão ainda ter em consideração o fixado no n.º 2 do art. n.º 15.º, nomeadamente:

“Os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais, são obrigados a proceder à gestão de combustível, de acordo com as normas constantes no anexo do presente decreto-lei e que dele faz parte integrante, numa faixa com as seguintes dimensões:

- a) Largura não inferior a 50 m, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
- b) Largura definida no PMDFCI, com o mínimo de 10 m e o máximo de 50 m, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, quando a faixa abranja exclusivamente terrenos ocupados com outras ocupações.”

Salientar ainda que, as novas edificações no espaço rural têm de salvaguardar uma distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m.

Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada com 1 a 2 metros de largura, em redor de todo o edifício.

Posto isto, o regulamento municipal deverá harmonizar-se com o PMDFCI, no sentido de garantir o cumprimento das regras de implantação ou ampliação de edifícios e das distâncias das faixas de proteção.

5.2. 2.º EIXO ESTRATÉGICO - REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS

As estatísticas nacionais sobre os incêndios rurais apontam a atividade humana como a principal fonte das ignições, pelo que a redução da incidência de incêndios passa essencialmente pela alteração dos comportamentos de risco ou negligentes. Neste sentido, urge a necessidade de se planearem ações de sensibilização à população, para a consciencializar relativamente a estes comportamentos em espaços florestais e agrícolas. Com estas ações pretende-se, assim, diminuir o número de ignições e a área afetada, bem como aumentar a eficiência da vigilância passiva, ou seja, do número de alertas efetuados pela população.

Por outro lado, é fulcral o desenvolvimento de ações de fiscalização, para que as entidades responsáveis por estas ações possam atuar aquando de um comportamento de risco.

No **Quadro 16** são apresentados os objetivos estratégicos, operacionais e ações a abordar no 2.º eixo, segundo o guia técnico.

Quadro 16 - Objetivos estratégicos, operacionais e ações a abordar no 2.º eixo estratégico

	Objetivos Estratégicos	Objetivos Operacionais	Ações
2º Eixo Estratégico – Redução da incidência dos incêndios	Sensibilização e educação das populações	Sensibilização da população	Desenvolvimento de programas de sensibilização ao nível local, dirigidos a grupos-alvo em função dos comportamentos de risco identificados na fase de avaliação
		Sensibilização e educação escolar	Desenvolvimento de programas de sensibilização e educação escolar
	Melhoria do conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações	Fiscalização	Definição de áreas prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a identificação dos principais comportamentos de risco, o valor dos espaços florestais e a suscetibilidade à ignição

5.2.1. AVALIAÇÃO

5.2.1.1. COMPORTAMENTOS DE RISCO

Segundo os dados do SGIF, em 2019 as causas dos incêndios no concelho de Alcácer do Sal foram maioritariamente desconhecidas ou por negligência. Dos comportamentos de risco por negligência, destacam-se as queimadas, seguidas de acidentes com maquinaria e equipamentos, e por fim, de acidentes relacionados com as linhas elétricas (transportes e comunicações) – **Quadro 17**.

Quadro 17 - Comportamentos de risco (SGIF, 2020)

Grupo-Alvo	O quê?	Como?	Onde?		Quando?	
			Freguesia	Lugar	Mês	Dia da Semana
População em geral	Queima de lixo	Núcleos habitacionais permanentes	União das freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana	Palma	junho	sexta
Proprietários/Trabalhadores Agrícolas/População Rural	Queimadas	Limpeza do solo agrícola	União das freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana	Alcácer do Sal, Santa Catarina, Monte do Olival e Brejo da Zorra	março	segunda, terça e quinta
		Limpeza do solo florestal	Comporta			
Prestadores de serviços	Transportes e comunicações	Linhas elétricas	União das freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana; Torrão	Água Formosinho, Torrão e São Martinho	junho e agosto	segunda, quinta e sexta
		Outros acidentes	São Martinho			
Empresas/empresários com atividade na área florestal e trabalhadores nessa área	Maquinaria e equipamento	Alfaias agrícolas	Torrão	Torrão e Brejo da Carregueira	maio e junho	quarta e quinta
		Máquinas industriais	Comporta			

5.2.1.2. FISCALIZAÇÃO

O PNDFCI refere como um dos objetivos principais melhorar o conhecimento das causas dos incêndios. A concretização deste objetivo é alcançada através de ações de fiscalização das áreas ardidas ou das áreas com grande suscetibilidade a ocorrência de incêndios. Por outro lado, quando as ações de sensibilização não são suficientes para fazer mudar comportamentos de risco, torna-se necessário realizar ações de fiscalização que garantam o cumprimento da

legislação em vigor, nomeadamente no que diz respeito à gestão de combustíveis nos espaços florestais confinantes com edificações ou o uso do fogo durante a época crítica de incêndios.

Segundo o artigo 37º do Decreto-Lei n.º 124/2009, de 28 de junho, retificado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro e pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, a fiscalização é da responsabilidade da Polícia de Segurança Pública, da Polícia Marítima, do ICNF, da Autoridade de Proteção Civil, das Câmaras Municipais, dos polícias municipais e dos vigilantes da natureza, mas principalmente da Guarda Nacional Republicana, uma vez que é também a entidade competente pela criação de faixas exteriores de proteção, com recurso aos efetivos do SE

PNA (Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente) e do UEPS (Unidade de Emergência de Proteção e Socorro).

De modo a realizar um diagnóstico sobre as ações de fiscalização no concelho de Alcácer do Sal, foram consultados os dados relativos aos autos levantados, relativamente ao ano transato (2020) - **Quadro 18**.

Quadro 18 – Número de autos levantados em 2020 (GNR, 2021)

Anos/Infrações ao DL 124/2006	N.º de Autos
Infração à alínea a) do n.º 1 do art.º 30.º	3
Infração ao n.º 1 do art.º 27.º	2
Infração ao n.º 2 do art.º 15.º	6
Total Geral	11

De ressaltar que não foi disponibilizada informação sobre os processos instruídos, não enquadrados, de contraordenação e da % do número de contraordenação referente ao número de processos instruídos, tal como mencionado no Guia Técnico.

5.2.2. PLANEAMENTO DAS AÇÕES

5.2.2.1. SENSIBILIZAÇÃO

No concelho de Alcácer do Sal e de acordo com os dados disponíveis, recomenda-se uma campanha de sensibilização dirigida sobretudo a três grupos-alvo:

- Público generalista;
- Grupos específicos da população (vocacionados para a população rural associada ao setor primário – agricultores, proprietários florestais e pastores);
- População escolar.

Com o objetivo de reduzir o número de ocorrências de incêndios rurais, são apresentadas as propostas de ações de sensibilização, assim como os respetivos objetivos, grupos-alvo, área e período de atuação para o período de vigência do PMDFCI (**Quadro 20**).

A sensibilização da população em geral deve consistir numa abordagem geral do tema orientada para a necessidade de garantir a gestão de combustíveis na proximidade das edificações, como forma de prevenir a ocorrência dos incêndios rurais. Relativamente aos grupos específicos da população, é de elevada importância informar sobre a silvicultura preventiva, especialmente em relação à limpeza dos matos e desbastes nas áreas de maior risco, no mínimo uma vez por ano. A divulgação de medidas de segurança a adotar em queimas e queimadas, as datas favoráveis para a realização das mesmas e a passagem de informação sobre os procedimentos necessários à sua realização, deve ser difundida especialmente junto dos agricultores e dos proprietários dos terrenos.

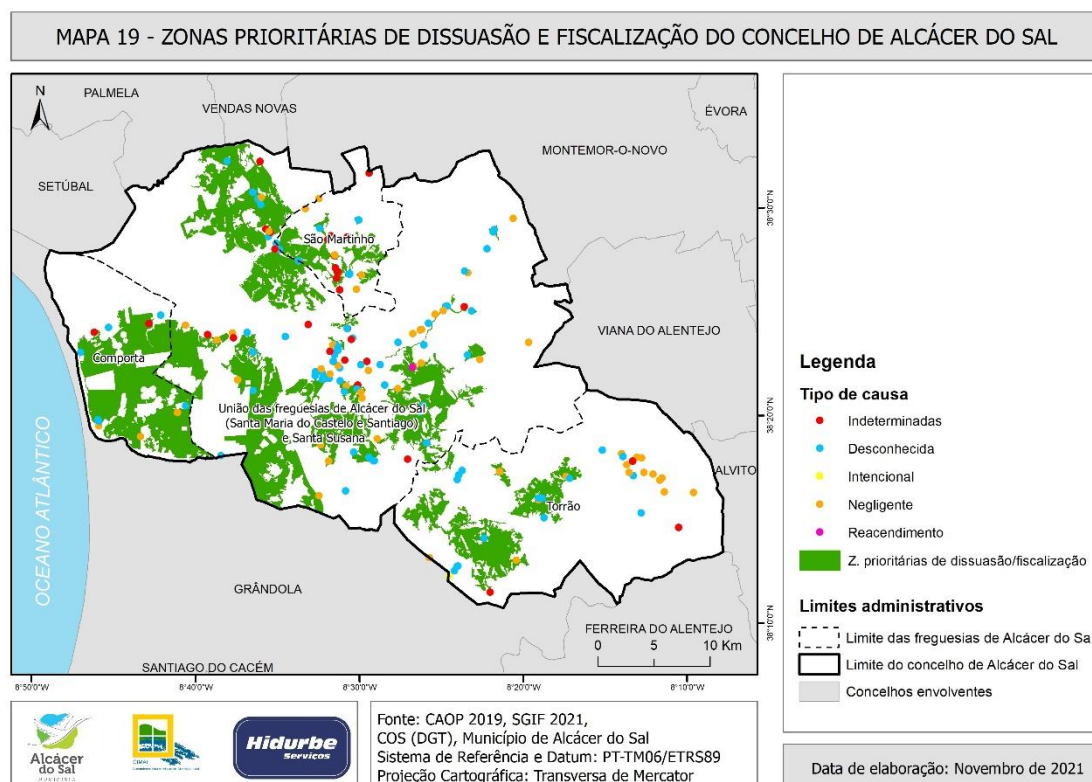
Embora não tenham sido registados incidentes com a camada juvenil, nomeadamente através de brincadeiras perigosas, a sensibilização à comunidade escolar, visa a consciencialização desta geração para a problemática dos incêndios, funcionando também como um meio para a difusão da informação nas respetivas famílias e na sociedade em geral. Neste âmbito, deverá produzir-se material didático e atividades relacionados com a importância da floresta e da sua proteção.

5.2.2.2. FISCALIZAÇÃO

As ações móveis de dissuasão, vigilância e fiscalização são da responsabilidade da GNR/SEPNA (Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente) e têm como objetivo a redução do número de ocorrências e de área ardida, para proteção de pessoas e bens.

As áreas críticas e prioritárias de fiscalização identificadas no **Mapa II.19**, baseiam-se no cruzamento dos pontos prováveis de início (identificados no Caderno I) com os povoamentos florestais.

No **Quadro 19** são apresentados os possíveis elementos para a fiscalização, sendo a GNR a principal entidade responsável. Para além da GNR, também o ICNF, a Câmara Municipal e os vigilantes da natureza, na sua área de atuação, podem apoiar nas ações de fiscalização. Os valores indicados no quadro são meramente indicativos, pois poderão ser acionados mais meios de fiscalização em qualquer época do ano, sempre que decidido superiormente.



Mapa II.19 – Fiscalização no Concelho de Alcácer do Sal

Quadro 19 - Atividades de fiscalização para o período de 2022 a 2031

Grupo-Alvo	Período de Atuação	Entidade Responsável	Meios envolvidos		Atividade Desenvolvida
			Patrulhas	Km a percorrer	
População em Geral	Todo o ano	GNR	90	10 000	Informação Identificação Vigilância/Patrolhamento Prevenção Fiscalização

5.2.2.3. METAS E INDICADORES

Nos **Quadros 20 e 21** são apresentadas as metas e indicadores para a sensibilização e fiscalização baseadas no diagnóstico realizado anteriormente, para o período de vigência deste plano (2022 - 2031).

Quadro 20 – Metas e indicadores de Sensibilização 2.º eixo estratégico

Eixo	Objetivos Gerais do Plano	Problemas Diagnosticados	Grupo-Alvo	Ações de Sensibilização	Metas	Indicadores										
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Redução da incidência dos incêndios	Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões; Diminuição do nº de ocorrências; Redução da área ardida anual	Uso do Fogo, durante o período crítico	Proprietários/Trabalhadores Agrícolas/População Rural	Divulgação das normas legais na realização de queimas e queimadas; Sensibilização para o licenciamento e para que estas sejam elaboradas em segurança; Elaboração e aprovação do Regulamento do Uso do Fogo	Educar e sensibilizar os proprietários com o objetivo de diminuir o número de ocorrências associadas à realização de queimas e queimadas;	Elaboração e aprovação do Regulamento do Uso do Fogo; Ações de sensibilização direta e indiretamente	Ações de sensibilização direta e indiretamente									
		Dispersão da propriedade e absentismo dos proprietários	Juntas de Freguesia	Sensibilização para a valorização da atividade rural	Apresentação do PMDFCI aprovado	Realização de ações de sensibilização/esclarecimento para apresentar e explicar o PMDFCI	Realização de ações de sensibilização para que se cumpra as ações e as metas do PMDFCI									
			Associações Locais		Inventariação dos agentes diretos na atividade rural	Inventariação das associações de agricultores/caça e pesca/apicultura	Ações nas associações identificadas									
		Alerta para evitar comportamentos de risco	Comunidade Escolar		Sensibilizar as escolas para a promoção de atividades extracurriculares no âmbito da Defesa da Floresta, com apresentações e atividades lúdicas dentro do âmbito da floresta e do meio rural	Reuniões com as escolas para organizar ações de promoção de atividades extracurriculares no âmbito da Defesa da Floresta										
		Utilização de máquinas florestais, durante o período crítico	Empresas/empresários com atividade na área florestal e trabalhadores nessa área	Sensibilização sobre os comportamentos de risco na utilização da maquinaria agroflorestal	Realização de panfletos informativos	Realização de panfletos informativos	Distribuição de Panfletos, divulgação da informação através dos diversos meios de comunicação e redes sociais: Acompanhando com ações de sensibilização									
					Realização de ações de sensibilização											

Eixo	Objetivos Gerais do Plano	Problemas Diagnosticados	Grupo-Alvo	Ações de Sensibilização	Metas	Indicadores								
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Redução da incidência dos incêndios	Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões; Diminuição do nº de ocorrências; Redução da área ardida anual	Utilização de máquinas florestais, durante o período crítico	Comunidade Escolar	Sensibilização para a defesa da floresta	Realização de ações com a comunidade escolar	Realização de Livro de pintura e atividades alusivo ao tema para distribuição nos alunos do pré-escolar	Comemoração do Dia Mundial da Árvore/Dia Internacional da Floresta	Realização de livro para 1º ciclo	Comemoração do Dia Mundial da Árvore/Dia Internacional da Floresta					
		Alertar para situações de risco em área rural	População em geral	Sensibilização à população para a importância dos espaços florestais e alertar para situações de risco	Realização de ações com as escolas no âmbito de um Projeto "Floresta vai à escola"	Estruturação do Projeto	Implantação do Projeto	Realização de atividades no âmbito do projeto						
					Realização de passeio à floresta, com a ajuda das Juntas de Freguesia, sensibilizando as pessoas para os comportamentos de risco	Caminhadas temáticas nas freguesias	Atividades pela floresta							
		Não cumprimento da obrigatoriedade de proceder à gestão de combustível em terrenos confinantes às edificações	Proprietários/Trabalhadores Agrícolas/População Rural	Sensibilizar para a gestão de combustíveis	Divulgação no sítio da <i>internet</i> e nas redes sociais da legislação em vigor	Realização de panfletos informativos	Ações de sensibilização e divulgação da informação, alertando para os devidos riscos							

Quadro 21 - Metas e indicadores de Fiscalização 2.º eixo estratégico

Ação	Metas	Unidade	Indicadores									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Verificar se os diferentes utentes da floresta cumprem o legislado	Não permitir o uso do fogo seja para que fim for, fora das zonas previamente estabelecidas para o efeito	Número de autuações	<4	<2	0	0	0	0	0	0	0	0
Verificar se a informação preventiva e risco de incêndio se encontra atualizada e disponibilizada	Todos os acessos às zonas balneares dispõem de informação sobre o risco de incêndio e medidas a tomar em caso de deflagração	Número de cartazes/informação em falta	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fiscalizar o uso indevido do solo nas matas da Reserva Natural, sensibilização para atitudes de respeito pela natureza	Não permitir o campismo fora das zonas previamente definidas	Número de campistas detetados em incumprimento	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Atualizar informação de risco de incêndio, sempre que este se altere	Todos os painéis de risco de incêndio atualizados segundo o grau de risco do dia	Número de painéis atualizados	Os disponíveis	Os disponíveis	Os disponíveis	Os disponíveis	Os disponíveis	Os disponíveis	Os disponíveis	Os disponíveis	Os disponíveis	Os disponíveis

Ação	Metas	Unidade	Indicadores									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Verificar o uso de tapa-chamas nas máquinas e equipamentos munidos de motores de explosão usadas no abate de árvores florestais	Todas as máquinas agrícolas e motores de explosão utilizados no abate de árvores cumprem as normas	% de casos em incumprimento	<3	<2	0	0	0	0	0	0	0	0
Desenvolver fiscalização sobre o uso de locais impróprios para o uso de piqueniques com recurso ao uso do fogo	Erradicar o uso do fogo em piqueniques no interior das matas	Número de autuações	<4	<2	0	0	0	0	0	0	0	0

5.2.2.4. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

Nos **Quadros 22 e 23** indicam-se os orçamentos e os responsáveis de sensibilização e de fiscalização, respetivamente, para o período de vigência deste plano (2022 - 2031).

Quadro 22 - Orçamentos e responsáveis de Sensibilização 2.º eixo estratégico

Problemas Diagnosticados	Grupo-Alvo	Ações de Sensibilização	Metas	Responsáveis	Indicadores									
					2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Uso do Fogo, durante o período crítico	Proprietários/Trabalhadores Agrícolas/População Rural	Divulgação das normas legais na realização de queimas e queimadas; Sensibilização para o licenciamento e para que estas sejam elaboradas em segurança; Elaboração e aprovação do Regulamento do Uso do Fogo	Educar e sensibilizar os proprietários com o objetivo de diminuir o número de ocorrências associadas à realização de queimas e queimadas	GTF, CM e Junta de Freguesia	500	510	520,2	530,6	541,2	500	510	520,2	530,6	541,2
Dispersão da propriedade e absentismo dos proprietários	Juntas de Freguesia	Sensibilização para a valorização da atividade rural	Apresentação do PMDFCI aprovado	GTF, CM	800	816	832,3	849	865,9	800	816	832,3	849	865,9
	Associações Locais		Inventariação dos agentes diretos na atividade rural	GTF	1000	1020	1040,4	1061,2	1082,4	1000	1020	1040,4	1061,2	1082,4
	Comunidade Escolar		Sensibilizar as escolas para a promoção de atividades extracurriculares no âmbito da Defesa da Floresta, com apresentações e atividades lúdicas dentro do âmbito da floresta e do meio rural;	GTF, CM	1000	1020	1040,4	1061,2	1082,4	1000	1020	1040,4	1061,2	1082,4

Problemas Diagnosticados	Grupo-Alvo	Ações de Sensibilização	Metas	Responsáveis	Indicadores									
					2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Utilização de máquinas florestais, durante o período crítico	Empresas/empresários com atividade na área florestal e trabalhadores nessa área	Sensibilização sobre os comportamentos de risco na utilização da maquinaria agroflorestal	Realização de panfletos informativos	GTF	1000	1020	1040,4	1061,2	1082,4	1000	1020	1040,4	1061,2	1082,4
			Realização de ações de sensibilização											
Utilização de máquinas florestais, durante o período crítico	Comunidade Escolar	Sensibilização para a defesa da floresta	Realização de ações com a comunidade escolar	GTF	1000	1020	1040,4	1061,2	1082,4	1000	1020	1040,4	1061,2	1082,4
Alertar para situações de risco em área rural	População em geral	Sensibilização à população para a importância dos espaços florestais e alertar para situações de risco	Realização de ações com as escolas no âmbito de um Projeto "Floresta vai à escola"	GTF	500	510	520,2	530,6	541,2	500	510	520,2	530,6	541,2
			Realização de passeio à floresta, com a ajuda das Juntas de Freguesia, sensibilizando as pessoas para os comportamentos de risco	GTF e Junta de Freguesia	100	102	104,4	106,2	108,4	100	102	104,4	106,2	108,4
Não cumprimento da obrigatoriedade de proceder à gestão de combustível em terrenos confinantes às edificações	Proprietários/Trabalhadores Agrícolas/População Rural	Sensibilizar para a gestão de combustíveis	Divulgação no sítio da internet e nas redes sociais da legislação em vigor	GTF, CM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total					5900	6018	6138,7	6261,2	6386,5	5900	6018	6138,7	6261,2	6386,5

Legenda: **GTF** – Gabinete Técnico Florestal; **CM** – Câmara Municipal de Alcácer do Sal

Quadro 23 - Orçamentos e responsáveis de Fiscalização 2.º eixo estratégico

Ação	Metas	2022 a 2031	
		Orçamento anual (€)	Responsáveis
Verificar se os diferentes utentes da floresta cumprem o legislado	Não permitir o uso do fogo seja para que fim for, fora das zonas previamente estabelecidas para o efeito	0	SEPNA
Verificar se a informação preventiva e risco de incêndio se encontra atualizada e disponibilizada	Todos os acessos às zonas balneares dispõem de informação sobre o risco de incêndio e medidas a tomar em caso de deflagração	2040 (combustível)	SEPNA
Fiscalizar o uso indevido do solo nas matas da Reserva Natural, sensibilização para atitudes de respeito pela natureza	Não permitir o campismo fora das zonas previamente definidas	2040 (combustível)	SEPNA/ICNF
Atualizar informação de risco de incêndio, sempre que este se altere	Todos os painéis de risco de incêndio atualizados segundo o grau de risco do dia	500	ICNF
Verificar o uso de tapa-chamas nas máquinas e equipamentos munidos de motores de explosões usadas no abate de árvores florestais	Todas as máquinas agrícolas e motores de explosão utilizados no abate de árvores cumprem as medidas de segurança contra risco de incêndio	0	SEPNA
Desenvolver fiscalização sobre o uso de locais impróprios para o uso de piqueniques com recurso ao uso do fogo	Erradicar o uso do fogo em piqueniques no interior das matas	0	SEPNA/ICNF
Total (10 anos)		45 800	

Legenda: **SEPNA** – Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

5.3. 3.º EIXO ESTRATÉGICO - MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS

A deteção e a extinção rápida dos incêndios rurais, evitando que estes atinjam proporções elevadas, implica a organização de um dispositivo de DFCI que tenha em consideração os meios e recursos disponíveis. O planeamento é uma prioridade para garantir a disponibilidade de sistemas de apoio à decisão que permitam uma gestão operacional de meios e recursos de deteção, 1ª intervenção, combate e rescaldo perante incêndios de grandes dimensões ou em situações críticas.

De modo a responder eficazmente aos incêndios, devem ser previamente definidos os canais de comunicação, as formas de atuação, o levantamento de responsabilidades e as competências das forças e entidades existentes.

Quadro 24 - Objetivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 3.º eixo estratégico (GTPMDFCI, 2012).

	Objetivos Estratégicos	Objetivos Operacionais	Ações
3º Eixo Estratégico – Redução da incidência dos incêndios	Articulação dos sistemas de vigilância e deteção como os meios de 1ª intervenção	Estruturação e gestão da vigilância e deteção como um sistema integrado	Execução da inventariação dos meios e recursos existentes
	Adequação da capacidade de 1ª intervenção	Estruturação do nível municipal de 1ª intervenção	Definição de setores territoriais DFCI e locais estratégicos de estacionamento (LEE) para as ações de vigilância e deteção, 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio
			Identificação e/ou definição dos sistemas de vigilância e deteção
	Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio	Garantia da correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós-incêndio	Identificação dos elementos do território relevantes para o apoio à decisão
		Integração e melhoria dos meios de planeamento, previsão e apoio à decisão	

5.3.1. AVALIAÇÃO

5.3.1.1. VIGILÂNCIA E DETEÇÃO

Relativamente à capacidade de vigilância e deteção do concelho de Alcácer do Sal consideraram-se os Postos de Vigia com influência no concelho, incluindo os que se localizam nos concelhos limítrofes, e que pertencem à Rede Nacional de Postos de Vigia (**Quadro 25**), e os Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE).

Quadro 25 – Caracterização dos postos de vigia com ação de vigilância no concelho (RNPV, 2004)

Código	Denominação	Código PV	Tipo PV
57-01	S. Luís	PV.15.04	PVRS
66-02	Sra. Esperança	PV.15.03	PVRS
70-01	Maceira	PV.15.01	PVRP
70-02	Atalaia	PV.15.02	PVRS
	Serrinha		

Os Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE) são pontos estratégicos de posicionamento das unidades de primeira intervenção, que garantem uma intervenção mais rápida e uma vigilância e dissuasão mais eficazes. No concelho de Alcácer do Sal foram demarcados, ao todo, três LEE's (**Quadro 26**). Tendo em conta as características do concelho que interferem na ignição e propagação dos incêndios, como por exemplo os declives, consideraram-se os seguintes LEE's:

Quadro 26 – Caracterização dos locais estratégicos de estacionamento

Código	Denominação
LEE150101	Quartel dos Bombeiros Voluntários de Alcácer do Sal - BMAS
LEE150102	Quartel dos Bombeiros Mistos do Torrão - BMT
LEE150103	Junta de Freguesia da Comporta

Para realizar a carta de vigilância e deteção do concelho, cruzaram-se as diferentes bacias de visibilidade dos postos de vigia, com as bacias de visibilidade de cada LEE considerada, utilizando o modelo digital de terreno (**Mapa II.20**).

O concelho de Alcácer do Sal está numa localização que permite a sua visibilidade a partir de outros postos de vigia localizados em concelhos vizinhos. Estes postos asseguram o regime de permanência de três turnos (das 8h às 16h, das 16h às 24h e das 24h às 8h), a partir de 1 de julho a 30 de setembro, embora possa ser alterado em função das condições climáticas.

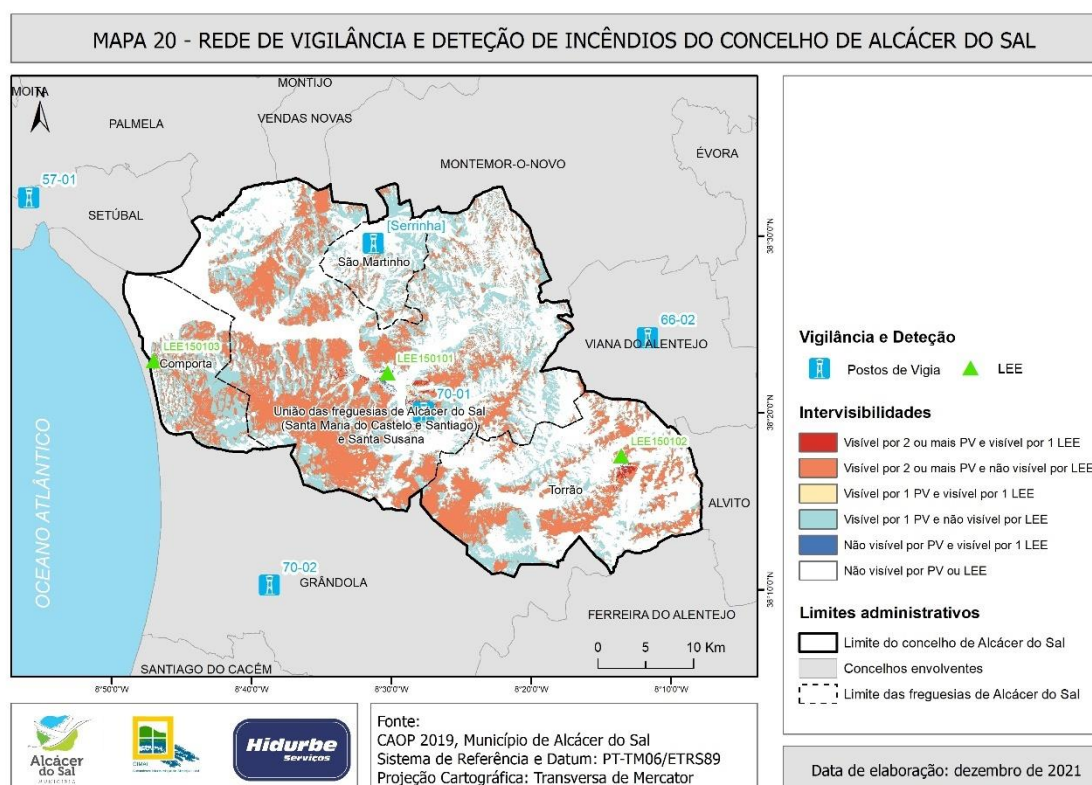
Da observação do mapa seguinte podemos afirmar que, grande parte do concelho é abrangido pelas bacias de visibilidade dos postos de vigia identificados, representando as zonas de sombra dos mesmos. Existirão ainda outros postos de vigia fora do concelho que foram retirados desta lista por não terem visibilidade suficiente ou por haver outro posto que o suplantaria na bacia de visibilidade.

As áreas onde a visibilidade por qualquer destes postos de vigia é inexistente deverão ser áreas onde existirá prioridade de arranjar dispositivos de vigilância e deteção. As equipas de vigilância móvel devem direcionar esforços para, e sempre que possível, realizar vigilância em locais específicos (Locais Estratégicos de Estacionamento – LEE), que permitam ter uma boa visibilidade dos locais não avistados pela RNPV.

Pelos mesmos motivos, a marcação dos LEE atendeu a dois objetivos principais: por um lado reduzir o tempo da 1.^a intervenção, marcando os LEE em zonas onde o raio de intervenção é de 20 min e, por outro lado, situarem-se fora deste raio de intervenção, mas a ser necessário destacar equipas de 1.^a intervenção para lá, de acordo com o estado de alerta, garantir uma rápida intervenção.

Definiram-se assim, três LEE que abrangem todo o concelho. No caso da equipa do ICNF localizada na MN Valverde, não se definiu qualquer LEE pelo curto tempo de resposta face a um foco de incêndio, na sua área de atuação.

Analisando o **Mapa II.20** pode-se verificar que a sul da União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana as áreas têm uma maior visibilidade por 2 ou mais postos de vigia e por 1 LEE, contrariamente às áreas mais a norte nesta mesma freguesia.



Mapa II.20 – Carta de Vigilância e Detecção

No **Quadro 27** apresenta-se o índice entre o número de incêndios rurais e o número total de equipas de vigilância e deteção (vigilância fixa e móvel), nos diferentes níveis de empenho operacional em 2019. Através da análise do seguinte quadro verifica-se que o Nível Reforçado III apresenta o maior índice entre o número de incêndios e o total de equipas de vigilância e deteção (3,7), este valor justifica-se pelo número de incêndios que ocorreram nesse período. Os Níveis Permanente I (novembro a dezembro), Reforçado II e III (outubro) registaram índice nulo

devido ao número baixo de incêndios e a uma quantidade de equipas adequada para as ações de vigilância e deteção.

De referir que a equipa de sapadores da AFOCELGA estará disponível para ações de vigilância e 1ª intervenção, de 1 de julho a 30 de setembro.

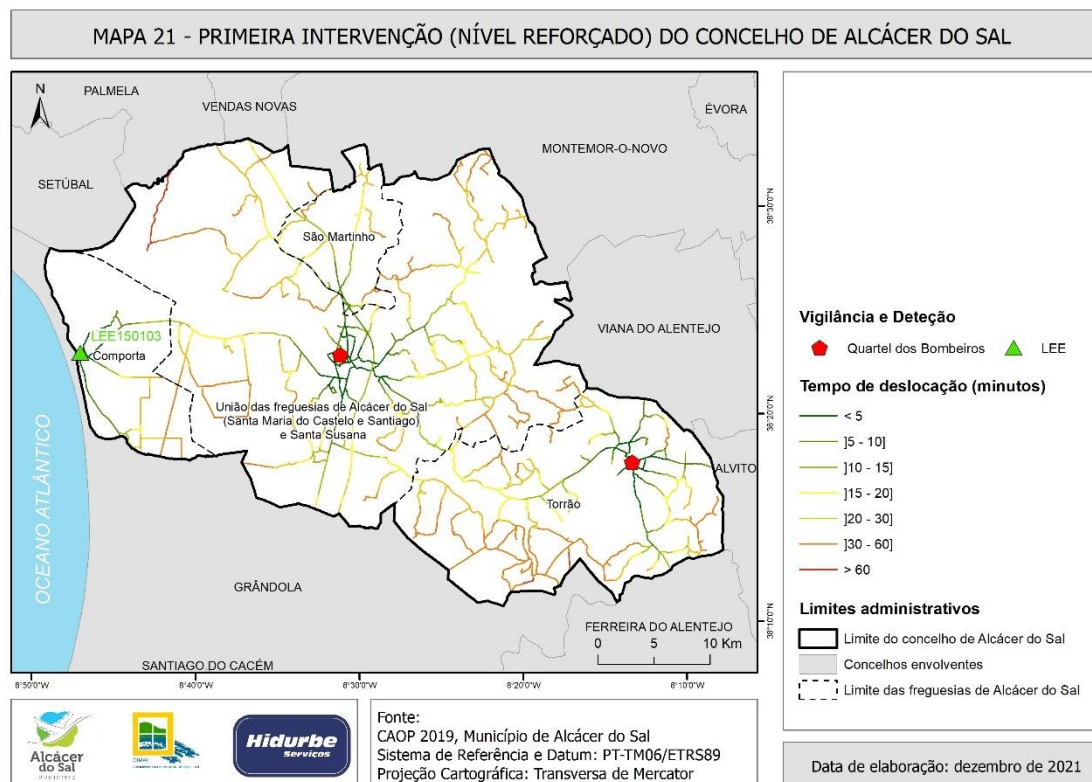
Quadro 27 - Índice entre o número de incêndios rurais e o número total de equipas de vigilância e deteção nos níveis de empenho operacional (ano de 2019)

Equipas de Vigilância e Deteção	Níveis de Empenho Operacional						
	Permanente Nível I	Reforçado Nível II	Reforçado Nível III	Reforçado Nível IV	Reforçado Nível III	Reforçado Nível II	Permanente Nível I
	1 jan a 14 mai	15 a 31 mai	1 a 30 jun	1 jul a 30 set	1 a 15 out	16 a 31 out	1 nov a 31 dez
BMAS	1	1	1	1	1	1	1
BMT	0	1	1	1	1	0	0
GNR – NPA	1	1	1	1	1	1	1
GNR – Postos de Vigia	0	0	0	1	1	0	0
Afocelga	0	0	0	1	0	0	0
Total de equipas	2	3	3	5	4	2	2
N.º de incêndios	4	5	11	9	1	0	0
Índice (incêndios / equipas)	2	1,7	3,7	1,8	0,3	0	0

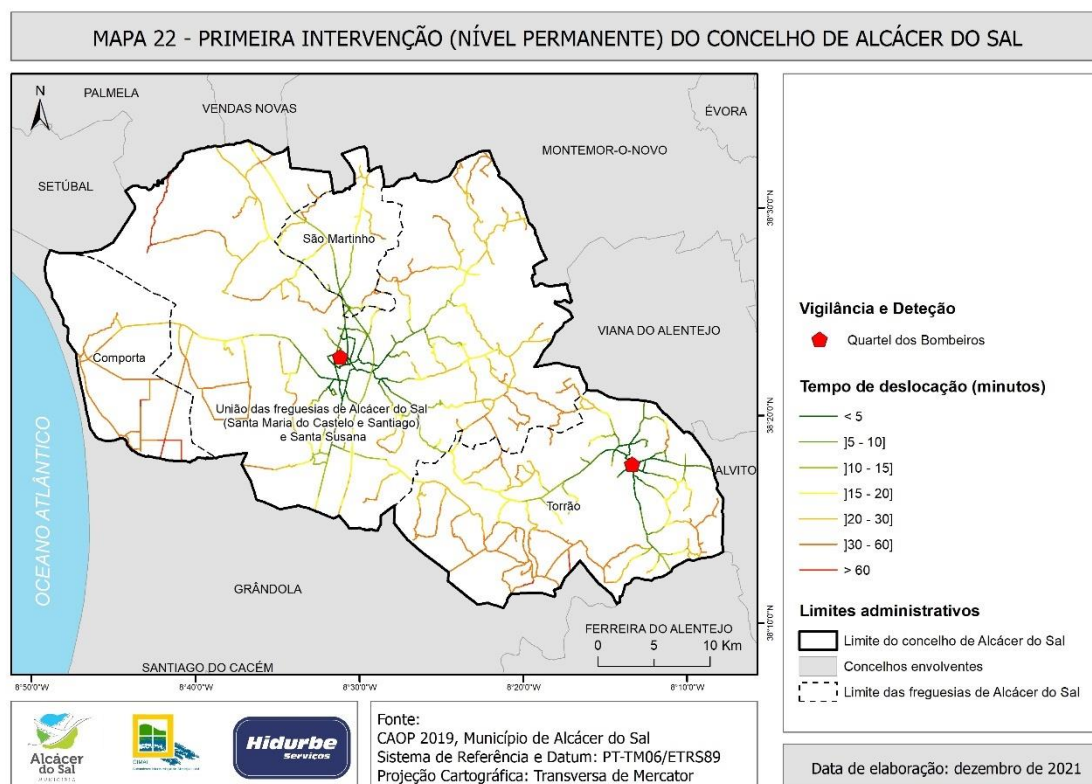
5.3.1.2. 1.ª INTERVENÇÃO

Com vista a travar a evolução de um incêndio, a atuação da primeira intervenção nos fogos rurais, de forma rápida e eficaz, é de extrema importância. O tempo de chegada dos meios de primeira intervenção (ataque inicial) ao local da ocorrência, constitui um fator crítico na eficácia das manobras de supressão, de forma a evitar que os incêndios assumam proporções incontroláveis.

Para avaliar a eficácia do tempo de chegada para a primeira intervenção (no nível reforçado e no nível permanente) em todo o concelho, calculou-se o tempo mínimo de deslocação das viaturas sobre a rede viária até aos espaços florestais, a partir das LEE's consideradas (**Mapa II.21 e 22**). Como se pode observar, os tempos de deslocação são maiores dentro da União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana, ultrapassando uma hora em alguns locais mais afastados do centro, e também na freguesia de Torrão. No **Mapa II.22**, sem o LEE da Comporta, verifica-se que os tempos de deslocação apenas se agravam na própria freguesia.



Mapa II.21 - Potencial do tempo de chegada para a 1ª intervenção (Nível Reforçado)



Mapa II.22 - Potencial do tempo de chegada para a 1ª intervenção (Nível Permanente)



Alcácer do Sal
MUNICÍPIO



Atendendo ao número de ocorrências, equipas e número de elementos de 1ª intervenção nos diferentes níveis de empenho operacional, é possível avaliar mais detalhadamente a eficácia do dispositivo. No **Quadro 28**, através da análise do índice entre os dados anteriormente referidos, pode verificar-se que os Níveis Permanente I (novembro a dezembro) e Reforçado II e III (outubro) têm um índice entre o número de incêndios e o número de equipas nulo, contrariamente ao Nível Reforçado III que registou o maior índice (3,7). Esta proporção mantém-se para o índice entre o número de incêndios e de elementos que integram as equipas com meios de primeira intervenção.

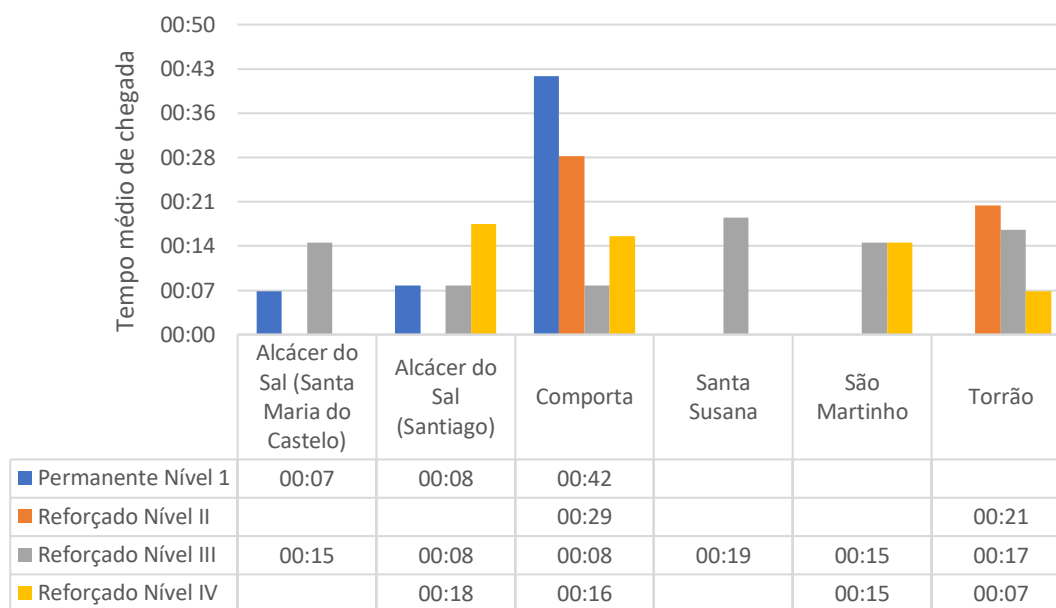
Quadro 28 – Índice entre o número de incêndios rurais e o número total de equipas e elementos de 1ª intervenção (ano de 2019)

Equipas de Primeira Intervenção	Níveis de Empenho Operacional						
	Permanente Nível I	Reforçado Nível II	Reforçado Nível III	Reforçado Nível IV	Reforçado Nível III	Reforçado Nível II	Permanente Nível I
	1 jan a 14 mai	15 a 31 mai	1 a 30 jun	1 jul a 30 set	1 a 15 out	16 a 31 out	1 nov a 31 dez
BMAS	1	1	1	1	1	1	1
BMT	0	1	1	1	1	0	0
GNR – NPA	1	1	1	1	1	1	1
Afocelga	0	0	0	1	0	0	0
Total de equipas	2	3	3	4	3	2	2
Total de elementos	7	12	12	18	12	7	7
N.º de incêndios	4	5	11	9	1	0	0
Índice (incêndios / equipas)	2	1,7	3,7	2,3	0,3	0	0
Índice (incêndios / elementos)	0,6	0,4	0,9	0,5	0,1	0	0

Segundo a diretiva operacional nacional da ANEPC, o tempo máximo entre a ocorrência do incêndio e a chegada ao local é até 20 minutos. Analisando o **Quadro 29** verifica-se que é na freguesia da Comporta que o tempo da 1ª intervenção é maior, chegando aos 42 min. de janeiro

a meados de maio (nível permanente I). Comparando os tempos médios de primeira intervenção de 2018 para 2019 (**Figura 3**), verifica-se uma redução significativa dos mesmos, sobretudo nas antigas freguesias de Santa Maria do Castelo (16min. em média) e de Santa Susana (9min. em média), e da freguesia de São Martinho (20min. em média).

Figura 3 - Tempo médio de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção nos diferentes níveis de empenho operacional entre 2018. SGIF 2020



Quadro 29 – Avaliação dos tempos médios de primeira intervenção no concelho em 2018 e em 2019. SGIF 2020

Freguesia	2018	2019
	Tempo médio total	
Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo)	00:27	00:11
Alcácer do Sal (Santiago)	00:14	00:11
Comporta		00:25
Santa Susana	00:28	00:19
São Martinho	00:35	00:15
Torrão	00:14	00:15

5.3.1.2. RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO

Antes de avançar para a análise da fase do rescaldo e vigilância pós-incêndio considerou-se relevante avaliar os tempos de extinção, por freguesia, em 2019, e comparar os tempos médios

totais entre 2018 e 2019 (**Quadro 30**). Assim, verifica-se que os tempos médios de extinção nos anos em análise são inferiores a 2 horas. Analisando os tempos em 2019, verifica-se que no período entre 1 de janeiro e 14 de maio, o tempo de extinção na freguesia da Comporta, foi de 2h e 07min. Pela complexidade dos incêndios em época crítica, também se verifica que o nível IV reforçado apresenta tempos de extinção elevados, à exceção do tempo médio na freguesia de Torrão.

Quadro 30 - Avaliação dos tempos de extinção de incêndios no concelho (2018 e 2019). SGIF 2020

Freguesia	Tempo médio de extinção								
	2019								2018
	Permanente Nível I		Reforçado Nível II		Reforçado Nível III		Reforçado Nível IV	Tempo médio total	Tempo médio total
	1 janeiro a 14 maio	1 novembro a 31 dezembro	15 a 31 maio	16 a 31 outubro	1 a 30 junho	1 a 15 outubro	1 julho a 30 setembro		
Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo)	00:58				00:19			00:39	00:36
Alcácer do Sal (Santiago)	00:35				00:18		01:13	00:42	00:40
Comporta	02:07		00:07			02:03	01:01	01:20	
Santa Susana					00:24			00:24	01:11
São Martinho					00:18		00:55	00:37	00:38
Torrão			00:39		01:04		00:23	00:42	00:26

O número de reacendimentos nos últimos anos, no concelho de Alcácer do Sal, é quase inexistente, destacando-se, no entanto, o ano de 2011 com dois reacendimentos e o ano de 2015 com apenas com um reacendimento. Estes dados indicam uma boa eficácia de rescaldo e vigilância pós-rescaldo (**Figura 4**).



Figura 4 - Número de reacendimentos no concelho de Alcácer do Sal (2009-2019). SGIF 2020

O combate, rescaldo e vigilância após um incêndio no concelho de Alcácer do Sal são da responsabilidade do Bombeiros do Município, embora possam ser acionadas outras corporações de bombeiros e meios aéreos, caso a dimensão do incêndio o justifique. Também as equipas de sapadores florestais e da RNES podem ser chamadas a intervir, pelo comandante operacional e pela CMDFCI. A mobilização e coordenação dos meios aéreos é exclusivamente da responsabilidade da Afocelca. Todas as equipas só abandonam o local depois de se assegurar que toda a combustão viva na área ardida, ou que o material ainda em combustão lenta, se encontram isolados/ circunscritos. No momento da vigilância pós-incêndio, permanecem no local até se certificarem que não existem sinais de atividade combustível.

5.3.2. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 3.º EIXO ESTRATÉGICO

5.3.2.1. METAS E INDICADORES

No **Quadro 31** apresenta-se o programa operacional das medidas previstas para o período de vigência do PMDFCI, que visam garantir a eficácia das ações de vigilância, 1ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio.

Quadro 31 - Metas e Indicadores do 3º Eixo Estratégico

Ação	Metas	Unidade	Indicadores									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Inventariação de meios e recursos existentes no município	Atualização do inventário no início de cada época de incêndios	Inventário anual	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Avaliação e melhoria do desempenho do sistema municipal de DFCI	Elaboração do relatório de avaliação de desempenho de cada entidade envolvida nas ações do PMDFCI, com as melhorias, os meios materiais e humanos a adquirir, no 4º trimestre	% de entidades que devem entregar o relatório anual	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Relatório anual da CMDFCI que avalia a coordenação e articulação entre as diferentes entidades envolvidas nas ações, no 4º trimestre	Relatório anual	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Avaliação e melhoria do desempenho do sistema municipal de DFCI	Planos de reequipamento, contratação e mobilização de recursos humanos submetidos	Relatório anual	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Ação	Metas	Unidade	Indicadores									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	para aprovação da CMDFCI											
	Inserção das conclusões dos relatórios anuais e dos planos de reequipamento, de contratação e mobilização de recursos humanos no POM	Inserção no POM	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

5.3.2.2. ORÇAMENTOS E RESPONSÁVEIS

No **Quadro 32** indica-se o orçamento para as diferentes entidades com responsabilidade nas ações de vigilância, 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio.

Quadro 32 - Orçamento e Responsáveis do 3º Eixo Estratégico

Ação	Metas	Responsáveis	Orçamentos (€)									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Formação de agentes envolvidos na vigilância, 1.ª intervenção e combate	Realização de simulacros de combate a incêndios no primeiro trimestre de cada ano por parte dos BMAS	BMAS	Despesas enquadradas no normal funcionamento da entidade									
Inventariação de meios e recursos existentes no município	Atualização do inventário no início de cada época de incêndios	CMDFCI	Despesas enquadradas no normal funcionamento da entidade									
Avaliação e melhoria do desempenho do sistema municipal de DFCI	Elaboração do relatório de avaliação de desempenho de cada entidade envolvida nas ações do PMDFCI, com as melhorias e os meios materiais e humanos a adquirir, no 4º trimestre	Todas as entidades da CMDFCI	Despesas enquadradas no normal funcionamento da entidade									
	Relatório anual da CMDFCI que avalia a coordenação e articulação entre as diferentes entidades envolvidas nas ações, no 4º trimestre	CMDFCI	Despesas enquadradas no normal funcionamento da entidade									

Ação	Metas	Responsáveis	Orçamentos (€)									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	Planos de reequipamento, contratação e mobilização de recursos humanos submetidos para aprovação da CMDFCI	CMDFCI	Despesas enquadradas no normal funcionamento da entidade									
Avaliação e melhoria do desempenho do sistema municipal de DFCI	Inserção das conclusões dos relatórios anuais e dos planos de reequipamento, de contratação e mobilização de recursos humanos no POM	CMDFCI	Despesas enquadradas no normal funcionamento da entidade									

5.4. 4.º EIXO ESTRATÉGICO - RECUPERAR E REABILITAR ECOSISTEMAS

Com o objetivo de tornar os ecossistemas mais resilientes aos incêndios rurais, a primeira medida a ter em consideração é a recuperação das áreas ardidas. Os espaços rurais podem ser recuperados e reabilitados através de dois níveis de atuação, que passam por intervenções a curto ou a médio prazo (Figura 5).

Figura 5 – Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas



As intervenções a curto prazo, denominadas por estabilização de emergência, têm por objetivo evitar a degradação dos recursos hídricos e do solo, bem como das infraestruturas (rede viária florestal e passagens hidráulicas).

Por outro lado, as intervenções a médio prazo, designadas por reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais, têm o intuito de restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais afetados por incêndios rurais ou por agentes bióticos na sequência destes.

Segundo o PNDFCI, os planos de reabilitação dos ecossistemas afetados pelos incêndios devem incidir nas áreas ardidas superiores a 500 hectares. No entanto, no concelho de Alcácer do Sal, nos últimos cinco anos, não se registaram áreas ardidas com tais dimensões.

Quadro 33 - Objetivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 4.º eixo estratégico (GTPMDFCI, 2012)

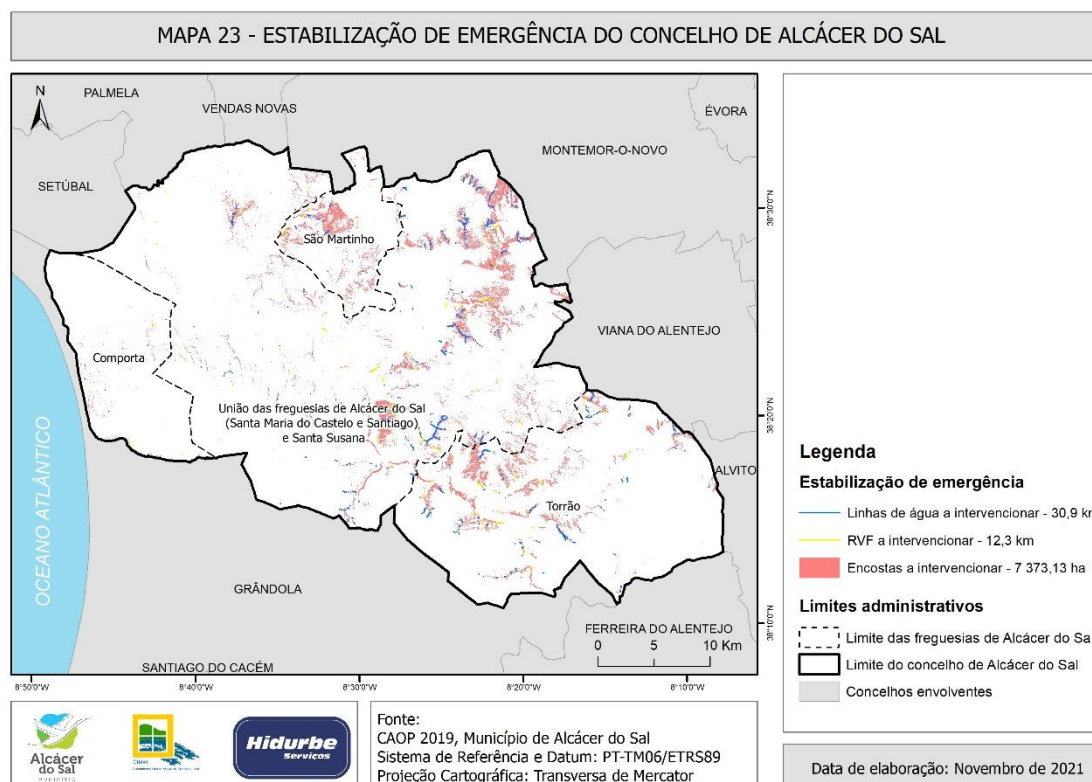
4.º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar Ecossistemas	Objetivos Estratégicos	Objetivos Operacionais	Ações
	Recuperar e reabilitar os ecossistemas	Avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a curto e médio prazo	Identificação das necessidades potenciais de ações de emergência e de reabilitação para evitar a degradação de recursos e infraestruturas a curto e médio prazo Definição de tipologias de reabilitação a aplicar nas áreas identificadas na fase de avaliação, promovendo o controlo de erosão, proteção da rede hidrográfica, defesa das infraestruturas e das estações e <i>habitats</i> mais sensíveis

5.4.1. AVALIAÇÃO

5.4.1.1. ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

No que diz respeito à estabilização de emergência é prioritário definir os tipos de intervenção que garantam a conservação dos três elementos mais importantes: as vertentes, os cursos de água e a rede viária florestal. Assim, a definição das áreas com necessidade de estabilização de emergência teve por base os seguintes critérios: encostas, rede viária florestal e rede hidrográfica em espaços florestais com declives superiores a 10º – **Mapa II.23**.

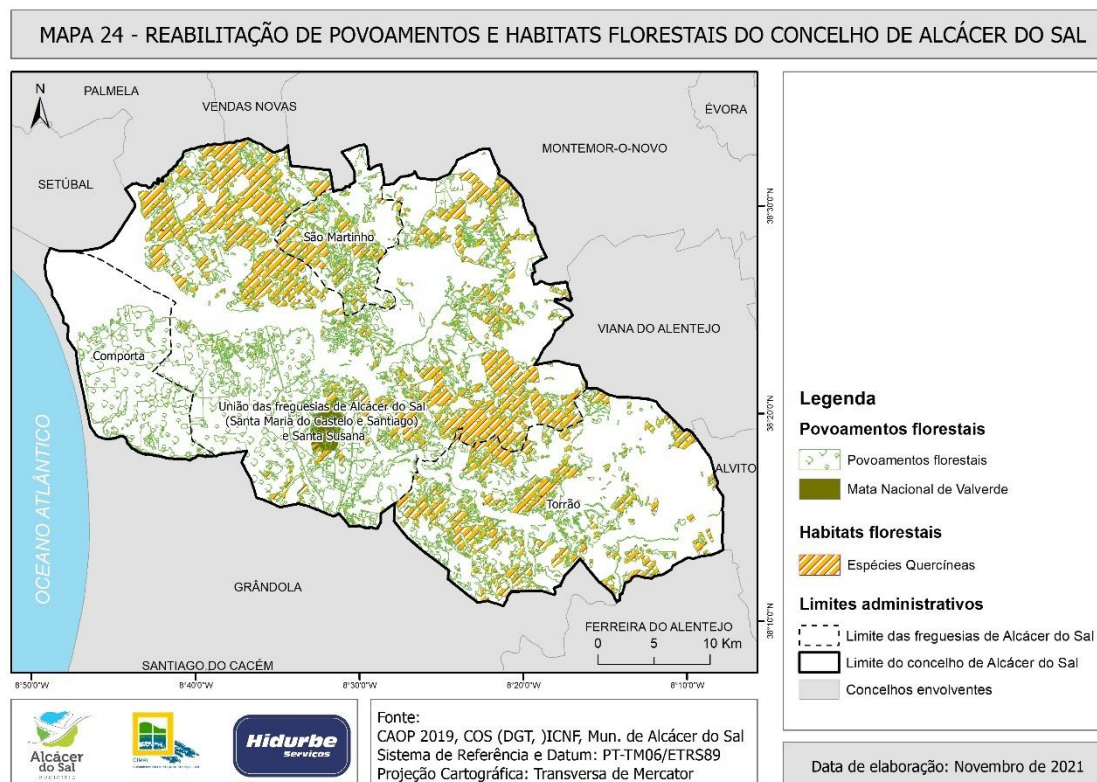
Como se pode observar pelo **Mapa II.23**, as áreas em que as linhas de água, rede viária florestal e encostas necessitam de maior intervenção são: a norte da freguesia de São Martinho, a este da União das freguesias de Alcácer do Sal, e a oeste da freguesia de Torrão.



Mapa II.23 - Áreas com necessidade de estabilização de emergência

5.4.1.2. REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS

Relativamente às áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais, são áreas sem capacidade de se recuperarem após um incêndio, que atendem à conservação de espécies e de *habitats*, à regeneração natural e ao controlo de espécies invasoras. No **Mapa II.24** encontram-se representadas estas áreas, que incluem os povoamentos florestais do concelho, o perímetro florestal da Mata Nacional de Valverde e as espécies quercíneas.



Mapa II.24 - Áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e habitats florestais

5.4.2. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 4.º EIXO ESTRATÉGICO

5.4.2.1. ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

As intervenções de estabilização de emergência nas encostas, nas linhas de água e na rede viária florestal, devem ser implementadas a curto prazo, durante ou após a fase de combate ao incêndio.

- **Intervenções nas encostas:**
 - Madeira queimada sem recuperação deve ser abatida;
 - Material vegetal com potencial regeneração deve ser avaliado;
 - Sementar herbáceas, caso seja necessário;
 - Sempre que possível, conservar o material vegetal.

Quadro 34 - Tratamentos aplicados em encostas após incêndios rurais (Vários, 2010)

Cobertura do solo	• Mulch • Hidro-Mulch • Sementeira • Hidro-sementeira
Faixas/Barreiras	• Bandas ou cordões de Mulch • Faixas de vegetação • Barreiras de troncos • Barreiras de Tubos de Nylon
Mobilização do solo	Lavragem e Escarificação
Armação do terreno	Terraços
Revegetação	Restauração Ecológica
Temporárias/Monitorização	Cerca para sedimentos

- **Intervenções nas linhas de água:**
 - Limpeza e desobstrução;
 - Margens bem consolidadas;
 - Remoção de árvores mortas;
 - Controlo de espécies invasoras.

Quadro 35 - Tratamento aplicado às linhas de água após incêndio rural (Vários, 2010).

Faixas/Barreiras	• Barreiras de fardos de palha • Barreiras de troncos • Barreiras de pedras • Barreiras de sacos de areia, solo ou cascalho
-------------------------	--

- **Intervenções na rede viária florestal:**
 - Análise e intervenção nos escorrimentos superficiais;
 - Reforço dos taludes;
 - Desobstrução dos caminhos.

Quadro 36 - Tratamento aplicado à rede viária florestal após incêndios rurais (Vários, 2010).

Superfície do caminho	Areia grossa, pedra, betão ou asfalto
Drenagem da água da superfície do caminho	Drenagem da água por inclinação do caminho
	Rampas convexas
	Rolamentos
	Barreiras para a água
	Tubagens abertas
	Valas e valetas
	Tubagens fechadas

Os responsáveis pela aplicação dos tratamentos após os incêndios rurais são maioritariamente o Estado e os Municípios. No entanto, por vezes, esse procedimento também pode ser realizados pelos privados.

5.4.2.2. REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS

As intervenções relacionadas com a reabilitação de povoamentos e habitats florestais são efetuadas entre dois a três anos após a ocorrência, ou seja, a médio prazo, e têm o objetivo de recuperar o potencial ecológico e produtivo destas áreas.

O passo que se segue após as intervenções de estabilização de emergência é a rearborização das áreas que foram percorridas pelos incêndios. Deve ter-se em consideração que estas áreas devem ser mais produtivas, estáveis, próximas dos sistemas naturais, diversificadas e resistentes à ação do fogo. A rearborização pode ser espontânea - mais adequada para terrenos com grande declive e com risco de erosão, uma vez que conserva mais eficazmente os ecossistemas e é mais económica, embora possa dar origem à regeneração de espécies invasoras-, ou pode ser feita através de plantação.

Segundo o documento disponibilizado pelo Conselho Nacional de Reflorestação “Organizações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004”, elaborado no âmbito da Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 17/2004, as ações de recuperação e reabilitação de ecossistemas devem seguir as seguintes orientações:

- A viabilização e implantação dos povoamentos deve assentar na incorporação das regras DFCL, de nível regional e local, relativas à estruturação dos povoamentos e à criação e manutenção de infraestruturas;
- A intervenção mais adequada irá depender de cada caso, para a qual devem ser identificadas as funções dos espaços florestais e os modelos de silvicultura, de organização territorial e de infraestruturacão;
- Caso o terreno apresente elementos que contrariem a erosão, este deve ser conservado para obstrução hídrica superficial, não entupindo as valas, devendo assim adotar as operações de exploração florestal;
- A circulação de máquinas de exploração florestal e o arraste de troncos e toros não devem ser permitidos em áreas com um risco de erosão muito elevado (e sem prejuízo de poderem ser interditados o abate e remoção de material lenhoso);
- A avaliação de custo-benefício e a diminuição dos impactes nos sistemas florestais devem ser a base para as propostas de intervenções ajustadas às necessidades reais;

- Utilizar e otimizar regularmente os processos naturais;
- Uma progressiva adoção de novas figuras de gestão florestal profissional, nomeadamente de ZIF e de PGF, deve ser a base para a recuperação florestal;
- A circulação de máquinas de exploração florestal e o arranque de troncos ou toros não deve ser permitida nas faixas de proteção das linhas de águas;
- Nas faixas de proteção das linhas de água não deve ser feito o empilhamento.

A CMDFCI (Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios) deve desenvolver matérias relacionadas com monitorização e acompanhamento das áreas ardidas, de forma a avaliar a perda de valor com o solo e a capacidade de regeneração das espécies presentes nessas áreas, para que a atuação seja atempada e adaptada à realidade.

Tal como as ações de estabilização de emergência, os responsáveis pela aplicação dos tratamentos são principalmente o Estado e os Municípios, mas por vezes também organizações de produtores florestais e os privados.

Complementarmente, no **Anexo VI** encontram-se as principais indicações do manual de Gestão Pós-Fogo (DGRF, 2005), a implementar para a estabilização de emergência e de recuperação e reabilitação de ecossistemas, em caso de incêndio rural.

5.4.2.3. METAS E INDICADORES

Quadro 37 - Metas e Indicadores do 4º Eixo Estratégico

Ação	Metas	Unidade	Indicadores									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Controlo da incidência das áreas ardidas	Incêndios < 500 hectares	Nº de parcelas por incêndio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Intervenção e estabilização de emergência	Controlo da erosão	Intervenção durante ou após a fase de combate ao incêndio.										
	Proteção da rede hidrográfica, de infraestruturas e de <i>habitats</i> mais sensíveis											
Reabilitação	Avaliação dos danos e da reação dos ecossistemas	Execução durante 2 anos após a ocorrência										
	Ações de recuperação biofísica e de reflorestação em zonas sensíveis											
	Controlo fitossanitário											

5.4.2.4. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

Quadro 38 - Orçamento e Responsáveis do 4º Eixo Estratégico

Ação	Metas	Responsáveis	Financiamento
Controlo da incidência das áreas ardidas	Incêndios < 500 hectares	Estado e Município	Nacional ou Municipal
Intervenção e estabilização de emergência	Controlo da erosão	Estado, Município ou Privados	Nacional, Municipal ou Fundos de Emergência
	Proteção da rede hidrográfica, de infraestruturas e de <i>habitats</i> mais sensíveis		
Reabilitação	Avaliação dos danos e da reação dos ecossistemas	Estado, Município e organizações de produtores florestais	União Europeia, Estado, Município ou Privados
	Ações de recuperação biofísica e de reflorestação em zonas sensíveis		
	Controlo fitossanitário		

5.5. 5.º EIXO ESTRATÉGICO - ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ

Com o objetivo de concretizar as ações definidas no PMDFCI, é necessária uma articulação entre diferentes entidades envolvidas na defesa da floresta que apresente resultados através da colaboração entre todos.

No âmbito da defesa da floresta contra incêndios, a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANEPC) e a Guarda Nacional Republicana (GNR), têm responsabilidades que permitem uma organização interna funcional que vise o cumprimento das missões atribuídas coerentemente e de forma expedita.

A Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI) é a estrutura responsável a nível municipal pela ligação entre as diferentes entidades envolvidas na defesa da floresta contra incêndios, coordenando as ações referentes à definição de políticas e de orientações.

Quadro 39 - Objetivos estratégicos, operacionais e ações a executar no 5.º eixo estratégico (GTPMDFCI, 2012)

	Objetivos Estratégicos	Objetivos Operacionais	Ações
5.º Eixo Estratégico – Adoção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz	Operacionalizar a Comissão Municipal de Defesa da Floresta	Fomentar as operações de DFCI e garantir o apoio técnico e logístico	Identificação das entidades intervenientes do SDFCI, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações
			Planificação da formação das entidades intervenientes no SDFCI
			Promoção da articulação entre as entidades intervenientes do SDFCI, visando a melhoria qualitativa da informação contida no POM
			Promoção da harmonização dos conteúdos do PMDFCI/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos
			Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF
	Operacionalizar a Comissão Municipal de Defesa da Floresta	Fomentar as operações de DFCI e garantir o apoio técnico e logístico	Estabelecimento da data de aprovação do POM, que não deve ultrapassar 15 de abril

			Explicitação do período de vigência, devendo o mesmo estar em conformidade com o definido no regulamento
--	--	--	--

5.5.1. AVALIAÇÃO

De acordo com o artigo 5.º da Lei n.º 14/2004 de 8 de maio, foi criada a Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI) que tem como principal objetivo a coordenação das ações de Defesa da Floresta Contra Incêndios, assim como a promoção da sua execução, a nível local, atendendo às áreas de atividade e às entidades principais intervenientes. Assim, o instrumento que orienta as diferentes ações referidas anteriormente é o PMDFCI.

A Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Alcácer do Sal, atendendo às diferentes organizações e organismos que atuam no município, é constituída pelas entidades e respetivos representantes apresentados no **Quadro 40**.

Quadro 40 - Elementos que constituem a CMDFCI de Alcácer do Sal (GTF, 2021)

DL 124/2006, na sua atual redação	Comissão Municipal de Defesa da Floresta
Alínea a) do n.º 1 do artigo 3.º D	Câmara Municipal de Alcácer do Sal
Alínea b) do n.º 1 do artigo 3.º D	União das freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana
Alínea c) do n.º 1 do artigo 3.º D	ICNF, I.P.
Alínea e) do n.º 1 do artigo 3.º D	Coordenador Municipal de Proteção Civil – SMPC
Alínea f) do n.º 1 do artigo 3.º D	G.N.R.
Alínea h) do n.º 1 do artigo 3.º D	- ANSUB - AFOCELCA - Herdade da Comporta
Alínea i) do n.º 1 do artigo 3.º D	- IP, S.A. - IMT, I.P. - E-REDES
Alínea j) do n.º 1 do artigo 3.º D	- Corpo de Bombeiros de Alcácer do Sal - Corpo de Bombeiros do Torrão
Alínea a) do n.º 14 do artigo 16.º	CCDRA*
Alínea b) do n.º 14 do artigo 16.º	DRAPA*

DL 124/2006, na sua atual redação	Comissão Municipal de Defesa da Floresta
Alínea c) do n.º 14 do artigo 16.º	▪ ANEPC*

Em caso de emergência, a coordenação das operações de combate, socorro e assistência às populações e grupos operacionais, definidos no Plano Municipal de Emergência e de Proteção Civil, bem como a ligação com o Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS), é responsabilidade da Comissão Municipal de Proteção Civil (CMPC), apoiada pela CMDFCI.

5.5.1.1. FORMAÇÃO

A formação dos agentes locais do SDFCI é muito importante para garantir a aquisição de novos conhecimentos e aprofundar/ consolidar outros já existentes. Neste sentido, apresentam-se no **Quadro 41** as ações de formação que devem ser realizadas ao longo do período de vigência do PMDFCI de Alcácer do Sal.

Quadro 41 - Ações e metas de formação PMDFCI (GTF, 2021)

Ações	Metas
- Melhorar a performance das ECIN e das Brigadas Móveis de Vigilância; - Dar continuidade aos projetos comuns de proteção coletiva, desenvolvidos no âmbito do sistema de vigilância e deteção; - Potenciar os recursos (humanos e materiais) para uma proteção coletiva, desenvolvidos no âmbito do sistema de vigilância e deteção; - Descentralizar a formação no âmbito regional, apoiando-se nos centros de formação já existentes, implementar modelos de formação contínua nos Corpos de Bombeiros com vista a incentivar o uso de novos métodos e técnicas de combate em incêndios florestais, de que se destacam as técnicas fogo técnico.	- Ministrar formação aos elementos das ECIN e das Brigadas Móveis de Vigilância de forma a enquadrá-los no sistema municipal de prevenção e 1ª Intervenção; - Formar as populações através de ações de sensibilização e dotar as juntas de freguesia dos meios necessários para a autoproteção das populações; - Participação anual por parte dos técnicos dos SMPC/GTF em ação de formação relacionada com estratégias de atuação no TO; - Participar juntamente com um elemento do Corpo de Bombeiros de Alcácer do Sal e Torrão em ações de formação de fogo técnico.

5.5.2. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 5.º EIXO ESTRATÉGICO

O PMDFCI de Alcácer do Sal refere-se ao **período de 2022-2031**, sendo concretizado operacionalmente através do **Plano Operacional Municipal (POM)**. Segundo o PNDFCI, o **POM deverá ser aprovado pela CMDFCI de Alcácer do Sal até dia 15 de abril de cada ano**, sendo que o presente PMDFCI tem um **período de vigência de dez anos (2022-2031)** conforme indicado no n.º 11 do Artigo 4.º do Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro.

O POM tem como objetivo agilizar eficazmente a capacidade de resposta dos intervenientes em todas as situações, aquando de uma situação de emergência originada por um incêndio rural. No plano consta a operacionalização da execução das ações de vigilância, deteção, fiscalização, 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio, tendo por base componentes do PMDFCI como a distribuição anual da área ardida e das ocorrências, e a análise do risco de incêndio.

De seguida apresentam-se as principais competências de cada entidade interveniente no SDFCI na implementação das ações (**Quadro 42**).

Quadro 42 - Entidades intervenientes no SDFCI e identificação de competências

Entidade	Responsabilidade
Serviço Municipal de Proteção Civil	Garantir em sede de POM a coordenação de todas as entidades intervenientes; operacionalizar as ações de silvicultura preventiva, nomeadamente a limpeza de matos, limpeza e beneficiação de caminhos e criação de zonas de descontinuidades; operacionalizar as campanhas de sensibilização das populações.
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF)	Prestar apoio técnico relativamente aos procedimentos a seguir nas operações de gestão de combustíveis e nas ações de recuperação e reabilitação dos espaços florestais. Prestar apoio técnico na definição de estratégias de apoio ao desenvolvimento sustentável dos espaços florestais.
Juntas de Freguesia	Acompanhar de perto as intervenções definidas e esclarecer a população sobre a utilidade das ações postas em prática. Competirá ainda alertar a CMDFCI para aspetos que precisem ser considerados ou alterados e garantir a permanente atualização do inventário de meios disponíveis.
Associação Humanitária de Bombeiros Voluntários	Responsáveis pela 1.ª Intervenção, Combate, Rescaldo e Vigilância Pós Incêndio. Manter atualizado o inventário de meios disponíveis; propor medidas de beneficiação de estruturas de apoio ao combate aos incêndios (rede divisional e pontos de água).
Guarda Nacional Republicana (GNR – SEPNA)	Responsáveis pela Vigilância. Acompanhar as operações a desenvolver no âmbito do PMDFCI. Promover a vigilância dos comportamentos de risco na interface urbano-florestal praticados pela população ou indústrias. Manter atualizado o inventário de meios disponíveis. Responsável pelas ações de fiscalização, sensibilização, vigilância e deteção do Município. Validar e investigar as causas dos incêndios rurais do município.

Entidade	Responsabilidade
CDOS Setúbal	Responsável pela coordenação do sistema de Vigilância e Deteção, 1. ^a Intervenção, Combate, Rescaldo e Vigilância Pós Incêndio, com o objetivo de diminuir os valores de área ardida e número de ocorrências.
SNIRH	Responsável pela manutenção das redes de pontos de água da sua competência
Proprietários privados	Responsável pela construção/manutenção das FGC nas áreas que lhe compete/Responsável pela manutenção das redes de pontos de água na sua competência e pela vigilância/deteção
IP, E-REDES, REN, CLC, Brisa	Responsável pela construção/manutenção das FGC nas áreas que lhe compete

No **Quadro 43** são identificados os tipos de formação necessária para cada entidade interveniente, assim como a respetiva estimativa de orçamento para o período de vigência do plano (2022-2031).

Quadro 43 - Formação por entidade e respetiva estimativa de orçamento

Entidade	Ação de Formação	N.º de Elementos	Orçamento (€)										Total
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
BMAS e BMT	Realização de pelo menos duas ações de formação em matérias relevantes ao nível da DFCI.	20											
	Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.		-	*	-	*	-	-	*	-	*	-	+
GNR	Digitalização de áreas arduas em <i>software “open source”</i> de modo a facilitar a integração da informação levantada pela GNR no processo de planeamento.	4											
			**	**	-	-	-	**	**	-	-	-	**
Total			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda: * As ações enquadram-se nos programas formativos ANEPC, pelo que não deverão constituir custos acrescidos para o BMAS e BMT.

** As ações de formação deverão ser efetuadas em colaboração com o ICNF e GTF, pelo que não constituirão um custo acrescido para a GNR.

A articulação entre as entidades intervenientes no SDFCI é garantida com **a constituição da CMDF, que reunirá trimestralmente fora do período crítico, e, mensalmente, durante o mesmo período**, para monitorizar as ações de DFCI (**Quadro 44**). Estas reuniões servirão para definir estratégias de ação, efetuar o acompanhamento das operações, bem como monitorizar, elaborar e aprovar o POM anual. Sempre que se justifique, a CMDF poderá convocar reuniões extraordinárias.

Quadro 44 - Cronograma de reuniões da CMDFCI

Ordem de Trabalhos de Reunião	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
✓ Monitorização anual do PMDFCI	15 a 31											
✓ Balanço do período crítico de incêndios rurais												
✓ Planeamento de DFCI para o ano seguinte												
✓ Atualização de meios e recursos												
✓ Preparação da informação a integrar no próximo POM												

Ordem de Trabalhos de Reunião	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
✓ Aprovação do POM ✓ Preparação do Nível Reforçado IV				1 a 15								
✓ Avaliação do POM											1 a 30	

5.5.2.1. METAS, INDICADORES E ORÇAMENTO

Quadro 45 - Metas, indicadores e orçamento do 5º Eixo Estratégico

Ação	Metas	Unidade	Indicadores									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Atividade com base em planos operacionais municipais	Elaboração do Plano Operacional Municipal (POM)	N.º de POM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Reuniões da CMDFCI	N.º de reuniões	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

As despesas com estas ações enquadram-se no normal funcionamento da autarquia.

6. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

O **Quadro 46** resulta da compilação das estimativas dos valores orçamentais definidos para cada eixo estratégico referido anteriormente, com o intuito de cumprir as metas definidas em cada ação.

Quadro 46 - Estimativa de orçamento para o período de vigência do PMDFCI (2022-2031)

Eixo Estratégico	Estimativa de Orçamento (€)										Total
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
1.º Eixo	1 588 135,12	1 789 525,76	1 503 314,36	1 642 953,53	1 734 707,34	1 558 132,78	1 588 135,12	1 789 525,76	1 503 314,36	1 642 953,53	16 340 697,66
2.º Eixo	10 480,00	10 598,00	10 718,72	10 841,16	10 966,51	10 480,00	10 598,00	10 718,72	10 841,16	10 966,51	107 208,78
3.º Eixo	Despesas enquadradas no normal funcionamento da entidade										-
4.º Eixo	Despesas enquadradas no normal funcionamento da entidade										-
5.º Eixo	Despesas enquadradas no normal funcionamento da entidade										-
Total / Ano	1 598 615,12	1 800 123,76	1 514 033,09	1 653 794,69	1 745 673,85	1 568 612,78	1 598 733,12	1 800 244,48	1 514 155,52	1 653 920,04	16 447 906,45

Os valores expressos no quadro anterior, apesar de terem sido calculados com a máxima precisão, são meramente indicativos pois qualquer alteração nos preços irá influenciar o custo total das ações assim como a sua concretização.

De forma resumida, será necessário um investimento estimado em **cerca de 16 447 906,45€** para a elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Concelho de Alcácer do Sal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrews, P.L. & R. Rothermel (1982). **Charts for wildland fire behavior characteristics**. USDA – Forest Service. Report INT-131. USA.
- Associação Portuguesa de Engenharia Natural (2007). **Engenharia Natural**.
- Autoridade Florestal Nacional (2012). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI). Guia Técnico**. Direção de Unidade de Defesa da Floresta.
- Autoridade Florestal Nacional (2010). **Metodologia de Tipificação dos Municípios**. Metodologia a ser aplicada em Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios. Lisboa, 1p.
- Câmara Municipal de Alcácer do Sal (2021). **Informação geográfica**.
- CMDFCI de Alcácer do Sal (2014). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Bragança. Caderno I – Plano de Ação**.
- CMDFCI de Alcácer do Sal (2020). **Plano Operacional Municipal 2020**.
- Conselho Nacional de Reflorestação (2005). **Orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidas em 2003 e 2004**. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e das Florestas. Lisboa.
- Correia, A.V. & Oliveira, A.C. (1999). **Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de influência mediterrânica**. Estudos e Informação n.º 318. Direcção-Geral das Florestas, MADRP. Lisboa, 119 p.
- Correia, A.V. & Oliveira, A.C. (2003). **Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de influência atlântica**. Estudos e Informação n.º 322. Direcção-Geral das Florestas, MADRP. Lisboa, 187 p.
- Direcção-Geral dos Recursos Florestais (2002). **Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios**.
- Direcção-Geral dos Recursos Florestais (2005). **Gestão Pós-Fogo. Extracção da madeira queimada e protecção da floresta contra a erosão do solo**.
- Direcção-Geral do Território (2016). **Carta Administrativa Oficial de Portugal - Versão 2020 (CAOP 2020)**.

- Direção-Geral do Território (2021). **Carta de Ocupação do Solo – COS2018.**
- Freitas, et al. (2005). **Medidas sugeridas para gestão e controlo de invasão por espécies exóticas na Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto.** Parecer técnico baseado nos resultados do projecto de investigação: INVADER - "Avaliação da Recuperação de Ecossistemas Invasidos por Acacia. Metodologias para o seu Controlo" [POCTI/BSE/42335/2001 FCT-MCES/FEDER].
- Gray, D. & Sotir, R. (1996). **Biotechnical and soil bioengineering slope stabilization.** John Wiley & Sons Inc.. Nova Iorque.
- Heitor, A. e Pereira, S. (2004). **Manual das Principais Pragas da Floresta.** CONFRAGRI.
- ICONA (1990). **Clave fotografica para la identificación de modelos de combustible.** Defensa contra incendios forestales. MAPA. Madrid.
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2021). **Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais.**
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2021). **IFN6 – Termos e Definições.** 22 pp., versão 1.0.
- IPPAR (2007). **Recuperação e valorização do património.**
- Macedo, F. W. & Sardinha, A. M. (1993) – **Fogos florestais.** Monografia. Lisboa Publ. Ciência e Vida, 2ª ed., 2º vol.
- Marchante, H., Marchante, E. & Freitas, H. (2001). **Invasion of Portuguese dune ecosystem by Acacia: evaluation of its effects on soil and plant communities.** 6th International Conference on Ecology and Management of Alien Plant Invasions (EMAPi). University of Loughborough, Inglaterra. 12-14 setembro. Pp.19.
- Office Nacional des Forêts (2000). **Reconstitution des forêts après tempêtes.** Guide diffusé par note de service N.º 01-T-192. Paris.
- Pereira, J.S., Pereira, J.M.C., Rego, F.C., Silva, J.M.N. e Silva, T.P. (20) **Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção.** ISA Press. Lisboa.
- **Proposta Técnica para o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.** Instituto Superior de Agronomia.

- Santos, B. (2010) – **Aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica como ferramenta de apoio ao combate a Incêndios Florestais no Concelho da Guarda**. Dissertação de Mestrado, Universidade da Beira Interior, pp. 99.
- Vallejo, R. e J. A. Alloza (2006). **Reabilitação de áreas ardidas na bacia mediterrânica**. in: Pereira, J.S., Pereira, J. M. C., Rego, F. C., Silva, J. M. N. e Silva, T.P. (eds.) Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção. ISA Press. Lisboa.
- Vasconcelos, M. J., J. S. Uva, A. Gonçalves, F. X. Catry (1998). **GEOFOGO – Testing a Fire Simulation System**. Proceedings of the III International Conference on Forest Fire Research – 14th Conference on Fire and Forest Meteorology, pp: 889-890. Luso, 16-20 novembro.
- Vélez, R. (2000). **La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias**. McGraw Hill. Espanha.

7. GLOSSÁRIO

Apresenta-se a descrição dos termos técnicos utilizados neste Plano, de acordo com as definições do **artigo 3.º, do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro**:

Aglomerado populacional - o conjunto de edifícios contíguos ou próximos, distanciados entre si no máximo 50 m e com 10 ou mais fogos, constituindo o seu perímetro a linha poligonal fechada que, englobando todos os edifícios, delimite a menor área possível.

Deteção de incêndios - a identificação e localização precisa das ocorrências de incêndio rural com vista à sua comunicação rápida às entidades responsáveis pelo combate.

Espaços florestais - os terrenos ocupados com floresta, matos e pastagens ou outras formações vegetais espontâneas, segundo os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional.

Espaços rurais - os espaços florestais e terrenos agrícolas.

Floresta - os terrenos ocupados com povoamentos florestais, áreas ardidas de povoamentos florestais, áreas de corte raso de povoamentos florestais e, ainda, outras áreas arborizadas.

Fogo controlado - o uso do fogo na gestão de espaços florestais, sob condições, normas e procedimentos conducentes à satisfação de objetivos específicos e quantificáveis e que é executada sob responsabilidade de técnico credenciado.

Gestão de combustível - a criação e manutenção da descontinuidade horizontal e vertical da carga combustível nos espaços rurais, através da modificação ou da remoção parcial ou total da biomassa vegetal, nomeadamente por pastoreio, corte e ou remoção, empregando as técnicas mais recomendadas com a intensidade e frequência adequadas à satisfação dos objetivos dos espaços intervencionados.

Índice de risco temporal de incêndio rural – a expressão numérica que traduza o estado dos combustíveis florestais e da meteorologia, de modo a prever as condições de início e propagação de um incêndio.

Índice de risco espacial de incêndio rural – a expressão numérica da probabilidade de ocorrência de incêndio.

Instrumentos de gestão florestal - os planos de gestão florestal (PGF), os elementos estruturantes das zonas de intervenção florestal (ZIF), os projetos elaborados no âmbito dos diversos programas públicos de apoio ao desenvolvimento e proteção dos recursos florestais e, ainda, os projetos a submeter à apreciação de entidades públicas no âmbito da legislação florestal.

Mosaico de parcelas de gestão de combustível – o conjunto de parcelas do território no interior dos compartimentos definidos pelas redes primária e secundária, estrategicamente localizadas, onde, através de ações de silvicultura, se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, com o objetivo primordial de defesa da floresta contra incêndios.

Período crítico - o período durante o qual vigoram medidas e ações especiais de prevenção contra incêndios rurais, por força de circunstâncias meteorológicas excecionais, sendo definido por portaria do Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

Plano - o estudo integrado dos elementos que regulam as ações de intervenção no âmbito da defesa da floresta contra incêndios num dado território, identificando os objetivos a alcançar, as atividades a realizar, as competências e atribuições dos agentes envolvidos e os meios necessários à concretização das ações previstas.

Povoamento florestal - a área ocupada com árvores florestais que cumpre os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional, incluindo os povoamentos naturais jovens, as plantações e sementeiras, os pomares de sementes e viveiros florestais e as cortinas de abrigo.

Proprietários e outros produtores florestais - os proprietários, usufrutuários, superficiários, arrendatários ou quem, a qualquer título, for possuidor ou detenha a administração dos terrenos que integram os espaços florestais do continente, independentemente da sua natureza jurídica.

Queima - o uso do fogo para eliminar sobrantes de exploração, cortados e amontoados.

Queimadas - o uso do fogo para renovação de pastagens e eliminação de restolho e ainda, para eliminar sobrantes de exploração cortados mas não amontoados.

Recuperação - o conjunto de atividades que têm como objetivo a promoção de medidas e ações de recuperação e reabilitação, como a mitigação de impactes e a recuperação de ecossistemas.

Rede de faixas de gestão de combustível - o conjunto de parcelas lineares de território, estrategicamente localizadas, onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais e do recurso a determinadas atividades ou a técnicas silvícolas com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio.

Rede de infraestruturas de apoio ao combate – o conjunto de infraestruturas e equipamentos afetos às entidades responsáveis pelo combate e apoio ao combate a incêndios rurais, relevantes para este fim, entre os quais os aquartelamentos e edifícios das corporações de bombeiros, dos sapadores florestais, da Guarda Nacional Republicana, das Forças Armadas e das autarquias, os terrenos destinados à instalação de postos de comando operacional e as infraestruturas de apoio ao funcionamento dos meios aéreos.

Rede de pontos de água - o conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água, com funções de apoio ao reabastecimento dos equipamentos de luta contra incêndios.

Rede de vigilância e deteção de incêndios – o conjunto de infraestruturas e equipamentos que visam permitir a execução eficiente das ações de deteção de incêndios, vigilância, fiscalização e dissuasão, integrando designadamente a Rede Nacional de Postos de Vigia, os locais estratégicos de estacionamento, os troços especiais de vigilância móvel e os trilhos de vigilância, a videovigilância ou outros meios que se revelem tecnologicamente adequados.

Rede viária florestal - o conjunto de vias de comunicação integradas nos espaços que servem de suporte à sua gestão, com funções que incluem a circulação para o aproveitamento dos recursos naturais, para a constituição, condução e exploração dos povoamentos florestais e das pastagens.

Rescaldo - a operação técnica que visa a extinção do incêndio.

ANEXO I

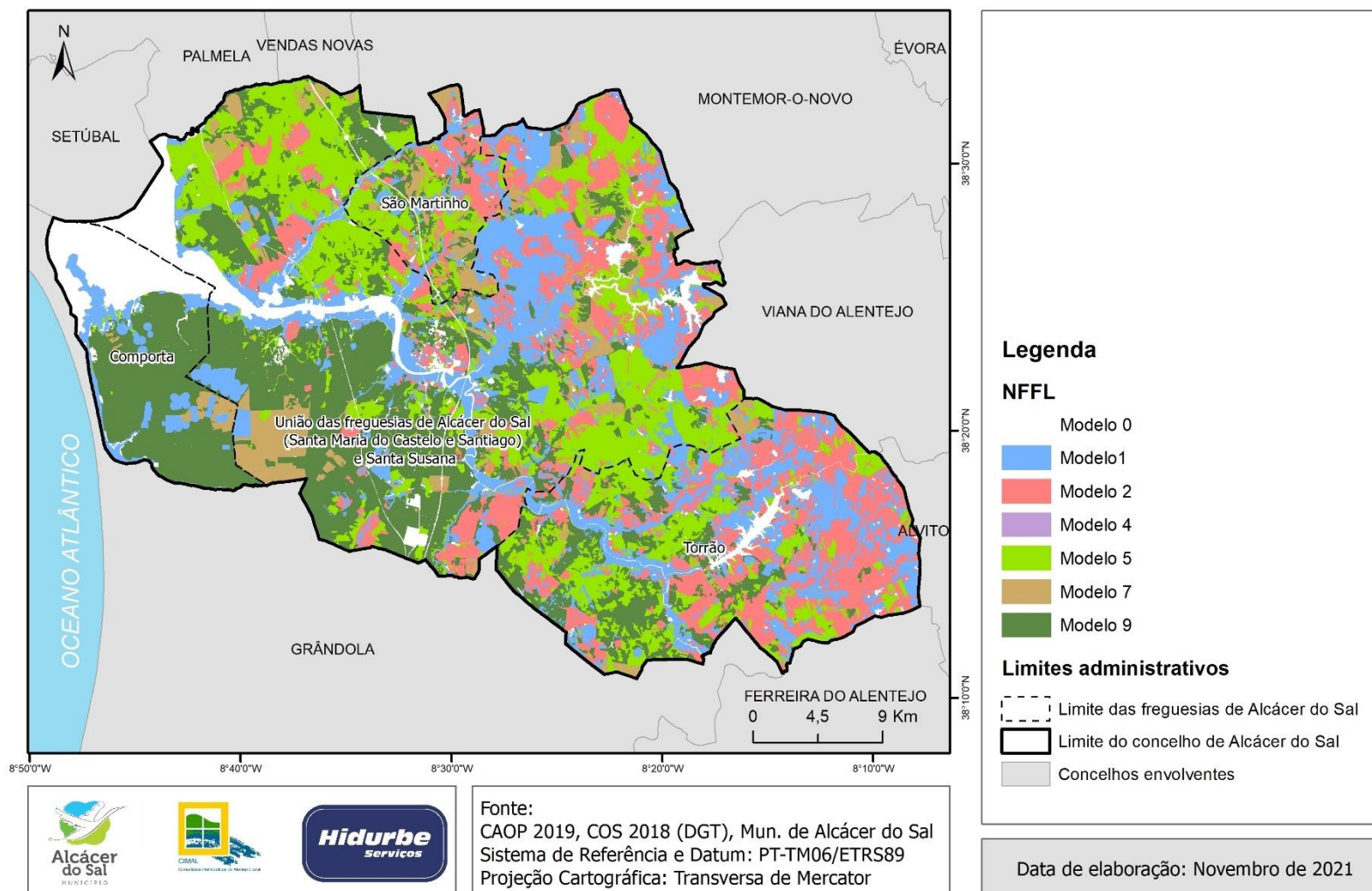
CARTOGRAFIA

Todos os mapas que fazem parte do PMDFCI de Alcácer do Sal encontram-se identificados no **Quadro 47**.

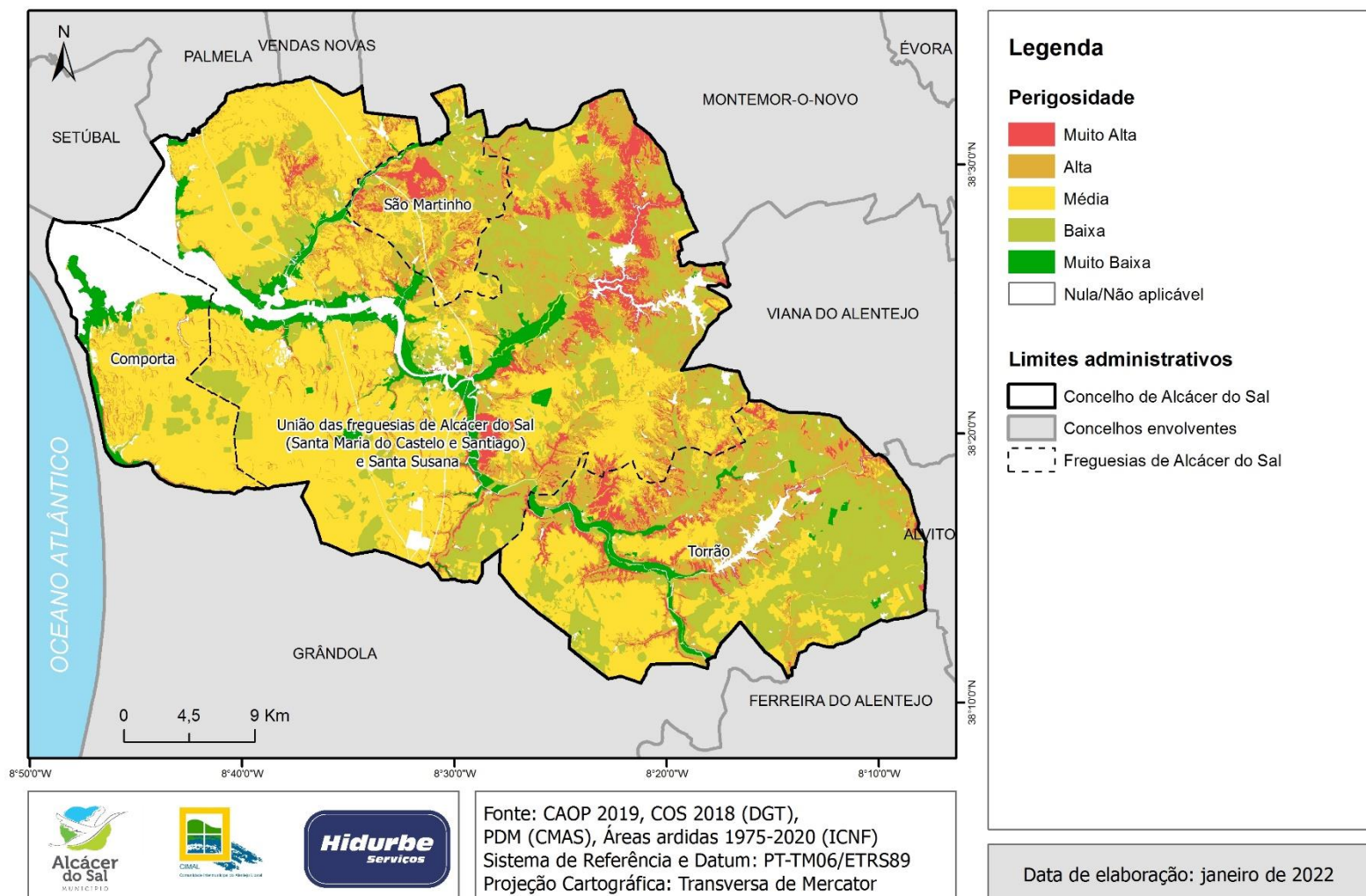
Quadro 47 – Índice de mapas

N.º	Título do Mapa
II.1	Modelos de Combustíveis Florestais do Concelho de Alcácer do Sal
II.2	Perigosidade de Incêndio Rural do Concelho de Alcácer do Sal
II.3	Risco de Incêndio Rural do Concelho de Alcácer do Sal
II.4	Prioridades de Defesa do Concelho de Alcácer do Sal
II.5	Rede de Faixas de Gestão Combustível do Concelho de Alcácer do Sal
II.6	Rede Viária Florestal do Concelho de Alcácer do Sal
II.7	Rede de Pontos de Água do Concelho de Alcácer do Sal
II.8	Silvicultura preventiva no âmbito da DFCI do Concelho de Alcácer do Sal
II.9	Intervenções preconizadas para 2022 no Concelho de Alcácer do Sal
II.10	Intervenções preconizadas para 2023 no Concelho de Alcácer do Sal
II.11	Intervenções preconizadas para 2024 no Concelho de Alcácer do Sal
II.12	Intervenções preconizadas para 2025 no Concelho de Alcácer do Sal
II.13	Intervenções preconizadas para 2026 no Concelho de Alcácer do Sal
II.14	Intervenções preconizadas para 2027 no Concelho de Alcácer do Sal
II.15	Intervenções preconizadas para 2028 no Concelho de Alcácer do Sal
II.16	Intervenções preconizadas para 2029 no Concelho de Alcácer do Sal
II.17	Intervenções preconizadas para 2030 no Concelho de Alcácer do Sal
II.18	Intervenções preconizadas para 2031 no Concelho de Alcácer do Sal
II.19	Fiscalização do Concelho de Alcácer do Sal
II.20	Rede de Vigilância e Detecção de Incêndios do Concelho de Alcácer do Sal
II.21	Primeira Intervenção (Nível Reforçado) do Concelho de Alcácer do Sal
II.22	Primeira Intervenção (Nível Permanente) do Concelho de Alcácer do Sal
II.23	Estabilização de Emergência do Concelho de Alcácer do Sal
II.24	Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais do Concelho de Alcácer do Sal

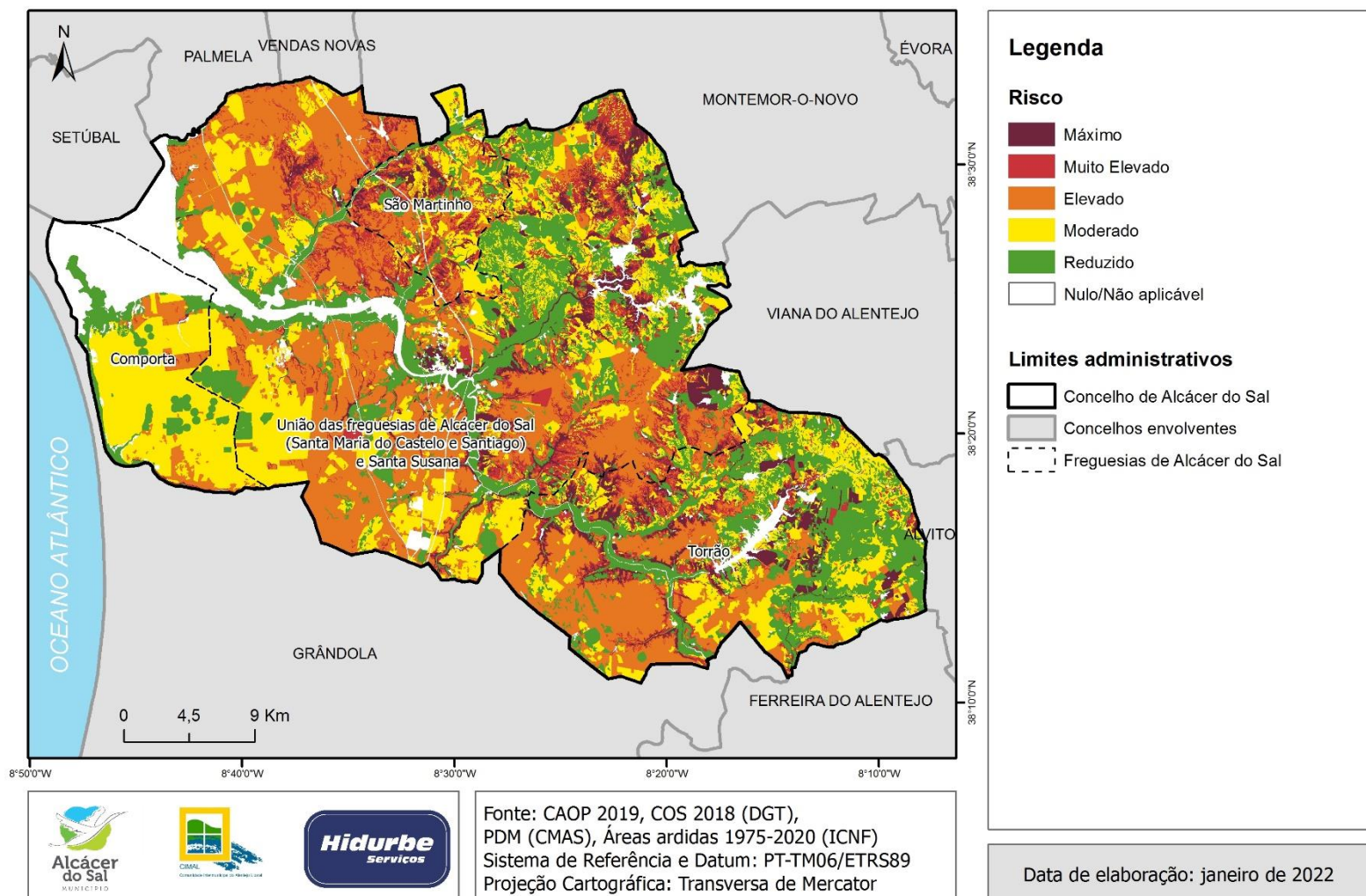
MAPA 1 - MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS DO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



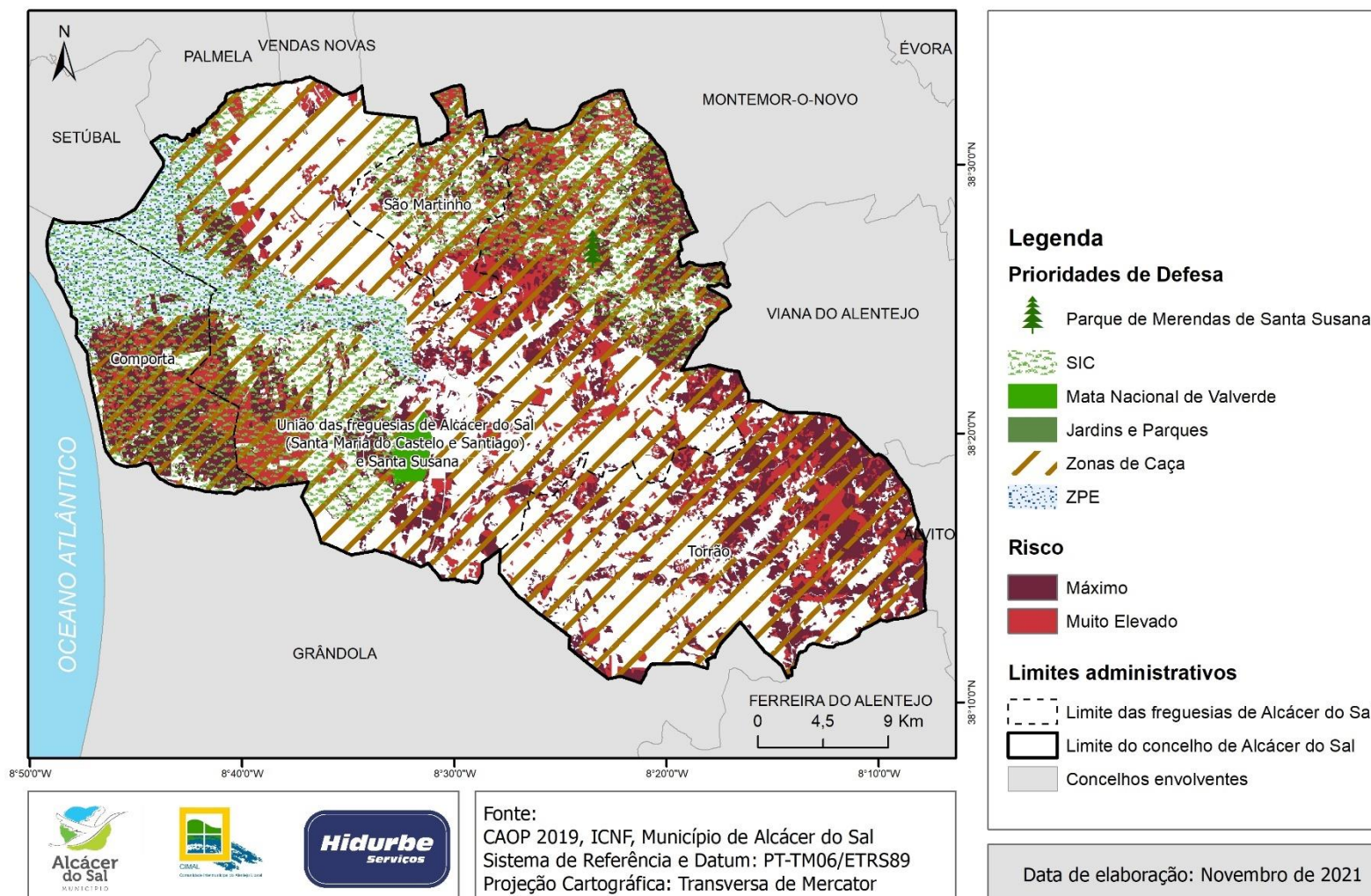
MAPA 2 - PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO RURAL DO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



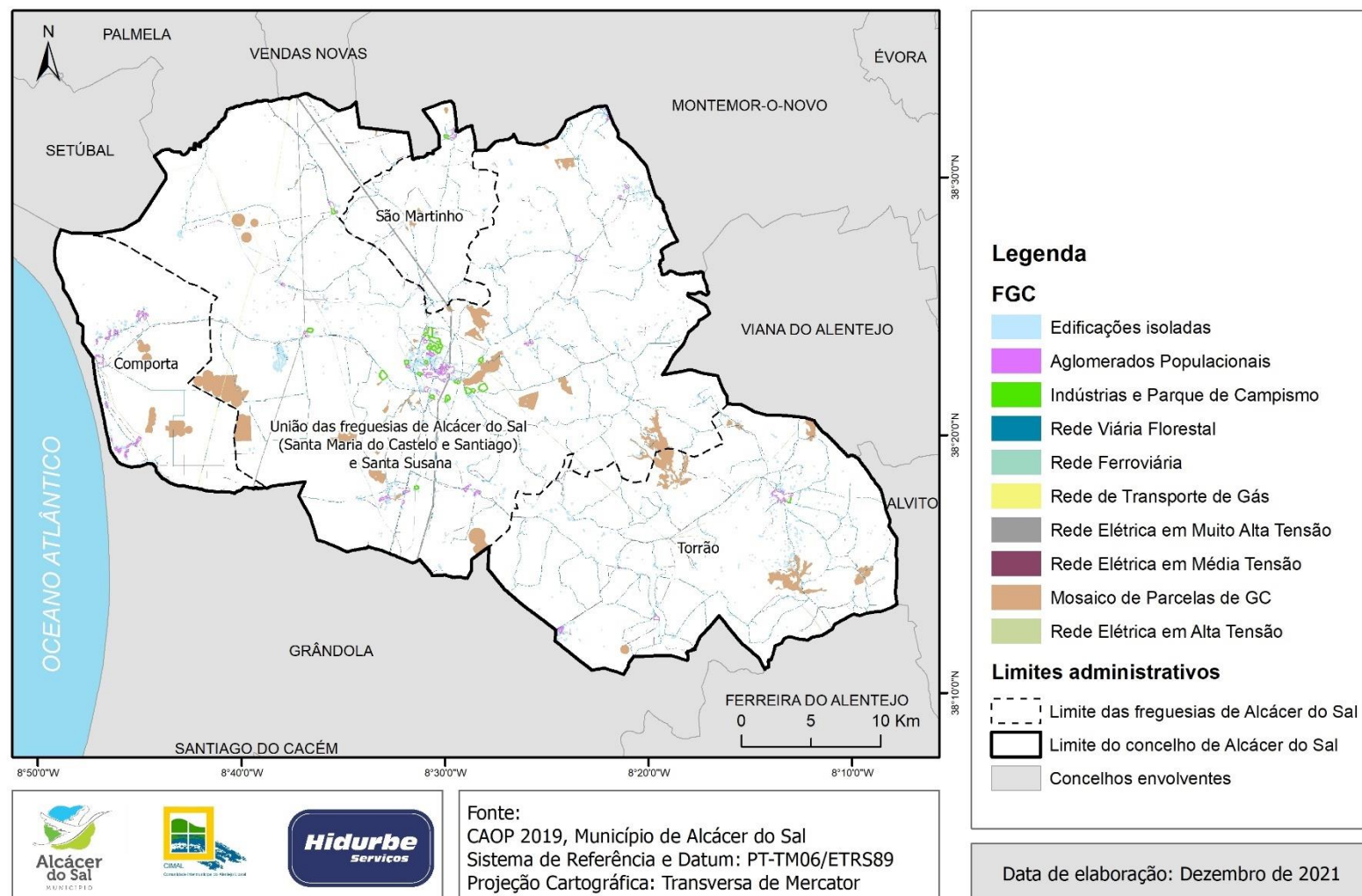
MAPA 3 - RISCO DE INCÊNDIO RURAL DO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



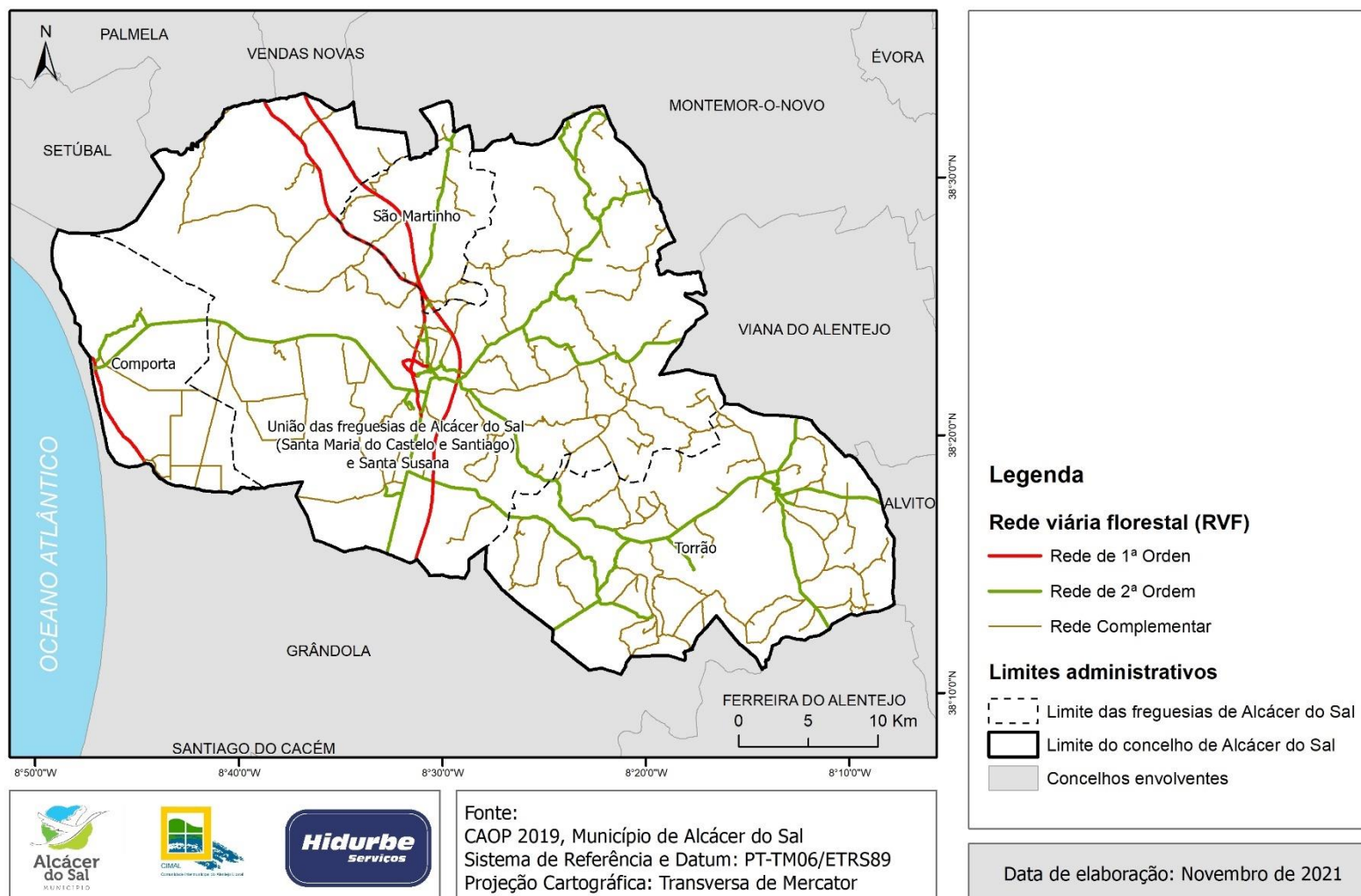
MAPA 4 - PRIORIDADES DE DEFESA NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



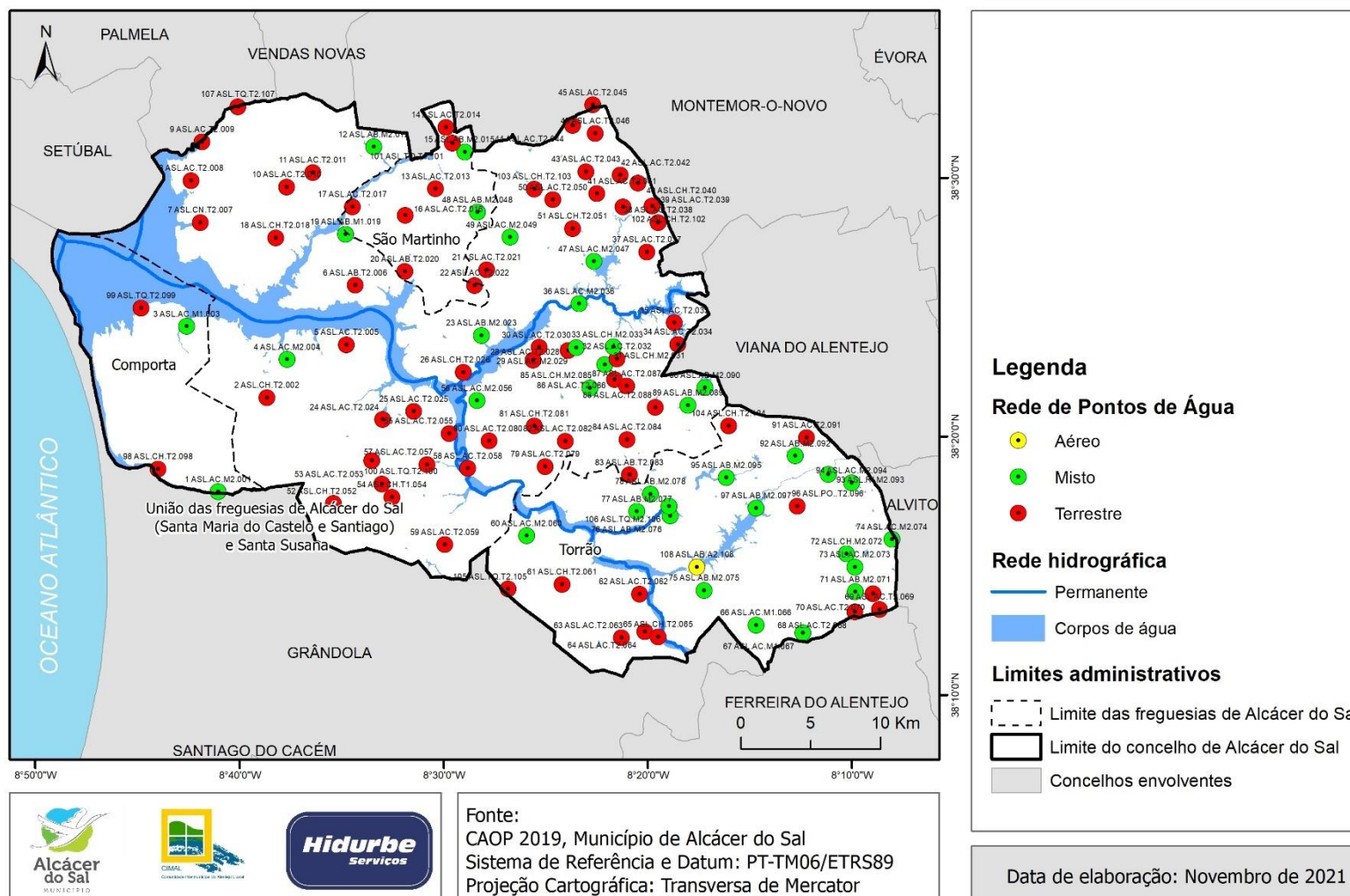
MAPA 5 - REDE DE FAIXAS E MOSAICOS DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL



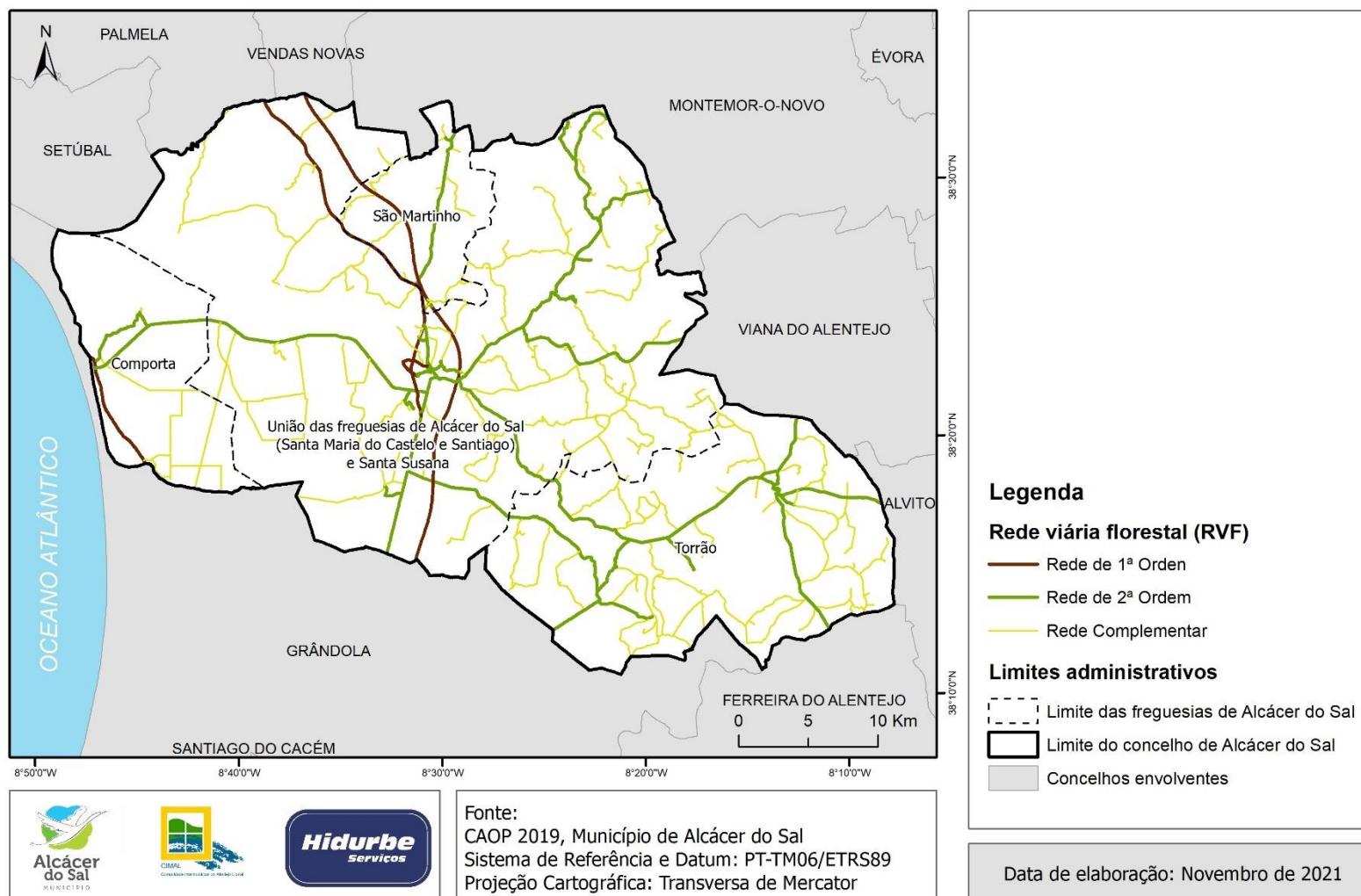
MAPA 6 - REDE VIÁRIA FLORESTAL DO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



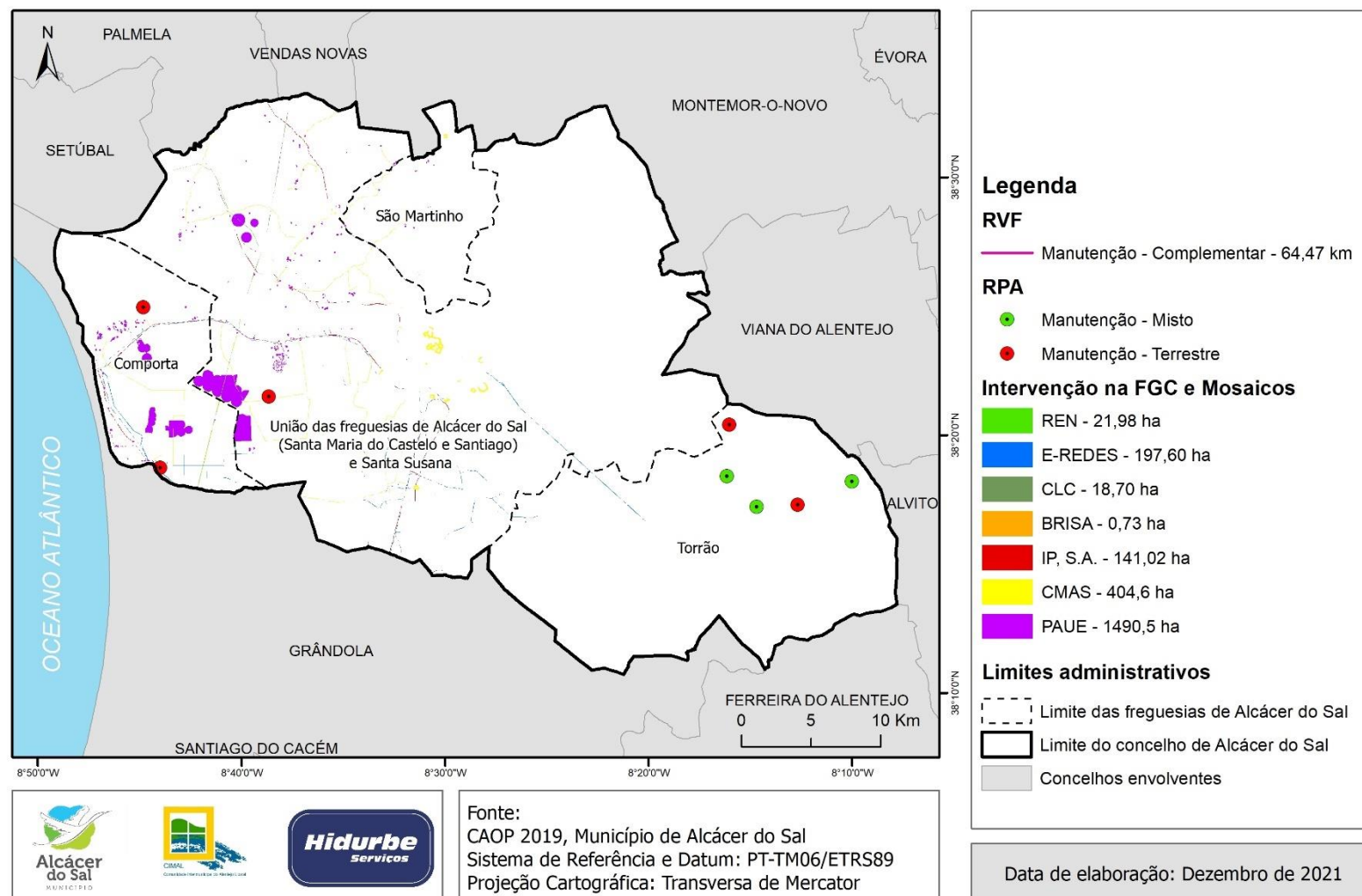
MAPA 7 - REDE DE PONTOS DE ÁGUA DO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



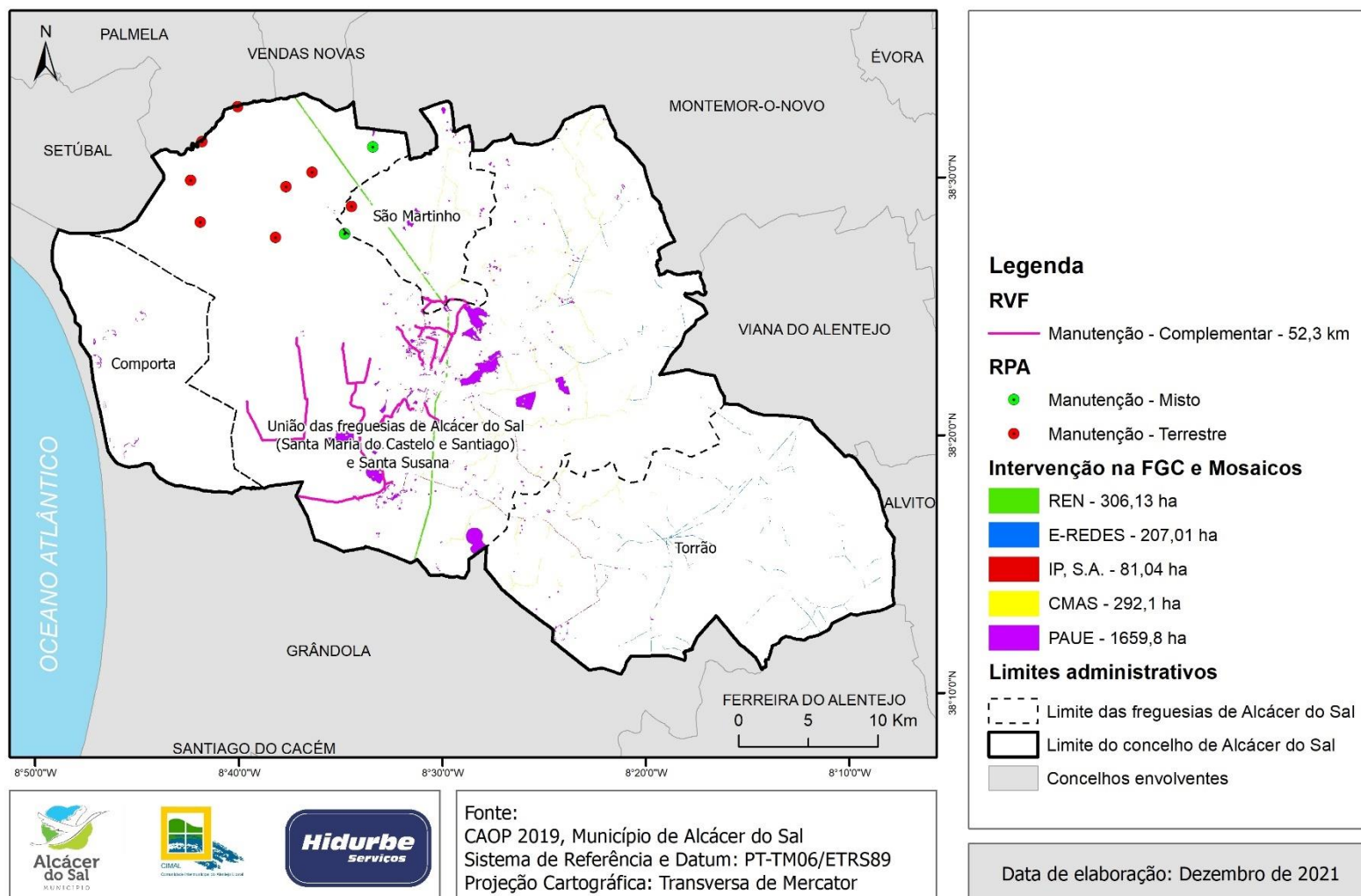
MAPA 8 - SILVICULTURA PREVENTIVA NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



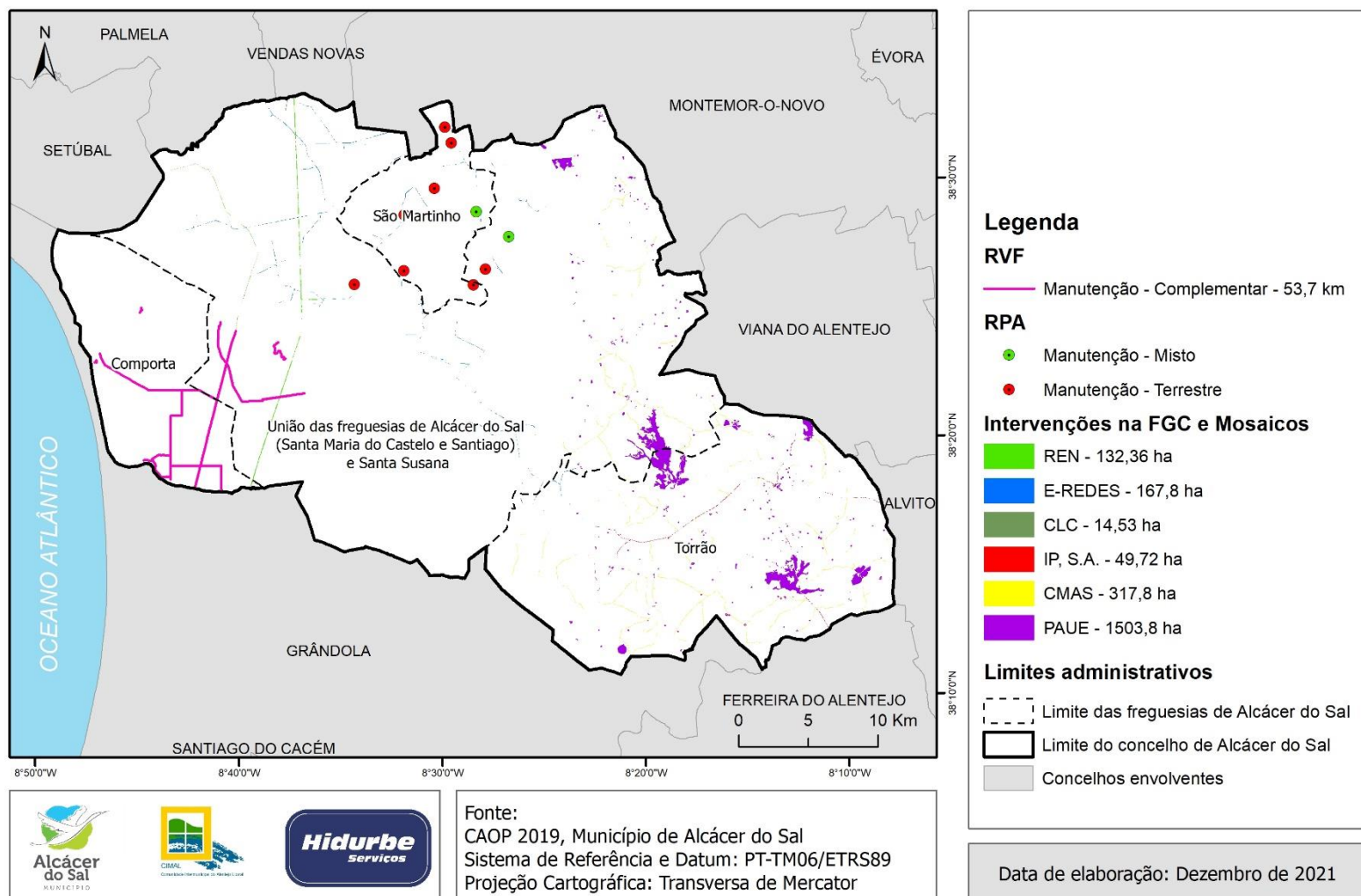
MAPA 9 - INTERVENÇÕES PRECONIZADAS PARA 2022 NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



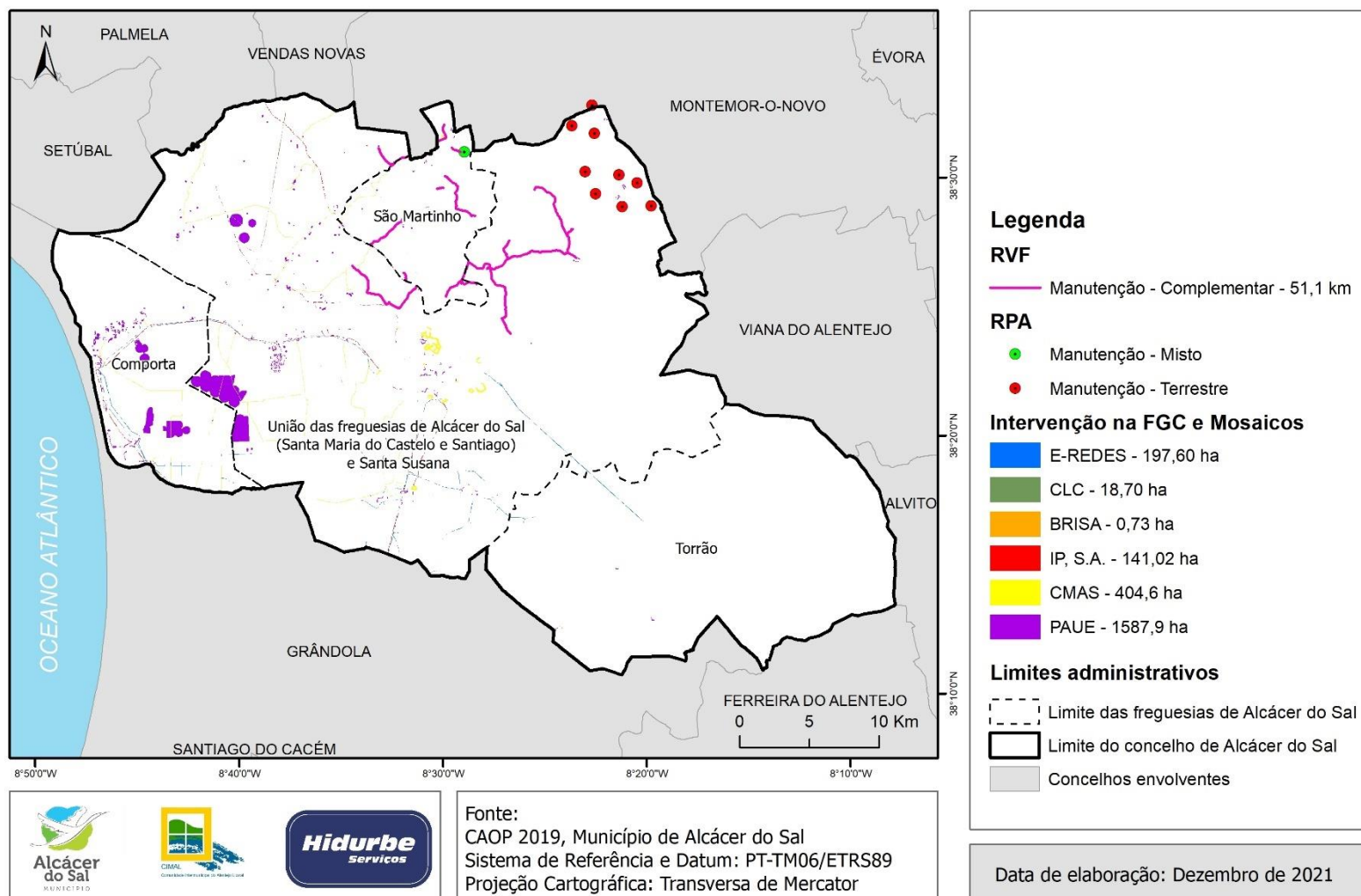
MAPA 10 - INTERVENÇÕES PRECONIZADAS PARA 2023 NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



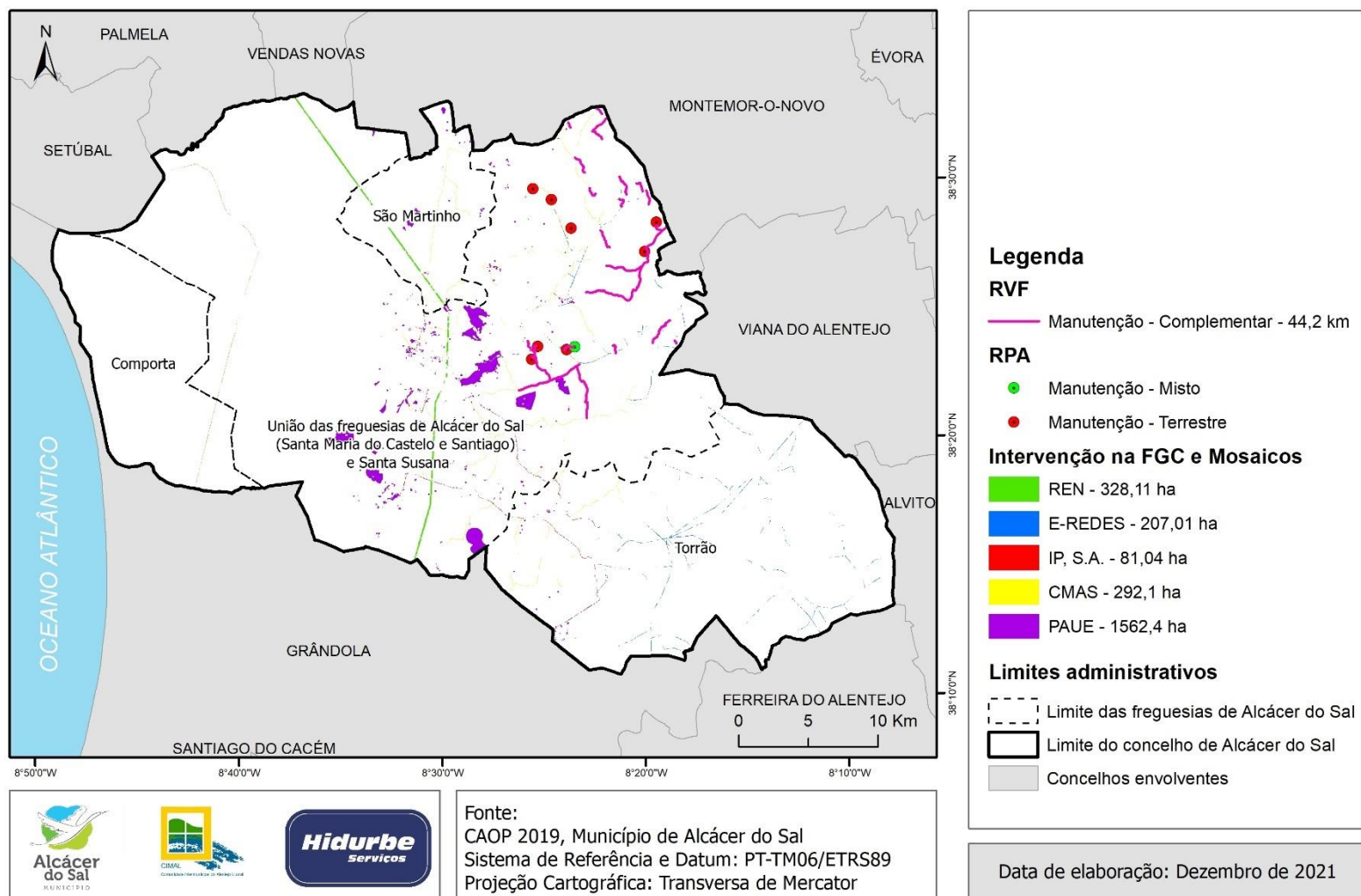
MAPA 11 - INTERVENÇÕES PRECONIZADAS PARA 2024 NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



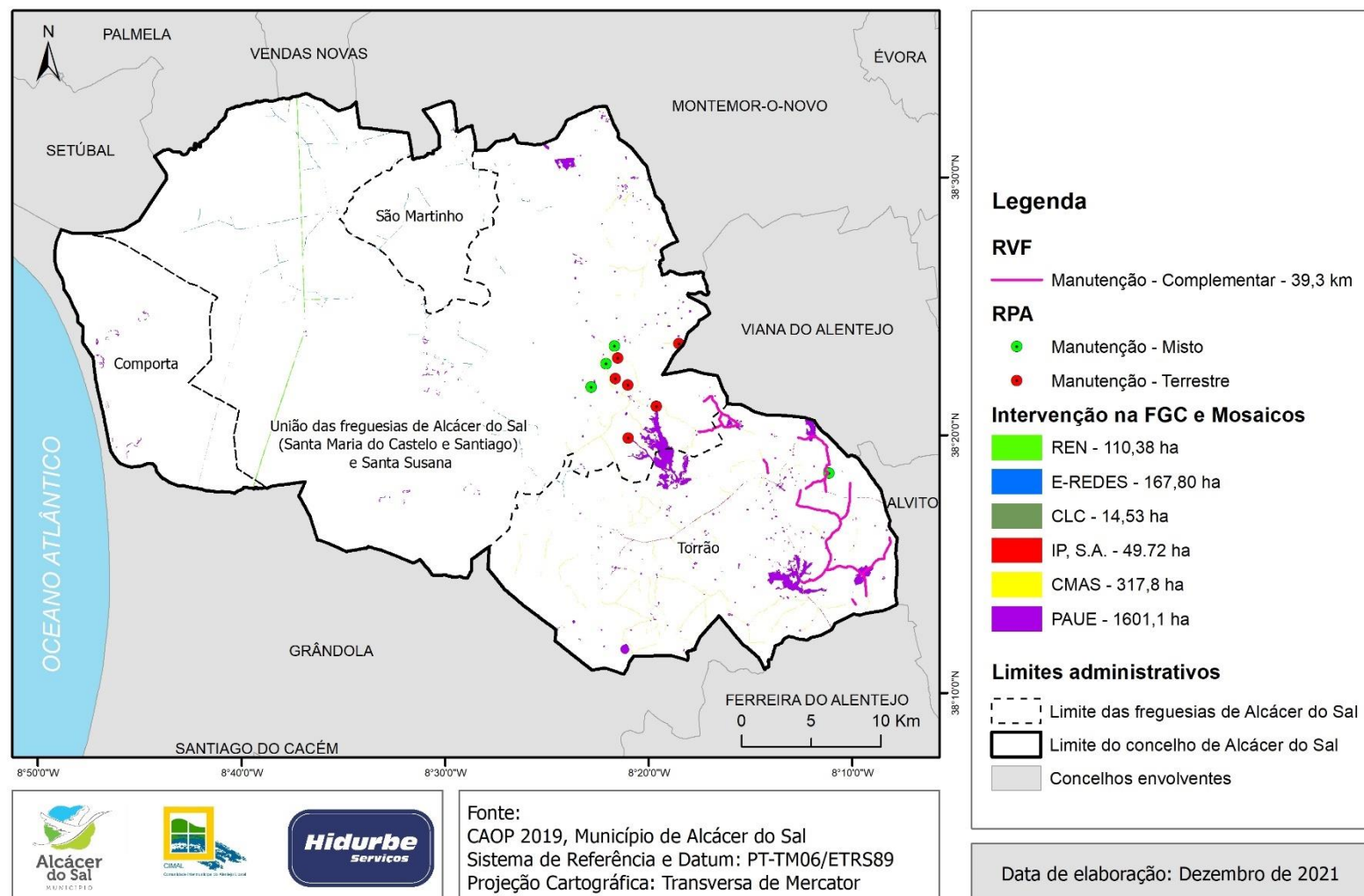
MAPA 12 - INTERVENÇÕES PRECONIZADAS PARA 2025 NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



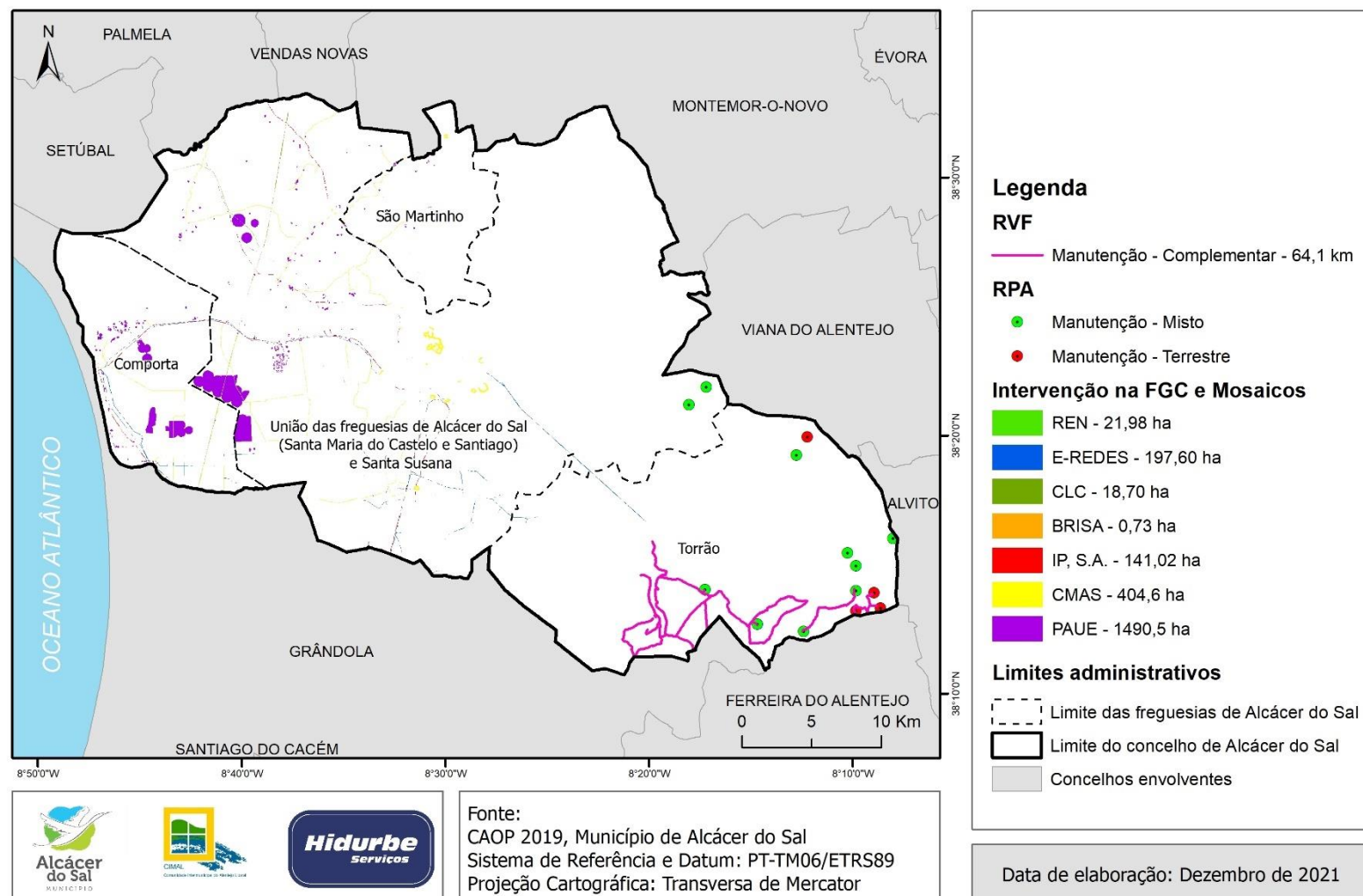
MAPA 13 - INTERVENÇÕES PRECONIZADAS PARA 2026 NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



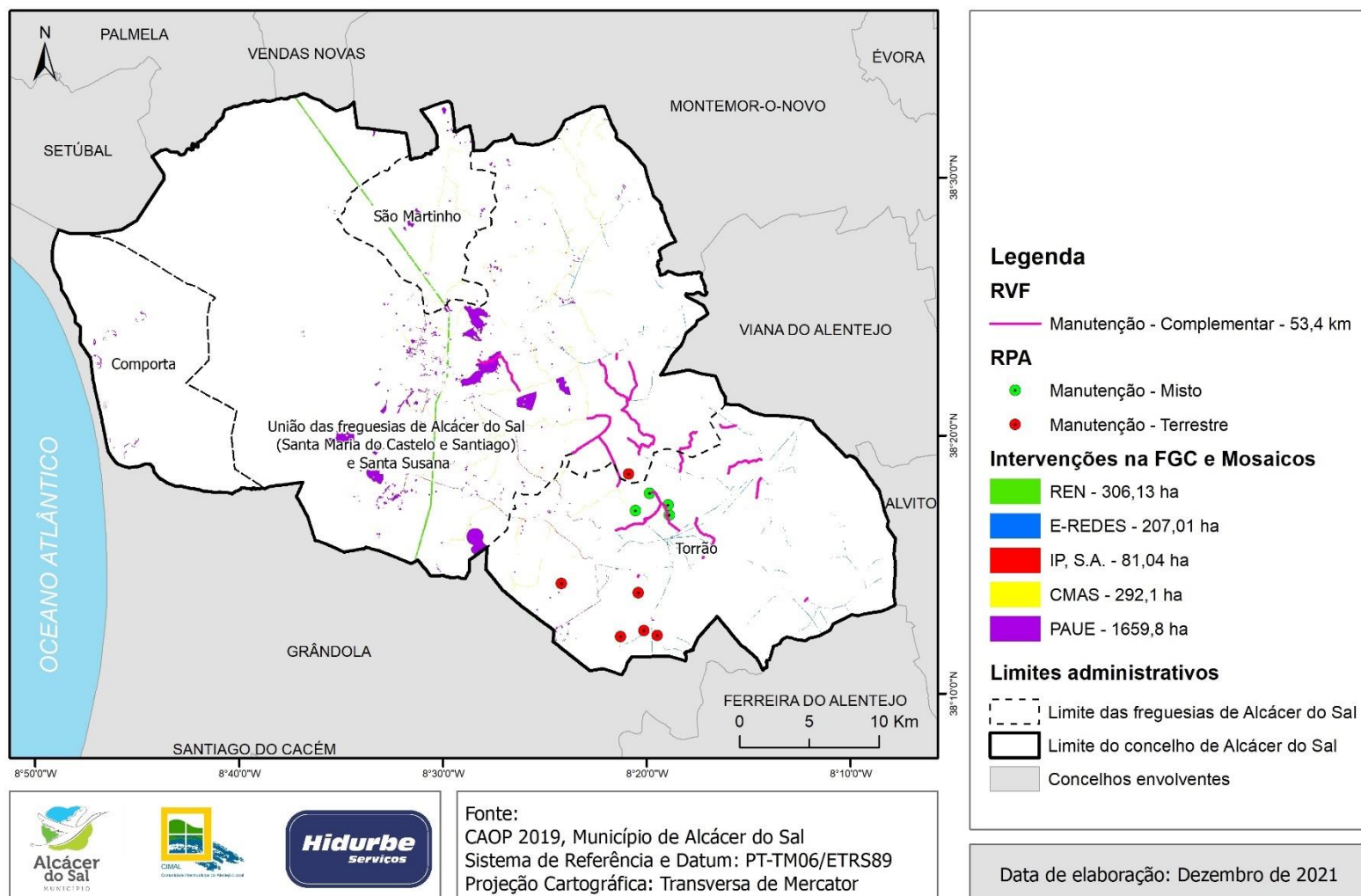
MAPA 14 - INTERVENÇÕES PRECONIZADAS PARA 2027 NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



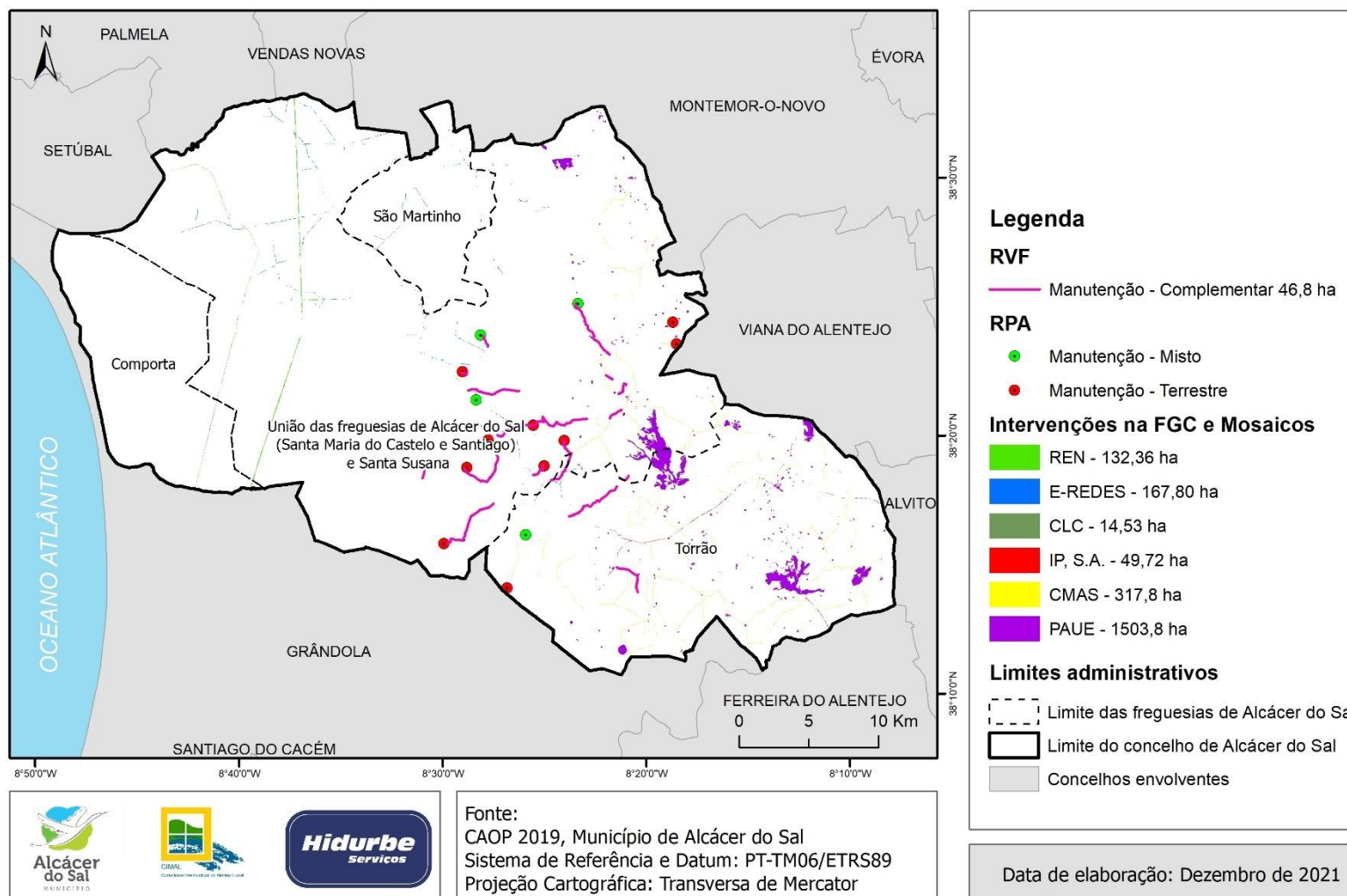
MAPA 15 - INTERVENÇÕES PRECONIZADAS PARA 2028 NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



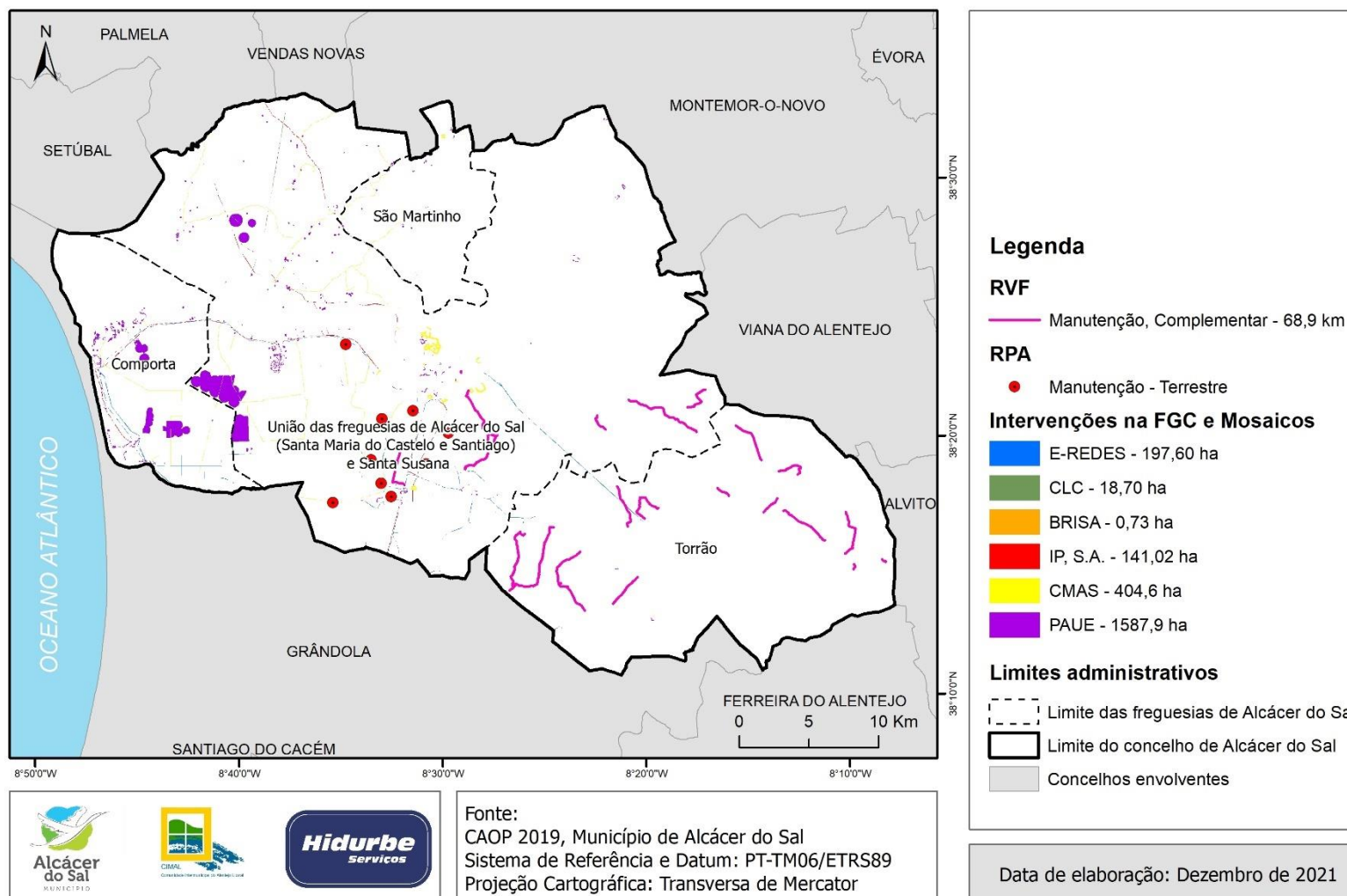
MAPA 16 - INTERVENÇÕES PRECONIZADAS PARA 2029 NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



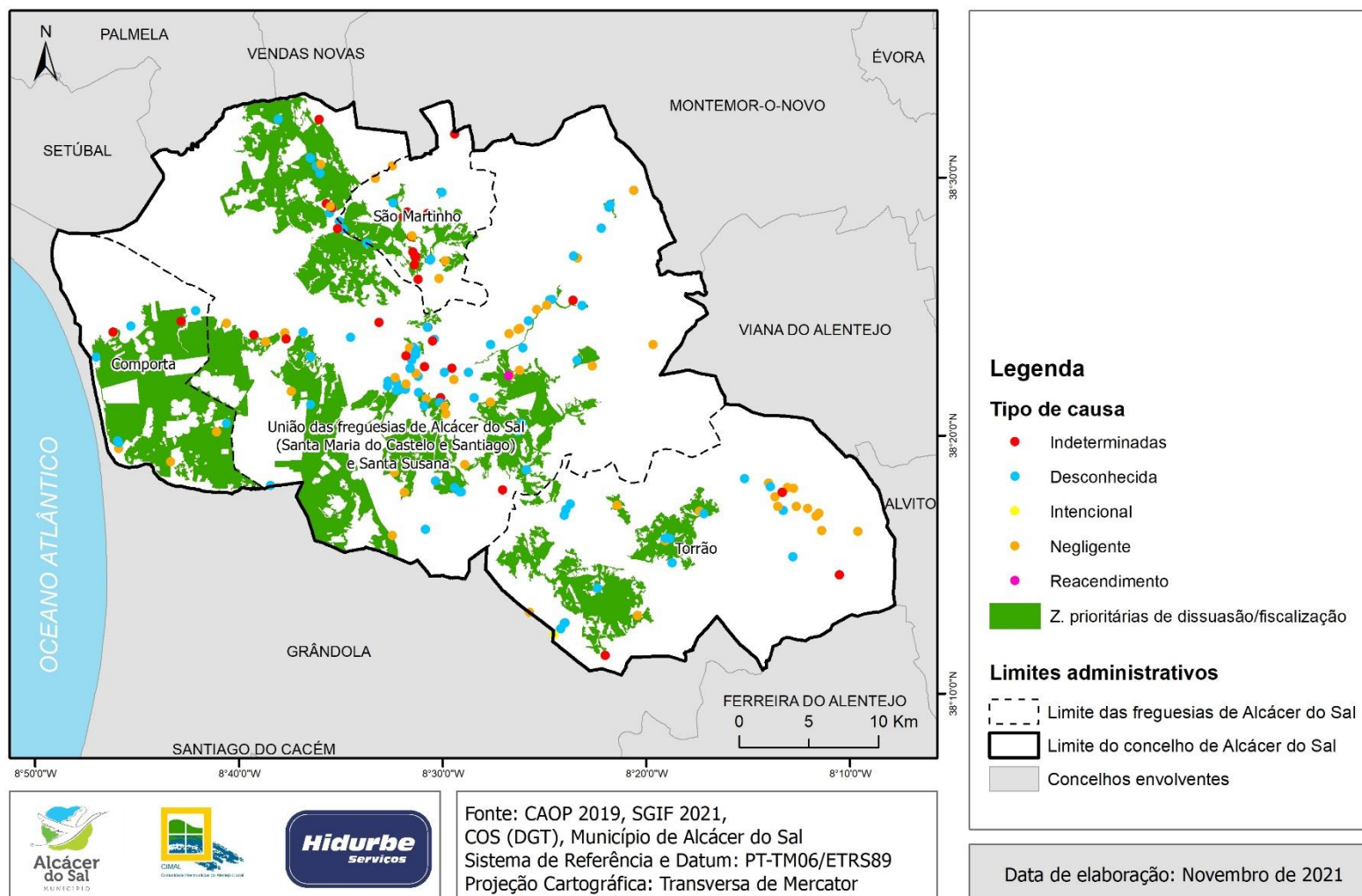
MAPA 17 - INTERVENÇÕES PRECONIZADAS PARA 2030 NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL

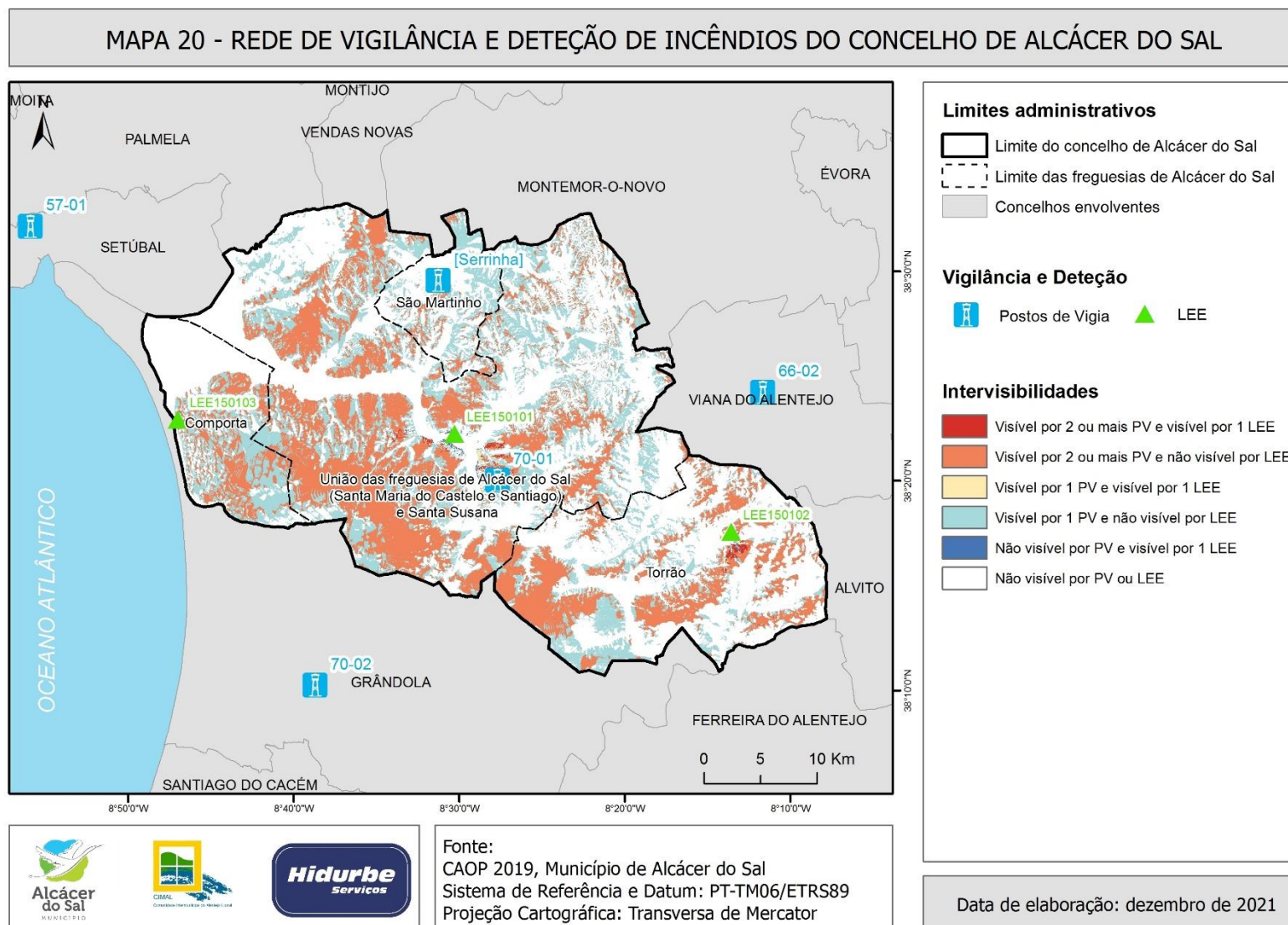


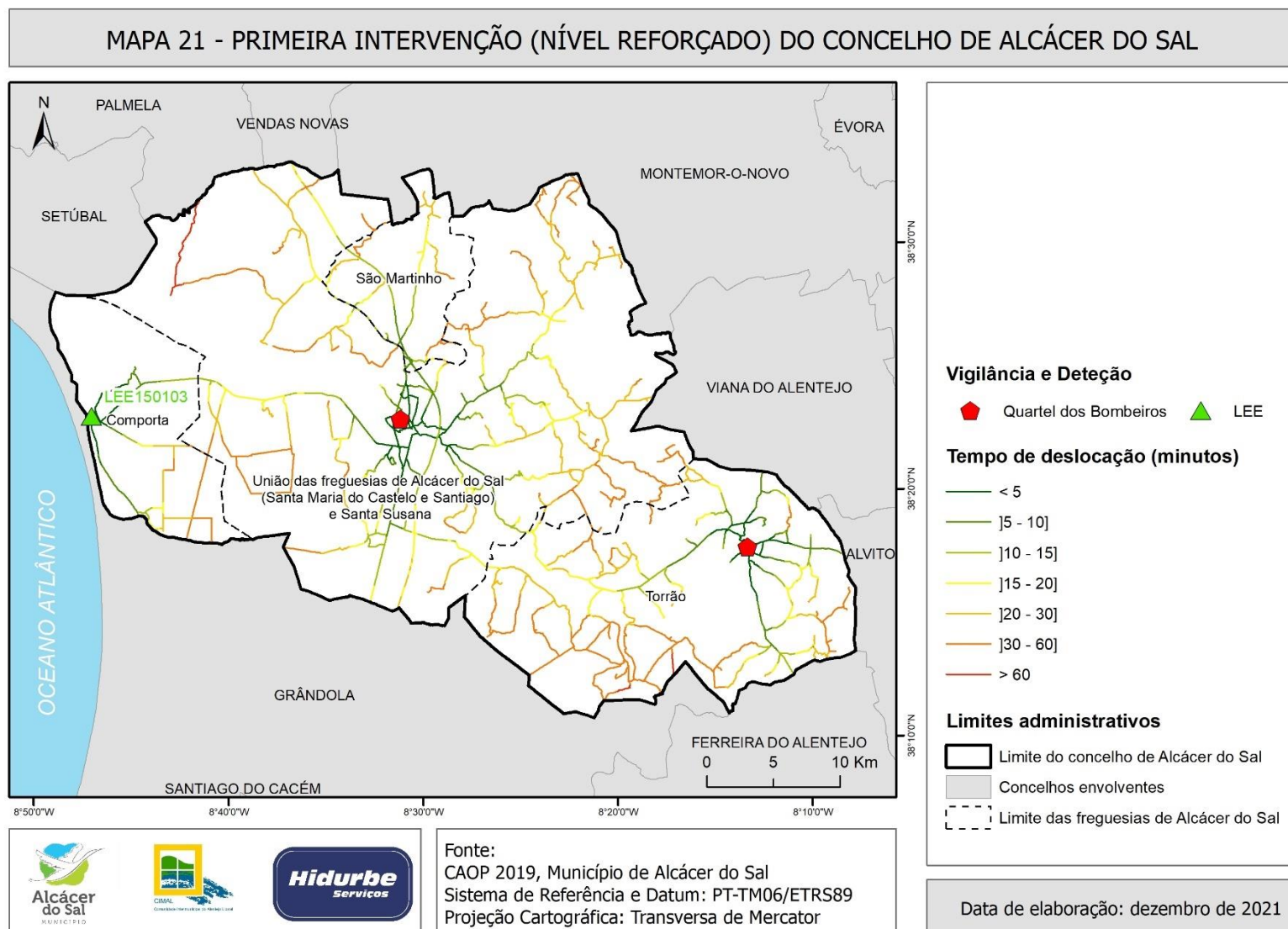
MAPA 18 - INTERVENÇÕES PRECONIZADAS PARA 2031 NO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL

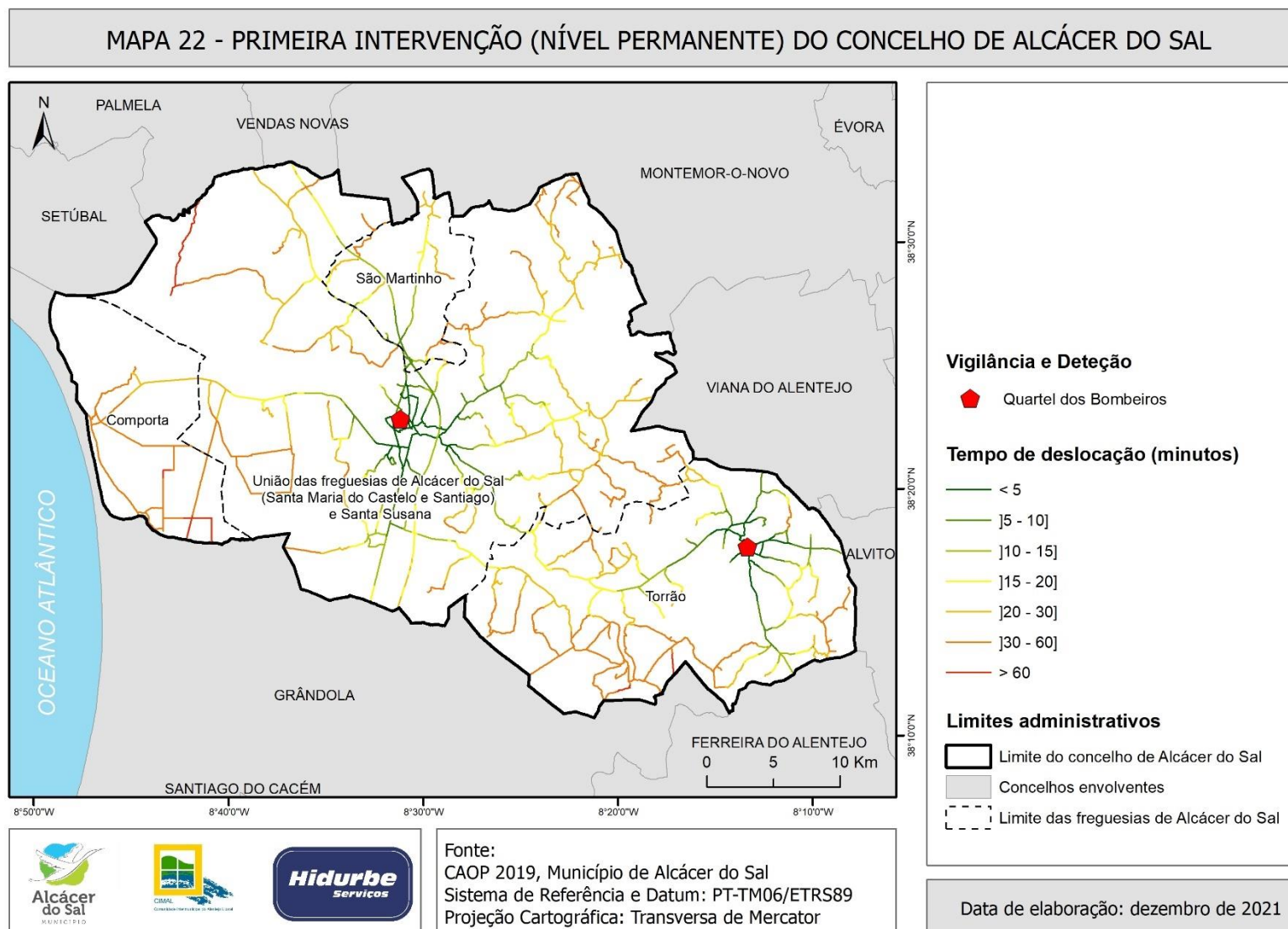


MAPA 19 - ZONAS PRIORITÁRIAS DE DISSUAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL

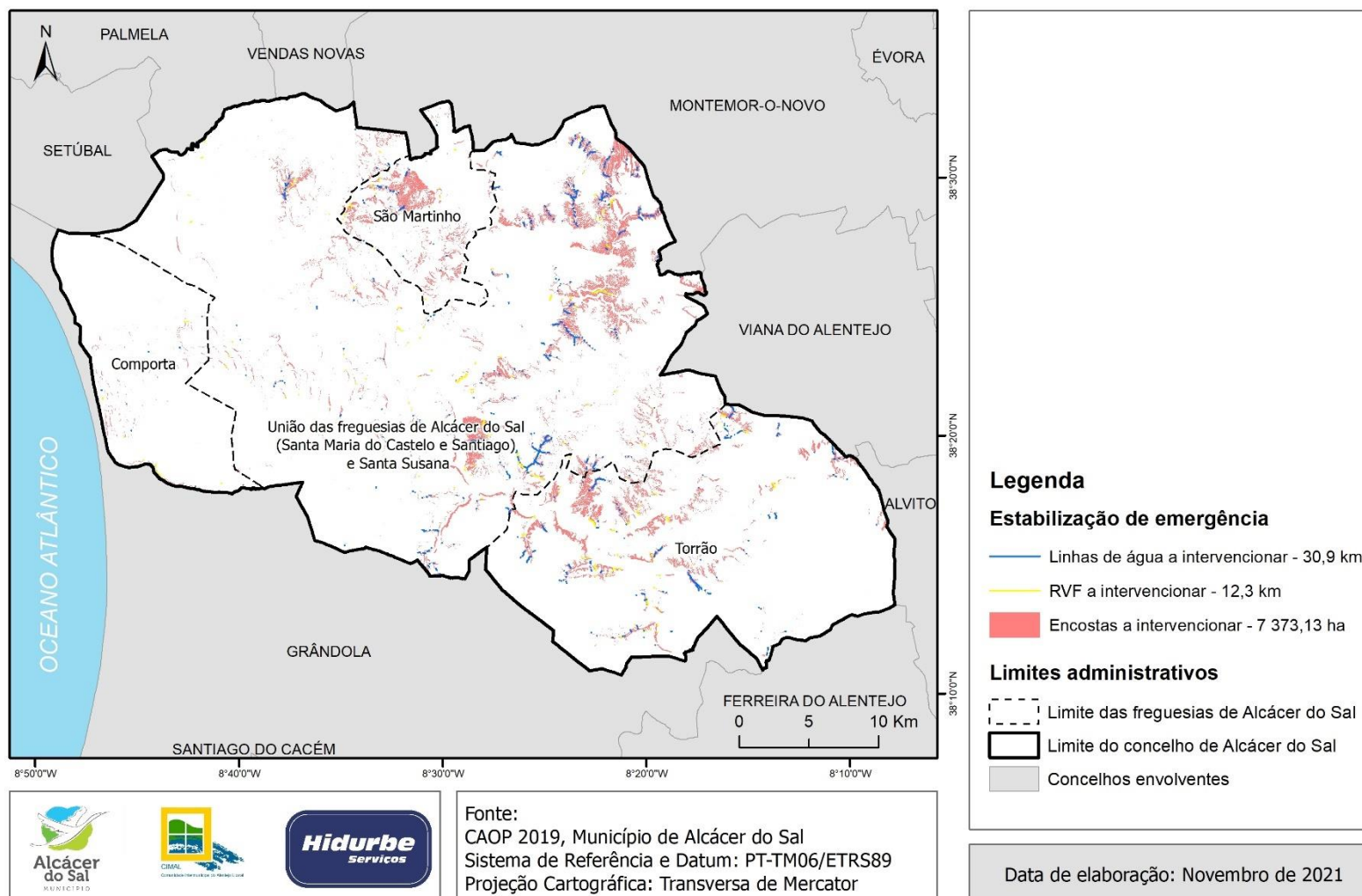




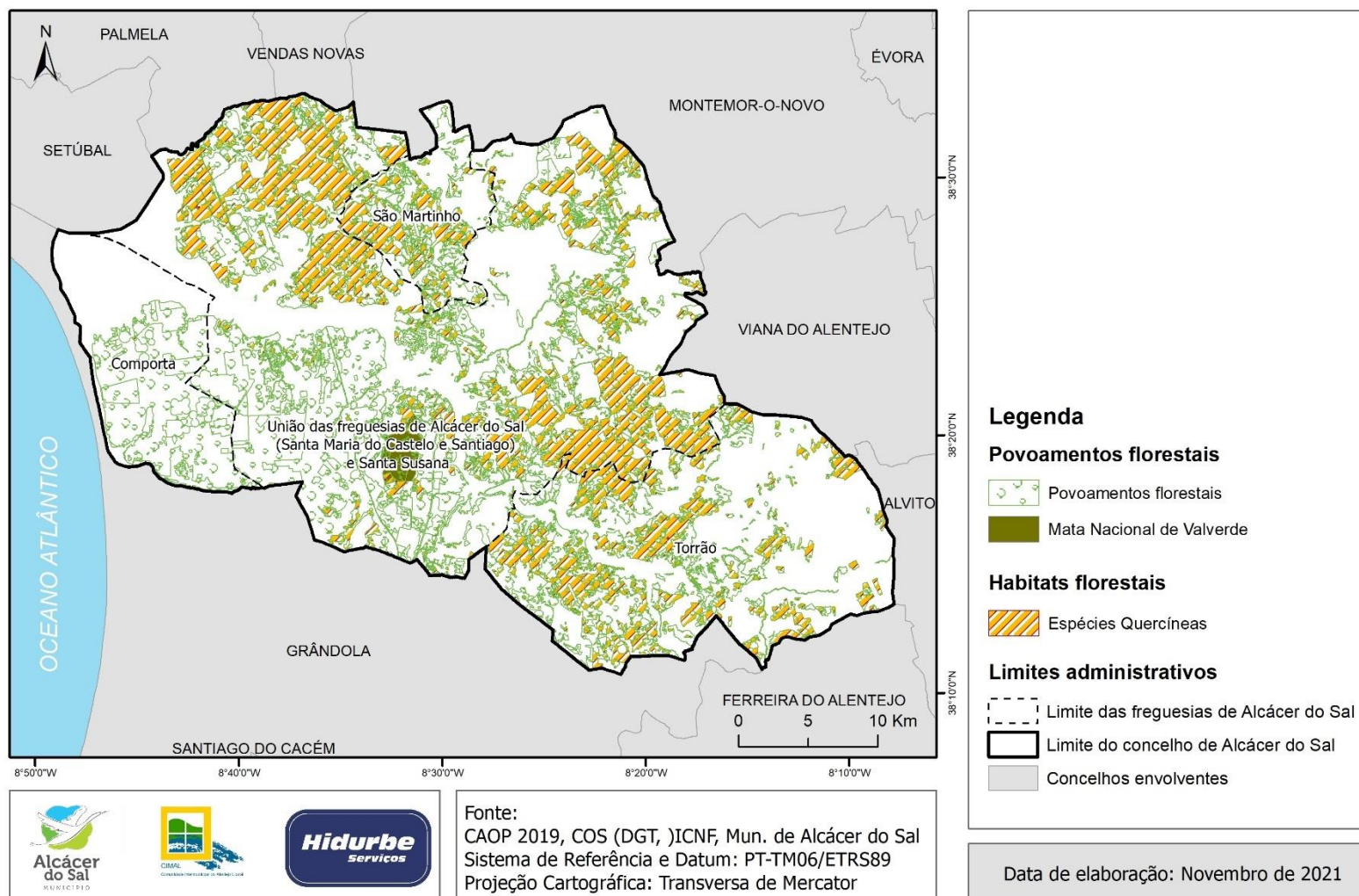




MAPA 23 - ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA DO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



MAPA 24 - REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS DO CONCELHO DE ALCÁCER DO SAL



ANEXO II

MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS

Quadro 48 – Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho e região de Alcácer do Sal

Grupo	Mod	Descrição
Herbáceo	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos. <u>Aplicação:</u> Montado. Restolhos. Pastagens anuais ou perenes.
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio. <u>Aplicação:</u> Plantações florestais em fase de instalação e nascedio. Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado).
Arbustivo	4	Matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 m de altura. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. Continuidade horizontal e vertical do combustível. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo. <u>Aplicação:</u> Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), com quantidades elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbóreas jovens e densas (fase de novedio) e não caducifólias.
	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada. <u>Aplicação:</u> Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sublenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície.

Grupo	Mod	Descrição
Arbustivo	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que nos outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.
Manta Morta	9	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso do <i>Pinus pinaster</i>, ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i>, <i>Castanea sativa</i>, etc. Os fogos são rápidos e com chamas compridas. <u>Aplicação:</u> Formações florestais sem sub-bosque: pinhais (<i>Pinus pinaster</i>, <i>P. pinea</i>, <i>P. nigra</i>, <i>P. radiata</i>, <i>P. halepensis</i>), carvalhais (<i>Quercus pyrenaica</i>, <i>Q. robur</i>, <i>Q. rubra</i>) e castanheiro no inverno, eucaliptal (> 4 anos de idade).

Fonte: adaptado de ICNF, 2012

ANEXO 3.1. PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO RURAL

Probabilidade (incêndios rurais)

Utilizou-se a cartografia de áreas ardidas disponibilizada no portal do ICNF (<http://www.icnf.pt/>) para o período de 1975-2020.

A probabilidade traduz a possibilidade de ocorrência de um fenómeno num determinado local em determinadas condições. Para cálculo da probabilidade atender-se-á ao histórico, calculando uma percentagem média anual, para uma dada série de observações registadas, que permitirá avaliar a perigosidade no tempo (*PMDFCI – Guia Técnico, 2012: 47*).

Expressa a percentagem média anual, segundo a fórmula:

$$p = \frac{f * 100}{\Omega}$$

Em que f é o número de ocorrências registadas, e Ω o número de anos da série. Dada a necessidade ou vantagem de trabalhar com valores inteiros em SIG, multiplica-se f por 100 podendo usar apenas valores inteiros, ignorando a parte decimal.

Procedeu-se depois à reclassificação do resultado, de modo a que todas as áreas que nunca arderam sejam igualadas às que arderam apenas uma vez. Deste modo, isolam-se fenómenos sem recorrência que poderão ter sido fortuitos. Assim, as áreas que nunca arderam devem ser reclassificadas de 0 para 1.

Já as áreas que apenas tiveram 1 incêndio foram também igualadas a 1, por se considerar que num intervalo de tempo tão grande poderão ter sido casos fortuitos, no período temporal analisado).

Suscetibilidade (declives e ocupação do solo)

Para o cálculo de suscetibilidade utilizou-se como informação de base a cartografia de declives, a partir dos dados altimétricos vetoriais fornecidos pelo Município (esc. 1:10.000 ou 1:25.000) e a carta de ocupação do solo (COS2018), disponibilizada pela Direção-Geral do Território.

A componente “declives”, em graus, foi reclassificada de acordo com os seguintes valores:

Quadro 49 – Reclassificação dos declives

Classes de Declives (°)	Reclassificação
0 – 5	2
5 – 10	3
10 – 15	4
15 – 20	5
> 20	6

Na componente “uso do solo”, usou-se apenas a COS2018. A partir desta informação, foram atribuídos os respetivos valores de Suscetibilidade, conforme as especificações do Guia Técnico dos PMDFCI (2012) ou sugeridos pelo Município, e constantes no **Quadro 50**:

Quadro 50 – Reclassificação da ocupação do solo

Designação (Nível I)	Designação (Nível IV)	Classe Suscetibilidade
Agricultura	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	3
	Arrozais	2
	Vinhas	2
	Pomares	2
	Olivais	3
	Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival	2
	Mosaicos culturais e parcelares complexos	3
	Agricultura com espaços naturais e seminaturais	4
	Agricultura protegida e viveiros	3
Pastagens	Pastagens melhoradas	3
Superfícies agroflorestais	SAF de sobreiro	3
	SAF de azinheira	3
	SAF de pinheiro manso	3
	SAF de outras espécies	3
	SAF de sobreiro com azinheira	3
	SAF de outras misturas	3
Florestas	Florestas de sobreiro	4
	Florestas de azinheira	4
	Florestas de eucalipto	4

	Florestas de espécies invasoras	4
	Florestas de outras folhosas	4
	Florestas de pinheiro-bravo	4
	Florestas de pinheiro-manso	4
	Florestas de outras resinosas	4
Matos	Matos	4
Espaços descobertos ou com pouca vegetação	Praias, dunas e areais interiores	2
	Vegetação esparsa	4

Para obter o mapa de perigosidade multiplicou-se o *raster* de probabilidade pelo *raster* de suscetibilidade. O mapa resultante foi reclassificado segundo o método quantis (*quantile*) com 5 classes obtendo-se assim o mapa final da perigosidade de incêndio rural.

ANEXO 3.2. RISCO DE INCÊNDIO RURAL

Dano potencial (vulnerabilidade x valor)

No quadro seguinte apresentam-se os valores económicos utilizados para os diferentes elementos em risco, assim como, a vulnerabilidade atribuída face à ocorrência de um incêndio rural. O resultado da multiplicação destas duas variáveis é o *raster* de dano potencial.

Quadro 51 – Dano potencial dos elementos em risco (vulnerabilidade x valor)

Elementos em Risco		Vulnerabilidade (vv)	Valor (v)	Dano (vv.v)
Agricultura	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	0,5	150 €/ha	75 €/ha
	Arrozais	0,25	102 €/ha	25,5 €/ha
	Vinhas	0,35	2700 €/ha	945 €/ha
	Pomares	0,35	2700 €/ha	945 €/ha
	Olivais	0,5	2700 €/ha	1350 €/ha
	Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival	0,35	200 €/ha	70 €/ha
	Mosaicos culturais e parcelares complexos	0,35	200 €/ha	70 €/ha
	Agricultura com espaços naturais e seminaturais	0,35	200 €/ha	70 €/ha

	Elementos em Risco	Vulnerabilidade (vv)	Valor (v)	Dano (vv.v)
	Agricultura protegida e viveiros	0,35	200 €/ha	70 €/ha
Pastagens	Pastagens melhoradas	0,4	52 €/ha	20,8 €/ha
Superfícies agroflorestais	SAF de sobreiro	0,5	618 €/ha	309 €/ha
	SAF de azinheira	0,5	112	56 €/ha
	SAF de pinheiro manso	0,7	494	345,8 €/ha
	SAF de outras espécies	0,5	618 €/ha	309 €/ha
	SAF de sobreiro com azinheira	0,5	618 €/ha	309 €/ha
	SAF de outras misturas	0,5	618 €/ha	309 €/ha
Florestas	Florestas de sobreiro	0,5	618 €/ha	309 €/ha
	Florestas de azinheira	0,5	112 €/ha	56 €/ha
Florestas	Florestas de eucalipto	0,75	136 €/ha	102 €/ha
	Florestas de espécies invasoras	0,5	200 €/ha	100 €/ha
	Florestas de outras folhosas	0,5	1507 €/ha	753,5 €/ha
	Florestas de pinheiro-bravo	0,75	91 €/ha	68,25 €/ha
	Florestas de pinheiro-manso	0,7	494 €/ha	345,8 €/ha
	Florestas de outras resinosas	1	84 €/ha	84 €/ha
Matos	Matos	0,4	52 €/ha	20,8 €/ha
Espaços descobertos ou com pouca vegetação	Praias, dunas e areais interiores	0,1	1 €/ha	0,1 €/ha
	Vegetação esparsa	0,4	52 €/ha	20,8 €/ha

Procedeu-se à multiplicação do *raster* da perigosidade (o que não foi reclassificado em 5 classes) com o *raster* do dano potencial, obtendo-se assim o mapa de risco, o qual foi reclassificado em 5 classes segundo o método quantis (*quantile*).

Partindo dos mapas finais resultantes do cálculo da perigosidade e do risco (os que foram reclassificados), optou-se por efetuar o tratamento de agregação de pixéis. Utilizando a metodologia e pressupostos remetidos pelo ICNF.

ANEXO IV

**REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL
(FGC) E MOSAICO DE PARCELAS DE GESTÃO DE
COMBUSTÍVEL (MPGC)**

No **Quadro 52** apresenta-se o valor da largura mínima para definição das faixas de gestão de combustível em consonância com o estabelecido no Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI.

Quadro 52 – Descrição das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível

Código	Descrição	Largura da Faixa (m)
001	Edificações integradas em espaços rurais	50
002	Aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais (10 ou mais edifícios de habitação distanciados entre si menos de 50 m)	100
003	Equipamentos florestais de recreio, parques de campismo e parques e polígonos industriais inseridos ou confinantes com espaços florestais	100
004	Rede viária florestal (em espaços florestais)	10
005	Rede ferroviária	10
006	Rede de transporte de gás	5
007	Rede elétrica em muito alta tensão (em espaços florestais)	10
010	Rede elétrica em média tensão (em espaços florestais)	7
011	Mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis (terrenos agrícolas, afloramentos rochosos, áreas ardidas no último ano)	-
013	Rede elétrica em alta tensão (em espaços florestais)	10

ANEXO V

REDE VIÁRIA FLORESTAL (RVF)

No **Quadro 53** apresentam-se as classes em que se divide a RVF de acordo com as suas características geométricas.

Quadro 53 – Características geométricas das categorias de vias da rede viária florestal

Rede Viária Florestal				
Características Geométricas		Fundamental		Complementar
		1.ª ordem	2.ª ordem	
Largura útil da faixa de rodagem (m)		Largura ≥ 6m	4 ≤ Largura < 6m	Largura < 4m
Raios mínimos (m)		50m		Diverso
Declive longitudinal máximo (%) <i>[declive ideal: 3-6%]</i>	Casos gerais	8% a 10% sendo aceitável pontualmente 15% (troços < 100m)		
	Curvas de pequeno raio e ligações a vias principais	5%		
Declive transversal máximo (jusante)		5%		
Estrada sem saída		Não admissíveis		Sinalizada
Zonas de cruzamento de veículos (sobre largura de 2m ao longo de 30m)		-	Espaçadas no máximo de 500m, nos troços em que se justifique	Diverso
Zonas de inversão de marcha (250m² com 8 a 10m de largura)		1 zona de inversão em média por cada 1000m		
Barreiras		Não admissíveis		
Rede de drenagem		Profundidade recomendada das valetas: 0,4m Largura recomendada das valetas: 0,6m Valas transversais		
Pavimento		Pavimentado		Pavimentado ou regularizado

Fonte: ICNF, 2012

ANEXO 5.1. PROCEDIMENTO PARA O CÁLCULO DO TEMPO DA CHEGADA PARA A 1.ª INTERVENÇÃO

A análise do tempo potencial de resposta em caso de incêndio rural no concelho de Alcácer do Sal foi efetuada **considerando a localização do quartel dos Bombeiros e os LEE, e tendo por base a cartografia da rede viária florestal**. No **Quadro 54** indicam-se as velocidades médias utilizadas na determinação das isócronas.

Quadro 54 – Velocidade média de circulação das viaturas de combate a incêndios em diferentes tipos de rede viária florestal

Rede Viária Florestal	Velocidade média para uma viatura de combate a incêndios rurais
1.ª ordem fundamental (A2)	85 km/h
1.ª ordem fundamental (IC1)	80 km/h
1.ª ordem fundamental (EN)	55 km/h
2.ª ordem fundamental (EN, EM)	50 km/h
Ordem complementar	Alcatrão: 40 km/h Pedra: 30 km/h Saibro e terra batida: 15 km/h (3m largura); 10km/h (2m largura) Macadame-toutvenant: 30 km/h

As isócronas foram estimadas tendo por base a extensão *Network Analyst* do software *ArcGIS* (*ESRI*), utilizando a função “*Cost Distance*”. A representação das isócronas foi organizada em 7 classes:]0 – 5 min.];]5 – 10 min.];]10 – 15 min.];]15 – 20 min.];]20 – 30 min.];]30 – 60 min.].

ANEXO VI

PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO NA RECUPERAÇÃO E REABILITAÇÃO DE ECOSISTEMAS

Identificam-se, de forma pormenorizada, os principais procedimentos de estabilização de emergência e de recuperação e reabilitação de ecossistemas a implementar em caso de incêndio rural, conforme definido resumidamente no 4.º Eixo estratégico.

ANEXO 6.1. CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA

No que se refere às intervenções de emergência, estas deverão ser efetuadas nas zonas afetadas que apresentem declives superiores a 10° (encostas), uma vez que a partir daqueles valores os fenómenos de erosão intensificam-se de forma muito significativa (Correia e Oliveira, 2003). Nas zonas de declives acentuados será ainda dada prioridade às áreas onde as características da vegetação e a intensidade do fogo tenham resultado numa grande exposição dos solos. Isto tenderá a ser o caso das áreas que associam declives muito acentuados com vegetação de tipo arbustivo, principalmente se as espécies afetadas não possuírem boa capacidade de regeneração como, por exemplo, rebentação de touça. As intervenções de emergência mais comuns, de acordo com Vallejo e Alloza (2006) são:

- Sementeira aérea ou terrestre, com cobertura do solo com palha ou outros materiais vegetais (*mulching*) de modo a se obter rapidamente uma cobertura do solo com vegetação de tipo herbáceo, que reduzirá a perda de solo;
- Disposição e fixação de toros de árvores segundo as curvas de nível (*contour-felled logs*) com o intuito de reduzir o escoamento superficial das águas pluviais e promover a infiltração;
- Construção de pequenas represas (*check dams*) com pedras, sacos de areia ou gabiões, de modo a promover a infiltração da água no local e reter os materiais por ela transportados;
- Abertura de valas ao longo das curvas de nível (*countour trenches*) e cobertura com materiais orgânicos.

As práticas de sementeira ou de disposição de toros de árvores segundo as curvas de nível apresentam, no entanto, algumas limitações que poderão condicionar a sua utilização. No que respeita à sementeira, esta tem como desvantagens o risco de se vir a verificar uma taxa de germinação demasiado baixa ou de não ser possível obter quantidades suficientes de sementes em tempo útil, ou ser apenas eficiente durante o outono e inverno subsequente ao incêndio.

Por outro lado, a prática de sementeira de herbáceas após um fogo poderá não ser a melhor opção quando a regeneração natural do local mostrar ser eficiente. No entanto, a prática de

sementeira apresenta importantes aspetos positivos, como uma eficiência significativa na redução da erosão no primeiro ano após o incêndio e contenção nos custos de implementação.

A disposição de troncos em faixas segundo as curvas de nível é uma prática que poderá ter bons resultados em zonas de floresta fortemente afetadas, onde os troncos de algumas árvores mortas pelo incêndio podem ser usados para diminuir a velocidade da água e reter materiais por ela transportados. No entanto, esta técnica apresenta como desvantagem poder favorecer o surgimento de pragas de insetos que se alimentam do tronco das árvores (insetos subcorticais), pelo que a sua utilização implica cuidados acrescidos no controlo das populações daquele tipo de insetos.

Caso as zonas florestais mais sensíveis afetadas possuam uma grande representatividade de espécies arbustivas cuja regeneração se faz apenas por via seminal, deverá recorrer-se à técnica de *Mulching* complementada com a criação de valas ao longo das curvas de nível (*countour trenches*) elou construção de pequenas represas com pedras, sacos de areia ou gabiões.

A opção por recorrer àquelas duas técnicas em conjunto fica a dever-se ao facto da regeneração por via seminal ser geralmente muito lenta, dependendo ainda fortemente da precipitação que ocorre depois do incêndio, o que poderá traduzir-se numa maior exposição do solo aos agentes erosivos, especialmente nas encostas viradas a sul, onde as taxas de germinação são geralmente inferiores.

Outros meios de conservação do solo prendem-se com a aplicação de várias técnicas, conjugadas ou não, que contribuem para o restabelecimento do equilíbrio dos ecossistemas e proteção do solo. Entre outras técnicas assinalam-se a hidrossementeira (uma técnica particular da sementeira e *mulch*, bastante implementada, em que se adiciona também água e adubo), as faxinas e criação de muros de vegetação.

A **hidrossementeira** é uma técnica que consiste numa mistura de sementes, água, fibras naturais e fertilizantes cujo objetivo é a proteção das sementes até à sua germinação. Uma das questões essenciais para que a semente germine é a sua fixação não permitindo que estas sejam arrastadas, posteriormente, pela chuva e vento.

Esta fixação advém, então, da formação de uma cobertura protetora formada com *mulch* de fibra de celulose ou madeira, que permite a penetração de ar e solo, e que vai fixar firmemente as sementes criando um ambiente favorável à germinação nas condições climáticas mais adversas; absorvendo o impacto erosivo dos pingos da chuva e do rodado dos veículos, protegendo o solo, sementes e fertilizantes. Como vantagens desta técnica salienta-se:

- O aumento de retenção de água;

- A redução de perdas de água por evaporação.

Deste modo, controla-se temporariamente a erosão e melhoram-se as condições de humidade e temperatura até à implementação da vegetação.

No que diz respeito à correção fluvial, e em situações de risco de erosão ou na sua prevenção, são aplicadas técnicas de engenharia que consistem na intervenção em linhas de água com o objetivo de manter ou recriar as funções fluviais das linhas de água, por um lado, e por outro proteger as mesmas da atividade humana. Estas contribuem, assim, para o restabelecimento da vegetação ripícola e consequentemente para o equilíbrio da linha de água e sua dinâmica, desempenhando desta forma duas funções extremamente importantes, a função ecológica e de estabilização das margens.

Uma das técnicas utilizada na consolidação de margens de linhas de água é a colocação de **faxinas**. Esta consiste numa obra hidráulica longitudinal de consolidação e renaturalização de margens de linhas de água e lagos.

A base do sulco onde se coloca a faxina pode ser revestida com ramagem, sendo a mesma fixa através de estacas mortas ou varas de ferro com orientação alternada, de modo a tornar a estrutura mais flexível em situações de cheia (Associação Portuguesa de Engenharia Natural, 2007). Esta técnica é aplicada em linhas de água com caudais relativamente constantes e limitados a uma velocidade de corrente inferior a 3 m/s. Desta forma é obtida a consolidação das margens e redução da erosão.

De acordo com Associação Portuguesa de Engenharia Natural (2007), os parâmetros e métodos de cálculo para a aplicação das faxinas são os seguintes:

- Velocidade da corrente < 3 m/s;
- Inclinação da linha de água < 5%;
- Oscilações do nível médio da água < 1 m;
- Para a construção de faxinas vivas devem utilizar-se espécies arbustivas autóctones, com capacidade de reprodução vegetativa.

A faxina é simples de aplicar, tendo a vantagem de se realizar de forma célere e recorrer a materiais abundantes no próprio local. O período de intervenção, nomeadamente a aplicação de materiais vivos deverá decorrer no período de repouso vegetativo.

Outra das técnicas de engenharia biofísica é a construção de **muros de vegetação**. O muro de vegetação, de acordo com Gray e Sotir (1996), é uma estrutura de suporte formado pela união de um conjunto de elementos de madeira e preenchida com pedras e/ou solo e estacas vivas de vegetação, com o intuito de formar um muro de gravidade. Esta técnica de

sustentação pode ser aplicada em taludes, escarpas, margens de caminhos, ribeiras e lagos, onde a função de estabilização é auxiliada pela vegetação, corrigindo e prevenindo deslizamentos futuros. De acordo com Gray e Sotir (1996) esta estrutura tem capacidade de ser construída, com segurança, até uma altura máxima frontal de 9 m, para diversos tipos de sobrecarga.

A sua elaboração permite não só a redução do conteúdo de água do solo por evapotranspiração, como a promoção do desenvolvimento radicular. A estrutura de madeira construída sofre um processo de degradação natural, sendo substituída na sua função de suporte pela vegetação desenvolvida que entretanto se formou.

Estas técnicas apresentam vantagens de vária ordem, nomeadamente:

- Construção utilizada em terrenos regulares e irregulares;
- Adaptabilidade a cada local de intervenção (dimensões, *design*);
- Consolidação rápida;
- Baixo nível de manutenção.

Entre outras especificações, os troncos de madeira devem ser descascados e ter um diâmetro variável entre 100 e 120 mm. A estrutura de madeira que constitui o muro de vegetação deve possuir uma inclinação global de 10%, contra o talude e de 30% a 40% na parte frontal, de forma a conferir estabilidade e diminuir a competição pela luz das espécies vegetais a inserir na parte frontal da estrutura.

À semelhança das faxinas, a construção dos muros de vegetação não deve ser efetuada em qualquer período do ano, mas durante o período de repouso vegetativo (inverno). De acordo com Schiechl (1991), a vegetação deve ser inserida na estrutura em condições favoráveis, como clima húmido e ventos moderados, sendo necessário efetuar a recolha, transporte e colocação da vegetação com a maior brevidade possível, nunca excedendo os 4 dias, de forma a reduzir a “crise de transplante” sofrida habitualmente pela vegetação.

ANEXO 6.2. REMOÇÃO DO MATERIAL LENHOSO

De acordo com o manual de Gestão Pós-Fogo¹ (DGRF, 2005) o **período temporal** mais indicado para a retirada do material lenhoso tem em consideração as espécies florestais, nomeadamente:

¹ Elaborado no âmbito do projeto “Recuperação de Áreas Ardidas” – Centro PHOENIX do Instituto Florestal Europeu

- Em povoamentos de resinosas (pinheiro-bravo, pinheiro-silvestre, *pseudotsuga*) devem ser cortadas todas as árvores cuja copa se encontre completamente afetada;
- Em povoamentos de folhosas caducifólias (freixo, choupo, bétula, carvalho alvarinho, carvalho negral) e não caducifólias (sobreiro e azinheira) deve deixar-se passar uma primavera para um diagnóstico rigoroso do estado das árvores, antes de se decidir sobre a sua remoção.

Também se deve considerar a possibilidade de efetuar uma extração seletiva, não removendo as árvores queimadas em zonas altamente suscetíveis à erosão (por exemplo, em grandes declives ou em solos mais propensos à erosão). Deve ser oportunamente retirado do terreno o material lenhoso proveniente de áreas ardidas em períodos que dependem da espécie e da manutenção de condições de utilização pela indústria. De salientar que o lenho para produção de pasta de papel deverá estar isento de vestígios de carvão ou cinza. No **Quadro 55** identifica-se a época para retirada do material lenhoso afetado por incêndio rural, considerando a ocorrência do incêndio no verão e a sua utilização comercial.

Quadro 55 – Época para retirada do material lenhoso

Espécies Florestais		Lenho para Serração	Lenho para Trituração	
			Uso industrial	Uso para biomassa
Resinosas	Pinheiro-bravo	Até dezembro do mesmo ano	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
	Outras resinosas	Até dezembro do mesmo ano	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
Folhosas	Folhosas	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte

Fonte: adaptado de DGRF, 2005

Relativamente aos **cuidados a ter na retirada do material lenhoso** deverão ser observados os princípios de proteção do solo de forma a minorar a perturbação durante o abate e remoção que poderão acelerar os processos de erosão (DGRF, 2005), nomeadamente:

- Sempre que o terreno apresente elementos que possam contrariar a erosão – armações do terreno em vala e câmoros, muros ou muretes de suporte de terras, cordões de pedra, etc. – as operações de exploração, devem ser executadas de modo a garantir a sua conservação;
- Nas faixas de proteção às linhas de água, com largura mínima de 10 metros para

cada um dos lados, não devem verificar-se nem a circulação de máquinas de exploração florestal, nem o arraste de troncos e toros, nem a deposição de resíduos de exploração;

- O arrastamento dos toros é das operações de extração que mais potencia o risco de erosão do solo pela movimentação de máquinas pesadas e arrastamento dos toros cortados. O uso de máquinas, mesmo as que utilizam sistemas de locomoção de baixa pressão, também provoca danos no terreno que importa obviar. Os movimentos das máquinas sobre o terreno devem ser restritos ao essencial, e de modo a evitar configurações de sulcos que promovam um maior escoamento da água.
- O padrão espacial da rede de trilhos de extração deve ser organizado na perspectiva da mesma ser feita para a cota superior, de modo a que a convergência em carregadouro não concentre erosão. É sempre preferível passar pelo mesmo trilho de extração em vez de danificar toda a área, pelo que a movimentação de toros para carregadouro deve ser planeada de modo a utilizar um menor número de trilhos de extração. A deposição de ramos e bicadas nesses trilhos minimiza a compactação do solo e riscos de erosão;
- É preferível a utilização de máquinas que movimentem o material lenhoso sem que este entre em contacto com o solo (trator transportador ou sistemas de cabos aéreos);
- Para evitar a compactação do solo, deve ser evitado o uso de máquinas de exploração pesadas em períodos em que o solo se encontre saturado, após longos períodos de precipitação.

ANEXO 6.3. RECOLHA DE ARVOREDO DANIFICADO QUE REPRESENTA RISCO PARA PESSOAS E BENS E PROTEÇÃO FITOSSANITÁRIA DOS POVOAMENTOS FLORESTAIS

Os incêndios rurais que percorrem o território originam prejuízos de variada ordem, nomeadamente ao nível ambiental, económico e social. Após a passagem de um fogo, a gestão do material lenhoso ardido representa um risco para pessoas e bens, assim como uma preocupação a nível fitossanitário dos povoamentos afetados e dos povoamentos a eles adjacentes, representando ainda uma perda na qualidade cénica da paisagem.

Assim, a remoção de arvoredo danificado e sua recuperação deve fazer-se o mais rapidamente possível. O Decreto-Lei n.º 139/88, de 22 de abril, define que nos espaços florestais afetados por incêndios é obrigatório rearborear, exceto se essa não constituir a

forma mais adequada de uso do solo ou se a situação económica do proprietário não o permitir. O ICNF notifica os proprietários relativamente à necessidade de rearborização, sendo estes obrigados a fazê-lo no prazo de dois anos após a notificação. Caso os proprietários não acatem a notificação, o ICNF poderá substituir-se aos primeiros.

A alteração do tipo e composição dos povoamentos requer a autorização por parte do ICNF, ficando esta instituição ainda responsável, nos casos em que não se verifique a reposição da situação anterior ao incêndio, pela aprovação de um plano provisional de gestão que deverá ser respeitado pelos proprietários. Este tipo de obrigações legais permite uma mais célere intervenção ao nível dos espaços florestais, embora no tempo que medeia entre o incêndio e a rearborização destas áreas se devam aplicar medidas para a recolha de material lenhoso danificado bem como de salvados, e atuar ao nível da prevenção de problemas fitossanitários. Assim, relativamente à remoção de material lenhoso deve proceder-se:

- À remoção prioritária das árvores mortas ou ramos que constituam risco para pessoas e bens, nomeadamente nas bermas das estradas e caminhos, proximidade de habitações ou locais de recreio e lazer em áreas florestais;
- À remoção, separação e tratamento adequado de material lenhoso onde seja verificada a presença de escolitídeos (insetos subcorticais) ou outras pragas;
- Ao destroçamento mecânico do material que não puder ser rapidamente removido da área florestal e constitua um potencial foco de risco;
- Ao armazenamento temporário de material lenhoso removido a pelo menos 200 m dos povoamentos de resinosas;
- Ao corte das árvores em senescência nos povoamentos que se encontram particularmente vulneráveis;
- À identificação de problemas fitossanitários (que deve fazer parte da gestão dos salvados, bem como do restante material lenhoso não reaproveitado).

A rápida remoção deste material permite ainda a obtenção de uma maior quantidade de salvados e, consequentemente, um aumento no rendimento obtido a partir da sua venda. Paralelamente, deve efetuar-se a monitorização/acompanhamento destas áreas de forma a detetar eventuais situações de risco nas várias vertentes referidas.

Assim, deverá proceder-se num período máximo de dois meses após o fogo, à remoção de todas as árvores resinosas que apresentem mais de dois terços da copa afetada e que se encontrem próximo de edifícios ou infraestruturas (estradas, postes de distribuição elétrica, linhas telefónicas, etc.). Nas árvores folhosas deverá ser analisada a sua capacidade para reconstituir a zona da copa afetada e monitorizar a sua recuperação ao longo dos 12 meses

posteriores ao incêndio. Caso se verifique que as mesmas mostram sinais evidentes de debilidade, ou de forte ataque por escolitídeos, deverá proceder-se à remoção dos ramos afetados ou à remoção da própria árvore, garantindo-se posteriormente a sua substituição.

As árvores resinosas que se encontrem na proximidade de infraestruturas cuja copa apresente menos de dois terços da copa afetada deverão ser alvo de monitorização durante o ano posterior ao incêndio de modo a avaliar o seu estado fitossanitário. Caso estas árvores apresentem indícios de debilidade (incapacidade de recuperar do stress causado pelo fogo) deverão ser de imediato abatidas e providenciada a sua substituição. Os trabalhos de acompanhamento da recuperação das árvores que se encontram na proximidade de infraestruturas deverá ser efetuado pelo ICNF, sendo que os meios necessários para as intervenções que se considerem necessárias deverão ser disponibilizadas pela Câmara Municipal de Alcácer do Sal.

ANEXO 6.4. REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS

Quando um incêndio rural ocorre em áreas com estatuto de conservação, as intervenções florestais preconizadas devem ser orientadas no sentido da manutenção ou restauração de *habitats*. Deve, pois, ser efetuada a identificação das espécies a privilegiar, o tipo de intervenções a realizar e proceder-se à monitorização das áreas afetadas através da entidade responsável pelas áreas de conservação. O Decreto-Lei n.º 180/89, de 30 de maio estabelece as regras de ordenamento das zonas percorridas por incêndios rurais em áreas protegidas, tendo como organismo regulador o ICNF.

Assim, os proprietários de terrenos florestais, em áreas classificadas, percorridos por incêndios são obrigados a proceder à sua reflorestação, podendo o ICNF tomar a seu cargo aquelas operações caso os proprietários não disponham de meios para o fazer e se chegue a acordo mútuo.

Todos os projetos de reflorestação encontram-se sujeitos a aprovação do ICNF, devendo os trabalhos estar concluídos no prazo de dois anos. Caso as áreas a reflorestar ultrapassem os 100 ha deverá proceder-se a uma avaliação de impacto ambiental do projeto de reflorestação.

Os sobreiros e azinheiras são alvo de legislação específica (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio), que determina que deverão ficar vedadas, por um período de 25 anos, quaisquer alterações do uso do solo em áreas ocupadas por povoamentos de sobreiro ou azinheira que tenham sido percorridas por incêndios. No entanto, a presença de valores de conservação não se limita às áreas classificadas, podendo verificar-se a presença de espécies ou *habitats*

com valor de conservação fora da delimitação geográfica estabelecida para a Rede Natura 2000, bem como para as Áreas Protegidas. Para estas áreas, e em consonância com as orientações referidas no PROF, PGF, plano ZIF, ou outros planos especiais ou projetos florestais, poderão ser adotadas medidas complementares, nomeadamente:

- Não atravessar, com maquinaria florestal, as áreas identificadas com a presença de espécies ou habitats com elevado interesse de conservação;
- Utilizar preferencialmente os tratamentos físicos em vez de químicos;
- Evitar a plantação de espécies alóctones ou que não sejam típicas dos habitats em causa;
- Prevenir a invasão de espécies não autóctones resultantes da dinâmica do fogo (ex.: acácias);
- Sempre que possível, e caso seja necessário fazê-lo, efetuar a remoção de árvores mortas por cabo ou guincho a partir de áreas adjacentes às áreas com valores de conservação.

A recuperação de áreas com valores de conservação que não se encontram sobre a gestão do ICNF não deve deixar de ser feita de forma concertada com esta entidade. No que se refere às áreas classificadas, é da competência deste organismo a elaboração de uma estratégia de recuperação de espécies e *habitats* afetados, bem como a aprovação de projetos de arborização, dentro das áreas classificadas.

ANEXO 6.5. PROTEÇÃO DA REGENERAÇÃO DA VEGETAÇÃO E CONTROLO DE ESPÉCIES INVASORAS

O objetivo de manter a resiliência dos espaços florestais, a integridade dos ecossistemas e a qualidade da paisagem deverá passar por um incentivo a florestações/reflorestações que garantam, não só a manutenção de descontinuidades de combustíveis (contenção nas áreas das manchas florestais e controlo da comunicação entre estratos de combustível), como também a criação de uma paisagem mais diversificada, alternando zonas agrícolas e áreas de matos com áreas florestais compostas por espécies bem adaptadas às características edafoclimáticas existentes no concelho.

No que respeita às operações de florestação a efetuar após a ocorrência de um incêndio, e tendo presente as indicações da CNR, importa salientar que a criação de novos povoamentos com recurso a técnicas de regeneração artificial em terrenos anteriormente não arborizados

depende da aprovação prévia de PGF ou plano de Zonas de Intervenção Florestal (ZIF).

Na instalação/reflorestação de povoamentos florestais, importa, ainda, ter presente a necessidade de se adotarem medidas de silvicultura preventiva de forma a dificultar a progressão de potenciais fogos, diminuir a sua intensidade e limitar os danos causados nas árvores. Estas medidas possibilitarão uma maior resistência dos espaços florestais à passagem do fogo, assim como uma maior facilidade de controlo do fogo por parte das forças de combate.

A silvicultura preventiva tem por finalidade gerir as características da estrutura e composição dos povoamentos florestais. A estrutura de um povoamento diz respeito ao seu arranjo interno, isto é, a distribuição etária das árvores, a arquitetura das copas, a existência e distribuição de diferentes estratos do sub-bosque e a folhada junto ao solo. A composição dos povoamentos florestais compreende, por seu lado, a variedade e características das espécies que compõem os povoamentos.

Segundo o PROF do Alentejo Litoral, o concelho de Alcácer do Sal encontra-se abrangido por quatro sub-regiões homogéneas: Charneca do Tejo e Sado; Estuário e Vale do Baixo Sado; Montados do Sado, Viana e Portel; e Pinhais do Alentejo Litoral. Na sub-região Charneca do Tejo e do Sado o PROF de Alentejo Litoral indica a importância de implementar funções de produção, de silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores e de recreio, e um enquadramento e estética da paisagem.

No que respeita à sub-região homogénea Estuário e Vale do Baixo Sado, o PROF de Alentejo Litoral pretende-se a implementação de funções que visam a proteção, a conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos e de recreio, e também o enquadramento e estética da paisagem.

Na sub-região Montados do Sado, Viana e Portel é necessário implementar funções de produção, silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores e de proteção.

Relativamente à sub-região homogénea Pinhais do Alentejo Litoral deve-se implementar e incrementar funções de produção de recreio, um enquadramento e estética da paisagem e de proteção.

Na instalação de novos povoamentos deve ser tida em consideração a presença de espécies invasoras que prejudiquem a regeneração das espécies que se querem privilegiar. De facto, o seu rápido desenvolvimento e elevada adaptabilidade, promovem a rápida ocupação do espaço deixado pelas espécies ardidas. Estas espécies invasoras são na sua maioria pirófitas não indígenas, do género *Acacia* e *Hakea* (CNR). A sua ocupação dos espaços florestais promove, de acordo com Marchante *et al.* (2001):

- A substituição de comunidades com elevada biodiversidade por comunidades

monoespecíficas ou de reduzida biodiversidade;

- A alteração do regime do fogo e diminuição da quantidade de água disponível;
- Alteração da sucessão das espécies florestais e interações a elas associadas (planta-animal), diminuindo a possibilidade de colonização e evolução das espécies nativas;
- A constituição de um entrave à recuperação de ecossistemas degradados, dificultando o desenvolvimento de espécies nativas.

De acordo com Freitas *et al.* (2005) devem ser tomadas medidas para a gestão das espécies vegetais invasoras, nomeadamente ações de controlo e erradicação, a saber:

- **Prevenção** – É importante a formação dos funcionários que levam a cabo as várias intervenções no terreno, e caso se tratem de terrenos frequentados pelo público em geral, ações de educação/sensibilização dos visitantes sobre o tema.
- **Deteção** – Devem ser efetuadas monitorizações regulares ao terreno, para que se possam detetar e identificar precocemente as espécies invasoras quando o seu número é ainda reduzido, permitindo a recuperação do sistema e diminuindo os custos associados à erradicação.
- **Erradicação** – Ao serem identificados focos de espécies com potencial invasor, deve proceder-se à identificação de espécies ou de áreas prioritárias a intervir com base na observação do seu comportamento no terreno (de maior ou menor proliferação) e proceder à sua erradicação, através de medidas de controlo, a saber:
 - ✓ Controlo físico - No caso de se tratar de indivíduos ainda **jovens ou de pequenas dimensões** deve proceder-se ao arranque incluindo toda a parte radicular, sendo que em **indivíduos de maior dimensão** e em **número reduzido**, deve proceder-se ao arranque das toças e raízes principais evitando a formação de rebentos;
 - ✓ Controlo físico e químico – Deve proceder-se ao corte tão rente ao solo quanto possível, e aplicar de imediato na toça por pincelamento, um fitocida. O surgimento de rebentos deve ser igualmente eliminado quando estes atingirem cerca de 15 a 30 cm.
- **Monitorização** – Quando se procede aos trabalhos de erradicação e controlo, devem ser marcados os indivíduos ou as áreas intervencionadas, de forma a assegurar a monitorização dos trabalhos efetuados, bem como a sua eficácia.

Desta forma, podemos concluir que as áreas onde estejam a ser preconizadas ações de controlo e erradicação de espécies invasoras devem ser alvo de monitorização periódica de forma a detetar novos focos de potenciais espécies invasoras, e avaliação da eficácia das intervenções já efetuadas (e, caso seja necessário, intervir de novo ao nível do controlo). Devido à persistente regeneração destas espécies, a rápida deteção é de extrema importância pois permite a erradicação numa fase precoce, preferencialmente antes do início da produção de novas sementes. Estas operações devem encontrar-se integradas num plano de gestão de invasoras e no Plano de Gestão Florestal para a área.

ANEXO 6.6. MANUTENÇÃO DA RESILIÊNCIA DOS ESPAÇOS FLORESTAIS E DA QUALIDADE DA PAISAGEM

No que se refere ao objetivo de manutenção da resiliência dos espaços florestais, da integridade dos ecossistemas e da qualidade da paisagem, importa começar por analisar o que se encontra definido legalmente relativamente ao ordenamento das áreas percorridas por incêndios rurais.

Tal como já foi referido, o Decreto-Lei n.º 139/88, de 22 de abril indica que nos espaços florestais afetados por incêndios é obrigatório rearborezir, estabelecendo o Decreto-Lei n.º 180/89, de 30 de maio, as regras de ordenamento das zonas percorridas por incêndios rurais em áreas protegidas, indo as suas disposições no mesmo sentido das do Decreto-Lei n.º 139/88, mas tendo como organismo regulador o ICNF.

É também de referir o Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, que determina que deverão ficar vedadas, por um período de 25 anos, quaisquer alterações do uso do solo em áreas ocupadas por povoamentos de sobreiro ou azinheira que tenham sido percorridas por incêndios.

Importa também referir, que se encontra previsto que apenas as áreas com PGF aprovados possam vir a ser alvo de apoios. Esta situação deverá, portanto, ser alvo de acompanhamento por parte da CMAS aquando da ocorrência de fogos em áreas contendo povoamentos florestais, de forma a avaliar quais os procedimentos a adotar para prestar apoio aos proprietários florestais afetados.

O objetivo de manter a resiliência dos espaços florestais, a integridade dos ecossistemas e a qualidade da paisagem deverá passar por um incentivo a florestações/reflorestações que garantam, não só a manutenção de descontinuidades de combustíveis (contenção nas áreas das manchas florestais e controlo da comunicação entre estratos de combustível), como também a criação de uma paisagem mais diversificada, alternando zonas agrícolas e áreas de matos com áreas florestais compostas por espécies bem adaptadas às características

edafoclimáticas existentes no concelho.

As intervenções na estrutura dos povoamentos centram-se na criação e manutenção de descontinuidades verticais e horizontais entre os diferentes estratos de combustíveis de forma a dificultar a progressão das chamas (por exemplo, eliminar o subcoberto arbustivo ou desramar as árvores de modo a fazer subir a altura da base das copas, criar parcelas de idades diferentes, reduzir densidades, etc.). As intervenções na composição dos povoamentos têm em vista criar manchas florestais mais resistentes ao fogo, recorrendo-se para tal à utilização de espécies de menor combustibilidade e à criação e manutenção de mosaicos de parcelas com diferentes espécies ou usos.

Outro aspeto muito importante a ter em conta na organização dos espaços florestais prende-se com a correta gestão das galerias ribeirinhas, uma vez que aqueles espaços apresentam não só uma maior sensibilidade ecológica, como também exigem intervenções periódicas de forma a evitar que se transformam em corredores de preferencial propagação do fogo devido à sua configuração física (vales), densidade e continuidade de combustíveis.

Após um incêndio numa zona ribeirinha, há que aproveitar a forte capacidade regenerativa que estes espaços apresentam. Em situações normais, a recuperação das espécies lenhosas é imediata a partir das raízes, o mesmo se verificando com as espécies arbustivas e herbáceas vivazes. As espécies anuais surgirão após as primeiras chuvas do fim do verão e do outono.

As intervenções a efetuar deverão, pois, centrar-se na desobstrução das margens e leitos dos cursos de água e estabilização das margens, de forma a garantir o normal fluir dos caudais, e em promover a descontinuidade horizontal e vertical dos vários combustíveis. Como já foi anteriormente referido podem ser aplicadas várias técnicas, sendo a aplicação de faxinas uma forma de consolidar e renaturalizar as margens das linhas de água.

A regeneração das zonas ribeirinhas através de novas plantações, sementeira ou colocação de estacas apenas deverá ser considerada nos casos em que se verifique a total destruição da vegetação pré-existente, situação esta que deverá ser bastante rara, ou quando a vegetação que se encontrar no local der mostras de acentuada degradação, com elevado número de espécies exóticas e/ou de árvores em mau estado fitossanitário. Também nas situações em que se preveja que a regeneração natural não será suficiente para evitar perdas locais de solo ou controlar regimes torrenciais, a regeneração artificial deverá ser uma das opções a considerar.

No entanto, será importante interditar a utilização de material vegetal não originário da vizinhança do troço em causa, uma vez que os espaços ribeirinhos apresentam uma elevada variedade genética. Caso não se proceda desta forma correr-se-á o risco de se vir a verificar

um empobrecimento ecológico e poluição genética irreversível de muitas espécies características dos ecossistemas afetados, especialmente ao nível dos géneros mais suscetíveis a hibridação (*Salix*, etc.). **As espécies a usar nas reflorestações em zonas ribeirinhas deverão ter como referência as formações características da região, e o controlo ou diminuição da incidência de espécies exóticas invasoras.**

As operações de recuperação das zonas ribeirinhas deverão ser efetuadas de forma faseada, tendo em conta a capacidade de regeneração demonstrada pelos ecossistemas. Os exemplares arbóreos que se mostrem decadentes deverão ser removidos, processando-se o corte entre 30 e 40 cm acima do solo, removendo-se posteriormente o material lenhoso resultante dos cortes para o exterior das margens dos cursos de água e áreas inundáveis.

Caso a vegetação presente nos cursos de água tenha sido completamente destruída deverá proceder-se, entre setembro e março, à colocação de estacas pertencentes às espécies arbóreas e arbustivas características do local, de modo a promover uma rápida reconstituição. De acordo com a taxa de regeneração verificada no local, deverá proceder-se à sementeira apenas na primeira primavera após o incêndio.

ANEXO 6.7. MANUTENÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL E DAS PASSAGENS HIDRÁULICAS

A existência de **estradas e caminhos florestais**, bem como a sua manutenção e limpeza, permitem uma maior acessibilidade aos locais, com aumento da capacidade de resposta em locais de incêndio. Os locais de difícil acesso tornam-se mais perigosos, quer nas situações de incêndio, quer nas intervenções silvícolas, aumentando sempre os custos de intervenção, com redução do valor monetário do material a extrair, o que desvaloriza o próprio valor fundiário (Alves, 1966).

Os caminhos podem concentrar grande quantidade de escorrência proveniente das encostas. Os caminhos atuam como condutores do fluxo superficial da água, assim, os tratamentos irão diminuir a velocidade desse fluxo na superfície do caminho.

Se o caminho não for bem drenado pode produzir-se erosão a ponto de o destruir, sendo então, necessário reconstruir a sua superfície. As técnicas que se pretendem aplicar aos caminhos não servem para reter água e sedimentos. Para a uma eficiente manutenção da rede viária os caminhos florestais devem apresentar um bom sistema de drenagem (valetas, aquedutos, drenos transversais de superfície e inclinações transversais das faixas de rodagem), assistidos com regularidade sempre que necessário à sua permanente transitabilidade.

Após o inverno deverá proceder-se à regularização e consolidação da plataforma de rodagem dos caminhos visto ser expectável que muita pedregosidade se liberte dos taludes para os caminhos dificultando ou mesmo impedindo a circulação; consolidar os taludes e aterros ao longo da rede viária; cortar e remover arvoredos caídos sobre os caminhos.

A proteção do meio ambiente não poderá ser desprezada, devendo ser realizadas as ações no terreno segundo técnicas adequadas à conservação e proteção da natureza, nomeadamente o corte de matos (destroçamento) que ficará no terreno, fornecendo deste modo matéria orgânica futura e favorecendo ainda a retenção e infiltração da água no solo.

Relativamente ao tratamento de linhas de água as **passagens hidráulicas** deverão ser sujeitas a limpeza e desobstrução e sempre se for necessário proceder a obras de correção torrencial. As ações de limpeza e desobstrução da rede hidrográfica, nomeadamente a remoção de obstáculos e a remoção de material vegetal ardido, deverão ser feitas de forma pontual com o objetivo de evitar que as mesmas possam favorecer o transporte de materiais sólidos e de poluentes para jusante.

ANEXO 6.8. PROTEÇÃO DOS PATRIMÓNIOS EDIFICADO E ARQUEOLÓGICO

Ao levar a cabo processos de recuperação de áreas ardidas, deve ter-se em conta a existência de património edificado e arqueológico. Assim, no decorrer das intervenções de recuperação destas áreas, este património, a existir, deve beneficiar de precauções específicas definidas em concertação com o IPPAR, ou com o serviço regional competente nesta matéria (Office Nacional des Forêts, 2000).

A presença deste tipo de património deve ser comunicada às entidades competentes e tomadas as seguintes medidas:

- A presença entre o material lenhoso de objetos indicativos de um local arqueológico deve ser assinalada e comunicada às entidades competentes na matéria e, se possível, inventariados;
- A escavação arqueológica do local deve ser efetuada exclusivamente por pessoal qualificado e autorizado pelas entidades competentes na matéria;
- Os objetos que surgem dispersos devem ser entregues aos técnicos devidamente qualificados após a sua visita ao local;
- As estruturas em elevação como túmulos ou muros, por exemplo, devem ser “limpos” das árvores mortas e/ou tombadas com precaução, de forma a não danificar as

referidas estruturas;

- As estruturas soterradas (caminhos, antigas minas, entre outros) devem ser preservadas e não cobertas;
- A passagem no local de maquinaria deve ser efetuada de forma a minimizar o impacto no património em causa;
- A plantação dentro ou adjacente às áreas assinaladas deve ser proibida, e limitada a regeneração natural;
- A avaliação e valorização, bem como a possível abertura ao público da área assinalada deve constar do Plano de Gestão Florestal da área florestal onde se insere;
- A restauração de caminhos identificados como património deve respeitar as características de construção bem como o material utilizado.

Torna-se indispensável a colaboração dos proprietários, trabalhadores e usufrutuários da floresta com as entidades locais em colaboração com a DGPC (Direção-Geral do Património Cultural), permitindo a elaboração de um plano global de intervenção para cada sítio, onde são definidas as principais ações a desenvolver, tendo em vista repor a estabilidade e legibilidade de todo o conjunto (IPPAR, 2007).

