



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS PMDFCI 2022 - 2031

CADERNO II – PLANO DE AÇÃO



Financiado pelo
Fundo Florestal Permanente



Gabinete Técnico
FLORESTAL

Município de Mangualde

CADERNO II

PLANO DE ACÇÃO

Índice Geral

1.	ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA NACIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (SNDFCI)	11
2	ANÁLISE DO RISCO, DA VULNERABILIDADE AOS INCÊNDIOS E DA ZONAGEM DO TERRITÓRIO	15
2.1	Modelo dos Combustíveis Florestais	15
2.2	Cartografia de risco de incêndio rural	18
2.2.1	Perigosidade de Incêndio Rural	19
2.2.2	Dano Potencial.....	23
2.2.3	Risco de Incêndio Rural.....	25
2.3	Carta de Prioridades de Defesa	27
2.4	Objetivos e Metas do PMDFCI	29
	1º Eixo: Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais;	29
	2º Eixo: Redução da incidência dos incêndios;.....	29
	3º Eixo: Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;.....	29
	4º Eixo: Recuperar e reabilitar os ecossistemas;	29
	5º Eixo: Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz.....	29
3	EIXOS ESTRATÉGICOS.....	31
3.1	1º Eixo Estratégico – Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais	31
3.1.1	Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	32
3.1.1.1	Redes de faixas de gestão de combustível e mosaicos de parcelas de gestão de combustível.....	32
3.1.1.3	Rede Viária	39
3.1.1.3	Rede de Pontos de Água	46
3.1.1.4	Silvicultura no âmbito da DFCI	48
3.1.2	Planeamento das ações referentes ao 1º Eixo Estratégico	48
3.1.2.1	Regras relativas a edifícios inseridos em espaços rurais.	58
3.1.2.2	Regras relativas a novas edificações fora das áreas edificadas consolidadas.....	58
3.1.2.3	Ações na rede viária florestal	61
3.1.2.4	Ações em Pontos de Água.....	64
3.2	2º Eixo Estratégico – Redução da incidência dos incêndios.....	72
3.2.1	Avaliação.....	72
3.2.1.1	Comportamentos de risco	72
3.2.1.2	Fiscalização.....	73
3.1.1.1	Planeamento das ações referentes ao 2.º Eixo Estratégico.....	75
3.2.2.1	Sensibilização	75
3.2.2.2	Fiscalização.....	77
3.2.2.3	Metas e indicadores	78
3.2.2.4	Orçamento e Responsáveis	80
3.3	3º Eixo Estratégico – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios	83
3.3.1	Vigilância e deteção	83
3.3.2	Primeira Intervenção	86
3.3.3	Rescaldo e vigilância pós-incêndio.....	94
3.3.4	Planeamento das ações referentes ao 3.º EIXO ESTRATÉGICO	95
3.4	4º Eixo Estratégico – Recuperar e reabilitar os ecossistemas	98
3.4.1	Avaliação.....	98
3.4.1.1	Estabilização de emergência.....	98
3.4.1.2	Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	100
3.4.2	Planeamento das ações referentes ao 4.º Eixo Estratégico	103
3.4.2.1	Estabilização de emergência.....	103

3.4.2.2	Reabilitação de povoamentos e habitats florestais.....	103
3.5	5º Eixo Estratégico – Adoção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz	104
3.5.1	Formação	105
3.5.2	Planeamento das ações referentes ao 5.º Eixo Estratégico	106
4	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI	108
5	ANEXOS – CARTOGRAFIA CADERNO II [FORMATO A3]	112

ÍNDICE DE QUADROS

PÁGINA

Quadro 1 – Quadro resumo dos modelos de combustíveis florestais e área ocupada.	17
Quadro 2 – Classes de ocupação, segundo valor de suscetibilidade.	Erro! Marcador não definido.
Quadro 3 – Perigosidade de incêndio rural.	23
Quadro 4 – Relação entre classe de ocupação do solo, vulnerabilidade e valor económico. ..	25
Quadro 5 – Risco de incêndio rural.	27
Quadro 6 – Tipologia dos elementos a proteger.	28
Quadro 7 – Tipologia dos municípios, segundo o nº de ocorrências e a área ardida.	30
Quadro 8 – Objetivos e metas do PMDFCI.	Erro! Marcador não definido.
Quadro 9 – Eixos estratégicos de intervenção.	31
Quadro 10 – Objetivos e ações do 1º eixo estratégico.	31
Quadro 11 – Descrição e dimensão das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível.	33
Quadro 12 – Área total das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, por entidade responsável.	34
Quadro 13 – Área total das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, por freguesia.	38
Quadro 14 – Distribuição da rede viária, segundo a ordem da via.	Erro! Marcador não definido.
Quadro 15 – Distribuição da rede viária complementar, segundo o tipo de piso.	Erro! Marcador não definido.
Quadro 16 – Capacidade da rede de pontos de água, por freguesia.	47
Quadro 17 – Intervenções na rede de FGC e MPGC para 2022-2031.	51
Quadro 18 – Dimensão das FGC, segundo a ocupação do solo e a perigosidade associada.	58
Quadro 19 – Dimensão das FGC, segundo a ocupação do solo e a perigosidade associada.	59
Quadro 20 – Distribuição anual da intervenção na rede viária florestal, segundo o tipo de intervenção, 2022 - 2026.	Erro! Marcador não definido.
Quadro 21 – Distribuição anual da intervenção na rede viária florestal, segundo o tipo de intervenção, 2027 - 2031.	Erro! Marcador não definido.
Quadro 22 – Intervenções na Rede de Pontos de Água (RPA) durante o período 2022-2031.	65
Quadro 24 – Rede de FGC e MPGC: estimativa de orçamento (€) e responsáveis para o período 2022 – 2031.	Erro! Marcador não definido.
Quadro 25 – Rede Viária Florestal: estimativa de orçamento (€) e responsáveis para o período 2022 – 2031.	71
Quadro 26 – Rede de Pontos de Água: estimativa de orçamento (€) e responsáveis para o período 2022 – 2031.	71
Quadro 27 – Comportamentos de risco mais representativos, por grupo-alvo.	Erro! Marcador não definido.
Quadro 28 – Processos de contraordenação, em 2019 - 2021 (até 15 outubro 2021), levantados pela GNR.	Erro! Marcador não definido.

Quadro 29 – Autos e processos de contraordenação 2017 -2020, levantados pela CMM.**Erro! Marcador não definido.**

Quadro 30 – Autos e processos de contraordenação, entre 2019 – 2021, segundo estado de resolução.**Erro! Marcador não definido.**

Quadro 31 – Ações e objetivos por tipologia de público-alvo, segundo o período do ano.**Erro! Marcador não definido.**

Quadro 31 – Metas e indicadores anuais para a sensibilização, no período 2022 - 2031.**Erro! Marcador não definido.**

Quadro 32 – Metas e indicadores anuais para a fiscalização, no período 2022 - 2031.**Erro! Marcador não definido.**

Quadro 34 – Orçamento (€) e responsáveis em ações de sensibilização. 81

Quadro 35 – Orçamento (€) e responsáveis em ações de fiscalização. 82

Quadro 35 – Área concelhia, segundo a classe de intervisibilidade. 84

Quadro 36 – Índice entre nº de ocorrências e equipas de vigilância, por nível de empenhamento operacional, em 2020. 85

Quadro 38 – Índice entre nº de ocorrências e equipas de 1ª intervenção, por nível de empenhamento operacional, em 2020. 89

Quadro 39 – Tempo médio da 1ª intervenção, por freguesia. 93

Quadro 40 – Número de reacendimentos ocorridos no período 2001-2020, por ano..... 94

Quadro 40 – Metas e indicadores - vigilância e deteção, 1ª intervenção e rescaldo e vigilância pós-incêndio. 96

Quadro 42 – Orçamentos e responsáveis - vigilância e deteção, 1ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio. 97

Quadro 42 – Ações de estabilização de emergência, pós incêndios. 99

Quadro 44: Área a intervir, segundo o grau de priorização..... 102

Quadro 45 – Procedimentos e responsáveis na estabilização de emergência. 103

Quadro 46 – Procedimentos e responsáveis na reabilitação de povoamentos e habitats florestais..... 104

Quadro 47 – Necessidades de formação e n.º de elementos das entidades intervenientes no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI). 105

Quadro 48 – Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências. 106

Quadro 49 – Programa de formação – Orçamento anual. 107

Quadro 50 – Cronograma de reuniões da CMDF. 108

Quadro 51 – Estimativa de orçamento, por eixo estratégico, por ano, para o período de vigência do PMDFCI. 109

ÍNDICE DE FIGURAS

PÁGINA

Figura 1 – Enquadramento geográfico do concelho de Mangualde no PROF do Centro Litoral.	14
Figura 2 – Mapa dos modelos de combustíveis florestais.	18
Figura 3 – Componentes do modelo de risco de incêndio rural.	Erro! Marcador não definido.
Figura 4 – Metodologia empregue no cálculo do mapa de perigosidade de incêndio rural.	Erro! Marcador não definido.
Figura 5 – Mapa de perigosidade de incêndio rural.	23
Figura 6 – Metodologia empregue no cálculo do mapa de risco de incêndio rural.	26
Figura 7 – Mapa de risco de incêndio rural.	26
Figura 8 – Mapa de prioridades de defesa.	29
Figura 9 – Mapa de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível.	Erro! Marcador não definido.
Figura 10 – Mapa da rede viária florestal.	Erro! Marcador não definido.
Figura 11 – Mapa da rede de pontos de água.	Erro! Marcador não definido.
Figura 12 – Mapa da silvicultura no âmbito da DFCI em 2021.	Erro! Marcador não definido.
Figura 13 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2022.	53
Figura 14 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2023.	53
Figura 15 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2024.	54
Figura 16 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2025.	54
Figura 17 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2026.	55
Figura 18 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2027.	55
Figura 19 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2028.	56
Figura 20 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2029.	Erro! Marcador não definido.
Figura 21 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2030.	Erro! Marcador não definido.
Figura 22 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2031.	57
Figura 23 – Mapa de fiscalização.	Erro! Marcador não definido.
Figura 24 – Mapa de vigilância e deteção.	84
Figura 25 – Metodologia do cálculo do tempo de chegada potencial da 1.ª intervenção.	86
Figura 26 – Mapa do tempo de chegada potencial para a 1.ª intervenção, no anterior PMDFCI.	87
Figura 27 – Mapa do tempo de chegada potencial para a 1.ª intervenção.	88

Figura 27 – Tempo médio de chegada para a 1ª intervenção, por nível de empenhamento operacional, em 2020.	89
Figura 28 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível I (Permanente), por freguesia.	90
Figura 29 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível II (Reforçado), por freguesia.	90
Figura 30 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível III (Reforçado), por freguesia.	91
Figura 31 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível IV (Reforçado), por freguesia.	91
Figura 32 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível III (Reforçado), por freguesia.	92
Figura 33 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível II (Reforçado), por freguesia.	92
Figura 34 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível I (Permanente), por freguesia.	93
Figura 35 – Número de reacendimentos ocorridos no período 2001-2020, por ano.	94
Figura 36 – Áreas prioritárias de estabilização de emergência.	100
Figura 37 – Áreas de reabilitação de povoamentos e habitats florestais, segundo a prioridade de intervenção.	102

1. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA NACIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (SNDFCI)

“O Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) visa operacionalizar ao nível local e municipal, as normas contidas na legislação DFCI, em especial Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, alterado e republicado pela quinta vez pela Lei n.º 76/2017, de 17 de Agosto de 2017 e legislação complementar, nomeadamente o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI) – Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio, os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) e os Planos Distritais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI).”

O PMDFCI de Mangualde é o instrumento orientador das ações de ordenamento e gestão do espaço florestal direccionado especificamente para a vertente de defesa contra incêndios rurais. Traduz a estratégia de defesa contra incêndios rurais para o território do concelho, sustentada na análise das necessidades específicas do espaço florestal, desenvolvida nos capítulos de caracterização e análise do risco, e nas determinações legais do Sistema Nacional de Prevenção e Proteção das Florestas Contra Incêndios.

Servindo de documento base de um processo contínuo de execução de intervenções dirigidas aos objetivos delineados, o PMDFCI tem carácter dinâmico, que será traduzido pela permanente monitorização e pela atualização anual.

O presente documento estabelece a estratégia para a defesa da floresta contra incêndios, articulando diferentes componentes do sistema de planeamento e defesa e distribuindo as responsabilidades por todas as entidades com valências e competências ao nível da gestão sustentável da floresta. O principal objetivo do presente Caderno II é a apresentação de propostas que visam estruturar o modelo florestal do concelho de Mangualde com vista à redução da eclosão de incêndios rurais, proteção de pessoas e bens, valorização da floresta e ordenamento florestal.

Em termos administrativos, a área de intervenção do presente Plano é o Município de Mangualde, localizado no distrito de Viseu, enquadrado na NUT III – Região de Viseu e Dão Lafões e, para efeitos de planeamento florestal, é abrangido pelo PROF do Centro Litoral de Portugal.

Para a realização deste documento foi tido em consideração essencialmente, o Guia Metodológico para a Elaboração dos Planos Municipais de Defesa da Floresta disponibilizado pelo ICNF, em 2012, e o Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março, que define o Regulamento do PMDFCI.

Com a publicação da Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, torna-se essencial atualizar o regulamento que serve de base à elaboração dos PMDFCI face às atualizações indicadas na lei. Esta atualização é feita pelo Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro, posteriormente alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro.

O Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, na sua redação atual, aponta um conjunto de medidas a aplicar nas áreas florestais, nomeadamente, definição e hierarquização das infraestruturas florestais DFCI, mais precisamente a rede viária florestal, pontos de água, operações de silvicultura preventiva, como também o condicionamento da circulação de pessoas e veículos, a proibição de realização de queimas e queimadas durante o período crítico de incêndios e a aposta na informação e sensibilização das populações.

Para o cumprimento do disposto anteriormente, o Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios deverá ser centrado nos eixos de atuação definidos no PNDFCI, sendo eles:

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

A elaboração dos PMDFCI deve ter em consideração as características específicas do território a que os Planos dizem respeito, nomeadamente a sua natureza urbana, periurbana ou rural e das funções dominantes desempenhadas pelos espaços florestais. A atual importância da floresta no contexto da gestão dos recursos naturais e da problemática dos incêndios rurais determina que a sua gestão esteja integrada nas mais diversas figuras de planeamento e estratégia territorial.

1.1. Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)

Os incêndios florestais têm reduzido nos últimos anos, grande parte da riqueza produzida pelas florestas. Por este motivo, o principal desafio no setor florestal, a curto prazo, é o da redução dos

riscos associados aos incêndios, e um dos grandes objetivos da ENF¹, sobretudo tendo em conta os cenários futuros de alterações climáticas que potenciam os riscos para o setor.

A ENF, sustentada por um conjunto de diplomas, concretiza uma série de medidas enquadradas em cinco eixos estratégicos, que suportam a política de Defesa da Floresta Contra Incêndios, operacionalizada através do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, pelo Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios e pelo PMDFCI a nível municipal.

1.2. Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI)

O PNDPCI, ratificado pela Resolução de Conselhos de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, define os objetivos gerais de prevenção, pré-supressão e recuperação da floresta contra incêndios.

É um plano plurianual onde estão delineadas as políticas e medidas de defesa da floresta contra incêndios. Como tal, o PMDFCI deve adaptar-se a este plano de âmbito nacional de modo a assegurar a estabilidade das políticas, instrumentos, medidas e ações de gestão territorial.

1.3. Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI)

O Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI) de Viseu, aprovado em 2010, estabelece a estratégia distrital de DFCI através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades. Para esse efeito, tem em consideração os objetivos estratégicos decorrentes do PNDPCI e as disposições do Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Centro Litoral. O PDDFCI procura ainda desempenhar a função de figura de planeamento de escala intermédia entre o PNDPCI e o PMDFCI, e caracteriza-se pela seriação e organização das ações e dos objetivos definidos no PNDPCI à escala distrital.

1.4. Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF)

Os Programas Regionais de Ordenamento Florestal são instrumentos de política setorial de âmbito nacional, que definem para os espaços florestais o quadro estratégico, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, à escala regional, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços.

¹ Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, a qual aprova a Estratégia Nacional para as Florestas, que constitui a primeira atualização da Estratégia aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro.

O PROF prossegue uma abordagem multifuncional dos espaços florestais, integrando as funções de produção; proteção; conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos, silvo-pastorícia, caça e pesca em águas interiores e o recreio e valorização da paisagem.

O concelho de Mangualde integra o Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral, aprovado pela Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro e encontra-se abrangido por duas sub-regiões homogéneas, nomeadamente, a *Floresta da Beira Alta* e *Terras do Dão*, tendo esta uma representatividade residual, não indo além de 178 ha da área concelhia (0,8%). Por este facto, para efeitos de aplicabilidade no presente plano, considera-se a sub-região homogénea *Floresta da Beira Alta*.

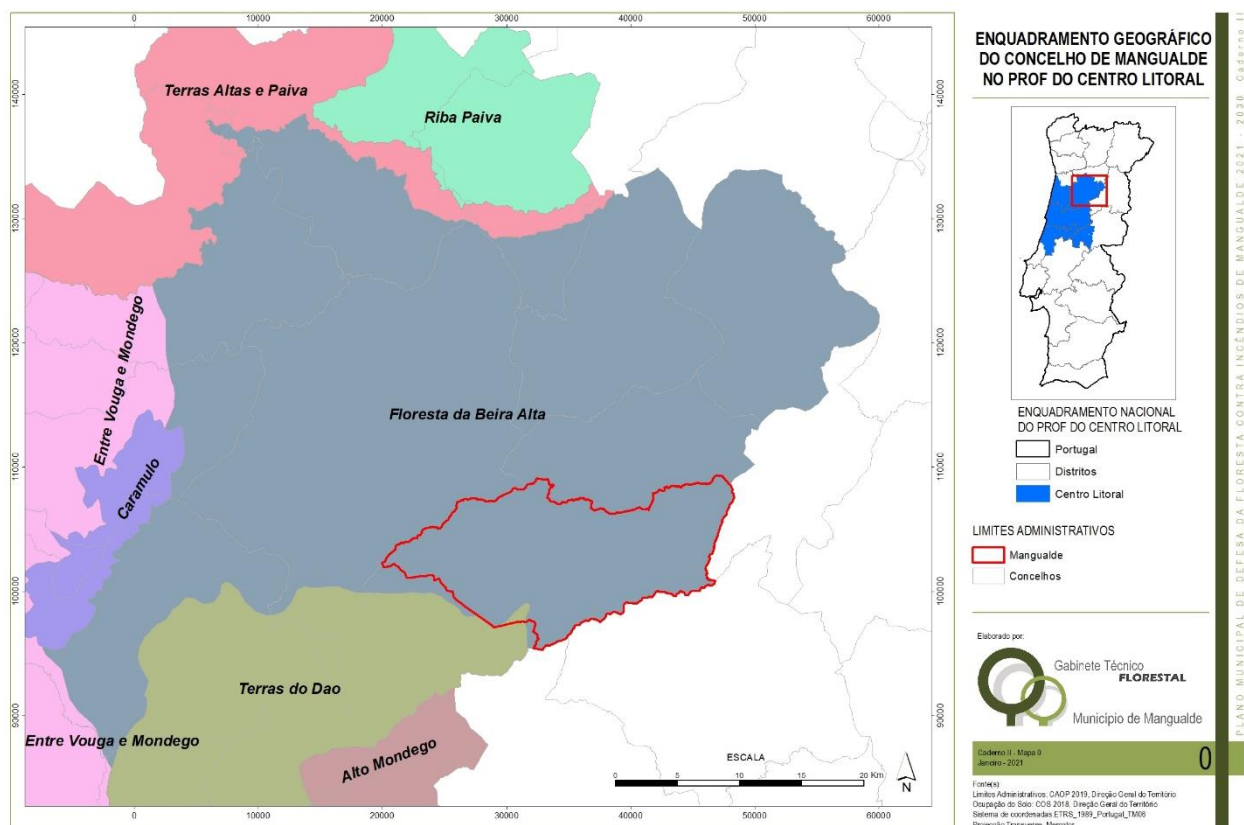


Figura 1 – Enquadramento geográfico do concelho de Mangualde no PROF do Centro Litoral.

Nesta sub-região homogénea, é prioritária a implementação e o desenvolvimento das funções gerais dos espaços florestais, nomeadamente, de produção, de proteção e de silvo-pastorícia, caça e pesca. As orientações estratégicas emanadas do PROF do Centro Litoral são fundamentais e deverão nortear a ação ao nível local, assegurando a contribuição do setor florestal para a elaboração e alteração dos restantes instrumentos de gestão territorial, nomeadamente, os planos territoriais de âmbito municipal (PTM).

1.5. Plano Diretor Municipal (PDM)

O PDM de Mangualde em vigor, foi publicado pelo Aviso 10007/2013, do D.R. IIª Série nº 150, de 6 de agosto e de acordo com a Declaração nº 118/2014, D.R. nº 123, Série II, de 30 de junho; o Aviso n.º 5240/2016, do D.R. IIª Série nº 78, de 21 de abril e Aviso 8669/2019, do D.R. IIª Série nº 96, de 20 de maio de 2019.

A floresta no concelho de Mangualde, em termos de planta de ordenamento, subdivide-se em duas categorias, nomeadamente, os espaços florestais de produção e os espaços florestais de conservação (Capítulo IV).

Os *Espaços Florestais de Produção* correspondem ao conjunto das áreas florestadas que apresentam condições naturais, tradicionais, sociais e históricas propícias para manter esta atividade produtiva (art.º 57).

Os *Espaços Florestais de Conservação* correspondem ao conjunto das áreas florestadas que apresentam características ecológicas específicas que a tornam particularmente importante do ponto de vista da biodiversidade (art.º 60).

Por sua vez, este regulamento remete, nos condicionalismos à edificação (art.º 41) ao cumprimento das regras definidas no PDMFCI.

Para além do referido anteriormente, o artigo 40.º, é inteiramente dedicado às “Medidas de Defesa da Floresta Contra Incêndios”.

2 ANÁLISE DO RISCO, DA VULNERABILIDADE AOS INCÊNDIOS E DA ZONAGEM DO TERRITÓRIO

2.1 Modelo dos Combustíveis Florestais

A caracterização e cartografia da estrutura da vegetação, da carga de combustível, do grau de inflamabilidade e da sua combustibilidade, constituem ferramentas essenciais, quer para a simulação do comportamento do fogo, em caso de ocorrência de um incêndio rural, quer para melhor definir as prioridades de defesa da floresta e de silvicultura preventiva, através da instalação de faixas de gestão de combustível ao nível municipal ou pela instalação de povoamentos florestais com recurso a espécies menos inflamáveis, por exemplo.

A classificação utilizada na elaboração da carta dos modelos de combustível segue a metodologia criada pelo *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL), indicando a descrição de cada modelo e uma orientação de aplicabilidade ao território de Portugal continental (Quadro 4). Esta metodologia foi desenvolvida por Paulo Fernandes da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (ICNF, 2012).

A forma de aplicação do referido modelo, à escala do município, teve por base a Carta de Uso e Ocupação do Solo de 2018, cuja unidade mínima cartográfica é de 1 hectare. Considerando o quarto nível de segmentação da classificação da COS 2018 (N4) disponibilizada pela Direção Geral do Território (DGT), foi atribuído a cada classe de ocupação, uma tipologia de modelo de combustível num exercício de equivalência de forma homogénea e contínua em todo o território municipal.

Se determinada mancha não apresentou homogeneidade quanto ao modelo de combustível a considerar, a sua caracterização fez-se através da atribuição do modelo de combustível dominante e que, potencialmente, terá maior influência sobre o comportamento do fogo.

A análise efetuada permitiu evidenciar que 93,6% do território concelhio distribui-se por 8 modelos de combustíveis NFLL, nomeadamente, os modelos 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, num total de 20.516,3 ha (quadro 1).

O modelo 7 apresenta a maior representatividade, ocupando uma área de 7.153,1 ha (32, 6%), correspondentes maioritariamente a povoamentos de pinheiro-bravo (6.521,9 ha) com sub-bosque arbustivo denso, com continuidade vertical e horizontal, traduzido por elevada velocidade de propagação (fig. 2).

O modelo 5 (22,8%) alberga as classes de ocupação de solo referentes às *áreas agrícolas de espaços naturais e semi-naturais, florestas de castanheiros* e as áreas de *matos*, sendo esta última, aquela que maior peso tem, nomeadamente, 4.603,2 ha, equivalentes a 21% do total da área.

Finalmente, importa referir que no modelo 1 (26,7%), embora não incorpore classes de ocupação do solo incluídas em espaço florestal, optou-se por considerar as áreas agrícolas e inclui-las neste modelo, uma vez que algumas dessas classes apresentam similitudes com este modelo, nomeadamente as *pastagens melhoradas* e os *mosaicos culturais e parcelares complexos*, caracterizados pela heterogeneidade vegetativa e que o abandono da atividade agrícola leva a que os estratos herbáceos finos adquiram uma importância considerável na rápida propagação de um incêndio.

Quadro 1 – Quadro resumo dos modelos de combustíveis florestais e área ocupada.

Grupo	Modelo	Descrição	hectares	%
Não Aplicável		Áreas edificadas, indústrias, rede viária, cursos de água, planos de água, pedreiras, equipamentos de lazer, etc.	1409,3	6,4
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.	5847,1	26,7
	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.	1126,8	5,1
Arbustivo	4	Matos ou árvores jovens, muito densos, com cerca de 2 metros de altura. Continuidade horizontal e vertical do combustível. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. 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.	162,1	0,7
	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.	5005,5	22,8
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 metros de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes.	922,7	4,2
	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.	7153,1	32,6
Manta morta	8	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato). A folhada forma uma capa compacta ao estar formada de agulhas pequenas (5 cm ou menos) ou por folhas planas não muito grandes. Os fogos são de fraca intensidade, com chamas curtas e que avançam lentamente. Apenas condições meteorológicas desfavoráveis (temperaturas altas, humidade relativa baixa e ventos fortes) podem tornar este modelo perigoso.	72,6	0,3
	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> , outras. Os fogos são mais rápidos e com chamas mais compridas do que as do modelo 8.	226,4	1,0

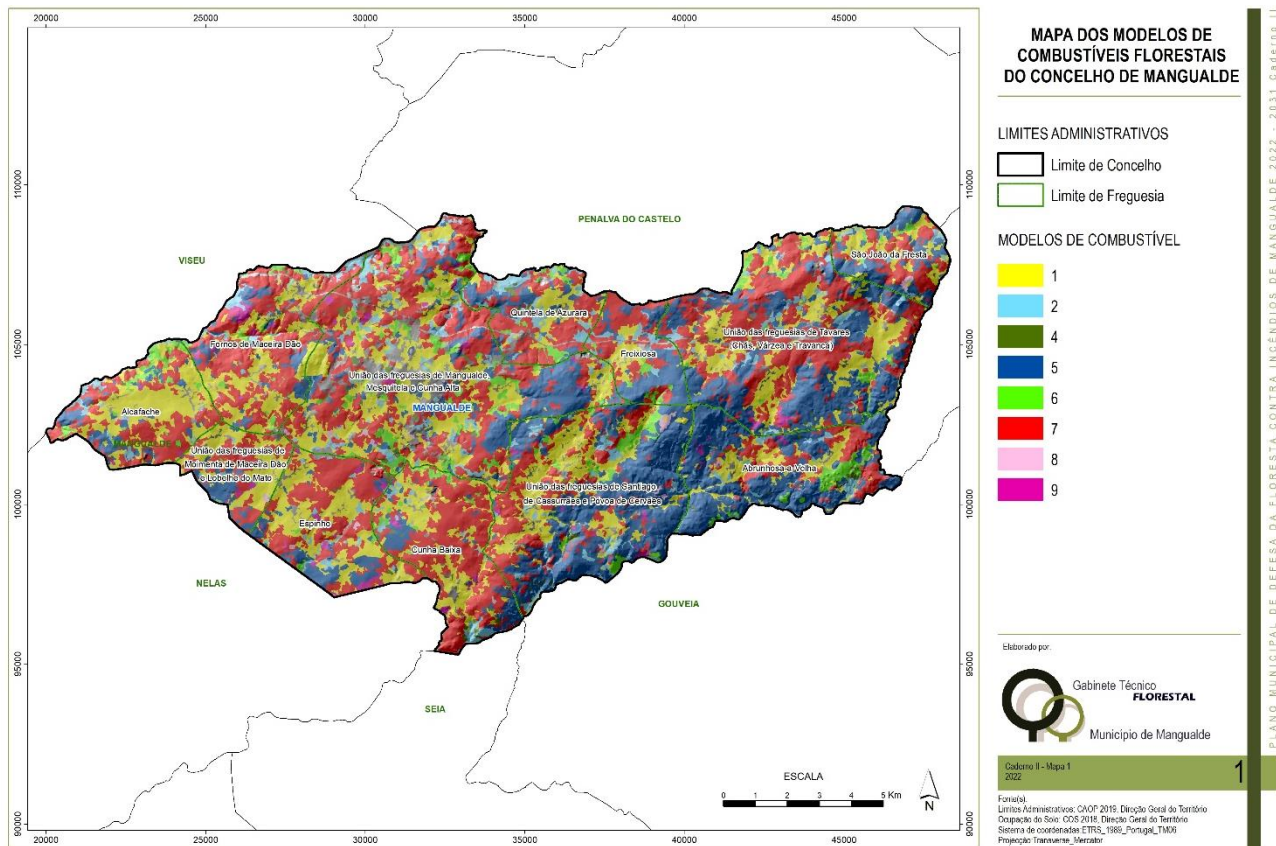


Figura 2 – Mapa dos modelos de combustíveis florestais.

Finalmente, importa referir o modelo 1 (26,7%), que pese embora não incorpore classes de ocupação do solo incluídas em espaço florestal, optou-se por considerar as áreas agrícolas nesta análise, uma vez que algumas dessas classes apresentam similitudes com este modelo, nomeadamente as *pastagens melhoradas* e os *mosaicos culturais* e *parcelares complexos*, caracterizados pela heterogeneidade vegetativa e que o abandono da atividade agrícola leva a que os estratos herbáceos finos adquiram uma importância considerável na rápida propagação de um incêndio.

2.2 Cartografia de risco de incêndio rural

A metodologia para a produção da cartografia de risco para o concelho de Mangualde teve como referência as orientações estabelecidas no Guia Técnico para Elaboração do PMDFCI (2012, ICNF), que definem como cartografias intermédias a definição da perigosidade e do dano potencial (fig. 3)

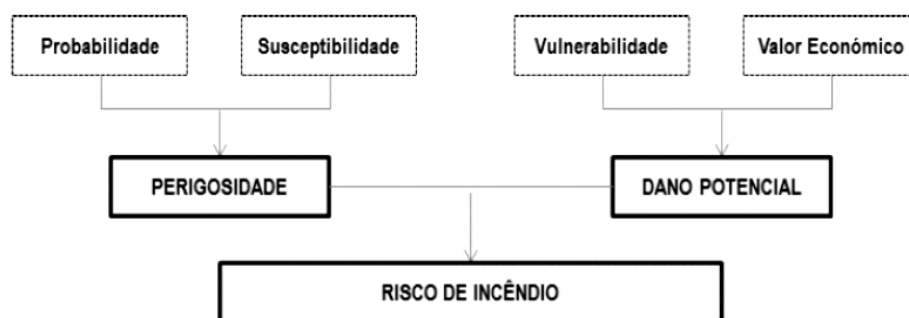


Figura 3 – Componentes do modelo de risco de incêndio rural.

Pela sua importância na gestão do território e nas ações de prevenção estrutural, importa explicar a metodologia de cálculo e os conceitos envolvidos, por forma a clarificar a sua interpretação e a definir os domínios de aplicabilidade no processo de planeamento do território.

Em domínio de Risco de Incêndio Rural (RIR), torna-se necessário responder adequadamente à questão de onde se encontram os maiores potenciais de perda, ou seja, importa saber qual é o dano se uma determinada área arder. Quanto se pode perder se deflagrar um incêndio nesse território? É uma questão transversal, quer para os públicos específicos com interesse direto na floresta, para os quem ela representa uma fonte de rendimento, quer para a população em geral que usufrui dela ou se sente ameaçado no caso de ocorrer um incêndio rural no interface urbano-rural, colocando as suas vidas e bens em risco. Por estas razões, deve esta temática ser de extrema relevância para a administração local.

2.2.1 Perigosidade de Incêndio Rural

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 susceptibilidade 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 probabilidade traduz a verosimilhança de ocorrência de um fenómeno num determinado local em determinadas condições. A probabilidade far-se-á traduzir pela verosimilhança de ocorrência anual de um incêndio em determinado local, calculando uma percentagem média anual, calculando assim a perigosidade no tempo.

A susceptibilidade de um território expressa as condições que esse território apresenta para a ocorrência e potencial de um fenómeno danoso. Variáveis lentas como as que derivam da

topografia, e ocupação do solo, entre outras, definem se um território é mais ou menos suscetível ao fenómeno, contribuindo melhor ou pior para que este se verifique e, eventualmente, adquira um potencial destrutivo significativo. A suscetibilidade define a perigosidade no espaço.

A perigosidade é o produto da probabilidade e da suscetibilidade. A perigosidade é “a probabilidade de ocorrência, num determinado intervalo de tempo e dentro de uma determinada área, de um fenómeno potencialmente danoso”, ou “um evento físico potencialmente danoso ou atividade humana que possa causar perda de vidas ou ferimentos, danos em bens, interferência social e económica ou degradação ambiental.

A perigosidade obtém-se pela assimilação de duas componentes, nomeadamente, a probabilidade e a suscetibilidade. A probabilidade foi calculada a partir do histórico de incêndios no concelho de Mangualde para um período de 30 anos, compreendido entre 1990 e 2019.

Para o cálculo da probabilidade procedeu-se assim à aplicação da seguinte fórmula:

$$\frac{f \times 100}{\Omega}$$

Em que f é o número de ocorrências registadas e Ω o número de anos da série. Nesta análise as áreas que arderam apenas uma vez, foram igualadas às que nunca arderam, por forma a que sejam excluídas as situações fortuitas e sem reincidência.

Na determinação da suscetibilidade do território aos incêndios rurais utilizou-se a informação base relativa aos declives, a Carta de Ocupação e Uso do Solo (COS 2018) e a Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal de Mangualde.

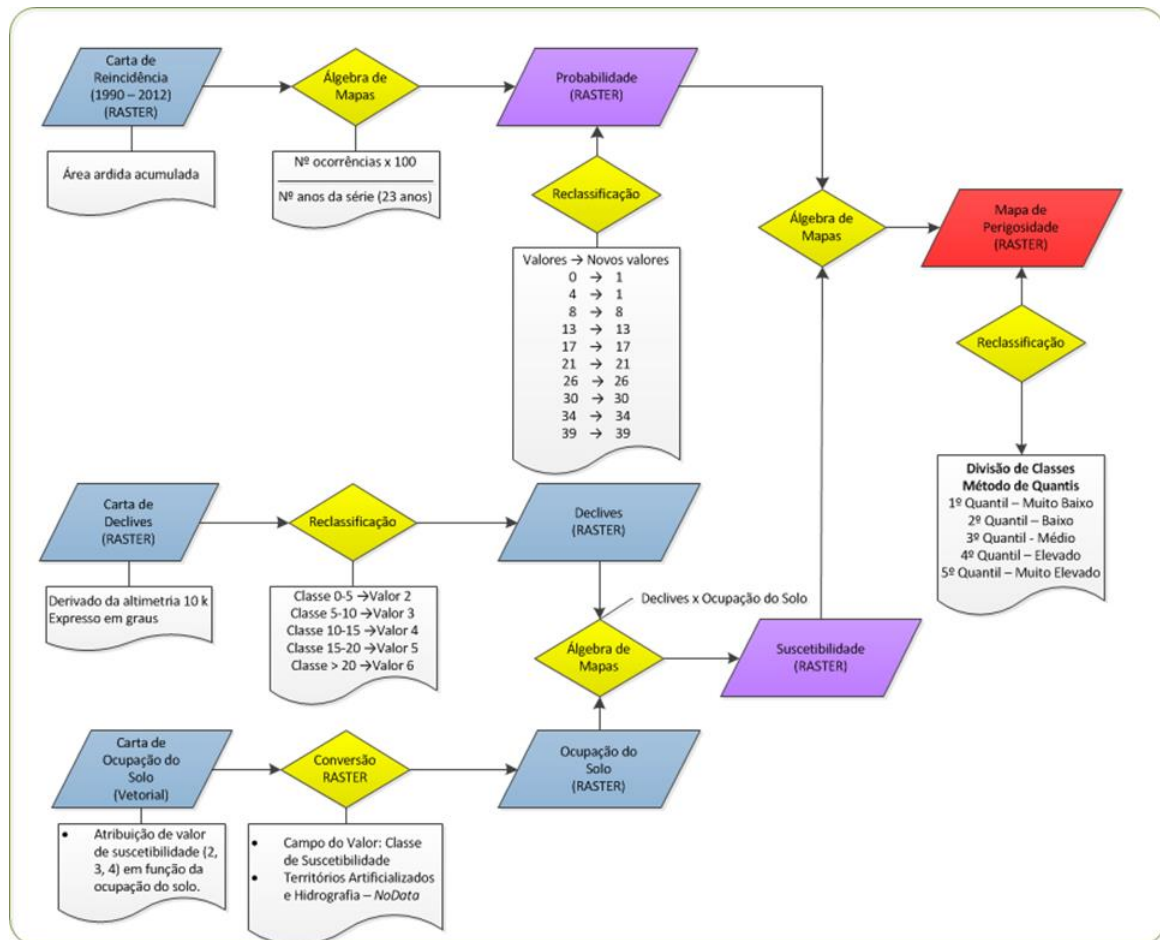


Figura 4 – Metodologia empregue no cálculo do mapa de perigosidade de incêndio rural.

A carta de declives, expressa em graus, foi derivada a partir das curvas de nível e dos pontos cotados da cartografia homologada à escala 1/10 000, com uma equidistância de 10 metros.

Relativamente à COS 2018, a cada classe de ocupação foi atribuída um valor de suscetibilidade, mediante as orientações dadas no Guia Técnico (AFN, 2012) aplicadas à cobertura Corine Land Cover (quadro 2).

Importa ainda referir que as áreas edificadas consolidadas² foram retiradas do cálculo da suscetibilidade a partir da Planta de Ordenamento do PDM, evitando-se assim que eventuais áreas artificializadas, assim classificadas na COS 2018, pudessem criar “ilhas” sem classe de perigosidade associada em áreas de solo rural, caso fosse utilizada única e exclusivamente essa fonte de informação na delimitação das áreas edificadas consolidadas.

² «Áreas edificadas consolidadas», as áreas de concentração de edificações, classificadas nos planos municipais e intermunicipais de ordenamento do território como solo urbano ou como aglomerado rural (alínea b), nº 1, art. 3º, Decreto-Lei 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação).

Quadro 2 – Classes de ocupação, segundo valor de suscetibilidade.

Baixa (2)	Média (3)	Elevada (4)
2.2.1.1 Vinhas 2.2.2.1 Pomares 2.2.3.1 Olivais 2.3.1.1 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a vinha 2.3.1.3 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival 2.4.1.1 Agricultura protegida e viveiros	2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio 2.3.2.1 Mosaicos culturais e parcelares complexos 3.1.1.1 Pastagens melhoradas 3.1.2.1 Pastagens espontâneas 4.1.1.3 SAF de outros carvalhos 4.1.1.5 SAF de outras espécies 4.1.1.7 SAF de outras misturas	2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais 5.1.1.1 Florestas de sobreiro 5.1.1.3 Florestas de outros carvalhos 5.1.1.4 Florestas de castanheiro 5.1.1.5 Florestas de eucalipto 5.1.1.6 Florestas de espécies invasoras 5.1.1.7 Florestas de outras folhosas 5.1.2.1 Florestas de pinheiro-bravo 5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso 5.1.2.3 Florestas de outras resinosas 6.1.1.1 Matos 7.1.3.1 Vegetação esparsa

Desta forma, às áreas edificadas consolidadas, foi-lhes atribuído o valor *no data*, fazendo com que os pixéis das áreas assim classificadas não entrem na álgebra cartográfica.

Da análise do mapa de perigosidade, ressaltam desde logo as grandes manchas de perigosidade *Alta* e *Muito Alta*, associada às zonas mais declivosas, encostas do rio Mondego e rio Dão, e as principais serras, Pousadas, Lapeira (Bom Sucesso), Guimarães de Tavares/Torre de Tavares e Almeidinha/Cunha Alta. Estas manchas coincidem ainda com o modelo de combustível 6, cuja ocupação do solo tem uma predominância constituída de matos (fig. 5).

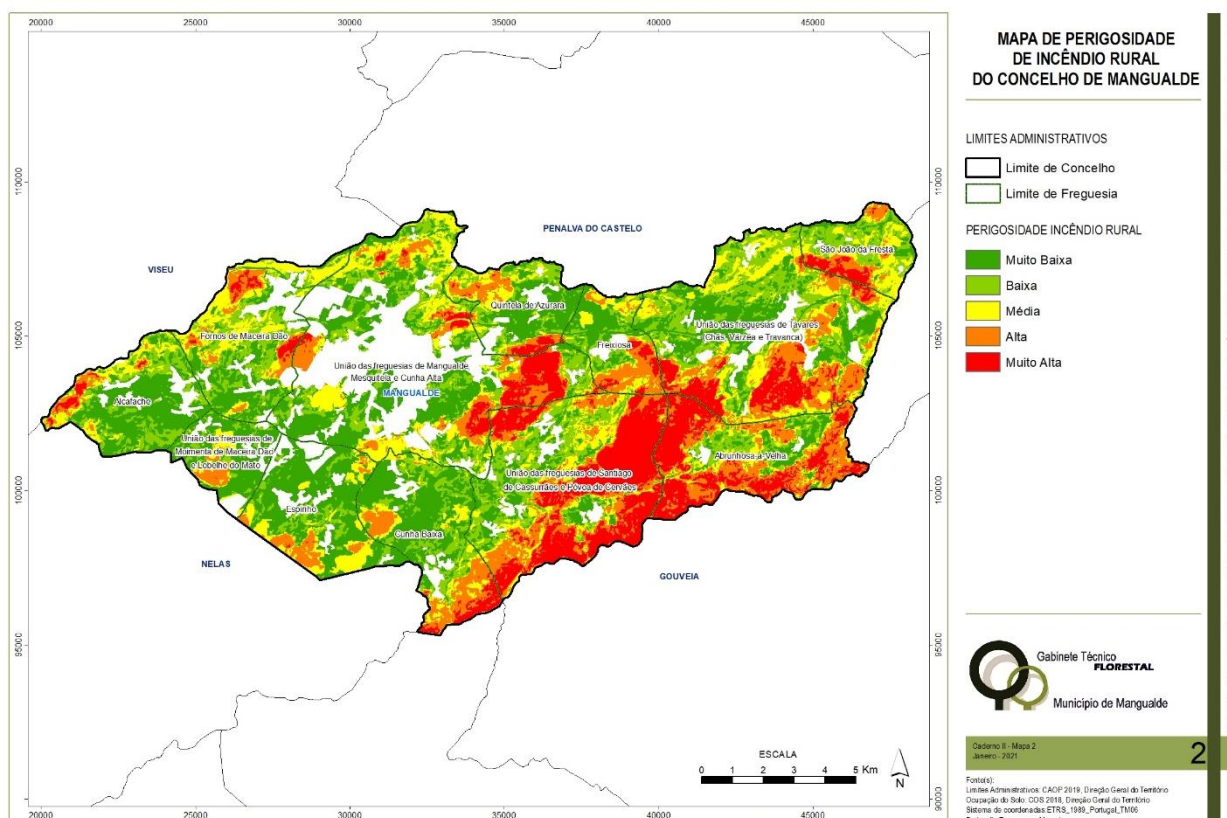


Figura 5 – Mapa de perigosidade de incêndio rural.

Quadro 3 – Perigosidade de incêndio rural.

Classe de Perigosidade	Área (Ha)	%
Muito Baixa	5812,5	30,7
Baixa	4045,2	21,4
Média	3279,0	17,3
Alta	3077,6	16,3
Muito Alta	2703,3	14,3
Total	18917,6	100,0

2.2.2 Dano Potencial

O dano potencial de um elemento é o produto do seu valor económico pela vulnerabilidade que lhe é intrínseca. Um elemento que tenha elevado valor económico, mas seja totalmente invulnerável, terá um dano potencial nulo por quanto não será afetado pelo fenómeno. Inversamente, o dano potencial será tanto maior quanto a vulnerabilidade seja próxima de 1 e o seu valor económico elevado.

A vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Definições clássicas de vulnerabilidade incluem “o grau de perda de um determinado elemento ou conjunto de elementos resultando da ocorrência de um fenómeno natural de uma dada magnitude” ou “a capacidade de um sistema ser danificado por um stress ou perturbação. É a função da probabilidade de ocorrência e sua magnitude, bem como a capacidade de o sistema absorver e recuperar de tal perturbação”.

A vulnerabilidade expressa-se numa escala de zero (0) a um (1) em que zero (0) significa que o elemento é impervio ao fenómeno, não ocorrendo qualquer dano, e um (1) significa que o elemento é totalmente destrutível pelo fenómeno.

A escala de vulnerabilidade e o valor económico associado a cada uma das classes de ocupação do solo, foram atribuídos em função do referido no Guia Técnico (AFN, 2012), em consonância com o estipulado na Portaria n.º 1240/20083, de 31 de outubro, bem como, pela análise da Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/20154. Posteriormente, os valores considerados foram harmonizados à unidade do metro quadrado por forma a realizar a álgebra cartográfica entre as camadas de entrada.

Não obstante os valores apresentados poderem estar desatualizados, é tanto ou mais importante, a hierarquização entre eles estar devidamente estruturada, por forma a não existir uma sobrevalorização que pudesse enviesar os resultados. Com efeito, o objetivo não será tanto avaliar o valor económico absoluto, mas sim, a coerência utilizada através uma mesma escala de comparação, que não deturpe o padrão espacial do risco de incêndio rural (quadro 4).

3 Estipula os preços de construção da habitação, por metro quadrado, para vigorarem no ano de 2009, segundo a zona do país. Mangualde integra a Zona III, com o valor de 587,22 €/m².

4 Aprova a Estratégia Nacional para as Florestas, que constitui a primeira atualização da Estratégia aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro.

Quadro 4 – Relação entre classe de ocupação do solo, vulnerabilidade e valor económico.

Designação	Vulnerabilidade	Valor (€/ha)
Vinhas	0,25	2 700,00 €
Pomares	0,25	2 600,00 €
Olivais	0,75	2 200,00 €
Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a vinha	0,5	350,00 €
Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival	0,5	350,00 €
Mosaicos culturais e parcelares complexos	0,5	2 600,00 €
Agricultura com espaços naturais e seminaturais	0,5	2 600,00 €
Agricultura protegida e viveiros	0,5	350,00 €
Pastagens melhoradas	0,5	200,00 €
Pastagens espontâneas	0,4	52,00 €
SAF de outros carvalhos	0,6	87,00 €
SAF de outras espécies	0,6	87,00 €
SAF de outras misturas	0,6	87,00 €
Florestas de sobreiro	0,5	618,00 €
Florestas de outros carvalhos	0,6	87,00 €
Florestas de castanheiro	0,7	830,00 €
Florestas de eucalipto	0,75	136,00 €
Florestas de espécies invasoras	0,3	0,00 €
Florestas de outras folhosas	0,6	87,00 €
Florestas de pinheiro-bravo	1	91,00 €
Florestas de pinheiro manso	0,7	494,00 €
Florestas de outras resinosas	1	84,00 €
Matos	0,4	52,00 €
Vegetação esparsa	0,4	52,00 €

2.2.3 Risco de Incêndio Rural

O mapa de risco de incêndio rural combina as componentes do mapa de perigosidade com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor) para indicar qual o potencial de perda, caso aconteça o fenómeno em causa (fig. 6).

Este mapa é particularmente indicado para ações de prevenção quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade, e para planeamento de ações de supressão (fig. 7).

Com efeito, o risco pressupõe valor e expressa o potencial de perda de elementos em risco em função da perigosidade de um determinado fenómeno e vulnerabilidade desses mesmos elementos em risco.

O risco é o produto da perigosidade pelo dano potencial, ou, de forma mais desagregada, o produto probabilidade x suscetibilidade x vulnerabilidade x valor. O risco pode definir-se por “probabilidade

de que um incêndio florestal ocorra num local específico, sob determinadas circunstâncias, e as suas consequências esperadas, caracterizadas pelos impactes nos objetos afetados”. (AFN, 2012).

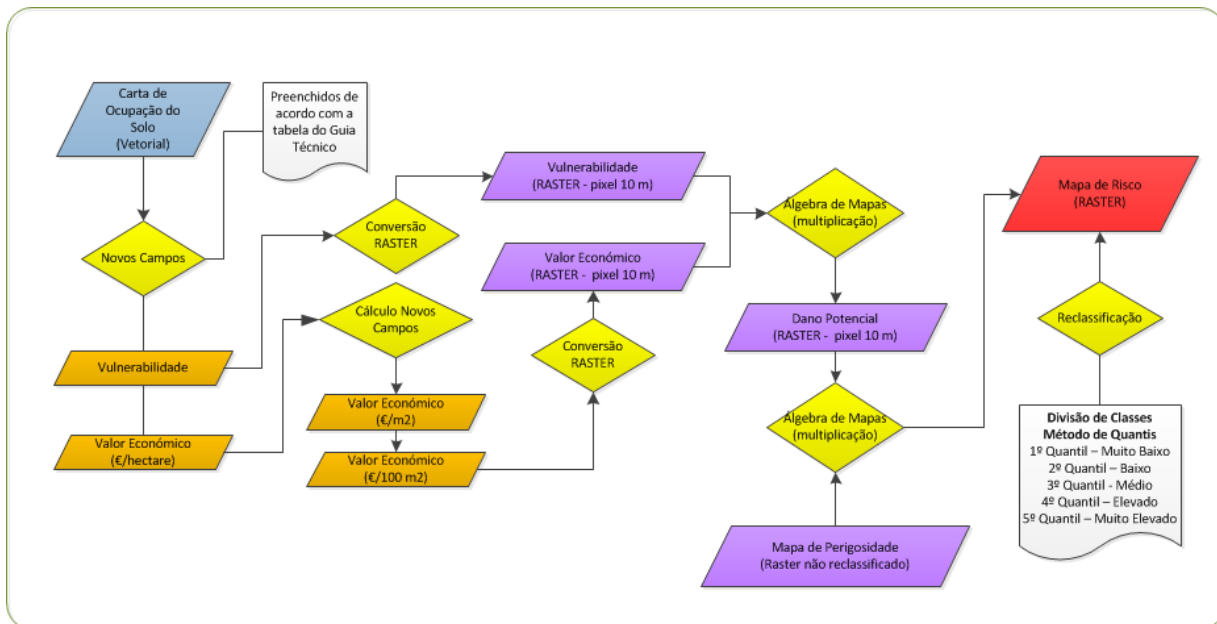


Figura 6 – Metodologia empregue no cálculo do mapa de risco de incêndio rural.

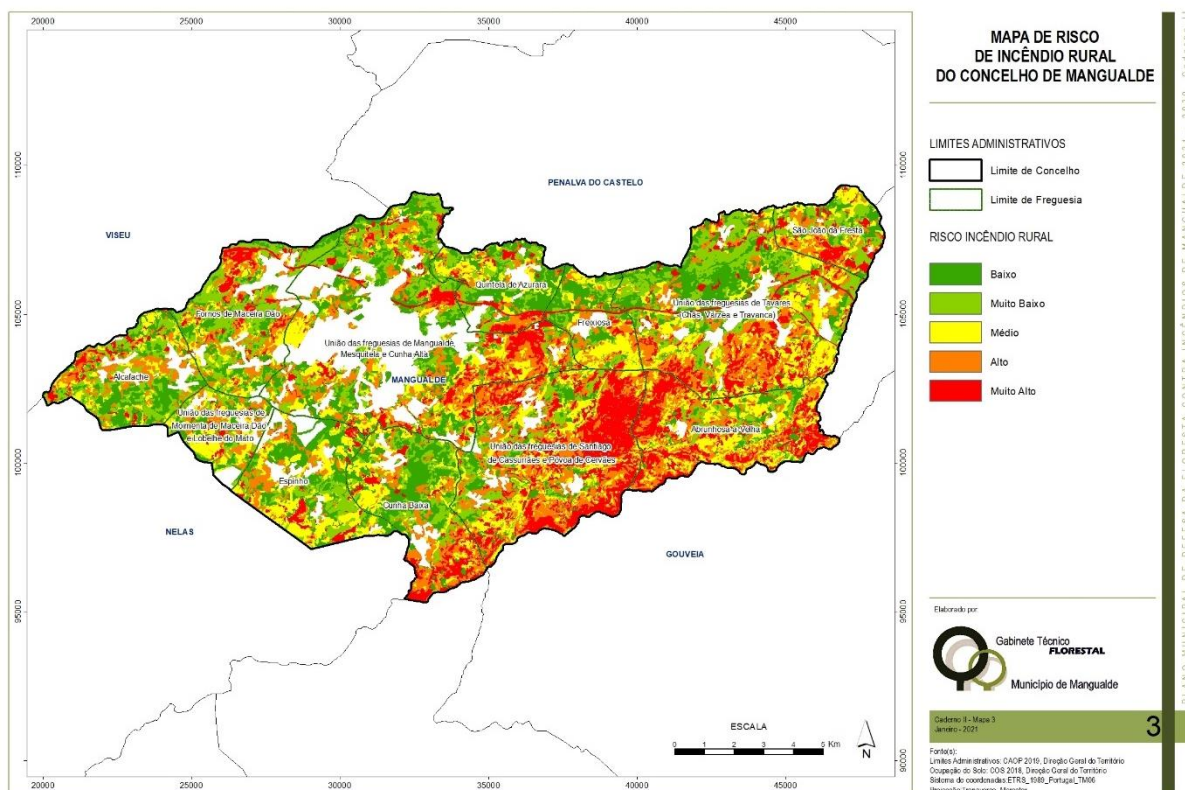


Figura 7 – Mapa de risco de incêndio rural.

As áreas classificadas com risco de incêndio rural alto ou muito alto perfazem um total de 7400 ha, que representam cerca de 34%. A grande maioria desta área, coincide com as extensas áreas de matos classificadas com perigosidade alta e muito alta (quadro 5).

Quadro 5 – Risco de incêndio rural.

Classe de Risco	Área (Ha)	%
Muito Baixo	3859,5	20,4
Baixo	3797,8	20,1
Médio	3829,0	20,2
Alto	4354,5	23,0
Muito Alto	3076,9	16,3
Total	18917,6	100,0

Contudo, da leitura do mapa é possível estabelecer uma relação espacial entre o valor económico e a vulnerabilidade atribuído a determinados elementos, visíveis nas manchas um por dispersas pelo território e que representam os elementos expostos ao risco e que por isso, importa concentrar os maiores esforços de prevenção.

2.3 Carta de Prioridades de Defesa

A carta de prioridades de defesa resulta da sobreposição entre as áreas classificadas com risco elevado e muito elevado, com os elementos considerados críticos e prioritários, em matéria de proteção e defesa.

Geograficamente, estes elementos a proteger são representados sob a forma de pontos ou áreas e integram a base de dados do PMDFCI. Este conjunto de dados geográficos deverá ser alvo de permanente atualização e transposição para o Plano Operacional Municipal, com uma periodicidade anual (quadro 6).

Dos elementos a proteger, inseridos no espaço florestal ou interface, destacam-se o Mosteiro de Fornos de Maceira Dão, o Castro do Bom Sucesso, classificados como monumentos nacionais, as diversas capelas e igrejas, a Mata do Palácio de Anadia, classificada como Conjunto de Interesse Público, alguns bosques de caducifólias, as manchas de sobreiros existentes na freguesia de Abrunhoa-Velha e, finalmente, as áreas correspondentes aos projetos de arborização submetidos à apreciação do município.

Quadro 6 – Tipologia dos elementos a proteger.

Código	Descrição	Representação
01	Complexo Turístico	Área
02	Projetos de Arborização	Área
03	Bosques Caducifólios	Área
04	Arvoredo de Interesse Municipal	Área
05	Parque de Merendas	Ponto
06	Capela/Igreja	Ponto
07	Monumento	Ponto
08	Património Cultural/Arquitetónico	Área/Ponto
09	Depósito de Gás	Ponto
10	Posto de Abastecimento	Ponto
11	Parque de Sucata	Área
12	Depósito de Madeira	Área
13	Pedreira	Área
14	Complexo Agroflorestal	Área
15	Posto de Transformação	Ponto
16	Infraestrutura Rede Distribuição Água	Ponto

Do ponto de vista das infraestruturas críticas a defender, destaque para os postos de transformação da rede elétrica, das infraestruturas de distribuição de água (reservatórios e estações elevatórias), postos de abastecimento de combustíveis e os depósitos de gás.

Em termos das atividades económicas que se desenvolvem em meio florestal ou nas suas imediações, foram inventariadas algumas explorações agropecuárias e explorações com estufas de grandes dimensões, bem como, áreas de armazenamento de madeira e parques de sucata.

Por fim, foram considerados prioridades de defesa todos os aglomerados urbanos e edificações inseridas ou confinantes com o espaço florestal, apesar de não estarem representados.

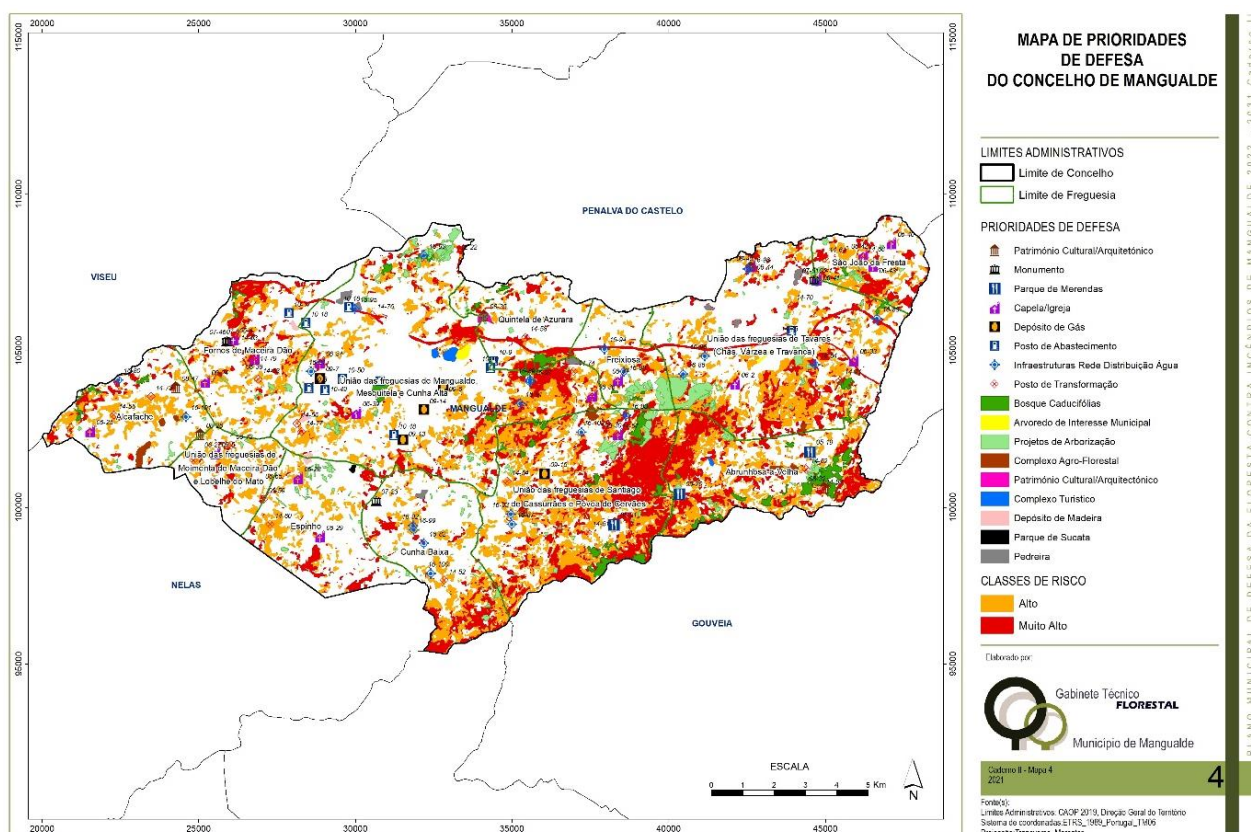


Figura 8 – Mapa de prioridades de defesa.

2.4 Objetivos e Metas do PMDFCI

O PMDFCI visa a operacionalização, ao nível municipal, das normas de DFCI emanadas do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação. Com uma vigência de 10 anos, os objetivos e metas do PMDFCI foram estabelecidas com base no diagnóstico elaborado no Caderno I, bem como, no cumprimento dos objetivos preconizados em cada um dos cinco eixos estratégicos definidos no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, designadamente:

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

De acordo com a avaliação elaborada pelo ICNF para todo o país (AFN, 2010), os municípios foram classificados em função da análise conjunta entre o número de ocorrências e área ardida, permitindo definir grandes tipologias de impactos e soluções, face à incidência do fenómeno dos incêndios rurais (quadro 7).

Quadro 7 – Tipologia dos municípios, segundo o nº de ocorrências e a área ardida.

	Poucas ocorrências	Muitas ocorrências
Pouca área ardida	T1	T3
Muita área ardida	T2	T4

Atendendo aos dados analisados no Caderno I, para o período entre 2001 e 2019, ao longo do qual foram registadas 1.895 ocorrências e 22.618 ha de área ardida, conclui-se que o concelho de Mangualde enquadra-se na tipologia *T4 (muitas ocorrências e muita área ardida)*, pelo que os objetivos e metas propostas tornam-se ainda mais complexas e exigentes.

Quadro 8 – Objetivos e metas do PMDFCI.

Objetivos	Unidade	Metas									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Redução da área ardida anual; (< média dos últimos 10 anos*)	ha	1025	975	925	875	825	775	725	675	625	575
Redução do número de ocorrências; (< média dos últimos 10 anos)	nº	75	75	75	75	65	65	65	55	55	55
Redução do número médio anual de reacendimentos; (peso relativo ao total anual de ocorrências)	nº	10	10	8	8	6	6	4	2	0	0
Redução do tempo de 1. ^a Intervenção (< 20 minutos)	min.	Aplicado a todas as ocorrências do concelho									

Para não enviesar a meta pretendida relativa à média dos últimos 10 anos, optou-se por retirar do cálculo da média decenal, o ano de 2017, que totalizou mais de 6600 ha de área ardida. Ainda assim, a média anual é superior a 1000 hectares.

No que diz respeito ao número de reacendimentos, o objetivo definido pretende que, anualmente, estes não representem mais de 10% face ao total de ocorrências registadas. Atualmente, compreendendo os valores médios do último decénio, os valores situam-se nos 12,9%.

Relativamente ao tempo médio da 1ª intervenção, 81,9% das ocorrências registam um tempo médio inferior a 20 minutos, enquanto 50 % das ocorrências, tiveram uma primeira intervenção até 12 minutos após a hora de alerta.

3 EIXOS ESTRATÉGICOS

De acordo com o estipulado no nº 1 do artigo 10º, do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, na sua actual redacção, o PMDFCI deverá contemplar as diversas ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios, englobando as ações de prevenção, mas também incluir a previsão e programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios.

Assim, para o cumprimento do disposto anteriormente, o PMDFCI centra-se 5 principais eixos estratégicos definidos no PNDFCI, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio de 2006 (quadro 9).

Quadro 9 – Eixos estratégicos de intervenção.

Eixo	Designação
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 e funcional eficaz.

3.1 1º Eixo Estratégico – Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais

Neste primeiro eixo estratégico pretende-se diminuir a intensidade e a área percorrida por grandes incêndios e facilitar as ações de pré-supressão e supressão, através do planeamento florestal e ordenamento do território.

Quadro 10 – Objetivos e ações do 1º eixo estratégico.

Objetivo Estratégico	Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas.
Objetivo Operacional	- Proteger as zonas de interface Urbano/Floresta; - Implementar programa de redução de combustível.
Ações	- Criar e manter redes de faixas de gestão de combustível, intervindo prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios; - Implementar mosaicos de parcelas gestão de combustível; - Promover ações de silvicultura; - Criar e manter redes de infraestruturas (rede viária e rede de pontos de água);

Para atingir o fim proposto anteriormente procurou-se aplicar estrategicamente sistemas de gestão de combustível, de modo a permitir aumentar a segurança de pessoas e bens e transformar os espaços florestais mais resistentes à ação do fogo.

3.1.1 Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

A rede municipal de defesa da floresta contra incêndios consiste na infraestruturação dos espaços rurais, com o objetivo de aumentar a eficácia no combate aos incêndios e na redução dos seus impactos negativos. Para o efeito, a rede de DFCL municipal é constituída pela rede secundária de faixas de gestão de combustível (FGC), os mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis, a rede viária florestal e a rede de pontos de água.

3.1.1.1 Redes de faixas de gestão de combustível e mosaicos de parcelas de gestão de combustível

A rede de FGC deve garantir a remoção da biomassa florestal, segundo os critérios definidos na lei vigente, por forma a garantir as seguintes funções:

- a) Diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo;
- b) Redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
- c) Isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

A localização e dimensão das FGC resulta da interseção entre as diferentes infraestruturas rodoviárias e ferroviárias, edificações, aglomerados urbanos e equipamentos vários, redes de distribuição de energia elétrica e gasodutos, com os espaços florestais onde se inserem ou com o qual confinam, conforme estabelecido no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação (Quadro 11).

A execução da respetiva faixa de gestão de combustível em torno dos edifícios, na dimensão definida pela distância aplicada no número anterior, deverá ser executada de acordo com o disposto no Decreto-Lei nº 124/2006, na sua redação atual⁵.

Quadro 11 – Descrição e dimensão das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível.

Código	Descrição	Largura (m)
01	Edifícios integrados em espaços rurais	50
02	Aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais	100
03	Parques industriais e equipamentos florestais de recreio	100
04	Rede viária	10
05	Rede ferroviária	10
06	Rede de transporte de gás	5
07	Rede elétrica em muito alta tensão	10
08	Rede primária de FGC	125
10	Rede elétrica em média tensão	7
11	Mosaicos de parcelas	-
12	Pontos de água	30
13	Rede elétrica de alta tensão	10

Considerando a dispersão territorial e a dinâmica urbanística, as FGC associadas aos edifícios isolados não foram representadas cartograficamente, estando salvaguardada a sua execução no âmbito do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

As FGC equivalem a 23% do território concelhio, aproximadamente 4900 hectares. As faixas associadas aos aglomerados populacionais (2), nos terrenos inseridos ou confinantes com espaços florestais, representam mais de metade da área total de FGC, nomeadamente, cerca de 2800 ha. Os MPGC (11) totalizam 713 ha, representando cerca de 15% do total (Quadro 12).

Atendendo à área de FGC e MPGC referente a cada uma das entidades responsáveis pela sua execução, verifica-se que 3007 ha, cerca de 60 %, são da responsabilidade dos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas definidas no âmbito do PMDFCI. Seguidamente, surge a autarquia e as juntas de freguesia como as entidades com a maior responsabilidade na sua execução, cerca de 1723,6 ha (35%), respeitantes na sua maioria à execução de mosaicos e parcelas de gestão de combustíveis (fig. 9).

⁵ Em consonância com o Decreto-Lei nº 10/2018, de 14 de fevereiro que clarifica os critérios aplicáveis à gestão de combustível nas faixas secundárias de gestão de combustível no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Quadro 12 – Área total das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, por entidade responsável.

Freguesia	Código FGC	Descrição FGC	Área (ha)	%
Abrunhosa-a-Velha	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	57,1	3,3
	03	Parques Industriais	0,0	0,0
	04	Rede viária florestal	12,3	0,7
	05	Rede ferroviária	12,5	0,7
	06	Rede Transporte de Gás	2,0	0,1
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	5,7	0,3
	08	Rede Primária FGC	77,3	4,5
	10	Rede elétrica de média tensão	1,9	0,1
	11	Mosaicos de Parcelas	3,8	0,2
	13	Rede elétrica de alta tensão	0,0	0,0
	Subtotal		172,7	10,0
Alcafache	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	171,7	13,3
	03	Parques Industriais	0,0	0,0
	04	Rede viária florestal	15,2	1,2
	05	Rede ferroviária	0,0	0,0
	06	Rede Transporte de Gás	0,0	0,0
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	0,0	0,0
	08	Rede Primária FGC	90,7	7,0
	10	Rede elétrica de média tensão	0,7	0,1
	11	Mosaicos de Parcelas	0,0	0,0
	13	Rede elétrica de alta tensão	2,9	0,2
	Subtotal		281,2	21,8
Cunha Baixa	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	176,7	11,4
	03	Parques Industriais	0,0	0,0
	04	Rede viária florestal	11,9	0,8
	05	Rede ferroviária	0,0	0,0
	06	Rede Transporte de Gás	3,2	0,2
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	0,0	0,0
	08	Rede Primária FGC	29,6	1,9
	10	Rede elétrica de média tensão	3,4	0,2
	11	Mosaicos de Parcelas	0,4	0,0
	13	Rede elétrica de alta tensão	0,0	0,0
	Subtotal		225,2	14,5
Espinho	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	237,4	16,3
	03	Parques Industriais	23,8	1,6
	04	Rede viária florestal	14,3	1,0
	05	Rede ferroviária	3,8	0,3
	06	Rede Transporte de Gás	4,6	0,3
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	0,0	0,0

Freguesia	Código FGC	Descrição FGC	Área (ha)	%
	08	Rede Primária FGC	43,3	3,0
	10	Rede elétrica de média tensão	0,7	0,0
	11	Mosaicos de Parcelas	0,0	0,0
	13	Rede elétrica de alta tensão	0,0	0,0
	Subtotal		328,0	22,5
Fornos de Maceira Dão	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	269,8	16,6
	03	Parques Industriais	13,4	0,8
	04	Rede viária florestal	18,5	1,1
	05	Rede ferroviária	0,0	0,0
	06	Rede Transporte de Gás	0,0	0,0
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	0,0	0,0
	08	Rede Primária FGC	76,9	4,7
	10	Rede elétrica de média tensão	7,5	0,5
	11	Mosaicos de Parcelas	82,6	5,1
	13	Rede elétrica de alta tensão	2,8	0,2
	Subtotal		471,4	29,0
Freixiosa	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	48,2	6,6
	03	Parques Industriais	0,0	0,0
	04	Rede viária florestal	11,5	1,6
	05	Rede ferroviária	0,0	0,0
	06	Rede Transporte de Gás	0,0	0,0
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	0,0	0,0
	08	Rede Primária FGC	0,0	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	1,5	0,2
	11	Mosaicos de Parcelas	104,0	14,2
	13	Rede elétrica de alta tensão	0,0	0,0
	Subtotal		165,2	22,6
Quintela de Azurara	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	93,3	9,7
	03	Parques Industriais	11,1	1,2
	04	Rede viária florestal	12,2	1,3
	05	Rede ferroviária	0,0	0,0
	06	Rede Transporte de Gás	0,0	0,0
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	0,0	0,0
	08	Rede Primária FGC	0,0	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	4,0	0,4
	11	Mosaicos de Parcelas	2,8	0,3
	13	Rede elétrica de alta tensão	0,0	0,0
	Subtotal		123,4	12,9
São João da Fresta	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	69,9	9,4
	03	Parques Industriais	0,0	0,0
	04	Rede viária florestal	19,2	2,6

Freguesia	Código FGC	Descrição FGC	Área (ha)	%
	05	Rede ferroviária	0,0	0,0
	06	Rede Transporte de Gás	0,0	0,0
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	0,0	0,0
	08	Rede Primária FGC	0,0	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	1,7	0,2
	11	Mosaicos de Parcelas	82,6	11,1
	13	Rede elétrica de alta tensão	0,0	0,0
	Subtotal		173,5	23,4
União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	990,9	21,4
	03	Parques Industriais	121,1	2,6
	04	Rede viária florestal	57,4	1,2
	05	Rede ferroviária	6,8	0,1
	06	Rede Transporte de Gás	0,0	0,0
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	0,0	0,0
	08	Rede Primária FGC	106,5	2,3
	10	Rede elétrica de média tensão	12,8	0,3
	11	Mosaicos de Parcelas	159,6	3,5
	13	Rede elétrica de alta tensão	6,9	0,1
	Subtotal		1462,0	31,6
União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	148,0	20,7
	03	Parques Industriais	6,9	1,0
	04	Rede viária florestal	3,6	0,5
	05	Rede ferroviária	1,3	0,2
	06	Rede Transporte de Gás	0,7	0,1
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	0,0	0,0
	08	Rede Primária FGC	43,6	6,1
	10	Rede elétrica de média tensão	0,0	0,0
	11	Mosaicos de Parcelas	0,0	0,0
	13	Rede elétrica de alta tensão	5,8	0,8
	Subtotal		210,0	29,4
União das freguesias de Santiago de Cassurães e Póvoa de Cervães	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	322,5	10,7
	03	Parques Industriais	5,3	0,2
	04	Rede viária florestal	18,9	0,6
	05	Rede ferroviária	12,3	0,4
	06	Rede Transporte de Gás	7,1	0,2
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	0,0	0,0
	08	Rede Primária FGC	117,1	3,9
	10	Rede elétrica de média tensão	2,7	0,1
	11	Mosaicos de Parcelas	60,5	2,0
	13	Rede elétrica de alta tensão	0,0	0,0
	Subtotal		546,2	18,2

Freguesia	Código FGC	Descrição FGC	Área (ha)	%
União das freguesias de Tavares (Chás, Várzea e Travanca)	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	293,5	8,4
	03	Parques Industriais	23,7	0,7
	04	Rede viária florestal	55,8	1,6
	05	Rede ferroviária	0,0	0,0
	06	Rede Transporte de Gás	0,0	0,0
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	0,0	0,0
	08	Rede Primária FGC	86,5	2,5
	10	Rede elétrica de média tensão	10,5	0,3
	11	Mosaicos de Parcelas	291,3	8,3
	13	Rede elétrica de alta tensão	0,0	0,0
	Subtotal		761,4	21,7
TOTAL	01	Edifícios isolados	-	-
	02	Aglomerados populacionais	2879,0	13,1
	03	Parques Industriais	205,2	0,9
	04	Rede viária florestal	250,8	1,1
	05	Rede ferroviária	36,7	0,2
	06	Rede Transporte de Gás	17,7	0,1
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	5,7	0,0
	08	Rede Primária FGC	671,4	3,1
	10	Rede elétrica de média tensão	47,4	0,2
	11	Mosaicos de Parcelas	787,7	3,6
	13	Rede elétrica de alta tensão	18,4	0,1
TOTAL FGC / MFGC			4920,1	22,4

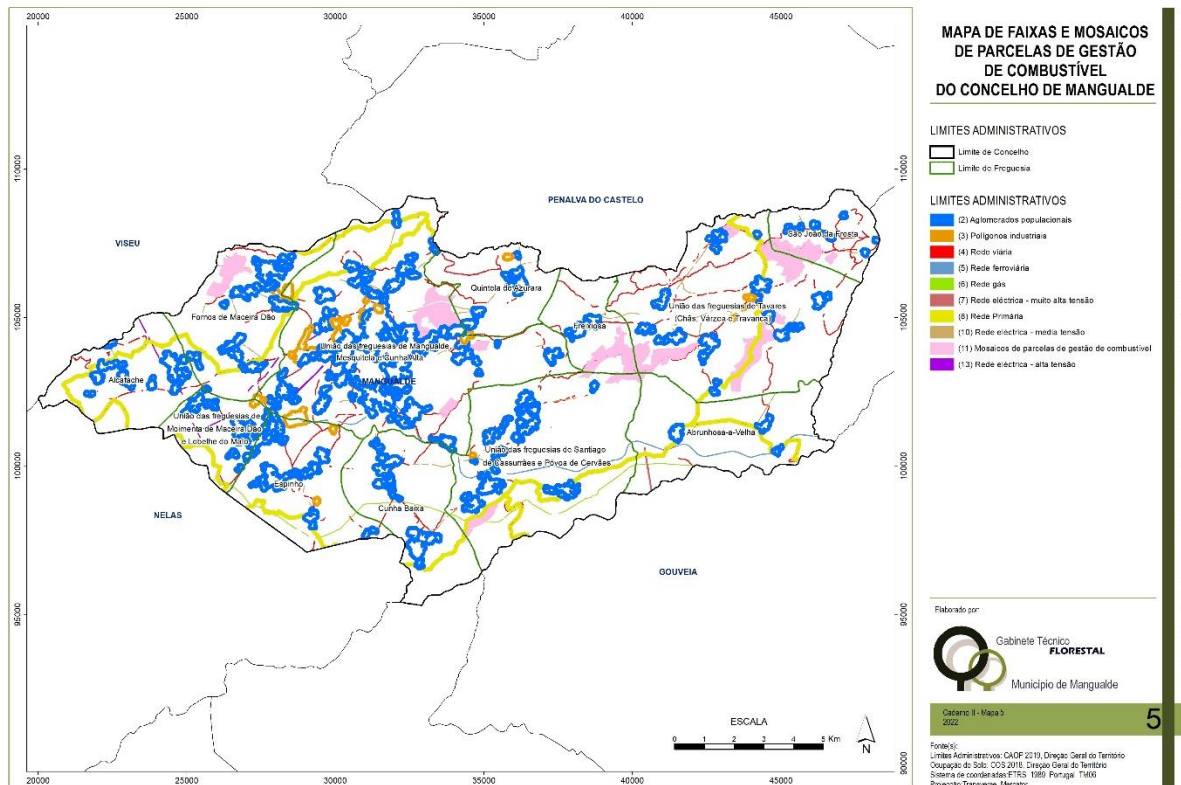


Figura 9 – Mapa de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível.

Atendendo à distribuição por freguesia, verifica-se que é no território da União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta que se concentra a maior área de FGC e MPGC, cerca de 1500 ha, equivalentes a 6,7 % da área do concelho (quadro 13).

Quadro 13 – Área total das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, por freguesia.

Freguesia	Área (ha)	%
Abrunhosa-a-Velha	172,7	0,8
Alcafache	281,2	1,3
Cunha Baixa	225,2	1,0
Espinho	328,0	1,5
Fornos de Maceira Dão	471,4	2,2
Freixiosa	165,2	0,8
Quintela de Azurara	123,4	0,6
São João da Fresta	173,5	0,8
União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	1462,0	6,7
União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	210,0	1,0
União das freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	546,2	2,5
União das freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	761,4	3,5
Total	4920,1	22,4

Por último, importa referir a importância estratégica dos mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis (MPGC). Estes, são um conjunto de parcelas de território no interior dos compartimentos definidos pelas FGC 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.

Dada a sua magnitude, a sua execução encontra-se dependente da oportunidade financeira criada através de programas e projetos que venham a ser aprovados, em resultado de candidaturas submetidas pela autarquia e juntas de freguesia, através do acompanhamento do Gabinete Técnico Florestal.

3.1.1.3 Rede Viária

No âmbito da defesa da floresta contra incêndios, a infraestruturação do território através de uma adequada rede viária florestal, constitui um dos pilares mais importantes, quer do ponto de vista da prevenção, quer do ponto de vista do combate e desempenha as seguintes funções fundamentais:

- a) Facilitar a movimentação rápida dos meios de combate à zona de fogo, aos pontos de reabastecimento de água e combustível;
- b) Integrar a rede de faixas de gestão de combustível onde as equipas de combate encontram condições favoráveis para a extinção do fogo, em segurança;
- c) Possibilitar a circulação de patrulhas de vigilância móvel terrestre, em complemento com a rede de vigilância fixa.

Com efeito, a rede viária florestal garante a acessibilidade necessária para a execução dos trabalhos de manutenção, garante a circulação das viaturas de vigilância, 1ª intervenção e combate. Por outro lado, possibilita aos proprietários a dinamização e valorização dos terrenos rústicos localizados nos espaços rurais, ainda que, não se deva descurar o facto desta maior acessibilidade, paradoxalmente, possa contribuir para o agravamento do risco, uma vez que aumenta a probabilidade de ocorrência de atos negligentes ou atos criminosos.

O levantamento e reconhecimento da rede viária florestal (RVF) foi efetuado por método indireto através da fotointerpretação e, por método direto, através de validação do terreno.

No primeiro caso, procurou-se classificar a via em função de fatores críticos, dos quais destacamos, a largura da faixa de rodagem, o tipo de pavimento, a existência de locais cruzamento e de inversão de marcha de veículos e a sinalização de caminhos sem saída.

Num segundo momento, sempre que a situação o justificava, procedeu-se à validação no terreno das condições de transitabilidade e do estado de conservação, quer do ponto de vista do efetivo estabelecimento da faixa de gestão combustível associada ao caminho, quer do ponto de vista da conservação da plataforma da via.

Este trabalho permitiu estabelecer uma programação plurianual de beneficiação da rede viária florestal, bem como, a identificação dos troços a construir, considerados estratégicos para um adensamento da rede viária florestal em algumas áreas de maior perigosidade e de maior valor florestal (fig. 10).

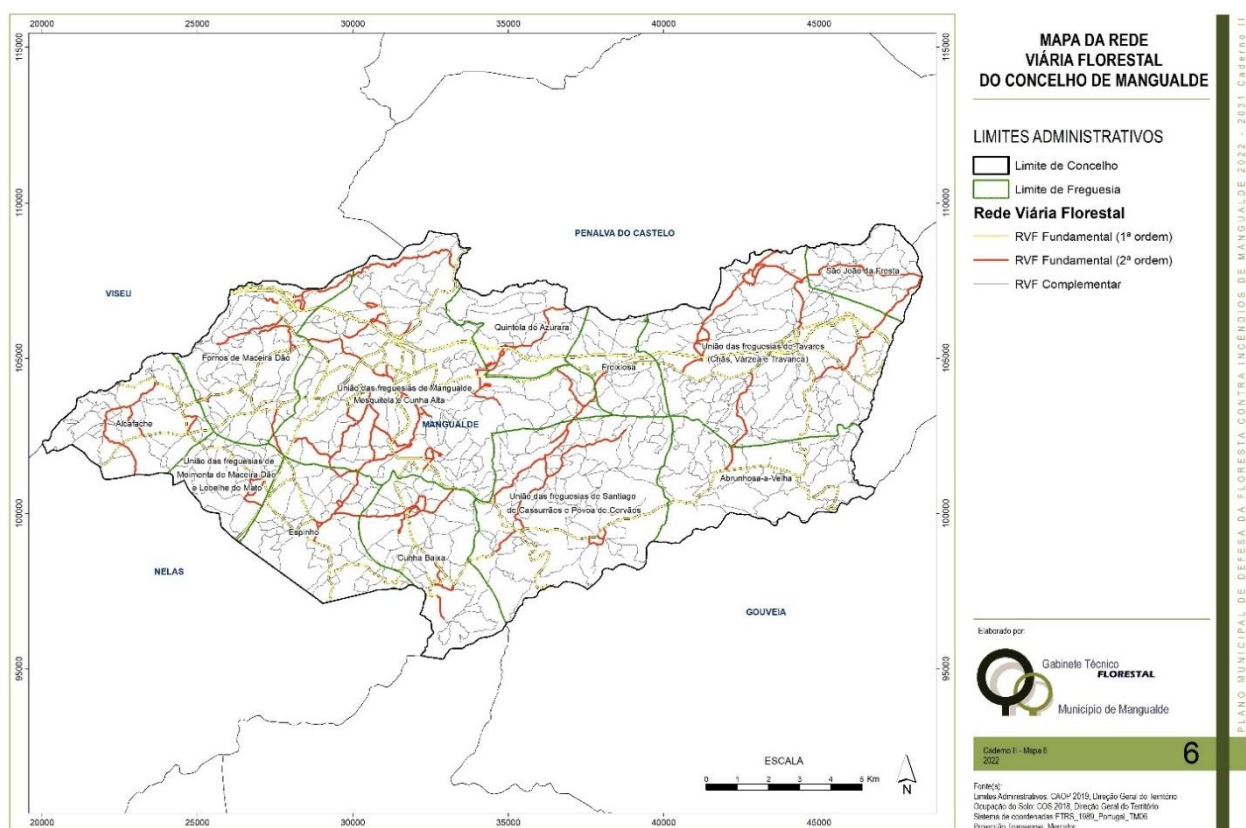


Figura 10 – Mapa da rede viária florestal.

No conjunto das três ordens das vias, o território de Mangualde totaliza, aproximadamente, 900 km distribuídos da seguinte forma:

Quadro 14 – Distribuição da rede viária, segundo a ordem da via.

Freguesia	Classe da Via	Designação	Km	%
Abrunhosa-a-Velha	Fundamental - 1ª ordem	EN329	4,8	49,1
		EN329-2	5,0	50,9
	Fundamental - 2ª ordem	CM1463	0,9	100,0
	Complementar - 3ª ordem	Outros Caminhos	46,0	100,0
		1ª Ordem	9,8	17,4
		2ª Ordem	0,9	1,5
		3ª Ordem	46,0	81,1
		Subtotal RVF	56,7	100,0
Alcafache	Fundamental - 1ª ordem	CM1440	0,6	7,1
		EM594	4,2	47,2
		EM595	4,1	45,7
	Fundamental - 2ª ordem	CM 1436	1,1	15,8
		CM1436-1	2,5	35,2
		CM1437	1,2	17,1
		CM1440	0,0	0,2
		EM595-2	1,2	17,4
		RM.2.47	1,0	14,4
	Complementar - 3ª ordem	Outros Caminhos	33,7	100,0
		1ª Ordem	8,9	17,9
		2ª Ordem	7,0	14,2
		3ª Ordem	33,7	67,9
		Subtotal RVF	49,7	100,0
Cunha Baixa	Fundamental - 1ª ordem	CM1450	1,1	12,2
		EM 645	0,2	2,9
		EM645	4,2	48,8
		EN 232	0,1	0,8
		EN329-2	0,9	10,4
		RM.1.1	0,4	4,5
		RM.1.2	1,1	12,3
		RM.1.3	0,5	5,8
		RM.1.88	0,2	2,4
	Fundamental - 2ª ordem	CM1438	1,8	19,7
		RM.2.10	1,0	10,9
		RM.2.113	0,3	3,2
		RM.2.16	1,9	20,7
		RM.2.18	0,5	5,9
		RM.2.20	1,1	11,7
		RM.2.5	0,9	9,5
		RM.2.6	1,0	10,3

Freguesia	Classe da Via	Designação	Km	%
	Complementar - 3ª ordem	RM.2.7	0,8	8,2
		Outros Caminhos	42,9	100,0
		1ª Ordem	8,6	14,2
		2ª Ordem	9,2	15,1
		3ª Ordem	42,9	70,7
		Subtotal RVF	60,7	100,0
Espinho	Fundamental - 1ª ordem	CM1438	2,4	16,8
		CM1439	0,7	5,0
		CM1450	0,6	4,2
		CM1450-1	2,6	18,8
		EM594	4,9	35,1
		EN234	1,8	12,9
		RM.1.10	1,0	7,1
		Subtotal RVF	60,1	100,0
	Fundamental - 2ª ordem	CM1438	1,7	29,8
		RM.2.13	0,5	8,7
		RM.2.14	0,2	3,7
		RM.2.15	0,2	3,3
		RM.2.19	0,3	5,3
		RM.2.21	0,2	2,9
		RM.2.22	0,4	7,8
		RM.2.23	0,0	0,1
		RM.2.32	1,2	20,8
		RM.2.36	1,0	17,1
		RM.2.50	0,0	0,6
		Subtotal RVF	60,1	100,0
	Complementar - 3ª ordem	Outros Caminhos	40,5	100,0
		1ª Ordem	14,0	23,3
		2ª Ordem	5,7	9,4
		3ª Ordem	40,5	67,3
		Subtotal RVF	60,1	100,0
Fornos de Maceira Dão	Fundamental - 1ª ordem	A25	7,3	32,9
		CM1440	1,6	7,0
		EM595	4,3	19,2
		EM595-1	4,0	18,1
		EN16	5,1	22,9
	Fundamental - 2ª ordem	CM1440	0,3	2,7
		CM1441	2,3	22,7
		CM1442	0,4	3,8
		CM1444	0,0	0,2
		LM.2.94	2,2	22,2
		LM.2.96	1,1	10,9
		LM.2.97	0,0	0,4
		RM.2.118	1,0	9,6
		RM.2.52	0,8	8,5
		RM.2.58	0,4	3,5

Freguesia	Classe da Via	Designação	Km	%
		RM.2.79	0,4	3,9
		RM.2.87	0,6	6,3
		RM.2.93	0,5	5,4
	Complementar - 3ª ordem	Outros Caminhos	51,9	100,0
	1ª Ordem		22,2	26,4
	2ª Ordem		10,0	11,9
	3ª Ordem		51,9	61,7
	Subtotal RVF		84,2	100,0
Freixiosa	Fundamental - 1ª ordem	A25	5,5	63,4
		EN16	3,2	36,6
	Fundamental - 2ª ordem	CM1457	1,0	100,0
	Complementar - 3ª ordem	Outros Caminhos	26,5	100,0
	1ª Ordem		8,7	24,0
	2ª Ordem		1,0	2,7
	3ª Ordem		26,5	73,4
	Subtotal RVF		36,1	100,0
Quintela de Azurara	Fundamental - 1ª ordem	A25	6,2	87,7
		EN16	0,9	12,3
	Fundamental - 2ª ordem	EM615	4,1	80,1
		RM.2.69	0,0	0,4
		RM.2.74	0,7	13,5
		RM.2.78	0,3	6,0
	Complementar - 3ª ordem	Outros Caminhos	25,4	100,0
	1ª Ordem		7,1	18,9
	2ª Ordem		5,1	13,6
	3ª Ordem		25,4	67,6
	Subtotal RVF		37,5	100,0
São João da Fresta	Fundamental - 1ª ordem	-	0,0	0,0
	Fundamental - 2ª ordem	CM1467	2,4	37,3
		CM1596	1,9	29,2
		EM606	1,9	29,0
		LM.2.106	0,3	4,5
	Complementar - 3ª ordem	Outros Caminhos	23,6	78,7
	1ª Ordem		0,0	0,0
	2ª Ordem		6,4	21,3
	3ª Ordem		23,6	78,7
	Subtotal RVF		30,0	100,0
União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	Fundamental - 1ª ordem	A25	11,4	19,1
		CM1444	0,6	0,9
		CM1445	1,7	2,8
		EM595	0,8	1,4
		EM645	0,7	1,2
		EN 232	5,3	8,9
		EN16	9,6	16,1

Freguesia	Classe da Via	Designação	Km	%
		EN234	6,9	11,6
		EN329-1	6,7	11,3
		Outros Caminhos	15,8	26,6
	Fundamental - 2ª ordem	CM144	1,0	2,6
		CM1444	2,2	5,8
		CM1445	0,7	1,9
		CM1448	4,3	11,8
		CM1449	0,7	2,0
		CM1453	0,9	2,4
		CM1457	0,6	1,5
		CM1458	1,1	3,1
		CM1468	1,9	5,1
		EM615	0,2	0,7
		EM646	2,4	6,5
		EN232	3,0	8,0
		Outros Caminhos	18,0	48,6
	Complementar - 3ª ordem	Outros Caminhos	117,5	100,0
	1ª Ordem		59,3	27,7
	2ª Ordem		37,0	17,3
	3ª Ordem		117,5	55,0
	Subtotal RVF		213,9	100,0
União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	Fundamental - 1ª ordem	EM594	3,1	69,4
		EN234	1,4	30,6
	Fundamental - 2ª ordem	RM.2.24	0,8	28,3
		RM.2.25	0,8	26,6
		RM.2.26	0,6	20,1
		RM.2.27	0,4	14,6
		RM.2.31	0,3	8,9
		RM.2.51	0,0	1,5
	Complementar - 3ª ordem	Outros Caminhos	22,6	100,0
	1ª Ordem		4,5	14,9
	2ª Ordem		2,9	9,6
	3ª Ordem		22,6	75,5
	Subtotal RVF		29,9	100,0
União das freguesias de Santiago de Cassurães e Póvoa de Cervães	Fundamental - 1ª ordem	EN 232	6,0	48,9
		EN329-2	6,2	51,1
	Fundamental - 2ª ordem	CM1451	1,1	8,2
		CM1454	2,4	17,8
		CM1455	3,4	24,4
		CM1456	0,7	5,1
		EM646	4,7	34,0
		RM.2.12	0,4	2,6
		RM.2.8	0,8	6,1
		RM.2.9	0,2	1,6

Freguesia	Classe da Via	Designação	Km	%
	Complementar - 3ª ordem	Outros Caminhos	84,4	100,0
		1ª Ordem	12,2	11,1
		2ª Ordem	13,7	12,5
		3ª Ordem	84,4	76,5
		Subtotal RVF	110,4	100,0
União das freguesias de Tavares (Chás, Várzea e Travanca)	Fundamental - 1ª ordem	A25	18,7	48,4
		EN 16	0,9	2,4
		EN16	10,6	27,4
		EN329	4,5	11,6
		IP5	4,0	10,3
	Fundamental - 2ª ordem	CM1463	3,1	15,5
		CM1464	2,4	11,9
		CM1465	1,3	6,6
		CM1596	1,3	6,4
		EM606	2,2	11,3
		EM615-2	6,4	32,5
		Outros Caminhos	3,1	15,7
	Complementar - 3ª ordem	Outros Caminhos	109,1	100,0
		1ª Ordem	38,6	23,0
		2ª Ordem	19,7	11,8
		3ª Ordem	109,1	65,2
		Subtotal RVF	167,4	100,0
TOTAL		Total RVF 1ª Ordem	193,9	20,7
		Total RVF 2ª Ordem	118,6	12,7
		Total RVF 3ª Ordem	624,1	66,6
		Total RVF	936,5	100,0

A totalidade da rede viária fundamental (312,4 km) corresponde aos troços da rede viária composta pelas estradas nacionais (EN), estradas municipais (EM) e caminhos municipais (CM), estando a sua manutenção assegurada em permanência no âmbito da atividade da respetiva entidade gestora, nomeadamente as Infraestruturas de Portugal e a Câmara Municipal.

A rede viária complementar totaliza 624,1km, sendo a sua maioria constituída por caminhos de terra batida. Os 84,3 km de caminhos asfaltados referem-se maioritariamente a arruamentos em áreas urbanas, cujos troços tem uma largura inferior a 4 metros de largura, impedindo o regular acesso a meios de combate de maior envergadura (Quadro 15).

Quadro 15 – Distribuição da rede viária complementar, segundo o tipo de piso.

Ordem da Via	Extensão (km)
Asfalto	84,3
Macadame-toutvenant	8,9
Terra batida	530,9
Total	624,1

3.1.1.3 Rede de Pontos de Água

A existência de uma cobertura adequada de pontos de água, permite o reabastecimento dos meios de combate, aéreos e terrestres, aumentando a eficácia e os tempos de resposta.

A rede de pontos de água (RPA) do concelho de Mangualde é constituída por 19 infraestruturas existentes e 5 pontos previstos. Dos 19 existentes, 10 pontos de água são da classe mistos de 1ª ordem e 9 são terrestres de 2ª ordem (fig. 12).

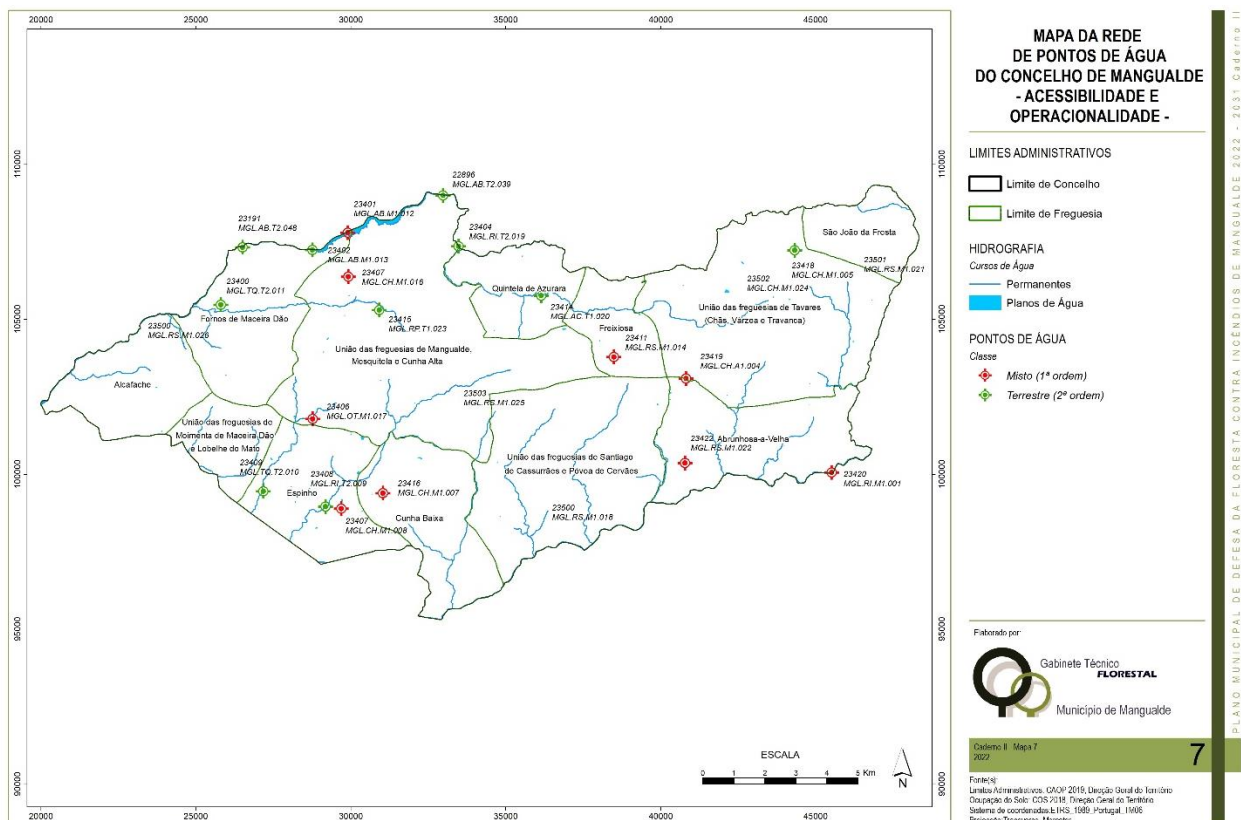


Figura 11– Mapa da rede de pontos de água.

O valor da densidade (m^3/ha) de pontos de água, excluindo os pertencentes às tipologias *Rio* (222) e *Albufeira de Barragem* (211) e *Albufeira de Açude* (212), é de $6,6 m^3/ha$. Este valor sobe para $118,6 m^3/ha$ quando incluídos os pontos de água associados às linhas de água (quadro 16).

Com efeito, Mangualde, pela sua posição geográfica, ladeado por dois rios importantes, é servido por pontos de abastecimento de elevada importância, dos quais se destacam, a albufeira da Barragem de Fagilde e os locais de abastecimento nos rios Dão e Mondego.

Quadro 16 – Capacidade da rede de pontos de água, por freguesia.

Freguesia	ID PA	Código do Tipo PA	Designação da Rede PA	Classe PA	Quantidade PA	Volume Máximo (m³)
Abrunhosa-a-Velha	001	222	Rio	M	-	72000
	022	111	Reservatório DFCI	M		175
	Sub-total				2	72175
Cunha Baixa	007	214	Charca	M	-	3500
	Sub-total				1	3500
Espinho	008	214	Charca	M	-	19200
	009	222	Rio	T		75
	010	114	Tanque de rega	T		73,5
	Sub-total				3	19348,5
Fornos de Maceira Dão	011	114	Tanque de rega	T	-	73,5
	048	211	Albufeira de barragem	T		3000
	012	211	Albufeira de barragem	M		750000
	013	211	Albufeira de barragem	M		750000
	Sub-total				4	1503073,5
Freixiosa	014	111	Reservatório DFCI	M	-	175
	Sub-total				1	175
Quintela de Azurara	020	212	Albufeira de açude	T	-	400
	Sub-total				1	400
União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	039	211	Albufeira de barragem	T		8000
	016	214	Charca	M		56250
	019	222	Rio	T		1000
	017	115	Outros	T		12500
	023	310	Rede pública	T		100
	Sub-total				5	77850
União das freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	005	214	Charca	M	-	1200
	004	214	Charca	A		1200
	Sub-total				2	2400
Total					19	1678922
Área de espaços florestais do concelho (floresta + inculto) (ha)						14156,6
Densidade de pontos de água (m³ / ha)						118,6

Atendendo à distribuição geográfica da rede de pontos de água, os reservatórios propostos e a inclusão de uma charca já existente numa pedra desativada (MGL.CH.M1.024), pretendem colmatar o défice atualmente existente em áreas ocupadas por densas manchas de povoamentos florestais. Por outro lado, a rede de pontos de água possibilitará a médio prazo, a existência de pelo menos uma infraestrutura de 1ª ordem por cada quadricula de 25 km².

O reforço desta rede é de extrema importância, bem como a manutenção e beneficiação dos existentes, para assim garantir as melhores condições de reabastecimento aos meios de combate a incêndios rurais. Esta importância é reforçada, dado que os períodos de extrema secura são cada vez mais longos, havendo anos em que a precipitação é diminuta durante o período crítico.

3.1.1.4 Silvicultura no âmbito da DFCI

As ações de silvicultura preventiva abrangeram uma área total correspondente a 32 ha e foram realizadas com recurso a meios próprios da autarquia e da prestação de serviços contratados (fig. 12).

Não obstante o valor executado ter sido bastante baixo face ao desejável, a curto prazo, a autarquia terá maior capacidade de execução uma vez que a partir de 2022, irá dispor de uma máquina giratória de 12 toneladas, com braço destroçador, mais um trator florestal, equipado com destroçadora de martelos e contará com dois manobreadores.

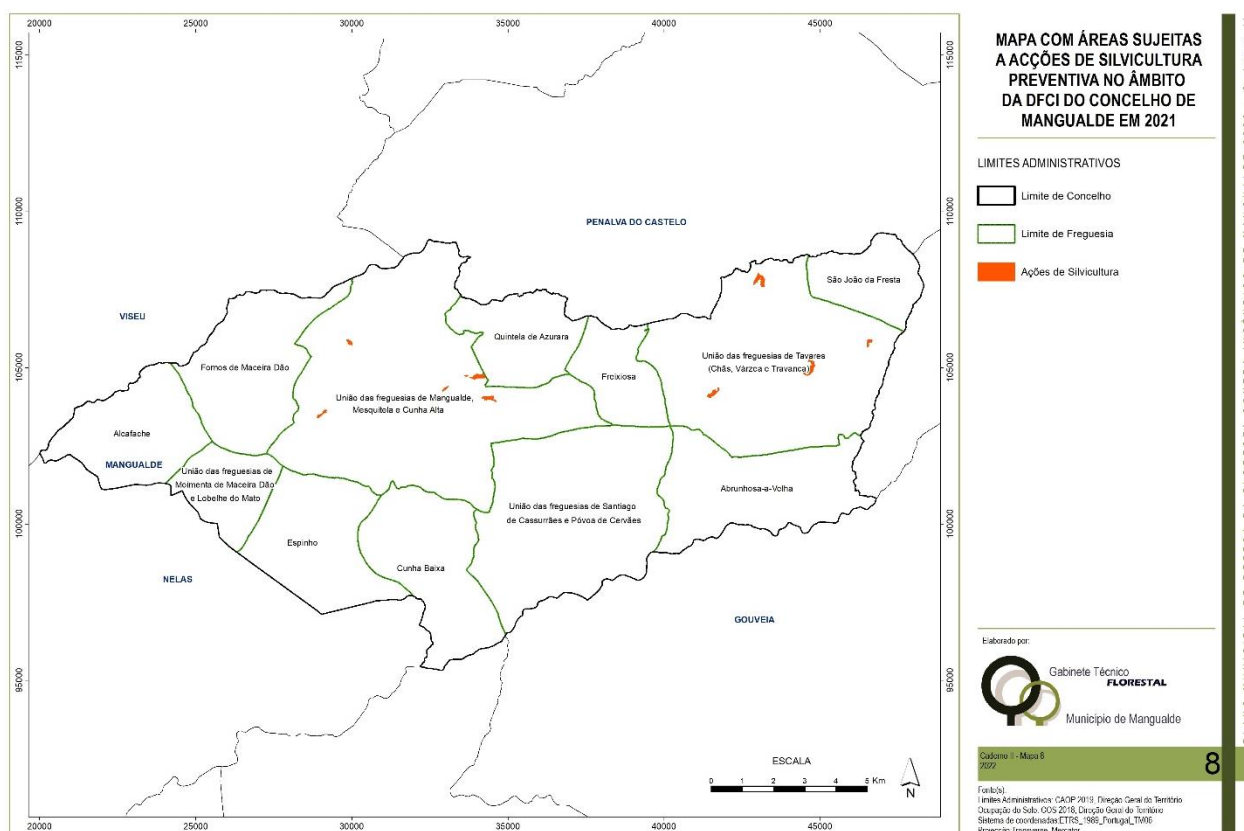


Figura 12 – Mapa da silvicultura no âmbito da DFCI em 2021.

3.1.2. Planeamento das ações referentes ao 1º Eixo Estratégico

Com as intervenções preconizadas na rede primária e secundária de FGC e MPGC pretende-se a redução da carga de combustíveis vegetais e a correção de densidades excessivas, cumprindo o estabelecido no anexo do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

Não obstante o período de vigência do presente plano ser de 10 anos, face ao período de 5 anos do anterior, o planeamento das ações de execução e manutenção das FGC e MPGC resultou, em grande medida, do trabalho realizado durante o período de 2015 a 2020.

Em termos biofísicos, o espaço florestal mantém a mesma matriz pelo que, as incidências geográficas das ações são similares.

Contudo, deve salientar-se a redefinição das áreas que constituem os MPGC, os quais foram ligeiramente reduzidos de forma a corresponderem na sua grande maioria a áreas cuja titularidade fosse pertença do município ou das juntas de freguesia.

Parte da execução das referidas redes secundárias e primárias dependem da existência de fundos comunitários que garantam a sua execução, mas também do sucesso da implementação de programas e instrumentos de gestão da paisagem, como são exemplo as Áreas Integradas de Gestão da Paisagem (AIGP) ou o cadastro predial simplificado da propriedade rústica, através do Balcão Único do Prédio (BUPI).

A calendarização das intervenções compreende o período 2022 – 2031, apresentando-se para cada ano, a área com necessidade de intervenção, por tipologia de FGC (quadro. 18).

Conforme referido, a proposta apresentada para a instalação e manutenção de mosaicos de parcelas de gestão de combustível e de rede primária, fica sujeita, temporal e espacialmente, às candidaturas a fundos comunitários e respetiva data de aprovação.

Sem prejuízo do disposto no n.º 13 e 14 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, em termos cartográficos, sempre que ocorreu interceção de áreas, foi respeitada a seguinte priorização quanto à responsabilidade de execução dos trabalhos:

- Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica (muito alta tensão);
- Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica (alta e média tensão);
- Rede de transporte de gás natural (gasoduto)
- Rede ferroviária
- Rede viária;
- Parques e polígonos industriais;
- Aglomerados populacionais;
- Rede Primária;
- Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível.

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 representa na tabela de quantidades e nos mapas da rede de FGC anuais, o que não invalida que se evitem repetições de intervenção no mesmo ano, quando o planejamento é coincidente.

Quadro 17 – Intervenções na rede de FGC e MPGC para 2022-2031.

Freguesia	Código	Descrição	Área C/ inter. (ha)	Área S/ inter. (ha)	Área total (ha)	Distribuição da área total com necessidade de intervenção (ha)																			
						2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030		2031	
						C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.
Abrunhosa-a-Velha	2	Aglomerados populacionais	14,5	42,6	57,1	14,5	42,6	14,5	42,6	14,5	42,6	14,5	42,6	14,5	42,6	14,5	42,6	14,5	42,6	14,5	42,6	14,5	42,6	14,5	42,6
	4	Rede viária florestal	12,3	0,0	12,3	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0
	5	Rede ferroviária	12,5	0,0	12,5	12,5	0,0	12,5	0,0	12,5	0,0	12,5	0,0	12,5	0,0	12,5	0,0	12,5	0,0	12,5	0,0	12,5	0,0	12,5	0,0
	6	Rede Transporte de Gás	2,0	0,0	2,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0
	7	Rede elétrica de muito alta tensão	5,7	0,0	5,7	0,0	5,7	0,0	5,7	5,7	0,0	0,0	5,7	0,0	5,7	5,7	0,0	0,0	5,7	0,0	5,7	5,7	0,0	0,0	5,7
	8	Rede Primária FGC	43,4	33,9	77,3	0,0	77,3	43,4	33,9	43,4	33,9	0,0	77,3	0,0	77,3	0,0	77,3	43,4	33,9	0,0	77,3	0,0	77,3	0,0	77,3
	10	Rede elétrica de média tensão	1,9	0,0	1,9	0,0	1,9	1,9	0,0	0,0	1,9	0,0	1,9	1,9	0,0	0,0	1,9	0,0	1,9	1,9	0,0	0,0	1,9	0,0	1,9
	11	Mosaicos de Parcelas	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	0,0	0,0	3,8	3,8	0,0	0,0	3,8
	Subtotal		96,2	76,5	172,7	41,4	131,3	90,5	82,2	94,3	78,4	45,2	127,5	47,1	125,6	51,0	121,7	88,6	84,1	43,2	129,4	51,0	121,7	41,4	131,3
Alcafache	2	Aglomerados populacionais	32,2	139,5	171,7	32,2	139,5	32,2	139,5	32,2	139,5	32,2	139,5	32,2	139,5	32,2	139,5	32,2	139,5	32,2	139,5	32,2	139,5	32,2	139,5
	4	Rede viária florestal	15,2	0,0	15,2	15,2	0,0	15,2	0,0	15,2	0,0	15,2	0,0	15,2	0,0	15,2	0,0	15,2	0,0	15,2	0,0	15,2	0,0	15,2	0,0
	8	Rede Primária FGC	56,5	34,2	90,7	0,0	90,7	56,5	34,2	56,5	34,2	0,0	90,7	0,0	90,7	0,0	90,7	56,5	34,2	0,0	90,7	0,0	90,7	0,0	90,7
	10	Rede elétrica de média tensão	0,7	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0
	13	Rede elétrica de alta tensão	2,9	0,0	2,9	2,9	0,0	0,0	2,9	0,0	2,9	2,9	0,0	0,0	2,9	0,0	2,9	2,9	0,0	0,0	2,9	0,0	2,9	2,9	0,0
	Subtotal		107,5	173,7	281,2	51,1	230,1	103,9	177,3	103,9	177,3	51,1	230,1	47,5	233,7	47,5	233,7	107,5	173,7	47,5	233,7	47,5	233,7	51,1	230,1
Cunha Baixa	2	Aglomerados populacionais	44,6	132,0	176,7	44,6	132,0	44,6	132,0	44,6	132,0	44,6	132,0	44,6	132,0	44,6	132,0	44,6	132,0	44,6	132,0	44,6	132,0	44,6	132,0
	4	Rede viária florestal	11,9	0,0	11,9	11,9	0,0	11,9	0,0	11,9	0,0	11,9	0,0	11,9	0,0	11,9	0,0	11,9	0,0	11,9	0,0	11,9	0,0	11,9	0,0
	6	Rede Transporte de Gás	3,2	0,0	3,2	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0
	8	Rede Primária FGC	25,9	3,7	29,6	0,0	29,6	25,9	3,7	25,9	3,7	0,0	29,6	0,0	29,6	0,0	29,6	25,9	3,7	0,0	29,6	0,0	29,6	0,0	29,6
	10	Rede elétrica de média tensão	3,4	0,0	3,4	0,0	3,4	3,4	0,0	0,0	3,4	0,0	3,4	3,4	0,0	0,0	3,4	0,0	3,4	3,4	0,0	0,0	3,4	0,0	3,4
	11	Mosaicos de Parcelas	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4
	Subtotal		89,5	135,7	225,2	59,7	165,5	89,5	135,7	86,1	139,1	60,1	165,1	63,1	162,1	59,7	165,5	85,7	139,5	63,5	161,7	59,7	165,5	59,7	165,5
Espinho	2	Aglomerados populacionais	43,5	193,9	237,4	43,5	193,9	43,5	193,9	43,5	193,9	43,5	193,9	43,5	193,9	43,5	193,9	43,5	193,9	43,5	193,9	43,5	193,9	43,5	193,9
	3	Parques Industriais	16,6	7,1	23,8	16,6	7,1	16,6	7,1	16,6	7,1	16,6	7,1	16,6	7,1	16,6	7,1	16,6	7,1	16,6	7,1	16,6	7,1	16,6	7,1
	4	Rede viária florestal	14,3	0,0	14,3	14,3	0,0	14,3	0,0	14,3	0,0	14,3	0,0	14,3	0,0	14,3	0,0	14,3	0,0	14,3	0,0	14,3	0,0	14,3	0,0
	5	Rede ferroviária	3,8	0,0	3,8	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	0,0	3,8	0,0
	6	Rede Transporte de Gás	4,6	0,0	4,6	4,6	0,0	4,6	0,0	4,6	0,0	4,6	0,0	4,6	0,0	4,6	0,0	4,6	0,0	4,6	0,0	4,6	0,0	4,6	0,0
	8	Rede Primária FGC	34,2	9,1	43,3	0,0	43,3	34,2	9,1	34,2	9,1	0,0	43,3	0,0	43,3	0,0	43,3	34,2	9,1	0,0	43,3	0,0	43,3	0,0	43,3
	10	Rede elétrica de média tensão	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7
	Subtotal		117,8	210,2	328,0	82,9	245,1	117,8	210,2	117,1	210,9	82,9	245,1	83,6	244,4	82,9	245,1	117,1	210,9	83,6	244,4	82,9	245,1	82,9	245,1
Fornos de Maceira Dão	2	Aglomerados populacionais	84,0	185,7	269,8	84,0	185,7	84,0	185,7	84,0	185,7	84,0	185,7	84,0	185,7	84,0	185,7	84,0	185,7	84,0	185,7	84,0	185,7	84,0	185,7
	3	Parques Industriais	6,5	6,9	13,4	6,5	6,9	6,5	6,9	6,5	6,9	6,5	6,9	6,5	6,9	6,5	6,9	6,5	6,9	6,5	6,9	6,5	6,9	6,5	6,9
	4	Rede viária florestal	18,5	0,0	18,5	18,5	0,0	18,5	0,0	18,5	0,0	18,5	0,0	18,5	0,0	18,5	0,0	18,5	0,0	18,5	0,0	18,5	0,0	18,5	0,0
	8	Rede Primária FGC	60,5	16,4	76,9	0,0	76,9	60,5	16,4	60,5	16,4	0,0	76,9	0,0	76,9	0,0	76,9	60,5	16,4	0,0	76,9	0,0	76,9	0,0	76,9
	10	Rede elétrica de média tensão	7,5	0,0	7,5	7,5	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5	7,5	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5	7,5	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5	7,5	0,0
	11	Mosaicos de Parcelas	82,6	0,0	82,6	82,6	0,0	82,6	0,0	82,6	0,0	0,0	82,6	0,0	82,6	82,6	0,0	0,0	82,6	0,0	82,6	82,6	0,0	0,0	82,6
	13	Rede elétrica de alta tensão	2,8	0,0	2,8	2,8	0,0	0,0	2,8	0,0	2,8	2,8	0,0	0,0	2,8	0,0	2,8	2,8	0,0	0,0	2,8	0,0	2,8	2,8	0,0
	Subtotal		262,5	208,9	471,4	202,0	269,4	252,2	219,2	252,2	219,2	119,4	352,0	109,1	362,3	191,7	279,7	179,9	291,5	109,1	362,3	191,7	279,7	119,4	352,0
Freixoia	2	Aglomerados populacionais	9,9	38,3	48,2	9,9	38,3	9,9	38,3	9,9	38,3	9,9	38,3	9,9	38,3	9,9	38,3	9,9	38,3	9,9	38,3	9,9	38,3	9,9	38,3
	4	Rede viária florestal	11,5	0,0	11,5	11,5	0,0	11,5	0,0	11,5	0,0	11,5	0,0	11,5	0,0	11,5	0,0	11,5	0,0	11,5	0,0	11,5	0,0	11,5	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	1,5	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0	1,5	1,5	0,0
	11	Mosaicos de Parcelas	104,0	0,0	104,0	0,0	104,0	75,6	28,4	104,0	0,0	75,6	28,4	75,6	28,4	104,0		75,6	28,4	0,0	104,0	75,6	28,4	28,4	75,6
	Subtotal		126,9	38,3	165,2	22,9	142,3	97,0	68,2	125,4	39,8	98,5	66,7	97,0	68,2	125,4	39,8	98,5	66,7	21,4	143,8	97,0	68,2	51,3	113,9
de	2	Aglomerados populacionais	22,9	70,4	93,3	22,9	70,4	22,9	70,4	22,9	70,4	22,9	70,4	22,9	70,4	22,9	70,4	22,9	70,4	22,9	70,4	22,9	70,4	22,9	70,4

Freguesia	Código	Descrição	Área C/ inter. (ha)	Área S/ inter. (ha)	Área total (ha)	Distribuição da área total com necessidade de intervenção (ha)																			
						2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030		2031	
						C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.	C/Inter.	S/Inter.
	3	Parques Industriais	5,6	5,5	11,1	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,5	5,6	5,5
	4	Rede viária florestal	12,2	0,0	12,2	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	4,0	0,0	4,0	3,2	0,8	0,8	3,2	0,0	4,0	3,2	0,8	0,8	3,2	0,0	4,0	3,2	0,8	0,8	3,2	0,0	4,0	3,2	0,8
	11	Mosaicos de Parcelas	2,8	0,0	2,8	2,8	0,0	0,0	2,8	0,0	2,8	0,0	2,8	2,8	0,0	0,0	2,8	0,0	2,8	2,8	0,0	0,0	2,8	0,0	2,8
	Subtotal		47,5	75,9	123,4	46,8	76,7	41,5	81,9	40,7	82,7	43,9	79,5	44,3	79,1	40,7	82,7	43,9	79,5	44,3	79,1	40,7	82,7	43,9	79,5
São João da Fresta	2	Aglomerados populacionais	12,4	57,5	69,9	12,4	57,5	12,4	57,5	12,4	57,5	12,4	57,5	12,4	57,5	12,4	57,5	12,4	57,5	12,4	57,5	12,4	57,5	12,4	57,5
	4	Rede viária florestal	19,2	0,0	19,2	19,2	0,0	19,2	0,0	19,2	0,0	19,2	0,0	19,2	0,0	19,2	0,0	19,2	0,0	19,2	0,0	19,2	0,0	19,2	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	1,7	0,0	1,7	1,7	0,0	0,0	1,7	0,0	1,7	1,7	0,0	0,0	1,7	0,0	1,7	1,7	0,0	0,0	1,7	0,0	1,7	1,7	0,0
	11	Mosaicos de Parcelas	82,6	0,0	82,6	26,8	55,8	55,8	26,8	45,8	36,8	45,8	36,8	72,6	10,0	55,8	26,8	45,8	36,8	45,8	36,8	82,6		10,0	72,6
	Subtotal		115,9	57,5	173,5	60,1	113,3	87,4	86,1	77,4	96,1	79,1	94,3	104,2	69,3	87,4	86,1	79,1	94,3	77,4	96,1	114,2	59,3	43,4	130,1
U. F. de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	2	Aglomerados populacionais	354,4	636,5	990,9	354,4	636,5	354,4	636,5	354,4	636,5	354,4	636,5	354,4	636,5	354,4	636,5	354,4	636,5	354,4	636,5	354,4	636,5	354,4	636,5
	3	Parques Industriais	59,4	61,7	121,1	59,4	61,7	59,4	61,7	59,4	61,7	59,4	61,7	59,4	61,7	59,4	61,7	59,4	61,7	59,4	61,7	59,4	61,7	59,4	61,7
	4	Rede viária florestal	57,4	0,0	57,4	57,4	0,0	57,4	0,0	57,4	0,0	57,4	0,0	57,4	0,0	57,4	0,0	57,4	0,0	57,4	0,0	57,4	0,0	57,4	0,0
	5	Rede ferroviária	6,8	0,0	6,8	6,8	0,0	6,8	0,0	6,8	0,0	6,8	0,0	6,8	0,0	6,8	0,0	6,8	0,0	6,8	0,0	6,8	0,0	6,8	0,0
	8	Rede Primária FGC	75,0	31,5	106,5	0,0	106,5	75,0	31,5	75,0	31,5	0,0	106,5	0,0	106,5	0,0	106,5	75,0	31,5	0,0	106,5	0,0	106,5	0,0	106,5
	10	Rede elétrica de média tensão	12,8	0,0	12,8	7,1	5,7	5,7	7,1	0,0	12,8	7,1	5,7	5,7	7,1	0,0	12,8	7,1	5,7	5,7	7,1	0,0	12,8	7,1	5,7
	11	Mosaicos de Parcelas	159,6	0,0	159,6	142,0	17,6	33,0	126,6	17,6	142,0	0,1	159,5	142,1	17,5	0,1	159,5	17,6	142,0	44,4	115,2	97,7	61,9	0,0	159,6
	13	Rede elétrica de alta tensão	6,9	0,0	6,9	1,6	5,3	5,3	1,6	0,0	6,9	1,6	5,3	5,3	1,6	0,0	6,9	1,6	5,3	5,3	1,6	0,0	6,9	1,6	5,3
	Subtotal		732,3	729,7	1462,0	628,7	833,3	597,0	864,9	570,6	891,3	486,8	975,2	631,1	830,9	478,1	983,9	579,3	882,7	533,4	928,6	575,7	886,3	486,7	975,3
U. F. de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	2	Aglomerados populacionais	23,0	125,0	148,0	23,0	125,0	23,0	125,0	23,0	125,0	23,0	125,0	23,0	125,0	23,0	125,0	23,0	125,0	23,0	125,0	23,0	125,0	23,0	125,0
	3	Parques Industriais	1,2	5,7	6,9	1,2	5,7	1,2	5,7	1,2	5,7	1,2	5,7	1,2	5,7	1,2	5,7	1,2	5,7	1,2	5,7	1,2	5,7	1,2	5,7
	4	Rede viária florestal	3,6	0,0	3,6	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0
	5	Rede ferroviária	1,3	0,0	1,3	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0
	6	Rede Transporte de Gás	0,7	0,0	0,7	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0
	8	Rede Primária FGC	33,3	10,3	43,6	0,0	43,6	33,3	10,3	33,3	10,3	0,0	43,6	0,0	43,6	0,0	43,6	33,3	10,3	0,0	43,6	0,0	43,6	0,0	43,6
	13	Rede elétrica de alta tensão	5,8	0,0	5,8	5,8	0,0	0,0	5,8	0,0	5,8	5,8	0,0	0,0	5,8	0,0	5,8	5,8	0,0	0,0	5,8	0,0	5,8	5,8	0,0
	Subtotal		68,9	141,1	210,0	35,6	174,4	63,0	146,9	63,0	146,9	35,6	174,4	29,8	180,2	29,8	180,2	68,9	141,1	29,8	180,2	29,8	180,2	35,6	174,4
U. F. de Santiago de Cassurães e Póvoa de Cervães	2	Aglomerados populacionais	68,4	254,0	322,5	68,4	254,0	68,4	254,0	68,4	254,0	68,4	254,0	68,4	254,0	68,4	254,0	68,4	254,0	68,4	254,0	68,4	254,0	68,4	254,0
	3	Parques Industriais	2,5	2,8	5,3	2,5	2,8	2,5	2,8	2,5	2,8	2,5	2,8	2,5	2,8	2,5	2,8	2,5	2,8	2,5	2,8	2,5	2,8	2,5	2,8
	4	Rede viária florestal	18,9	0,0	18,9	18,9	0,0	18,9	0,0	18,9	0,0	18,9	0,0	18,9	0,0	18,9	0,0	18,9	0,0	18,9	0,0	18,9	0,0	18,9	0,0
	5	Rede ferroviária	12,3	0,0	12,3	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0	12,3	0,0
	6	Rede Transporte de Gás	7,1	0,0	7,1	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0
	8	Rede Primária FGC	88,8	28,3	117,1	0,0	117,1	88,8	28,3	88,8	28,3	0,0	117,1	0,0	117,1	0,0	117,1	88,8	28,3	0,0	117,1	0,0	117,1	0,0	117,1
	10	Rede elétrica de média tensão	2,7	0,0	2,7	0,0	2,7	2,7	0,0	0,0	2,7	0,0	2,7	2,7	0,0	0,0	2,7	0,0	2,7	2,7	0,0	0,0	2,7	0,0	2,7
	11	Mosaicos de Parcelas	60,5	0,0	60,5	0,0	60,5	60,5	0,0	60,5	0,0	60,5	0,0	30,6	29,9	30,6	29,9	30,6	29,9	29,9	30,6	30,6	29,9	0,0	60,5
	Subtotal		261,0	285,1	546,2	109,1	437,1	261,0	285,1	258,3	287,8	169,6	376,6	142,4	403,8	139,7	406,5	228,4	317,7	141,7	404,5	139,7	406,5	109,1	437,1
U. F. de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	2	Aglomerados populacionais	92,2	201,4	293,5	92,2	201,4	92,2	201,4	92,2	201,4	0,0	201,4	92,2	201,4	92,2	201,4	92,2	201,4	92,2	201,4	92,2	201,4	92,2	201,4
	3	Parques Industriais	8,1	15,6	23,7	8,1	15,6	8,1	15,6	8,1	15,6	8,1	15,6	8,1	15,6	8,1	15,6	8,1	15,6	8,1	15,6	8,1	15,6	8,1	15,6
	4	Rede viária florestal	55,8	0,0	55,8	55,8	0,0	55,8	0,0	55,8	0,0	55,8	0,0	55,8	0,0	55,8	0,0	55,8	0,0	55,8	0,0	55,8	0,0	55,8	0,0
	8	Rede Primária FGC	71,5	15,0	86,5	0,0	86,5	71,5	15,0	71,5	15,0	0,0	86,5	0,0	86,5	0,0	86,5	71,5	15,0	0,0	86,5	0,0	86,5	0,0	86,5
	10	Rede elétrica de média tensão	10,5	0,0	10,5	10,5	0,0	0,0	10,5	0,0	10,5	10,5	0,0	0,0	10,5	0,0	10,5	10,5	0,0	0,0	10,5	0,0	10,5	10,5	0,0
	11	Mosaicos de Parcelas	291,3	0,0	291,3	101,8	189,5	278,0	13,4	186,5	104,9	94,7	196,6	104,7	186,6	186,2	105,2	183,1	108,2	81,9	209,5	104,7	186,6	186,6	104,7
	Subtotal																								

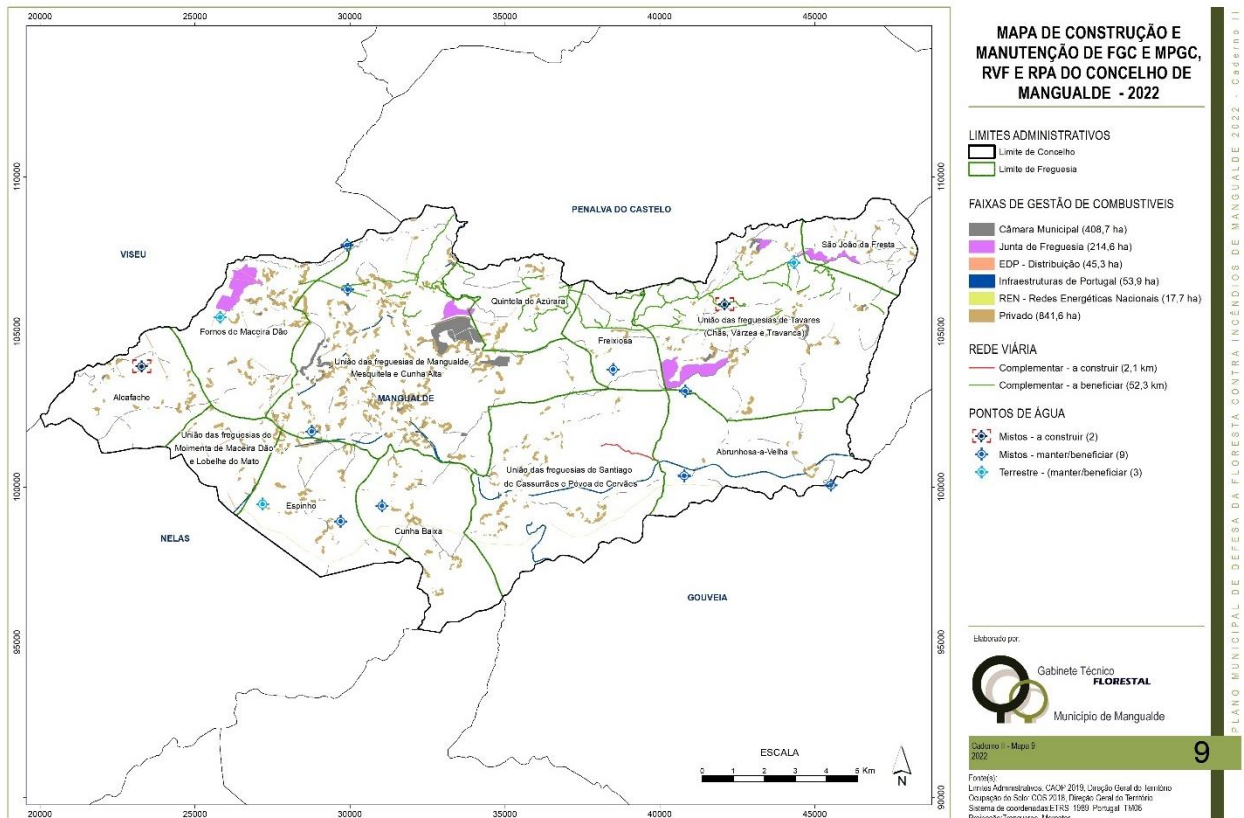


Figura 13 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2022.

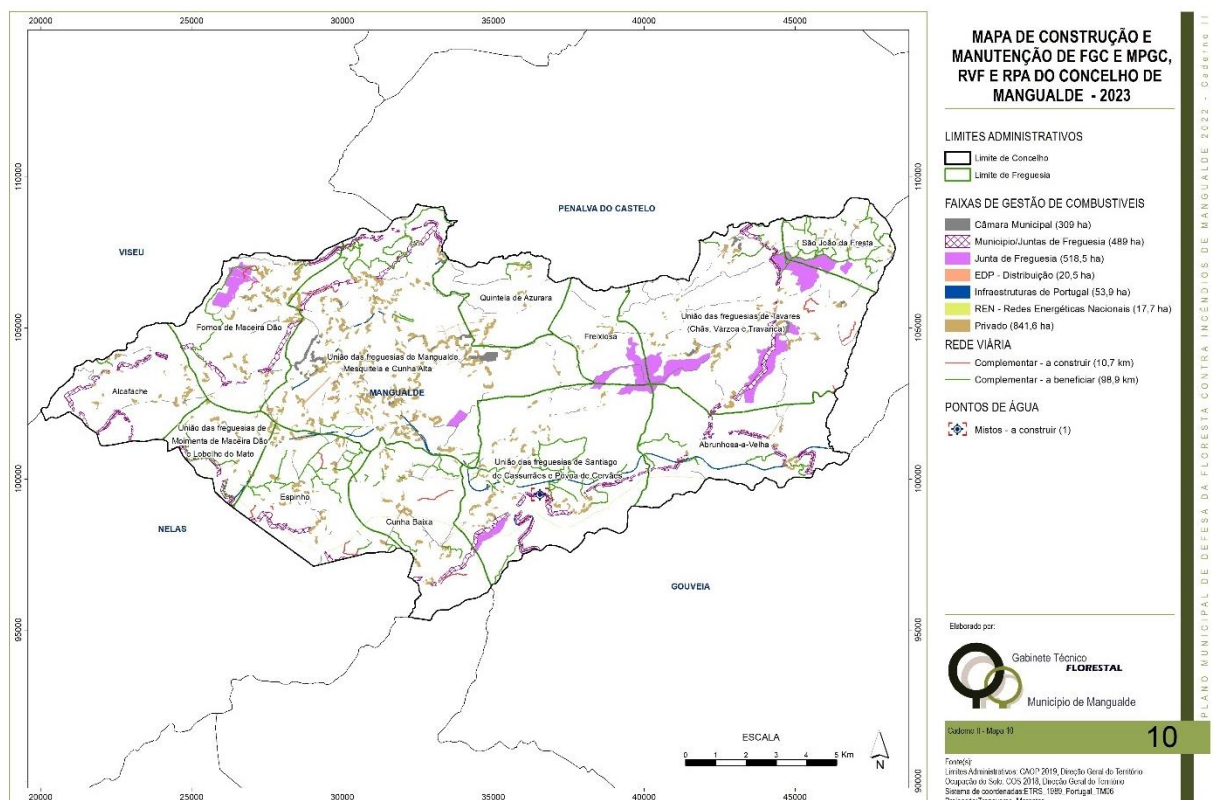


Figura 14 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2023.

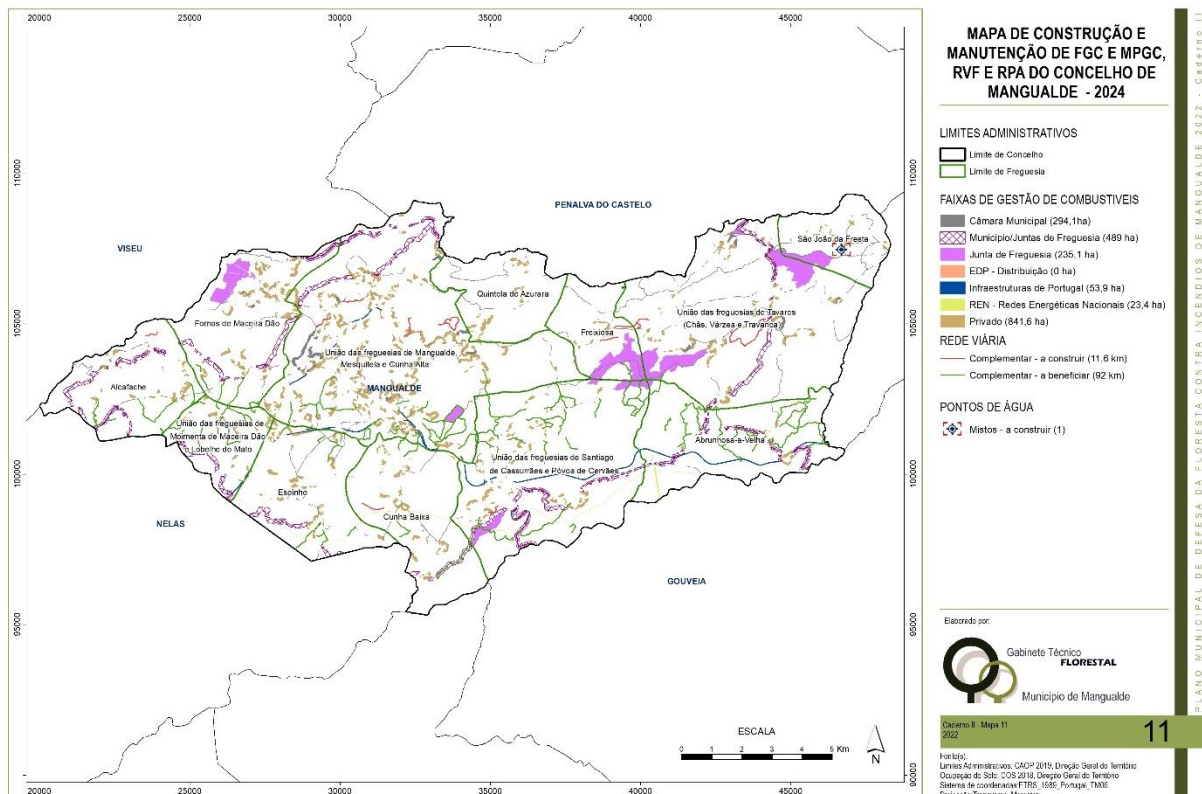


Figura 15 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2024.

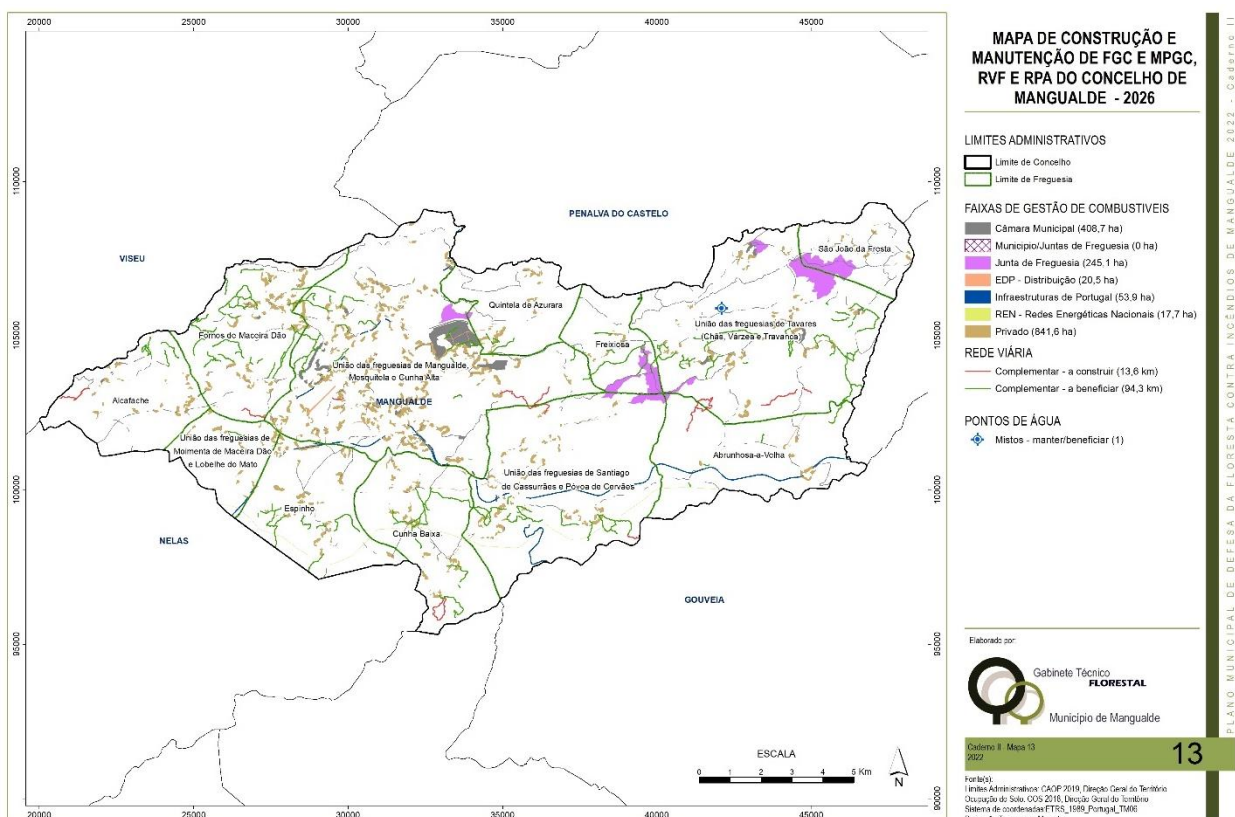


Figura 16 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2025.

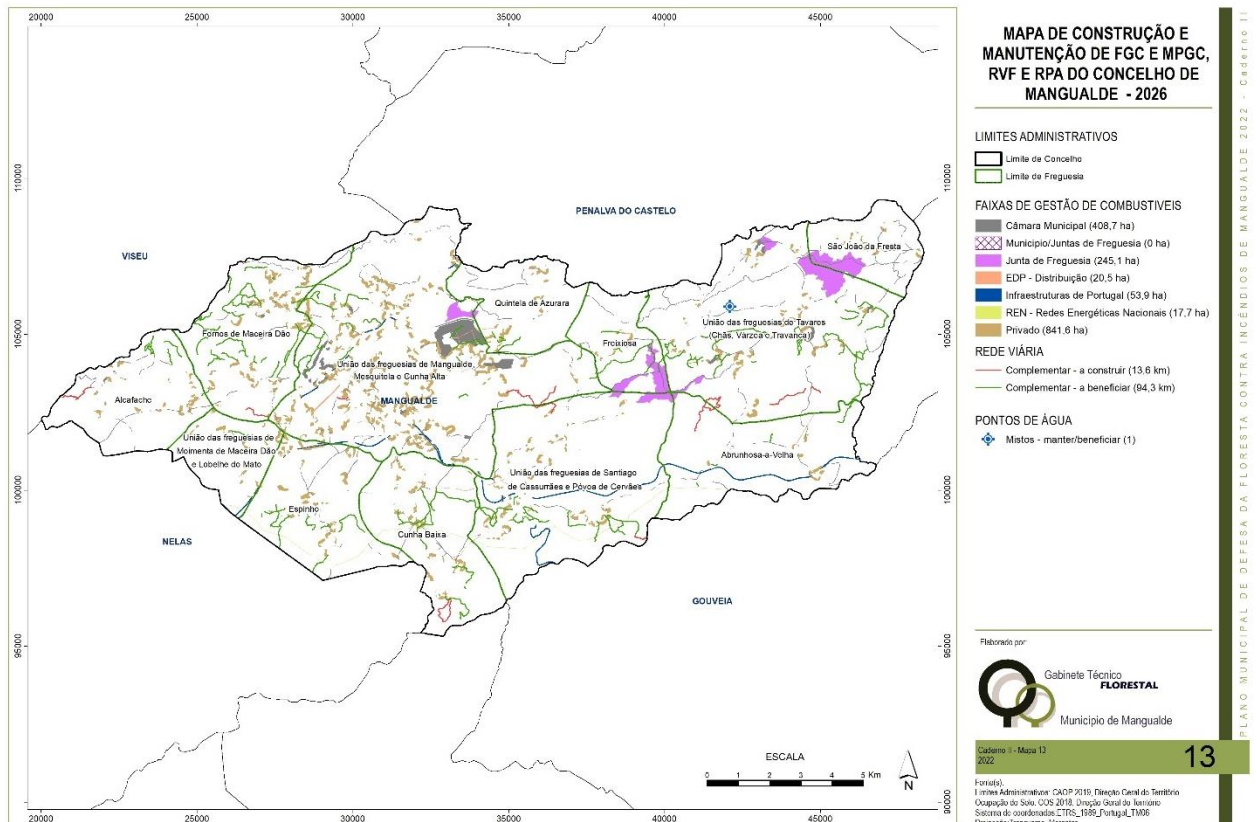


Figura 17 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2026.

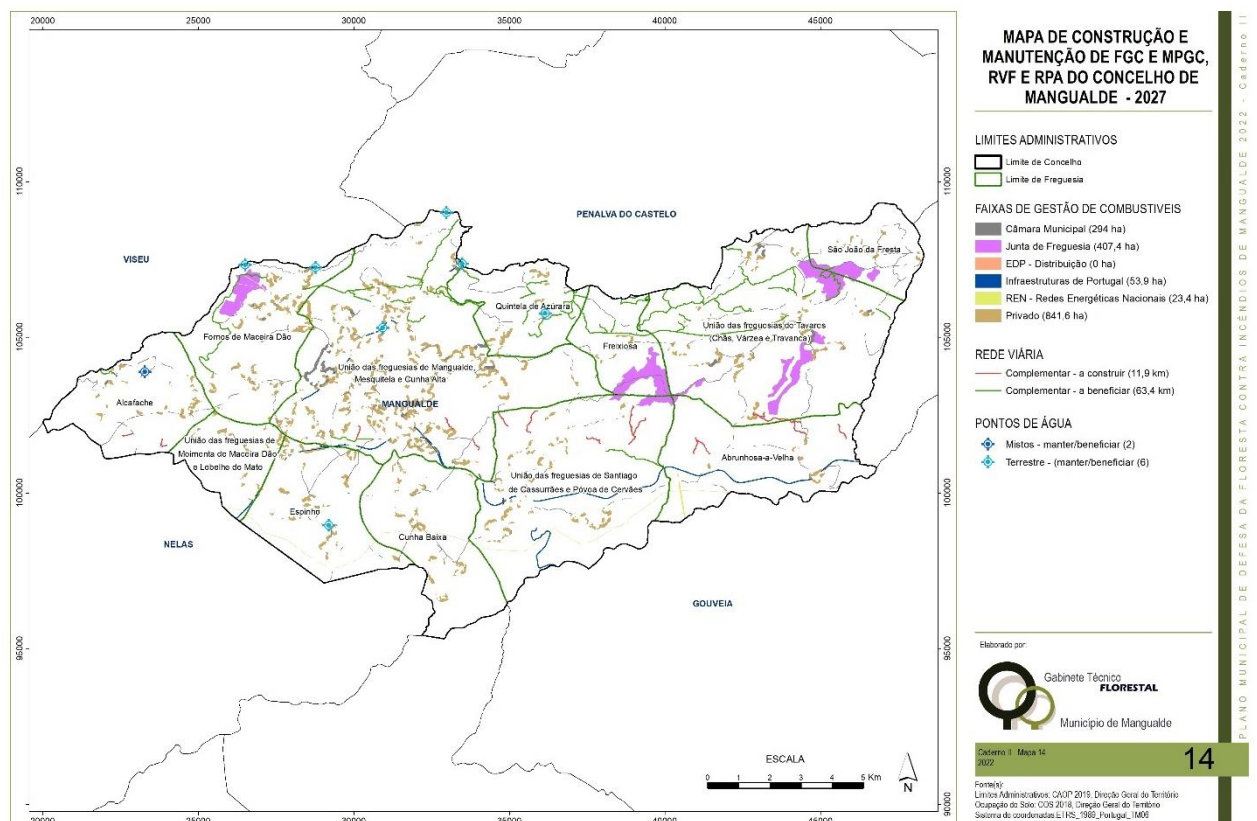


Figura 18 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2027.

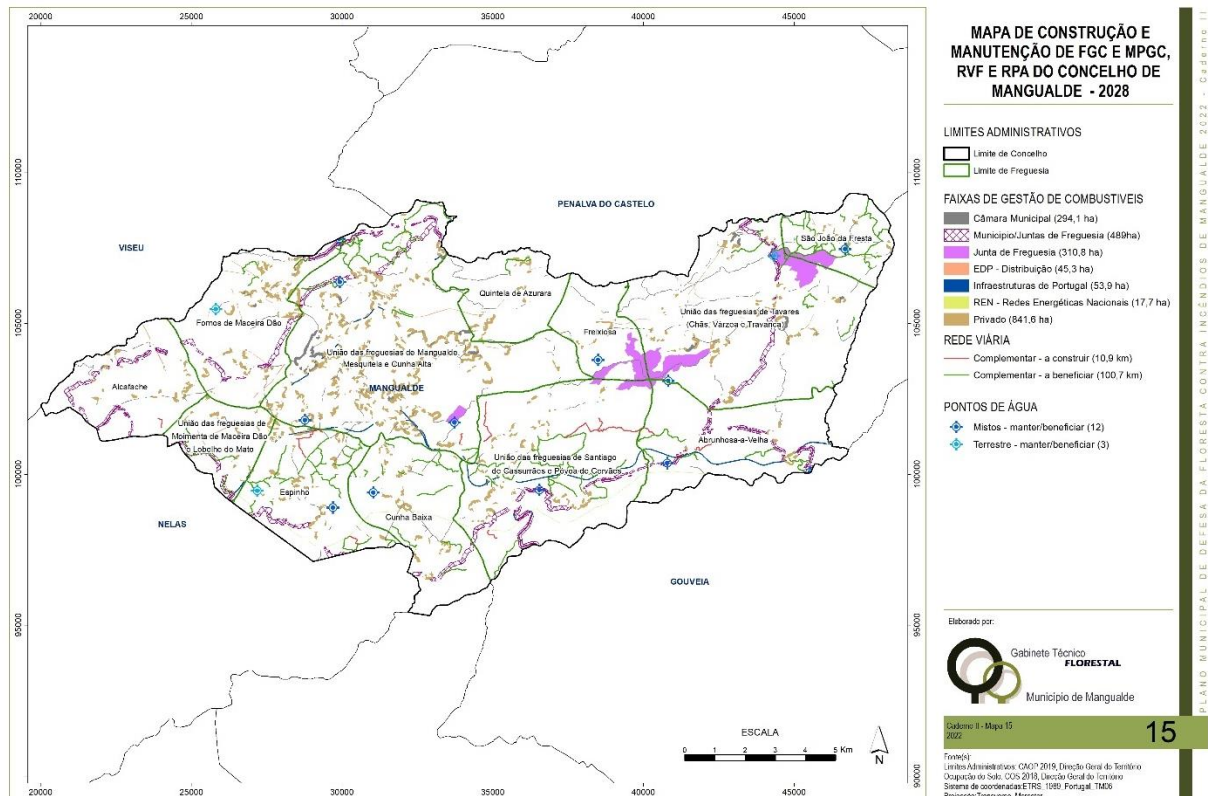


Figura 19 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2028.

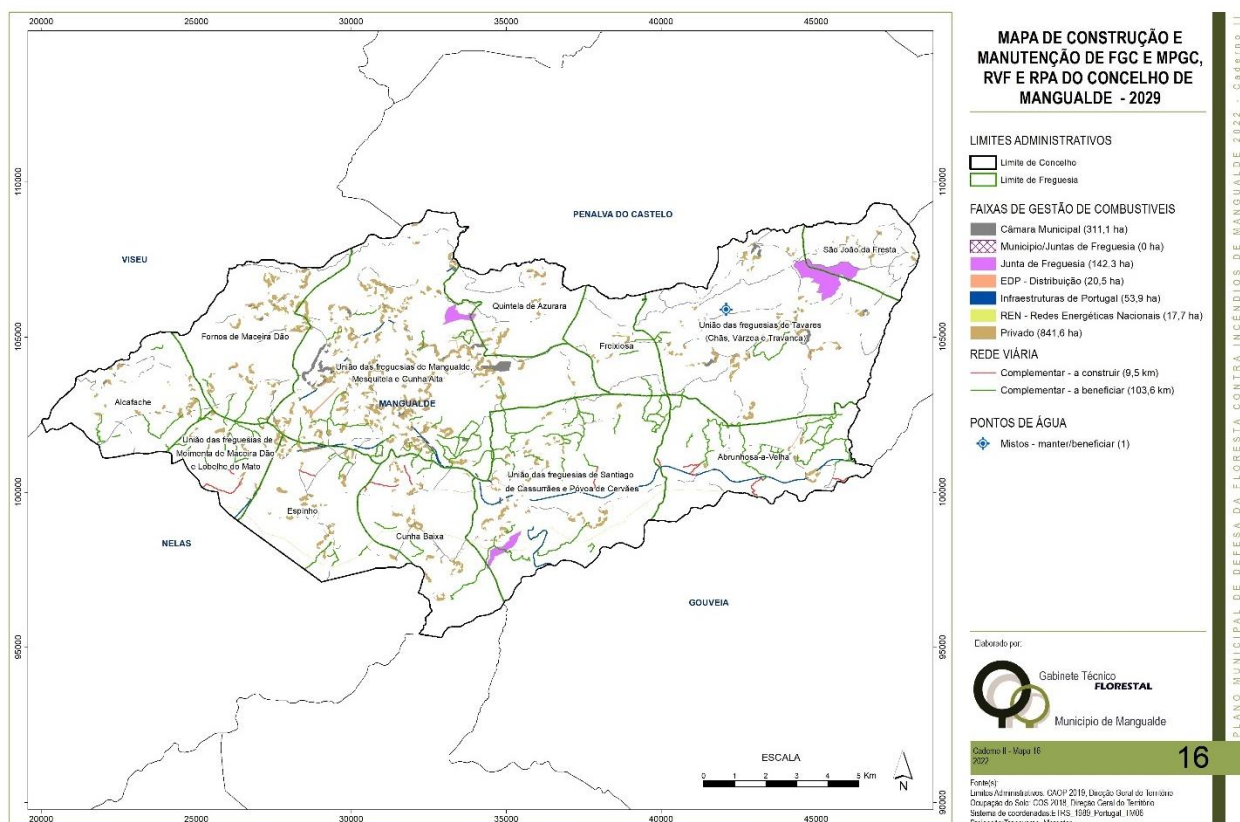


Figura 20 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2029.

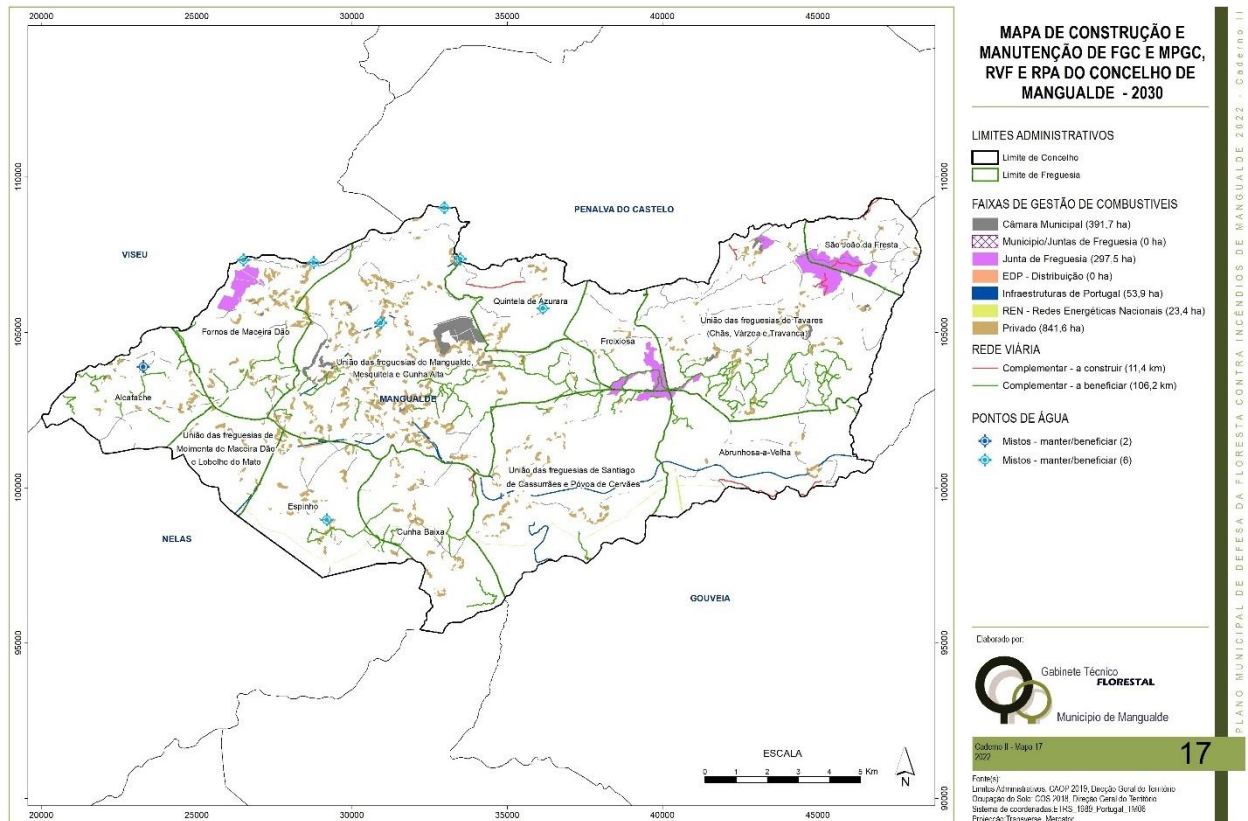


Figura 21 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2030.

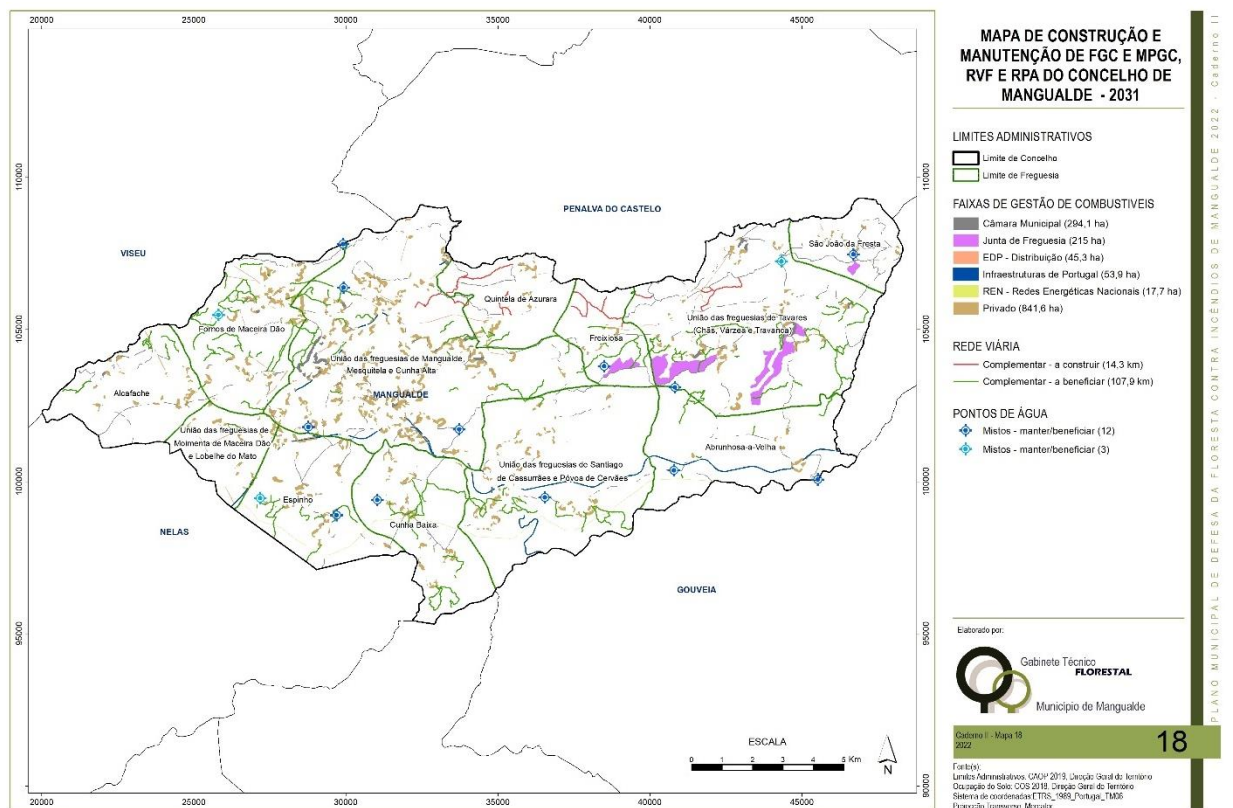


Figura 22 – Mapa da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA, para 2031.

3.1.2.1. Regras relativas a edifícios inseridos em espaços rurais.

Dando cumprimento ao estipulado na alínea b) do nº 2 do artigo 15.º do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, na redação atual, a dimensão da faixa de gestão de combustíveis dos edifícios inseridos em espaços rurais, nomeadamente, em terrenos exclusivamente ocupados com outras ocupações que não a florestal, determinam-se as seguintes dimensões:

Quadro 18 – Dimensão das FGC, segundo a ocupação do solo e a perigosidade associada.

Ocupação do solo	Classe de perigosidade				
	Muito baixa	Baixa	Média	Alto	Muito alto
Espaços Florestais (floresta, matos ou pastagens naturais)	50 m				
Outras Ocupações	10 m	15 m	20 m	50 m	50 m

3.1.2.2. Regras relativas a novas edificações fora das áreas edificadas consolidadas

1 - A classificação e qualificação do solo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares devem considerar a cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI a integrar, obrigatoriamente, na planta de condicionantes dos planos municipais e intermunicipais de ordenamento do território.

2 - Fora das áreas edificadas consolidadas, não é permitida a construção de novos edifícios nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no PMDFCI como de alta e muito alta perigosidade, sem prejuízo do disposto no número seguinte.

3 - No âmbito dos planos municipais ou intermunicipais de ordenamento do território, podem ser previstas novas áreas para as finalidades identificadas nos n.ºs 10 e 13 do artigo 15.º Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação, bem como a ampliação de áreas já existentes com esses fins.

4 - A construção de novos edifícios ou a ampliação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI como de média, baixa e muito baixa perigosidade, desde que se cumpram, cumulativamente, os seguintes condicionalismos:

- a) Garantir, na sua implantação no terreno, a distância à extrema da propriedade de uma faixa de proteção, de acordo com os critérios estabelecidos no anexo ao Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação:
- ii. de largura nunca inferior a 50 m, quando confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
- iii. de largura nunca inferior aos valores apresentados no quadro abaixo, quando inseridos ou confinantes com outras ocupações e desde que esteja assegurada a distância mínima de 50 m ao espaço florestal:

Quadro 19 – Dimensão das FGC, segundo a ocupação do solo e a perigosidade associada.

Ocupação do solo	Classe de perigosidade				
	Muito baixa	Baixa	Média	Alto	Muito alto
Espaços Florestais (floresta, matos ou pastagens naturais)	50 m	50 m	50 m	Não permitida	Não permitida
Outras Ocupações	10 m	15m	20 m	Não permitida	Não permitida

- 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.

5 - Para efeitos do disposto no número anterior, quando a faixa de proteção integre rede secundária ou primária estabelecida, infraestruturas viárias ou planos de água, a área destas pode ser contabilizada na distância mínima exigida para aquela faixa de proteção.

6 - Quando esteja em causa a construção de novos edifícios ou o aumento da área de implantação de edifícios existentes, destinados exclusivamente ao turismo de habitação, ao turismo no espaço rural, à atividade agrícola, silvícola, pecuária, aquícola ou atividades industriais conexas e exclusivamente dedicadas ao aproveitamento e valorização dos produtos e subprodutos da respetiva exploração, pode, em casos excecionais, a pedido do interessado e em função da análise de risco apresentada, ser reduzida até 10 m a distância à extrema da propriedade da faixa de proteção prevista na alínea a) do n.º 4, por deliberação da câmara municipal, caso sejam verificadas as seguintes condições:

- a) Medidas excecionais de proteção relativas à defesa e resistência do edifício à passagem do fogo;

- b) Medidas excepcionais de contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respectivos acessos;
- c) Existência de parecer favorável da CMDF.

7 - Para o efeito do disposto nas alíneas do número anterior, os membros do Governo responsáveis pelas áreas da proteção civil e das florestas aprovam uma portaria que enquadra as regras a que obedecem a análise de risco e as medidas excepcionais. De acordo com o artigo 3.º do Decreto-lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro, enquanto a portaria referida no número anterior não for publicada, o enquadramento das regras a que obedecem a análise de risco e as medidas excepcionais cabe à CMDF.

8 - Aos proprietários de terrenos confinantes com os indicados no n.º 6 não é aplicável o disposto no n.º 2 do artigo 15.º Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho.

9 - Os condicionalismos previstos nos n.ºs 4 a 8 não se aplicam às edificações que se localizem dentro das áreas previstas nos n.ºs 10 e 13 do artigo 5.º Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho.

10 - As edificações existentes abrangidas pelo Regime de Regularização de Atividades Económicas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro, na sua redação atual, podem ser dispensadas das condições previstas nos n.ºs 4 a 8, por deliberação da câmara municipal, desde que o seu cumprimento se tenha tornado inviável e sejam propostas medidas adequadas de minimização do perigo de incêndio, objeto de parecer favorável da CMDF.

11 - Excetua-se do disposto no n.º 2 a construção de novos edifícios destinados a utilizações exclusivamente agrícolas, pecuárias, aquícolas, piscícolas, florestais ou de exploração de recursos energéticos ou geológicos que sejam reconhecidas de interesse municipal por deliberação da câmara municipal, desde que verificadas as seguintes condições:

- a) Inexistência de alternativa adequada de localização;
- b) Medidas de minimização do perigo de incêndio a adotar pelo interessado, incluindo a faixa de gestão de 100 metros;
- c) Medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios nas edificações e nos respectivos acessos, bem como à 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.

12 - Os regulamentos municipais devem definir as regras decorrentes das medidas de defesa estabelecidas nos PMDFCI para as áreas edificadas consolidadas.

3.1.2.3. Ações na rede viária florestal

A rede viária florestal de 1ª e 2ª ordem não carece de intervenções, uma vez que a sua manutenção enquadra-se no plano anual de manutenção da rede rodoviária existente, quer nacional, quer municipal, sobre a responsabilidade das Infraestruturas de Portugal e do Município de Mangualde, respetivamente.

Assim, as intervenções, quer sejam de manutenção ou construção, incidem integralmente na rede viária florestal de 3ª ordem, maioritariamente nos caminhos de acesso aos espaços florestais e na acessibilidade à interface urbano-rural.

Anualmente, em termos médios, o município prevê intervir em trabalhos de manutenção/beneficiação, em aproximadamente 90 km e em abertura de novos caminhos da rede complementar, cerca de 10 km (quadros 20 e 21).

Quadro 20 – Distribuição anual da intervenção na rede viária florestal, segundo o tipo de intervenção, 2022 - 2026.

Freguesia	Classe Via RVF	Comprimento <u>com</u> necessidade de intervenção (km)	Comprimento <u>sem</u> necessidade de intervenção (km)	Comprimento total (km)	Distribuição do comprimento total com necessidade de intervenção (km)									
					2022		2023		2024		2025		2026	
					Com Intervenção	Sem Intervenção	Com Intervenção	Sem Intervenção	Com Intervenção	Sem Intervenção	Com Intervenção	Sem Intervenção	Com Intervenção	Sem Intervenção
Abrunhosa-a-Velha	1ª Ordem	0,0	9,8	9,8	0,0	9,8	0,0	9,8	0,0	9,8	0,0	9,8	0,0	9,8
	2ª Ordem	0,0	0,9	0,9	0,0	0,9	0,0	0,9	0,0	0,9	0,0	0,9	0,0	0,9
	3ª Ordem	44,7	1,3	46,0	0,1	45,9	6,8	39,2	20,5	25,5	2,5	43,5	3,5	42,5
	Sub-Total	44,7	12,0	56,7	0,1	56,6	6,8	49,9	20,5	36,2	2,5	54,3	3,5	53,2
Alcafache	1ª Ordem	0,0	8,9	8,9	0,0	8,9	0,0	8,9	0,0	8,9	0,0	8,9	0,0	8,9
	2ª Ordem	0,0	7,0	7,0	0,0	7,0	0,0	7,0	0,0	7,0	0,0	7,0	0,0	7,0
	3ª Ordem	22,4	11,4	33,7	0,0	33,7	0,7	33,0	6,0	27,7	9,5	24,2	4,8	28,9
	Sub-Total	22,4	27,3	49,7	0,0	49,7	0,7	48,9	6,0	43,7	9,5	40,1	4,8	44,9
Cunha Baixa	1ª Ordem	0,0	8,6	8,6	0,0	8,6	0,0	8,6	0,0	8,6	0,0	8,6	0,0	8,6
	2ª Ordem	0,0	9,2	9,2	0,0	9,2	0,0	9,2	0,0	9,2	0,0	9,2	0,0	9,2
	3ª Ordem	39,9	3,0	42,9	0,0	42,9	2,2	33,6	5,3	37,6	9,5	57,9	13,2	29,7
	Sub-Total	39,9	20,8	60,7	0,0	60,7	2,2	51,4	5,3	55,4	9,0	34,0	13,2	47,5
Espinho	1ª Ordem	0,0	14,0	14,0	0,0	14,0	0,0	14,0	0,0	14,0	0,0	14,0	0,0	14,0
	2ª Ordem	0,0	5,7	5,7	0,0	5,7	0,0	5,7	0,0	5,7	0,0	5,7	0,0	5,7
	3ª Ordem	36,6	3,9	40,5	0,0	40,5	16,7	23,8	4,9	35,5	4,8	35,6	7,2	33,3
	Sub-Total	36,6	23,5	60,1	0,0	60,1	16,7	43,5	4,9	55,2	4,8	55,3	7,2	52,9
Freixiosa	1ª Ordem	0,0	8,7	8,7	0,0	8,7	0,0	8,7	0,0	8,7	0,0	8,7	0,0	8,7
	2ª Ordem	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0
	3ª Ordem	23,9	2,6	26,5	6,8	19,6	0,0	26,5	2,3	24,2	5,5	21,0	5,3	21,1
	Sub-Total	23,9	12,2	36,1	6,8	29,2	0,0	36,1	2,3	33,8	5,5	30,6	5,3	30,7
Fornos de Maceira Dão	1ª Ordem	0,0	22,2	22,2	0,0	22,2	0,0	22,2	0,0	22,2	0,0	22,2	0,0	22,2
	2ª Ordem	0,0	10,0	10,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	10,0
	3ª Ordem	41,9	10,1	51,9	0,6	51,3	8,5	43,4	2,3	66,0	10,0	41,9	19,3	32,6
	Sub-Total	41,9	42,3	84,2	0,6	83,5	8,5	75,6	3,4	48,5	10,0	74,2	19,3	64,8
Quintela de Azurara	1ª Ordem	0,0	7,1	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1
	2ª Ordem	0,0	5,1	5,1	0,0	5,1	0,0	5,1	0,0	5,1	0,0	5,1	0,0	5,1
	3ª Ordem	19,8	5,6	25,4	9,5	15,9	1,6	23,7	0,0	25,4	0,0	25,4	1,8	23,5
	Sub-Total	19,8	17,8	37,5	9,5	28,1	1,6	35,9	0,0	37,5	0,0	37,5	1,8	35,7
São João da Fresta	1ª Ordem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2ª Ordem	0,0	6,4	6,4	0,0	6,4	0,0	6,4	0,0	6,4	0,0	6,4	0,0	6,4
	3ª Ordem	19,5	4,1	23,6	0,4	23,2	16,5	7,1	0,0	23,6	0,0	23,6	0,0	23,6
	Sub-Total	19,5	10,4	30,0	0,4	29,6	16,5	13,5	0,0	30,0	0,0	30,0	0,0	30,0
União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	1ª Ordem	0,0	59,3	59,3	0,0	59,3	0,0	59,3	0,0	59,3	0,0	59,3	0,0	59,3
	2ª Ordem	0,0	37,0	37,0	0,0	37,0	0,0	37,0	0,0	37,0	0,0	37,0	0,0	37,0
	3ª Ordem	98,8	18,8	117,5	12,1	105,5	18,1	99,5	23,2	94,3	25,6	91,9	15,9	101,6
	Sub-Total	98,8	115,1	213,9	12,1	201,8	18,1	195,8	23,2	190,6	25,6	188,3	15,9	198,0
União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	1ª Ordem	0,0	4,5	4,5	0,0	4,5	0,0	4,5	0,0	4,5	0,0	4,5	0,0	4,5
	2ª Ordem	0,0	2,9	2,9	0,0	2,9	0,0	2,9	0,0	2,9	0,0	2,9	0,0	2,9
	3ª Ordem	16,1	6,5	22,6	0,0	22,6	4,4	18,2	8,2	14,3	0,0	22,6	0,7	21,8
	Sub-Total	16,1	13,8	29,9	0,0	29,9	4,4	25,5	8,2	21,7	0,0	29,9	0,7	29,1
União das freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	1ª Ordem	0,0	12,2	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2
	2ª Ordem	0,0	13,7	13,7	0,0	13,7	0,0	13,7	0,0	13,7	0,0	13,7	0,0	13,7
	3ª Ordem	78,7	5,7	84,4	2,0	82,4	20,2	64,2	25,0	59,4	7,1	77,3	12,9	71,5
	Sub-Total	78,7	31,7	110,4	2,0	108,3	20,2	90,1	25,0	85,4	7,1	103,2	12,9	97,4
União das freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	1ª Ordem	0,0	38,6	38,6	0,0	38,6	0,0	38,6	0,0	38,6	0,0	38,6	0,0	38,6
	2ª Ordem	0,0	19,7	19,7	0,0	19,7	0,0	19,7	0,0	19,7	0,0	19,7	0,0	19,7
	3ª Ordem	97,5	11,6	109,1	22,9	86,2	6,7	102,4	4,8	104,3	32,2	76,9	23,1	86,0
	Sub-Total	97,5	69,9	167,4	22,9	144,5	6,7	160,7	4,8	162,6	32,2	135,2	23,1	144,4
Total 1ª Ordem		0,0	193,9	193,9	0,0	193,9	0,0	193,9	0,0	193,9	0,0	193,9	0,0	193,9
Total 2ª Ordem		0,0	118,6	118,6	0,0	118,6	0,0	118,6	0,0	118,6	0,0	118,6	0,0	118,6
Total 3ª Ordem		539,8	84,3	624,1	54,5	569,6	102,4	514,5	102,5	538,0	106,8	541,8	107,9	516,2
Total		539,8	396,8	936,5	54,5	882,1	102,4	827,0	103,6	800,7	106,2	812,6	107,9	828,6

Quadro 21 – Distribuição anual da intervenção na rede viária florestal, segundo o tipo de intervenção, 2027 -2031.

Freguesia	Classe Via RVF	Comprimento <u>com</u> necessidade de intervenção (km)	Comprimento <u>sem</u> necessidade de intervenção (km)	Comprimento total (km)	Distribuição do comprimento total com necessidade de intervenção (km)									
					2027		2028		2029		2030		2031	
					Com Intervenção	Sem Intervenção	Com Intervenção	Sem Intervenção	Com Intervenção	Sem Intervenção	Com Intervenção	Sem Intervenção	Com Intervenção	Sem Intervenção
Abrunhosa-a-Velha	1ª Ordem	0,0	9,8	9,8	0,0	9,8	0,0	9,8	0,0	9,8	0,0	9,8	0,0	9,8
	2ª Ordem	0,0	0,9	0,9	0,0	0,9	0,0	0,9	0,0	0,9	0,0	0,9	0,0	0,9
	3ª Ordem	44,7	1,3	46,0	3,3	42,7	8,5	37,5	23,7	22,3	5,7	40,3	3,5	42,5
	Sub-Total	44,7	12,0	56,7	3,3	53,4	8,5	48,2	23,7	33,0	5,7	51,0	3,5	53,2
Alcafache	1ª Ordem	0,0	8,9	8,9	0,0	8,9	0,0	8,9	0,0	8,9	0,0	8,9	0,0	8,9
	2ª Ordem	0,0	7,0	7,0	0,0	7,0	0,0	7,0	0,0	7,0	0,0	7,0	0,0	7,0
	3ª Ordem	22,4	11,4	33,7	1,6	32,1	0,4	33,3	6,0	27,7	9,5	24,2	4,8	28,9
	Sub-Total	22,4	27,3	49,7	1,6	48,1	0,4	49,2	6,0	43,7	9,5	40,1	4,8	44,9
Cunha Baixa	1ª Ordem	0,0	8,6	8,6	0,0	8,6	0,0	8,6	0,0	8,6	0,0	8,6	0,0	8,6
	2ª Ordem	0,0	9,2	9,2	0,0	9,2	0,0	9,2	0,0	9,2	0,0	9,2	0,0	9,2
	3ª Ordem	39,9	3,0	42,9	0,0	42,9	9,4	33,6	7,3	35,6	10,0	33,0	13,2	29,7
	Sub-Total	39,9	20,8	60,7	0,0	60,7	9,4	51,4	7,3	53,4	10,0	50,8	13,2	47,5
Espinho	1ª Ordem	0,0	14,0	14,0	0,0	14,0	0,0	14,0	0,0	14,0	0,0	14,0	0,0	14,0
	2ª Ordem	0,0	5,7	5,7	0,0	5,7	0,0	5,7	0,0	5,7	0,0	5,7	0,0	5,7
	3ª Ordem	36,6	3,9	40,5	0,0	40,5	19,0	21,4	5,6	34,9	4,8	35,6	7,2	33,3
	Sub-Total	36,6	23,5	60,1	0,0	60,1	19,0	41,1	5,6	54,6	4,8	55,3	7,2	52,9
Freixiosa	1ª Ordem	0,0	8,7	8,7	0,0	8,7	0,0	8,7	0,0	8,7	0,0	8,7	0,0	8,7
	2ª Ordem	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0
	3ª Ordem	23,9	2,6	26,5	6,8	19,6	0,0	26,5	2,3	24,2	5,5	21,0	9,3	17,2
	Sub-Total	23,9	12,2	36,1	6,8	29,2	0,0	36,1	2,3	33,8	5,5	30,6	9,3	26,8
Fornos de Maceira Dão	1ª Ordem	0,0	22,2	22,2	0,0	22,2	0,0	22,2	0,0	22,2	0,0	22,2	0,0	22,2
	2ª Ordem	0,0	10,0	10,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	10,0
	3ª Ordem	41,9	10,1	51,9	6,5	45,4	2,6	49,3	3,4	48,5	10,0	41,9	19,3	32,6
	Sub-Total	41,9	42,3	84,2	0,0	0,0	2,6	81,5	3,4	80,7	10,0	74,2	0,0	0,0
Quintela de Azurara	1ª Ordem	0,0	7,1	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	7,1
	2ª Ordem	0,0	5,1	5,1	0,0	5,1	0,0	5,1	0,0	5,1	0,0	5,1	0,0	5,1
	3ª Ordem	19,8	5,6	25,4	9,5	15,9	1,6	23,7	0,0	25,4	2,0	23,4	6,7	18,6
	Sub-Total	19,8	17,8	37,5	9,5	28,1	1,6	35,9	0,0	37,5	2,0	35,6	6,7	30,8
São João da Fresta	1ª Ordem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2ª Ordem	0,0	6,4	6,4	0,0	6,4	0,0	6,4	0,0	6,4	0,0	6,4	0,0	6,4
	3ª Ordem	19,5	4,1	23,6	0,4	23,2	16,5	7,1	0,0	23,6	2,7	20,9	0,0	23,6
	Sub-Total	19,5	10,4	30,0	0,4	29,6	16,5	13,5	0,0	30,0	2,7	27,3	0,0	30,0
União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	1ª Ordem	0,0	59,3	59,3	0,0	59,3	0,0	59,3	0,0	59,3	0,0	59,3	0,0	59,3
	2ª Ordem	0,0	37,0	37,0	0,0	37,0	0,0	37,0	0,0	37,0	0,0	37,0	0,0	37,0
	3ª Ordem	98,8	18,8	117,5	15,0	102,5	17,0	100,5	23,2	94,3	25,7	91,8	17,8	99,8
	Sub-Total	98,8	115,1	213,9	15,0	198,9	17,0	196,8	23,2	190,6	25,7	188,2	17,8	196,1
União das freguesias de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	1ª Ordem	0,0	4,5	4,5	0,0	4,5	0,0	4,5	0,0	4,5	0,0	4,5	0,0	4,5
	2ª Ordem	0,0	2,9	2,9	0,0	2,9	0,0	2,9	0,0	2,9	0,0	2,9	0,0	2,9
	3ª Ordem	16,1	6,5	22,6	0,0	22,6	4,4	18,2	11,0	11,6	0,0	22,6	0,7	21,8
	Sub-Total	16,1	13,8	29,9	0,0	29,9	4,4	25,5	11,0	18,9	0,0	29,9	0,7	29,1
União das freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	1ª Ordem	0,0	12,2	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2
	2ª Ordem	0,0	13,7	13,7	0,0	13,7	0,0	13,7	0,0	13,7	0,0	13,7	0,0	13,7
	3ª Ordem	78,7	5,7	84,4	6,6	77,8	26,2	58,2	25,8	58,6	7,1	77,3	12,9	71,5
	Sub-Total	78,7	31,7	110,4	6,6	103,8	26,2	84,1	25,8	84,5	7,1	103,2	12,9	97,4
União das freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	1ª Ordem	0,0	38,6	38,6	0,0	38,6	0,0	38,6	0,0	38,6	0,0	38,6	0,0	38,6
	2ª Ordem	0,0	19,7	19,7	0,0	19,7	0,0	19,7	0,0	19,7	0,0	19,7	0,0	19,7
	3ª Ordem	97,5	11,6	109,1	25,5	83,6	5,9	103,2	4,8	104,3	34,7	74,4	26,7	82,4
	Sub-Total	97,5	69,9	167,4	25,5	141,9	5,9	161,5	4,8	162,6	34,7	132,7	26,7	140,8
Total 1ª Ordem		0,0	193,9	193,9	0,0	193,9	0,0	193,9	0,0	193,9	0,0	193,9	0,0	193,9
Total 2ª Ordem		0,0	118,6	118,6	0,0	118,6	0,0	118,6	0,0	118,6	0,0	118,6	0,0	118,6
Total 3ª Ordem		539,8	84,3	624,1	75,3	548,8	111,6	512,5	113,1	511,0	117,6	506,5	122,2	501,9
Total		539,8	396,8	936,5	68,7	783,7	111,6	824,9	113,1	823,5	117,6	818,9	102,9	749,5

Estas intervenções compreendem ações de correção de perfis do traçado, regularização da escorrência pluvial e manutenção da vegetação arbustiva e arbórea no sentido de evitar que esta condicione a sua eficaz utilização por meios de prevenção estrutural, vigilância e combate.

A ação de construção de novos troços incide essencialmente na eliminação de caminhos sem saída e nas ligações estratégicas que encurtam distâncias entre caminhos concorrentes.

Também nesta matéria, a plenitude da execução prevista, depende do sucesso das candidaturas a fundos comunitários que venham a ser submetidas e aprovadas, quer pelo município, quer pelas juntas de freguesia.

3.1.2.4. Ações em Pontos de Água

Feita a validação no terreno do estado de conservação e operacionalidade dos pontos de água existentes no anterior plano e inscritos no atual Plano Operacional Municipal, deixaram de ser considerados os pontos de água que apresentavam uma inoperacionalidade sistémica devido à falta de capacidade de armazenamento de água, bem como, pela falta de acessibilidade por qualquer tipo de meio de combate.

Fez-se ainda a reavaliação dos pontos de água com construção prevista no PMDFCI anterior e ponderou-se se a localização proposta ainda se mantinha válida, quer em termos de distribuição geográfica estratégica, quer em termos de viabilidade construtiva no local inicialmente proposto (quadro 22). As 5 infraestruturas previstas são mistas (meios terrestres e aéreos) de 1ª ordem.

Quadro 22 – Intervenções na Rede de Pontos de Água (RPA) durante o período 2022-2031.

Freguesia	ID PA	Código do Tipo PA	Designação da Rede PA	Volume Máximo (m³)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Abrunhosa-a-Velha	001	222	Rio	72000	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN
	022	111	Reservatório DFCI	175	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN
	Sub-total		2	72175										
Alcafache	26	111	Reservatório DFCI	175	CON	-	-	-	-	MAN	-	-	MAN	-
	Sub-total		1	175										
Cunha Baixa	007	214	Charca	3500	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN
	Sub-total		1	3500										
Espinho	008	214	Charca	19200	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN
	009	222	Rio	75	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-
	010	114	Tanque de rega	73,5	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN
	Sub-total		3	19348,5										
Fornos de Maceira Dão	011	114	Tanque de rega	73,5	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN
	048	211	Albufeira de barragem	3000	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-
	012	211	Albufeira de barragem	750000	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-
	013	211	Albufeira de barragem	750000	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN
	Sub-total		4	1503073,5										
Freixiosa	014	111	Reservatório DFCI	175	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN
	Sub-total		1	175										
Quintela de Azurara	020	212	Albufeira de açude	400	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-
	Sub-total		1	400										
São João da Fresta	021	111	Reservatório DFCI	175	-	-	CON	-	-	-	MAN	-	-	MAN

Freguesia	ID PA	Código do Tipo PA	Designação da Rede PA	Volume Máximo (m³)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	Sub-total		1	175										
União das freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	039	211	Albufeira de barragem	8000	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-
	016	214	Charca	56250	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN
	019	222	Rio	1000	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-
	017	115	Outros	12500	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN
	023	310	Rede pública	100	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-
	025	111	Reservatório DFCI	175	-	-	-	CON	-	-	MAN	-	-	MAN
	Sub-total		6	78025										
União das freguesias de Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	018	111	Reservatório DFCI	175	-	CON	-	-	-	-	MAN	-	-	MAN
	Sub-total		1	175										
União das freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	024	214	Charca	48600	CON	-	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-
	005	214	Charca	1200	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN
	004	214	Charca	1200	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN	-	-	MAN
	Sub-total		3	51000										
Total			24	1728047										

Legenda: MAN-Manutenção; CON-Construção

As 5 infraestruturas previstas são mistas (meios terrestres e aéreos) de 1ª ordem, 4 reservatórios e 1 charca e procuram suprir algumas carências em áreas com uma forte ocupação florestal, proximidade a aglomerados populacionais e boas acessibilidades aos meios de combate. A sua construção está sujeita a candidaturas a fundos comunitários, pelo que, a indicação do ano de construção, é meramente indicativa e depende da oportunidade de financiamento externo, a acontecer logo que possível.

Já a manutenção planeada aos pontos de água, caso não surjam oportunamente medidas de apoio específicas para o efeito, será sempre assegurada financeiramente por meios próprios da autarquia.

Com a execução dos pontos de água propostos (1 charca e 4 reservatórios DFCl), a capacidade do concelho irá subir para 122,1 m³/ha.

Quadro 23 – Rede de FGC e MPGC: estimativa de orçamento (€) e responsáveis para o período 2022 – 2031.

Freguesia	Código	Descrição	Responsável	Estimativa de Orçamento (€)									
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Abrunhosa-a-Velha	2	Aglomerados populacionais	PRI	14537,3	14537,3	14537,3	14537,3	14537,3	14537,3	14537,3	14537,3	14537,3	14537,3
	4	Rede viária florestal	CMM	12342,1	12342,1	12342,1	12342,1	12342,1	12342,1	12342,1	12342,1	12342,1	12342,1
	5	Rede ferroviária	IP	12480,6	12480,6	12480,6	12480,6	12480,6	12480,6	12480,6	12480,6	12480,6	12480,6
	6	Rede Transporte de Gás	REN	2013,7	2013,7	2013,7	2013,7	2013,7	2013,7	2013,7	2013,7	2013,7	2013,7
	7	Rede elétrica de muito alta tensão	EDP	0,0	0,0	5735,6	0,0	0,0	5735,6	0,0	0,0	5735,6	0,0
	8	Rede Primária FGC	CMM/JF/ICNF	0,0	43378,0	43378,0	0,0	0,0	0,0	43378,0	0,0	0,0	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	EDP	0,0	1875,1	0,0	0,0	1875,1	0,0	0,0	1875,1	0,0	0,0
	11	Mosaicos de Parcelas	JF	0,0	3847,3	3847,3	3847,3	3847,3	3847,3	3847,3	0,0	3847,3	0,0
	Subtotal			41373,7	90474,0	94334,6	45221,0	47096,1	50956,6	88599,0	43248,7	50956,6	41373,7
Alcafache	2	Aglomerados populacionais	CMM	961,5	961,5	961,5	961,5	961,5	961,5	961,5	961,5	961,5	961,5
			PRI	31281,5	31281,5	31281,5	31281,5	31281,5	31281,5	31281,5	31281,5	31281,5	31281,5
	4	Rede viária florestal	CMM	15223,4	15223,4	15223,4	15223,4	15223,4	15223,4	15223,4	15223,4	15223,4	15223,4
	8	Rede Primária FGC	CMM/JF/ICNF	0,0	56460,9	56460,9	0,0	0,0	0,0	56460,9	0,0	0,0	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	EDP	723,6	0,0	0,0	723,6	0,0	0,0	723,6	0,0	0,0	723,6
	13	Rede elétrica de alta tensão	EDP	2884,0	0,0	0,0	2884,0	0,0	0,0	2884,0	0,0	0,0	2884,0
	Subtotal			51074,0	103927,2	103927,2	51074,0	47466,4	47466,4	107534,8	47466,4	47466,4	51074,0
Cunha Baixa	2	Aglomerados populacionais	PRI	44641,1	44641,1	44641,1	44641,1	44641,1	44641,1	44641,1	44641,1	44641,1	44641,1
	4	Rede viária florestal	CMM	11850,9	11850,9	11850,9	11850,9	11850,9	11850,9	11850,9	11850,9	11850,9	11850,9
	6	Rede Transporte de Gás	REN	3245,2	3245,2	3245,2	3245,2	3245,2	3245,2	3245,2	3245,2	3245,2	3245,2
	8	Rede Primária FGC	CMM/JF/ICNF	0,0	25949,2	25949,2	0,0	0,0	0,0	25949,2	0,0	0,0	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	EDP	0,0	3404,3	0,0	0,0	3404,3	0,0	0,0	3404,3	0,0	0,0
	11	Mosaicos de Parcelas	JF	0,0	390,1	390,1	390,1	0,0	0,0	0,0	390,1	0,0	0,0
	Subtotal			59737,2	89480,8	86076,4	60127,3	63141,5	59737,2	85686,3	63531,6	59737,2	59737,2
Espinho	2	Aglomerados populacionais	PRI	43497,2	43497,2	43497,2	43497,2	43497,2	43497,2	43497,2	43497,2	43497,2	43497,2
	3	Parques Industriais	PRI	16636,0	16636,0	16636,0	16636,0	16636,0	16636,0	16636,0	16636,0	16636,0	16636,0
	4	Rede viária florestal	CMM	14047,9	14047,9	14047,9	14047,9	14047,9	14047,9	14047,9	14047,9	14047,9	14047,9
			IP	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0	224,0
	5	Rede ferroviária	IP	3843,0	3843,0	3843,0	3843,0	3843,0	3843,0	3843,0	3843,0	3843,0	3843,0
	6	Rede Transporte de Gás	REN	4615,5	4615,5	4615,5	4615,5	4615,5	4615,5	4615,5	4615,5	4615,5	4615,5
	8	Rede Primária FGC	CMM/JF/ICNF	0,0	34220,3	34220,3	0,0	0,0	0,0	34220,3	0,0	0,0	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	EDP	0,0	716,8	0,0	0,0	716,8	0,0	0,0	716,8	0,0	0,0
	Subtotal			82863,7	117800,7	117084,0	82863,7	83580,5	82863,7	117084,0	83580,5	82863,7	82863,7
Fornos de Maceira Dão	2	Aglomerados populacionais	CMM	1875,9	1875,9	1875,9	1875,9	1875,9	1875,9	1875,9	1875,9	1875,9	1875,9
			PRI	82171,6	82171,6	82171,6	82171,6	82171,6	82171,6	82171,6	82171,6	82171,6	82171,6
	3	Parques Industriais	PRI	6535,7	6535,7	6535,7	6535,7	6535,7	6535,7	6535,7	6535,7	6535,7	6535,7
	4	Rede viária florestal	CMM	18540,4	18540,4	18540,4	18540,4	18540,4	18540,4	18540,4	18540,4	18540,4	18540,4
	8	Rede Primária FGC	CMM/JF	0,0	60496,5	60496,5	0,0	0,0	0,0	60496,5	0,0	0,0	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	EDP	7483,6	0,0	0,0	7483,6	0,0	0,0	7483,6	0,0	0,0	7483,6
	11	Mosaicos de Parcelas	JF	82614,5	82614,5	82614,5	0,0	0,0	82614,5	0,0	0,0	82614,5	0,0
	13	Rede elétrica de alta tensão	EDP	2763,9	0,0	0,0	2763,9	0,0	0,0	2763,9	0,0	0,0	2763,9
	Subtotal			201985,6	252234,7	252234,7	119371,1	109123,6	191738,2	179867,6	109123,6	191738,2	119371,1

Freguesia	Código	Descrição	Responsável	Estimativa de Orçamento (€)									
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Freixoia	2	Aglomerados populacionais	PRI	9927,8	9927,8	9927,8	9927,8	9927,8	9927,8	9927,8	9927,8	9927,8	9927,8
	4	Rede viária florestal	CMM	11463,6	11463,6	11463,6	11463,6	11463,6	11463,6	11463,6	11463,6	11463,6	11463,6
	10	Rede elétrica de média tensão	EDP	1510,9	0,0	0,0	1510,9	0,0	0,0	1510,9	0,0	0,0	1510,9
	11	Mosaicos de Parcelas	JF	0,0	75598,1	104000,1	75598,1	75598,1	104000,1	75598,1	0,0	75598,1	28402,0
	Subtotal			22902,2	96989,5	125391,4	98500,4	96989,5	125391,4	98500,4	21391,3	96989,5	51304,2
Quintela de Azurara	2	Aglomerados populacionais	PRI	22890,5	22890,5	22890,5	22890,5	22890,5	22890,5	22890,5	22890,5	22890,5	22890,5
	3	Parques Industriais	PRI	5625,7	5625,7	5625,7	5625,7	5625,7	5625,7	5625,7	5625,7	5625,7	5625,7
	4	Rede viária florestal	CMM	12179,9	12179,9	12179,9	12179,9	12179,9	12179,9	12179,9	12179,9	12179,9	12179,9
	10	Rede elétrica de média tensão	EDP	3220,3	789,9	0,0	3220,3	789,9	0,0	3220,3	789,9	0,0	3220,3
	11	Mosaicos de Parcelas	JF	2825,5	0,0	0,0	0,0	2825,5	0,0	0,0	2825,5	0,0	0,0
	Subtotal			46741,9	41486,0	40696,1	43916,4	44311,5	40696,1	43916,4	44311,5	40696,1	43916,4
São João da Fresta	2	Aglomerados populacionais	PRI	12403,6	12403,6	12403,6	12403,6	12403,6	12403,6	12403,6	12403,6	12403,6	12403,6
	4	Rede viária florestal	CMM	19208,2	19208,2	19208,2	19208,2	19208,2	19208,2	19208,2	19208,2	19208,2	19208,2
	10	Rede elétrica de média tensão	EDP	1739,5	0,0	0,0	1739,5	0,0	0,0	1739,5	0,0	0,0	1739,5
	11	Mosaicos de Parcelas	JF	26792,0	55779,6	45765,7	45765,7	72557,7	55779,6	45765,7	45765,7	82571,6	10013,9
	Subtotal			60143,3	87391,5	77377,5	79117,0	104169,5	87391,5	79117,0	77377,5	114183,5	43365,2
U. F. de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	2	Aglomerados populacionais	CMM	17847,4	17847,4	17847,4	17847,4	17847,4	17847,4	17847,4	17847,4	17847,4	17847,4
			PRI	336567,1	336567,1	336567,1	336567,1	336567,1	336567,1	336567,1	336567,1	336567,1	336567,1
	3	Parques Industriais	CMM	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9
			PRI	36982,0	36982,0	36982,0	36982,0	36982,0	36982,0	36982,0	36982,0	36982,0	36982,0
	4	Rede viária florestal	CMM	49664,9	49664,9	49664,9	49664,9	49664,9	49664,9	49664,9	49664,9	49664,9	49664,9
			IP	7781,4	7781,4	7781,4	7781,4	7781,4	7781,4	7781,4	7781,4	7781,4	7781,4
	5	Rede ferroviária	IP	6783,6	6783,6	6783,6	6783,6	6783,6	6783,6	6783,6	6783,6	6783,6	6783,6
	8	Rede Primária FGC	CMM/JF/ICNF	0,0	75019,0	75019,0	0,0	0,0	0,0	75019,0	0,0	0,0	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	EDP	7093,2	5683,6	0,0	7093,2	5683,6	0,0	7093,2	5683,6	0,0	7093,2
	11	Mosaicos de Parcelas	CMM	114622,0	15408,6	0,0	0,0	114622,0	0,0	0,0	17027,6	97594,4	0,0
			JF	27383,5	17622,3	17622,3	119,1	27502,6	119,1	17622,3	27383,5	119,1	0,0
	13	Rede elétrica de alta tensão	EDP	1590,5	5296,4	0,0	1590,5	5296,4	0,0	1590,5	5296,4	0,0	1590,5
	Subtotal			628694,6	597035,4	570646,7	486808,1	631110,0	478124,4	579330,3	533396,6	575718,8	486689,0
U. F. de Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	2	Aglomerados populacionais	PRI	22972,8	22972,8	22972,8	22972,8	22972,8	22972,8	22972,8	22972,8	22972,8	22972,8
	3	Parques Industriais	PRI	1161,8	1161,8	1161,8	1161,8	1161,8	1161,8	1161,8	1161,8	1161,8	1161,8
	4	Rede viária florestal	CMM	1295,8	1295,8	1295,8	1295,8	1295,8	1295,8	1295,8	1295,8	1295,8	1295,8
			IP	2303,2	2303,2	2303,2	2303,2	2303,2	2303,2	2303,2	2303,2	2303,2	2303,2
	5	Rede ferroviária	IP	1315,0	1315,0	1315,0	1315,0	1315,0	1315,0	1315,0	1315,0	1315,0	1315,0
	6	Rede Transporte de Gás	REN	720,6	720,6	720,6	720,6	720,6	720,6	720,6	720,6	720,6	720,6
	8	Rede Primária FGC	CMM/JF/ICNF	0,0	33279,5	33279,5	0,0	0,0	0,0	33279,5	0,0	0,0	0,0
	13	Rede elétrica de alta tensão	EDP	5844,4	0,0	0,0	5844,4	0,0	0,0	5844,4	0,0	0,0	5844,4
	Subtotal			35613,5	63048,7	63048,7	35613,5	29769,2	29769,2	68893,1	29769,2	29769,2	35613,5
U. F. de Santiago de Cassurães e Póvoa de Cervães	2	Aglomerados populacionais	CMM	327,4	327,4	327,4	327,4	327,4	327,4	327,4	327,4	327,4	327,4
			PRI	68117,1	68117,1	68117,1	68117,1	68117,1	68117,1	68117,1	68117,1	68117,1	68117,1
	3	Parques Industriais	PRI	2466,6	2466,6	2466,6	2466,6	2466,6	2466,6	2466,6	2466,6	2466,6	2466,6
	4	Rede viária florestal	CMM	11949,9	11949,9	11949,9	11949,9	11949,9	11949,9	11949,9	11949,9	11949,9	11949,9
			IP	6915,5	6915,5	6915,5	6915,5	6915,5	6915,5	6915,5	6915,5	6915,5	6915,5
	5	Rede ferroviária	IP	12256,8	12256,8	12256,8	12256,8	12256,8	12256,8	12256,8	12256,8	12256,8	12256,8
	6	Rede Transporte de Gás	REN	7075,5	7075,5	7075,5	7075,5	7075,5	7075,5	7075,5	7075,5	7075,5	7075,5

Freguesia	Código	Descrição	Responsável	Estimativa de Orçamento (€)									
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	8	Rede Primária FGC	CMM/JF/ICNF	0,0	88754,4	88754,4	0,0	0,0	0,0	88754,4	0,0	0,0	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	EDP	0,0	2686,7	0,0	0,0	2686,7	0,0	0,0	2686,7	0,0	0,0
	11	Mosaicos de Parcelas	JF	0,0	60479,7	60479,7	60479,7	30586,2	30586,2	30586,2	29893,5	30586,2	0,0
	Subtotal			109108,7	261029,5	258342,8	169588,4	142381,6	139694,9	228449,3	141688,9	139694,9	109108,7
U. F. de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca)	2	Aglomerados populacionais	CMM	17091,0	17091,0	17091,0	17091,0	17091,0	17091,0	17091,0	17091,0	17091,0	17091,0
			PRI	75059,5	75059,5	75059,5	75059,5	75059,5	75059,5	75059,5	75059,5	75059,5	75059,5
	3	Parques Industriais	PRI	8135,0	8135,0	8135,0	8135,0	8135,0	8135,0	8135,0	8135,0	8135,0	8135,0
	4	Rede viária florestal	CMM	55804,2	55804,2	55804,2	55804,2	55804,2	55804,2	55804,2	55804,2	55804,2	55804,2
	8	Rede Primária FGC	CMM/JF/ICNF	0,0	71456,0	71456,0	0,0	0,0	0,0	71456,0	0,0	0,0	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	EDP	10482,6	37,8	0,0	10482,6	37,8	0,0	10482,6	37,8	0,0	10482,6
	11	Mosaicos de Parcelas	JF	101810,7	277961,9	186488,8	94713,1	104748,2	186186,3	183142,9	81856,5	104748,2	186594,7
	Subtotal			268383,0	505545,4	414034,5	261285,5	260875,7	342276,1	421171,3	237984,0	260837,9	353167,0
Total	02	Aglomerados populacionais	CMM	38103,2	38103,2	38103,2	38103,2	38103,2	38103,2	38103,2	38103,2	38103,2	38103,2
			PRI	764067,1	764067,1	764067,1	764067,1	764067,1	764067,1	764067,1	764067,1	764067,1	764067,1
	03	Parques Industriais	CMM	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9	22378,9
			PRI	77542,9	77542,9	77542,9	77542,9	77542,9	77542,9	77542,9	77542,9	77542,9	77542,9
	04	Rede viária florestal	CMM	233571,1	233571,1	233571,1	233571,1	233571,1	233571,1	233571,1	233571,1	233571,1	233571,1
			IP	17224,1	17224,1	17224,1	17224,1	17224,1	17224,1	17224,1	17224,1	17224,1	17224,1
	05	Rede ferroviária	IP	36679,0	36679,0	36679,0	36679,0	36679,0	36679,0	36679,0	36679,0	36679,0	36679,0
	06	Rede Transporte de Gás	REN	17670,5	17670,5	17670,5	17670,5	17670,5	17670,5	17670,5	17670,5	17670,5	17670,5
	07	Rede elétrica de muito alta tensão	REN	0,0	0,0	5735,6	0,0	0,0	5735,6	0,0	0,0	5735,6	0,0
	08	Rede Primária FGC	CMM/JF/ICNF	0,0	489013,7	489013,7	0,0	0,0	0,0	489013,7	0,0	0,0	0,0
	10	Rede elétrica de média tensão	EDP	32253,6	15194,2	0,0	32253,6	15194,2	0,0	32253,6	15194,2	0,0	32253,6
	11	Mosaicos de Parcelas	CMM	114622,0	15408,6	0,0	0,0	114622,0	0,0	0,0	17027,6	97594,4	0,0
			JF	214634,2	518514,1	455442,9	235147,5	245107,9	407353,5	310796,9	142349,1	297513,4	214996,6
	13	Rede elétrica de alta tensão	EDP	13082,7	5296,4	0,0	13082,7	5296,4	0,0	13082,7	5296,4	0,0	13082,7
Total				1608621,4	2306443,5	2203194,7	1533486,3	1660015,1	1676105,6	2098149,4	1432869,9	1690651,9	1477583,7

Legenda: CMM - Câmara Municipal de Mangualde; EDP – Energias de Portugal; IP – Infraestruturas de Portugal; JF – Juntas de Freguesia; PRI – Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas definidas no âmbito do PMDFCI; REN – Redes Energéticas Nacionais.

Quadro 24 – Rede Viária Florestal: estimativa de orçamento (€)⁶ e responsáveis para o período 2022 – 2031.

Ação	Meta	Ordem	Resp.	Interv.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Total
REDE VIÁRIA FLORESTAL	Beneficiação, construção, manutenção da rede viária florestal	1ª Ordem	CMM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			IP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2ª Ordem	CMM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			JF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Complementar	CMM/JF	MAN	48435,40	91466,28	85105,61	85649,28	87247,12	58619,52	93149,11	95792,36	98250,26	99817,66	843 532,59 €
				CON	3885,00	19795,00	21460,00	25160,00	25160,00	22015,00	20165,00	17575,00	21090,00	26455,00	202 760,00 €
				TOTAL	52320,40	111261,28	106565,61	110809,28	112407,12	80634,52	113314,11	113367,36	119340,26	126272,66	1 046 292,59 €

Legenda: MAN (manutenção), CON (construção).

Quadro 25 – Rede de Pontos de Água: estimativa de orçamento (€) e responsáveis para o período 2022 – 2031.

Ação	Meta	Tipo	Resp.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Total
REDE DE PONTOS DE ÁGUA	Beneficiação, manutenção, construção de pontos de água	Mistos - CON	CMM/JF	30000	25000	25000	25000	-	-	-	-	-	-	105 000,00 €
		Mistos - MAN	CMM	8000	1000	1000	8000	1000	2000	11000	1000	2000	11000	46 000,00 €
		Terrestres - MAN	CMM/JF	1500	-	3000	1500	-	3000	1500	-	3000	1500	15 000,00 €
		Total*		39500	26000	29000	34500	1000	5000	12500	1 000	5000	12500	166 000,00 €

⁶ De acordo com a tabela Comissão de Acompanhamento para as Operações Florestais (CAOF 2015-2016), da Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) (Abertura de caminhos com valeta 1850 €/km, beneficiação de caminhos 925€/km).

3.2 2º Eixo Estratégico – Redução da incidência dos incêndios

Existe um conjunto de fatores que contribuem para a eclosão e propagação dos incêndios florestais. Neste eixo, o principal objetivo é a redução do número de ocorrências e da área ardida, através da sensibilização e fiscalização. Tendo em atenção que o objetivo do controle das ignições consiste em evitar o seu início e que a maioria resulta da atividade humana, torna-se fundamental atuar ao nível da mudança dos comportamentos humanos em relação ao uso do fogo.

Objetivo Estratégico	- Educar e sensibilizar as populações; - Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações.
Objetivo Operacional	- Sensibilização; - Fiscalização.
Ações	- Implementação de campanhas de sensibilização de acordo com os segmentos populacionais definidos pelas motivações e casualidade regional; - Definir áreas críticas prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a identificação das principais causas e motivações de incêndio, o valor dos espaços florestais, o risco de ignição, as freguesias de risco, os dias da semana e os períodos do dia de maior risco.

3.2.1 Avaliação

3.2.1.1 Comportamentos de risco

Da análise às causas dos incêndios efetuada no Caderno I, conclui-se que são as causas negligentes e intencionais que se assumem como as grandes causas registadas. Assim, deverá ser nesses grupos específicos e nas suas ações, identificadas no espaço e no tempo (dias da semana, mês, hora), que será dada maior atenção na programação das ações de vigilância, de informação e fiscalização (FGC, uso do fogo)

Quadro 26 – Comportamentos de risco mais representativos, por grupo-alvo.

Grupo-Alvo	Comportamento de Risco			
	O quê?	Como?	Onde?	Quando?
Proprietário florestal	Realização de queimas e queimadas de sobrantes. Gestão de combustíveis	Uso incorreto do fogo. Não efetuar a gestão dos combustíveis	Fornos de Maceira Dão, Santiago de Cassurrães, Póvoa de Cervães, Espinho, Cunha Baixa	Março, abril e outubro. 2ªF a sábado
Agricultor / Operador de	Realização de queima de sobrantes. Utilização de	Uso incorreto do fogo.	Abrunhosa-a-Velha, Santiago de	Março, abril e outubro.

Grupo-Alvo	Comportamento de Risco			
	O quê?	Como?	Onde?	Quando?
máquinas	máquinas agrícolas	Não respeitar as medidas de segurança	Cassurrães, Póvoa de Cervães, Cunha Baixa	2ªF a sábado
Apicultor	Uso incorreto do fogo	Lançamento de faúlhas dos fumigadores	Apiários em espaço rural	Julho, agosto e setembro.
Pastor	Uso incorreto do fogo	Queimada para renovação de pastagem	Área rural / espaços ocupados por matos	Setembro e outubro
Turista	Realização de fogueiras para confeção de alimentos. Uso incorreto do fogo.	Realização de churrascos e lançamento de beatas.	Parques de merendas e outros espaços em área rural	Julho, agosto e setembro. Sábado e domingo
Proprietário de edifícios na interface urbano-florestal	Gestão de combustíveis	Não efetuar a gestão dos combustíveis	FGC de Guimarães de Tavares, Póvoa de Cervães, Espinho, Mesquitela, Aldeia Nova	Janeiro a abril

3.2.1.2 Fiscalização

Para além do restrito cumprimento da Lei, as ações de fiscalização devem servir para alertar e sensibilizar a população para a importância que as obrigações e deveres impostos, por exemplo, através do registo das queimas, da execução das FGC ou na proibição de manuseamento de máquinas e equipamentos em espaço florestal em dias de maior risco, desempenham na defesa do bem comum e na proteção da comunidade.

As ações de fiscalização e os consequentes processos instruídos resultam da ação fiscalizadora da GNR e da CMM, que ao longo dos últimos 3 anos tem vindo a constatar um aumento, fruto de uma maior consciencialização por parte da população em geral. Com efeito, no início de cada ano são inventariadas as situações mais graves de incumprimento e, num primeiro momento, a abordagem das autoridades é pedagógica e de sensibilização.

Findo o prazo legal para a execução das FGC, as situações que permaneçam desencadeiam um auto e podem originar um processo de contraordenação. Por outro lado, são cada vez mais frequentes os processos e os autos levantados que resultam de denúncias dos cidadãos, quer à GNR (Quadro 27), quer ao GTF (Quadro 28 e 29), em virtude da falta de execução das FGC da rede secundária, principalmente nos aglomerados populacionais e edifícios isolados.

Quadro 27 – Processos de contraordenação, em 2019 - 2021 (até 15 outubro 2021), levantados pela GNR.

Enquadramento Legal		Nº de autos levantados	Nº de processos instruídos	Nº de processos não enquadrados	Nº de contraordenações	% Processos contraordenação / processos instruídos
2019	Queima de sobrantes (nº 1 e 2 do artigo 28º)	2	2	0	2	100%
	Queimadas (n.º2, 3 e 4 do art. 27º)	2	2	0	2	
	Falta de limpeza de FCG (n.º 1, 2, 8, 9, 12 e 13 do art. 15º)	1	1	0	1	
2020	Queima de sobrantes (nº 1 e 2 do artigo 28º)	6	6	0	6	
	Queimadas (n.º2, 3 e 4 do art. 27º)	0	0	0	0	
	Falta de limpeza de FCG (n.º 1, 2, 8, 9, 12 e 13 do art. 15º)	1	1	0	1	
2021*	Queima de sobrantes (nº 1 e 2 do artigo 28º)	7	7	0	7	
	Queimadas (n.º2, 3 e 4 do art. 27º)	0	0	0	0	
	Falta de limpeza de FCG (n.º 1, 2, 8, 9, 12 e 13 do art. 15º)	0	0	0	0	

Quadro 28 – Autos e processos de contraordenação 2017 -2020, levantados pela CMM.

Ano	Enquadramento Legal	Autos	Contraordenações	Total
2017	DL 124/2006	18	0	31
	Regulamento Municipal	13	0	
2018	DL 124/2006	77	1	89
	Regulamento Municipal	9	2	
2019	DL 124/2006	27	3	38
	Regulamento Municipal	8	0	
2020	DL 124/2006	14	2	31
	Regulamento Municipal	15	0	
Total		181	8	189

Quadro 29 – Autos e processos de contraordenação, entre 2019 – 2021, segundo estado de resolução.

Ano	Resolvido Sem/Substituição	Resolvido Com/Substituição	Total
2017	29	2	31
2018	85	4	89
2019	32	6	38
2020	26	5	31
Total	172	17	189

3.1.1.1 Planeamento das ações referentes ao 2.º Eixo Estratégico

As ações e os objetivos para cada tipologia de população-alvo, resultam do diagnóstico elaborado no Caderno I. De forma objetiva, procuram direcionar aos diferentes públicos-alvo, no tempo e no espaço, as ações a desenvolver pelos diversos agentes implicados na defesa da floresta. Estas ações dividem-se em dois grandes eixos, a sensibilização e a fiscalização.

3.2.2.1 Sensibilização

Fazendo um balanço do trabalho realizado ao longo dos últimos anos, constata-se que existe a necessidade de alterar algumas das metodologias de sensibilização utilizadas mais frequentemente, como foi o caso das sessões de esclarecimento para a população em geral.

Com efeito, constatamos que as ações de contacto direto com os diferentes grupos específicos e indivíduos, acabam por surtir um maior efeito multiplicador de divulgação, como é o caso das ações conjuntas realizadas com o GTF e a GNR.

O contacto telefónico com os cidadãos, resultante da obrigatoriedade de comunicação prévia da realização de queimas ou queimadas, também permitiu ao GTF usar esse canal de comunicação para alertar para os cuidados a ter no uso do fogo, consciencializar para os fatores biofísicos e antrópicos que determinam uma maior probabilidade de uma determinada ignição, poder vir a resultar em incêndio rural.

O contacto direto com a população e a divulgação informativa durante as cerimónias religiosas nas aldeias, são meios a privilegiar para conseguir alcançar a população mais envelhecida.

Por forma a chegar à população mais jovem, um grupo privilegiado na transmissão da informação aos adultos, prevê-se uma forte aposta na comunicação através das redes sociais e na criação de uma plataforma digital dedicada à temática da defesa da floresta, com recurso a sistemas de informação geográfica, que agregue vários conteúdos, desde a legislação aplicável, planos municipais e supramunicipais, informação geográfica e documentação de educação e sensibilização da população.

Quadro 30 – Ações e objetivos por tipologia de público-alvo, segundo o período do ano.

Grupo-Alvo	Ações de Sensibilização	Objetivos	Local	Período 2022 - 2031
Proprietário Florestal	Distribuição de folhetos / Sessões de esclarecimento e contacto direto	Sensibilização das populações com especial incidência nas povoações rurais, sobre a importância da floresta, comportamentos de risco e respetivas consequências	Toda a população / Sedes de Juntas de Freguesia	Fevereiro a Maio
Agricultor / Operador de Máquinas	Distribuição de folhetos / Sessões de esclarecimento e contacto direto	Sensibilização das populações com especial incidência nas povoações rurais, sobre a importância da floresta, comportamentos de risco e respetivas consequências.	Toda a população / Sedes de Juntas de Freguesia	Fevereiro a Maio
Apicultor	Sessões de esclarecimento na associação de apicultores do concelho	Comportamentos de risco e respetivas consequências. Manuseamento dos fumigadores	COOPBEI	Fevereiro a Maio
Pastor	Sessões de esclarecimento e contacto direto	Comportamentos de risco e respetivas consequências.	COAPE, ANCOSE e locais de pastoreio	Fevereiro a Maio
Turista	Painéis informativos e contacto direto	Comportamentos de risco e respetivas consequências.	Locais de recreio	Maio a Setembro
Proprietário de habitações na interface urbano-florestal	Distribuição de folhetos / Redes sociais	Sensibilização das populações com especial incidência nas povoações rurais, sobre a importância da floresta, comportamentos de risco e respetivas consequências	Toda a população / Sedes de Juntas de Freguesia	Fevereiro a Maio

Por último, importa referir que relativamente aos grupos específicos que utilizam o fogo com ferramenta de trabalho, como por exemplo, os agricultores e pastores, dever-se-á adotar uma estratégia colaborativa e participativa num objetivo comum.

3.2.2.2 Fiscalização

De uma forma geral, as ações de fiscalização incidem sobre todo o território concelhio, embora seja expectável uma maior incidência nas áreas de maior perigosidade de incêndio rural, nas áreas com maiores registos de pontos de início ou nas áreas de interface urbano-florestal, por exemplo.

Importa referir que, anualmente, estas ações assumem um papel preponderante em áreas específicas, conforme estipulado no Despacho n.º 3403/2021, de 30 de março, que procede à identificação das freguesias prioritárias para efeitos de fiscalização da gestão de combustível em 2021. No concelho de Mangualde, atualmente, são consideradas freguesias prioritárias: Abrunhosa-a-Velha, Freixiosa, São João da Fresta, e União das Freguesias de Tavares (Chãs, Várzea e Travanca).

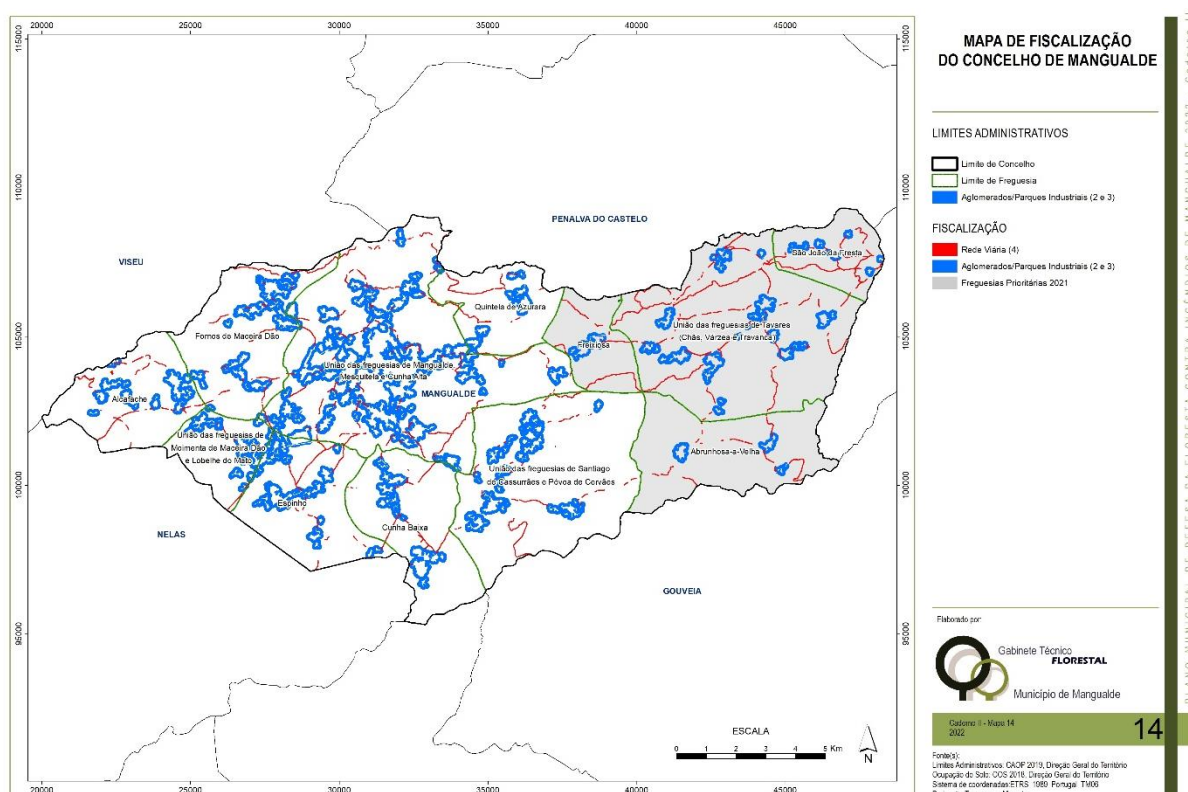


Figura 23 – Mapa de fiscalização.

3.2.2.3 Metas e indicadores

Quadro 31 – Metas e indicadores anuais para a sensibilização, no período 2022 - 2031.

Objetivo	Ação	Metas	Data	Resp.	Unidade	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Sensibilização	Sessões de esclarecimento e sensibilização nas freguesias	Esclarecimento relativo a queimas e queimadas, cuidados no período crítico, execução de FGC	Fev - Mai	JF/CMM/GNR/BVM	Sessão	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Divulgação população geral	Distribuição de folhetos e contacto direto	Todo o ano	JF/CMM	nº	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
		Afixação de cartazes/avisos/cartografia de risco nos vários locais de estilo		JF/CMM	nº	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Divulgação população escolar	Sensibilização e educação para a floresta	Fevereiro a Maio	CMM/GNR	Sessão	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Divulgação população específica (apicultores, turistas, pastores)	Distribuição de folhetos e contacto direto	Fevereiro a Setembro	CMM/GNR	nº	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	Divulgação institucional	Publicar avisos/alertas/editais/ nos meios de comunicação disponíveis	Todo o ano	CMM/JF	nº	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Disponibilização de conteúdos de sensibilização através de plataforma digital dedicada à DFCl		CMM	Sítio web online	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Quadro 32 – Metas e indicadores anuais para a fiscalização, no período 2022 - 2031.

Objetivo	Ação	Metas	Data	Resp.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Fiscalização	Monitorização da intervenção nos terrenos inseridos em FGC	Cumprimento do plano de execução prevista das FGC, de acordo com a lei em vigor, nas freguesias prioritárias.	Todo o ano, especialmente de Janeiro a Abril	CMM / GNR	> 50%	> 50%	> 60%	> 60%	> 70%	> 70%	> 80%	> 80%	> 90%	> 90%
		Cumprimento da execução das FGC, de acordo com a lei em vigor, no restante território		CMM / GNR	> 70%	> 70%	> 70%	> 80%	> 80%	> 80%	> 90%	> 90%	> 100%	100%
	Garantir a não realização de queimas ou queimadas, sem comunicação prévia ou autorização do município	Garantir a não realização de queimas ou queimadas, sem comunicação prévia ou autorização do município	Todo o ano	CMM / GNR	< 25	< 25	< 10	< 10	0	0	0	0	0	0
	Presença da GNR nas festas e romarias, de forma a garantir que não são lançados foguetes, nem balões com mecha acesa	Banir o uso de foguetes durante o período crítico	Dias de festas e romarias	CMM / GNR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.2.2.4 Orçamento e Responsáveis

Os valores apresentados referem-se aos gastos previstos para as atividades da responsabilidade do município e juntas de freguesia, não contemplando eventuais encargos relacionados com outros agentes de proteção civil (quadros 33 e 34).

Quadro 33 – Orçamento (€) e responsáveis em ações de sensibilização.

Objetivo	Ação	Metas	Data	Resp.	Unidade	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Sensibilização	Sessões de esclarecimento e sensibilização nas freguesias	Esclarecimento relativo a queimas e queimadas, cuidados no período crítico, execução de FGC	Fevereiro a Maio	JF/CMM/GNR / BVM	Sessão	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	Divulgação população geral	Distribuição de folhetos e contacto direto	Todo o ano	JF/CMM	nº	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
		Afixação de cartazes/avisos/cartografi a de risco nos vários locais de estilo		JF/CMM	nº	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310
	Divulgação população escolar	Sensibilização e educação para a floresta	Fevereiro a Maio	CMM/GNR	Sessão	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	Divulgação população específica (apicultores, turistas, pastores)	Distribuição de folhetos e contacto direto	Fevereiro a Setembro	CMM/GNR	nº	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
	Divulgação institucional	Publicar avisos/alertas/editais/ nos meios de comunicação disponíveis, da CMV e Juntas de Freguesia	Todo o ano	CMM/JF	nº	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
		Disponibilização de conteúdos de sensibilização através de plataforma digital dedicada à DFCI		CMM	Sítio web online	1000	500	250	250	250	250	250	250	250	250

Quadro 34 – Orçamento (€) e responsáveis em ações de fiscalização.

Objetivo	Ação	Metas	Data	Resp.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Fiscalização	Monitorização da intervenção nos terrenos inseridos em FGC	Cumprimento do plano de execução prevista das FGC, de acordo com a lei em vigor, nas freguesias prioritárias.	Todo o ano, especialmente de Janeiro a Abril	CMM / GNR	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
		Cumprimento da execução das FGC, de acordo com a lei em vigor, no restante território			2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	Garantir a não realização de queimas ou queimadas, sem comunicação prévia ou autorização do município	Garantir a não realização de queimas ou queimadas, sem comunicação prévia ou autorização do município	Todo o ano	CMM / GNR	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	Garantir o não lançamento de foguetes e balões de mecha acesa, em festas e romarias	Banir o uso de foguetes durante o período crítico	Dias de festas e romarias	CMM / GNR	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

3.3 3º Eixo Estratégico – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios

A organização de um dispositivo que preveja a mobilização preventiva de meios deve ter em conta a disponibilidade dos recursos, de forma a garantir a deteção e extinção rápidas dos incêndios, antes que eles assumam grandes proporções.

Objetivo estratégico	▪ Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1ª Intervenção; ▪ Reforço da capacidade de 1ª intervenção; ▪ Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós incêndio.
Objetivo Operacional	▪ Estruturar e gerir a vigilância e a deteção como um sistema integrado; ▪ Estruturar o nível municipal e distrital de 1ª intervenção; ▪ Garantir a correta e eficaz execução do rescaldo; ▪ Garantir a correta e eficaz execução da vigilância após rescaldo.
Ações	▪ Executar a inventariação dos meios e recursos existentes e o respetivo plano de reequipamento; ▪ Identificar todos os sistemas vigilância e deteção, responsabilidades, procedimentos e objetivos; ▪ Elaborar cartas de visibilidade para os postos de vigia; ▪ Definir procedimentos de mobilização de meios para cada nível de alerta.

3.3.1 Vigilância e deteção

As ações de vigilância móvel são coordenadas pela GNR que atua através da Unidade de Emergência, Proteção e Socorro (UEPS) e Serviço de Proteção Natureza e do Ambiente (SEPNA).

O concelho de Mangualde é coberto por 4 postos de vigia, nomeadamente os de Fiais da Telha (carregal do Sal), Monte de Santa Luzia (Viseu), Comborço (Fornos de Algodres) e Pousadas (Mangualde).

Em situações de alerta amarelo ou superior, dispõe ainda de dois locais estratégicos de estacionamento, assegurados pelas equipas de sapadores, nomeadamente, os LEE designados por LEE1 (LEE182301) e LEE2 (LEE182302) que permitem complementar a visibilidade dos PV e melhorar o tempo de resposta para ações de primeira intervenção em caso de ocorrência de ignições.

Fazendo a interseção das respetivas bacias de visibilidade, verifica-se que no território concelhio existem 4276,7 ha (19,5%) sem visibilidade a partir de um dos postos de vigia ou LEE anteriormente mencionados (quadro nº 35).

Quadro 35 – Área concelhia, segundo a classe de intervisibilidade.

Classe de Intervisibilidade	Área (ha)	%
Sem visibilidade	4276,7	19,5
Não visível posto de vigia e visível LEE	709,6	3,2
1 posto de vigia	6506,3	29,7
1 posto de vigia e LEE	1918,0	8,7
2 postos de vigia	3399,2	15,5
2 postos de vigia e LEE	2599,9	11,9
3 postos de vigia	1169,1	5,3
3 postos de vigia e LEE	1232,2	5,6
4 postos de vigia	38,3	0,2
4 postos de vigia e LEE	76,3	0,3

Com efeito, não obstante as melhorias conseguidas com a introdução dos LEE, verifica-se que algumas áreas frequentemente afetadas por incêndios florestais, como por exemplo, uma grande mancha localizada a sul do posto de vigia das Pousadas, não é visível a partir de nenhum posto de vigilância (fig. 24).

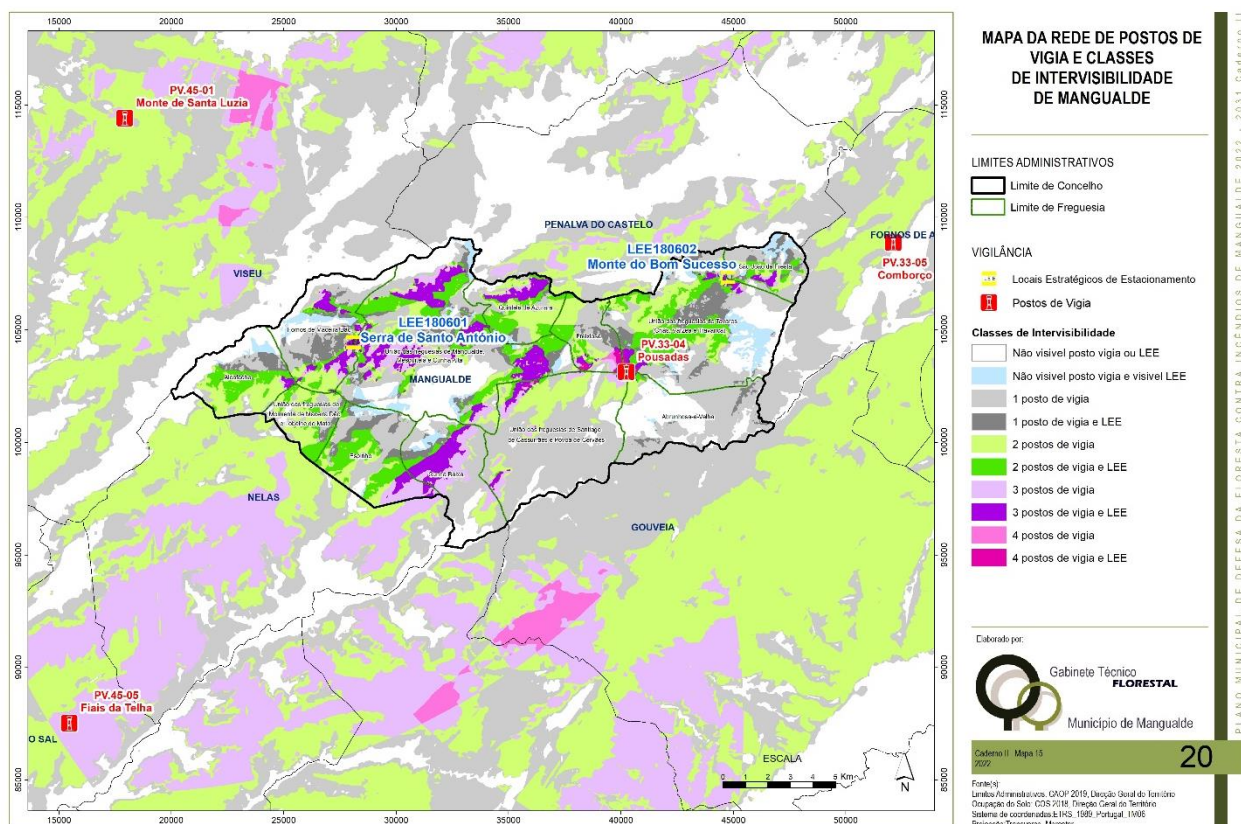


Figura 24 – Mapa de vigilância e deteção.

Deve ainda ter-se em consideração, para o período de vigência do plano, a integração do concelho de Mangualde no projeto designado por *Sistema Integrado de Videovigilância para a Prevenção de Incêndios Florestais nas Comunidades Intermunicipais de Viseu Dão Lafões e da Região de Coimbra*.

No território de Mangualde serão instaladas duas torres de videovigilância, tendo já entrado em funcionamento, no passado mês de setembro, a torre de videovigilância de Vila Garcia. Na segunda fase do projeto, será instalada uma torre no Monte da Senhora do Castelo. Estes dois equipamentos, coordenados pela GNR, possibilitarão anular as zonas de “sombra” que atualmente ainda existem em alguns vales do concelho.

Nas zonas de maior risco de incêndio rural também importa garantir ações de vigilância móvel em complemento da rede de vigilância fixa, aspeto que se encontra vertido no caderno III deste PMDFCI, atualizado anualmente.

Com efeito, anualmente, integrado no programa Voluntariado para as Florestas, é desenvolvido na União de Freguesias de Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta, um projeto de vigilância movel com recurso a uma equipa de dois elementos que se desloca de bicicleta elétrica.

Ao analisar a relação entre o número de incêndios rurais e o número total de equipas de vigilância e deteção, nas diferentes fases de perigo, ao longo do ano de 2020, constata-se que a relação entre o número de ocorrências e as equipas de vigilância e deteção é favorável, contudo, importa referir que o ano de 2020 está longe de ser representativo da média anual dos últimos anos.

Quadro 36 – Índice entre nº de ocorrências e equipas de vigilância, por nível de empenhamento operacional, em 2020.

Equipas de Vigilância e Deteção	Permanente	Reforçado					Permanente
	Nível I	Nível II	Nível III	Nível IV	Nível III	Nível II	Nível I
	1 Jan – 14 Mai	15 Mai – 31 Mai	1 Jun – 30 jun	1 jul – 30 Set	1 Out – 15 Out	16 Out – 31 Out	16 Out – 31 Out
Ocorrências	2	2	4	18	4	0	0
Equipas Vigilância	1	7	7	7	7	1	1
Índice Equipas	2,0	0,3	0,6	2,6	0,6	0,0	0,0

3.3.2 Primeira Intervenção

A capacidade da primeira intervenção foi analisada de duas formas, nomeadamente, a modelação geográfica e a análise estatística dos dados das ocorrências verificadas no período entre 2001 e 2020. No primeiro caso, foi criado um modelo para calcular o tempo de intervenção para um VFCI/VRCI, assumindo velocidades médias pré-estabelecidas, consoante a tipologia da via (fig. 25).

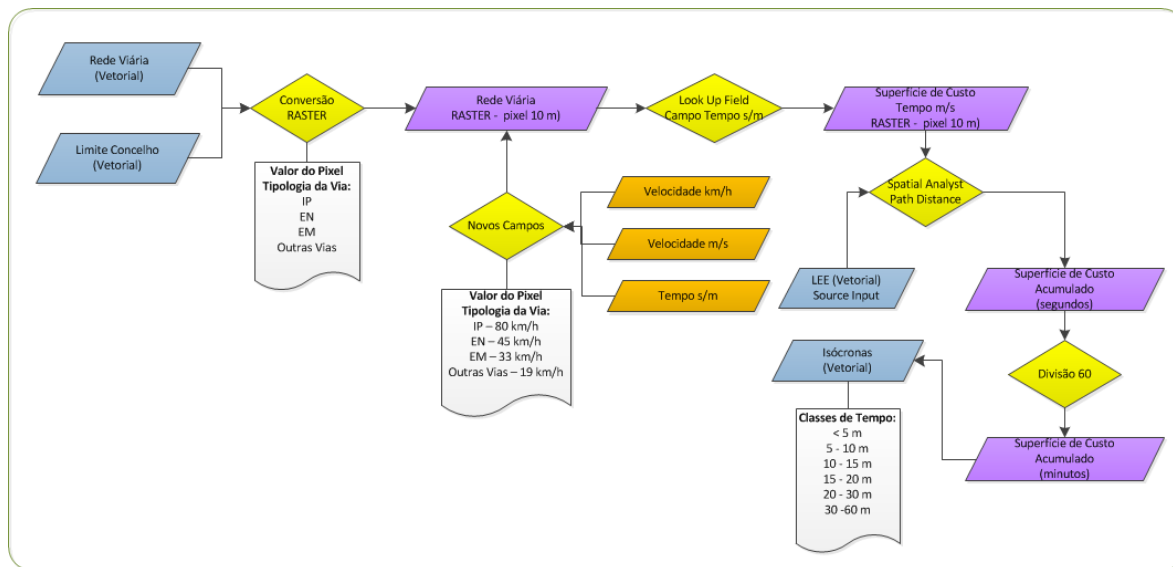


Figura 25 – Metodologia do cálculo do tempo de chegada potencial da 1ª intervenção.

Aquando do cálculo dos tempos de intervenção para o anterior PMDFCI, a primeira intervenção estava limitada aos meios estacionados no quartel dos bombeiros, uma vez que ainda não existiam os atuais LEE assegurados pelas duas equipas de sapadores florestais, em situações de alerta amarelo ou superior (fig. 26).

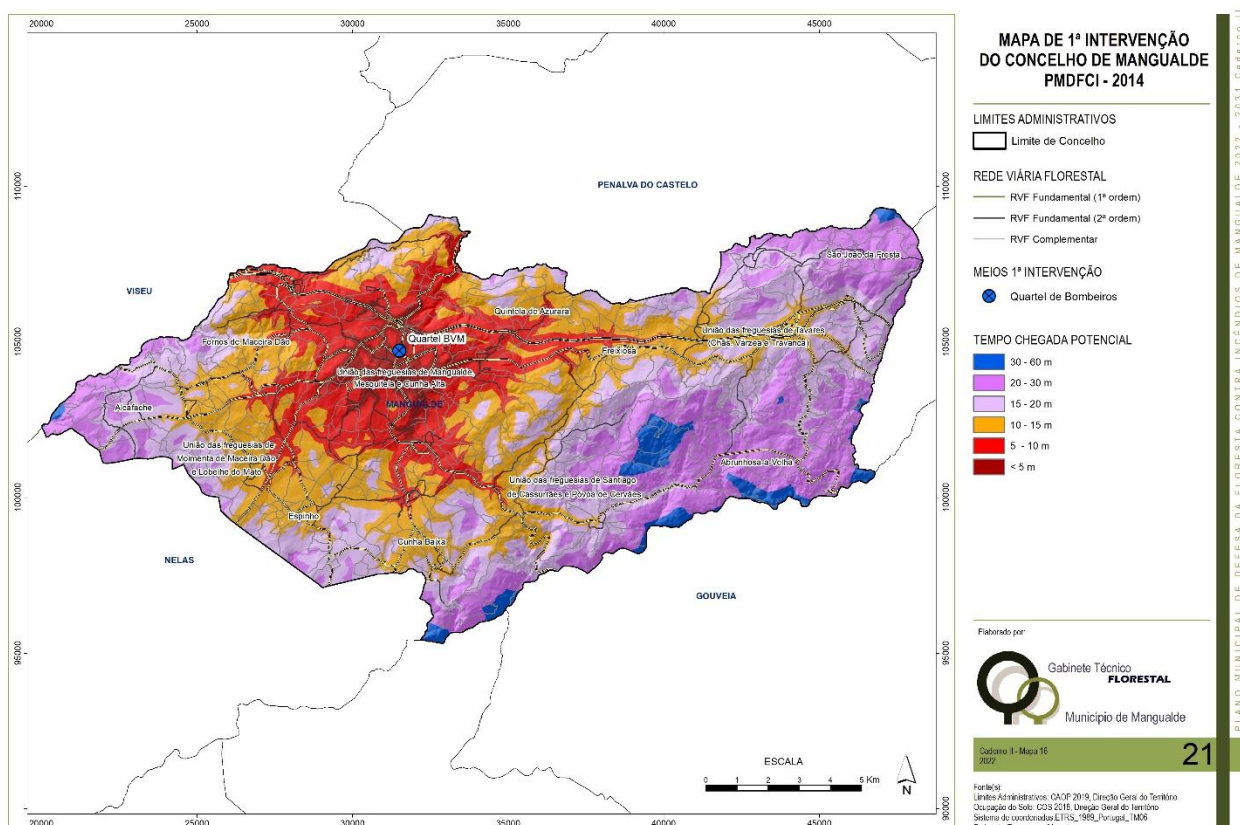


Figura 26 – Mapa do tempo de chegada potencial para a 1.ª intervenção, no anterior PMDFCI.

Importa assim, ilustrar a melhoria conseguida com estes LEE e a efetiva redução dos tempos de primeira intervenção. Com efeito, as áreas com tempos potenciais de chegada mais dilatados, localizadas nas freguesias mais a nascente, diminuíram consideravelmente. Por outro lado, subsistem os tempos de chegada potencial mais longos, na área correspondente à Serra das Pousadas e envolvente com maior reincidência de incêndios florestais.

Desde já, esta comparação cartográfica permitiu concluir que, a curto prazo, é crucial planificar e encetar esforços no sentido da instalação de um novo LEE nesta área (fig. 27).

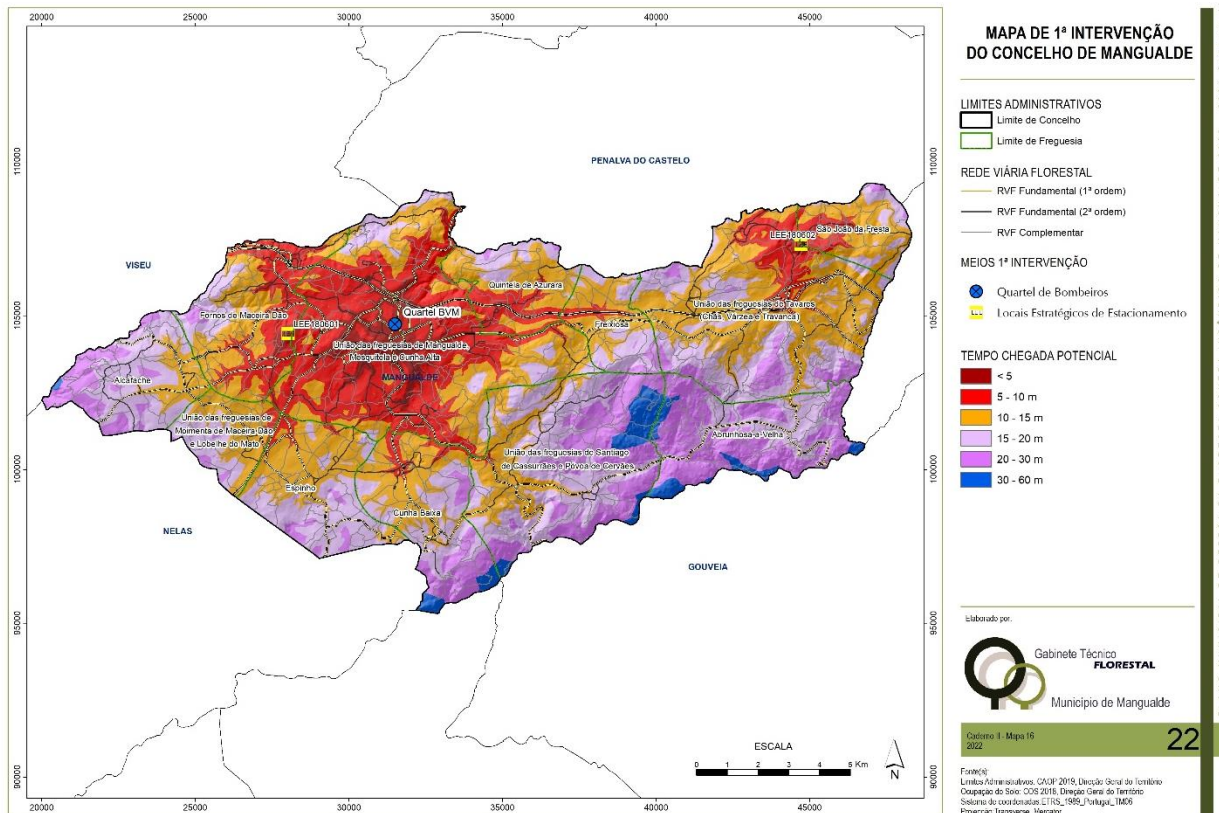


Figura 27 – Mapa do tempo de chegada potencial para a 1.ª intervenção.

Da análise do mapa constata-se que cerca de metade do concelho, 123 km² (56,3%) são agora alcançados em menos de 15 minutos. Conforme já referido, de destacar o facto de existirem algumas áreas de difícil acesso que apresentam tempos de chegada superiores a 30 minutos, aproximadamente 2,2% do território concelhio (4,8 km²), coincidentes com áreas de maior perigosidade de incêndio rural. O tempo de chegada potencial mais elevado foi de 41 minutos, nomeadamente, na Serra das Pousadas e no vale do Mondego.

Com efeito, uma maior perigosidade conjugada com tempos de resposta mais longos exige um maior esforço por parte dos meios humanos afetos à 1ª intervenção. Este esforço dos meios humanos pode ser descrito através do índice que relaciona o número de incêndios florestais e as equipas existentes no terreno ao longo das várias fases de perigo do ano (quadro 37).

Deveria ser considerada média dos valores das ocorrências para um intervalo de tempo, por exemplo 5 anos.

Quadro 37 – Índice entre nº de ocorrências e equipas de 1ª intervenção, por nível de empenhamento operacional, em 2020.

Equipas de 1ª Intervenção	Permanente	Reforçado					Permanente
	Nível I	Nível II	Nível III	Nível IV	Nível III	Nível II	Nível I
	1 Jan – 14 Mai	15 Mai – 31 Mai	1 Jun – 30 jun	1 jul – 30 Set	1 Out – 15 Out	16 Out – 31 Out	16 Out – 31 Out
Ocorrências	2	2	4	18	4	0	0
Equipas 1ª Intervenção	1	5	5	5	5	1	1
Elementos	5	22	22	22	22	5	5
Índice Equipas	2,0	0,4	0,8	3,6	0,8	0,0	0,0
Índice Elementos	0,4	0,1	0,2	0,8	0,2	0,0	0,0

Para aferir a eficácia da primeira intervenção, num segundo momento metodológico, procedeu-se à análise estatística dos tempos que medeiam a hora do alerta e a hora de chegada ao local da ocorrência, para todos os registos entre 2001 e 2020. De uma forma geral, os tempos médios de chegada são menores durante o nível IV, com 9,1 minutos. (fig. 28).

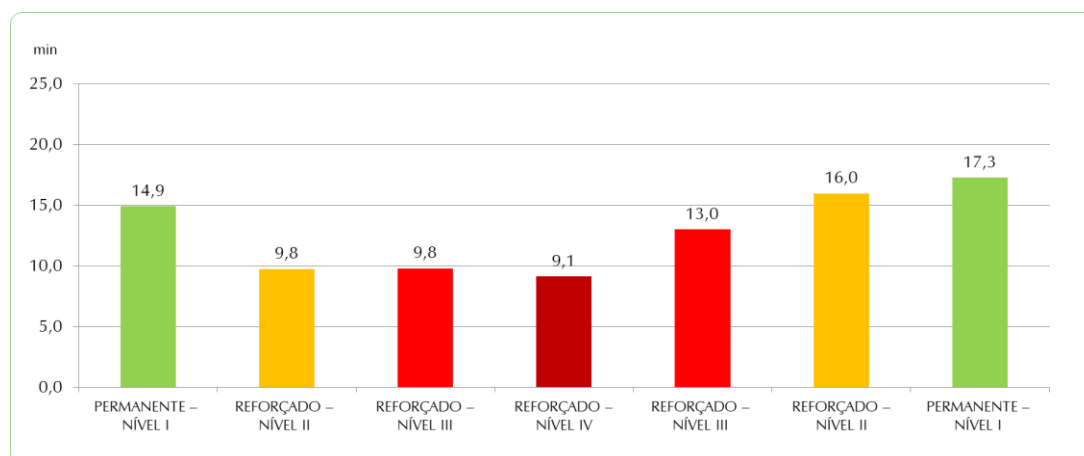


Figura 28 – Tempo médio de chegada para a 1ª intervenção, por nível de empenhamento operacional, em 2020.

Por freguesia, verifica-se alguma heterogeneidade entre as várias fases do ano e nem sempre um maior tempo de resposta corresponde a uma freguesia mais periférica. Ainda assim, em termos gerais, pode concluir-se que os tempos médios de resposta têm tendência para melhorar uma vez que nos últimos anos, Mangualde passou a dispor de duas equipas de sapadores florestais, preposicionadas nos LEE e que têm desempenhado um papel fundamental na 1ª intervenção, nos dias de alerta amarelo ou superior.

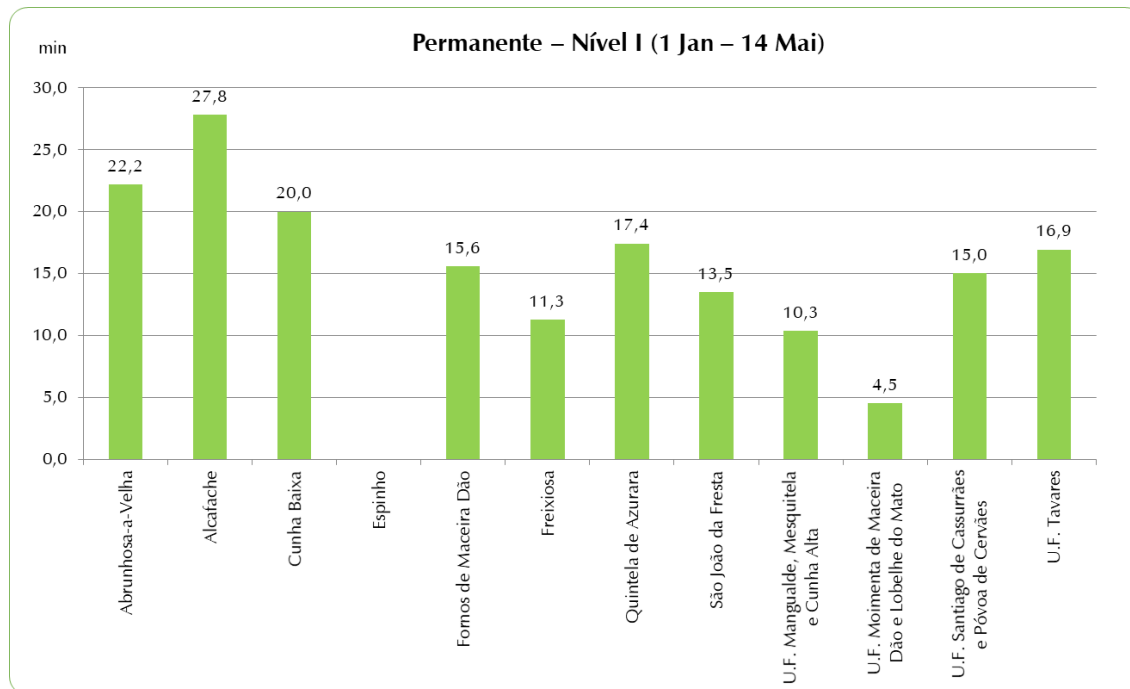


Figura 29 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível I (Permanente), por freguesia.

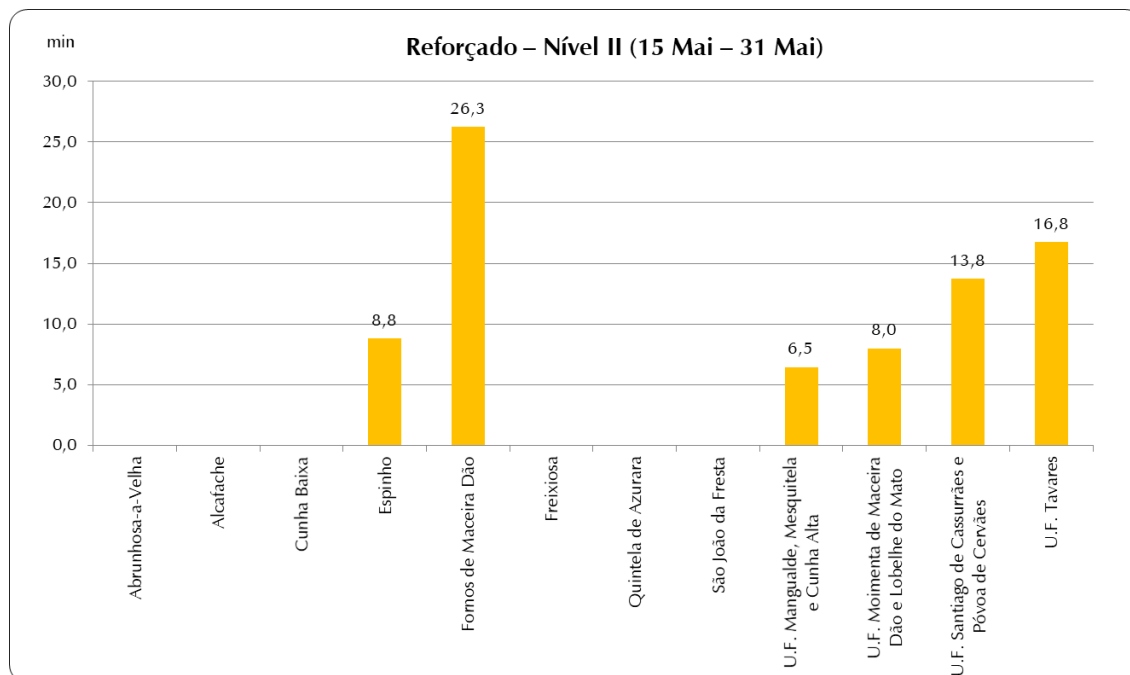


Figura 30 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível II (Reforçado), por freguesia.

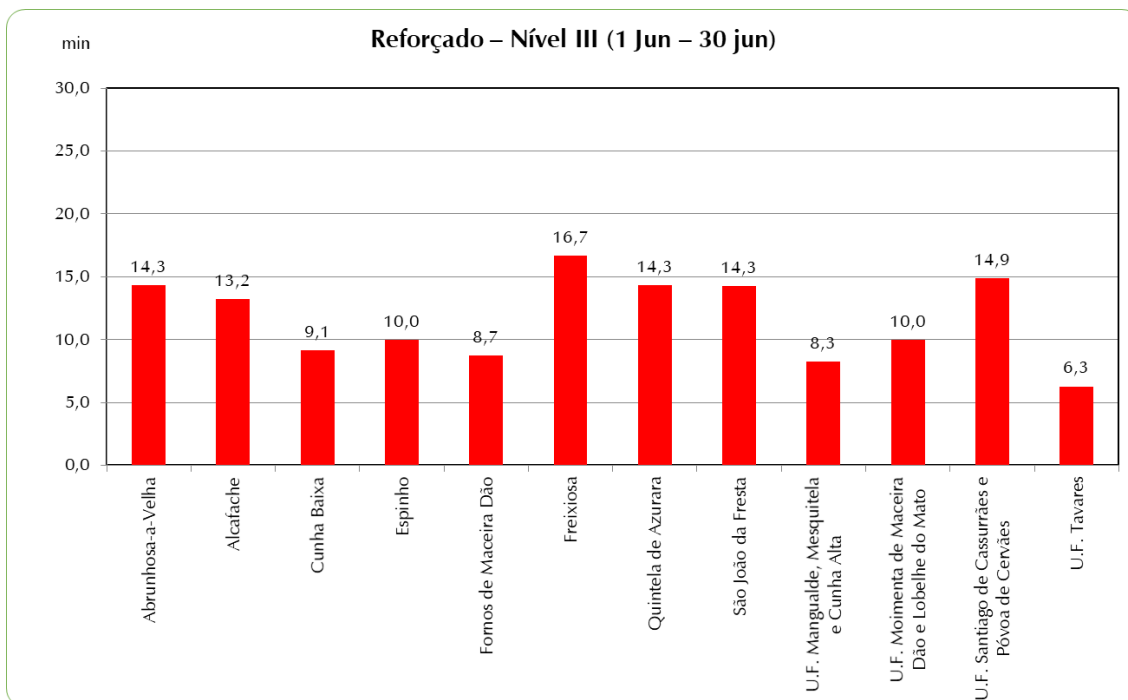


Figura 31 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível III (Reforçado), por freguesia.

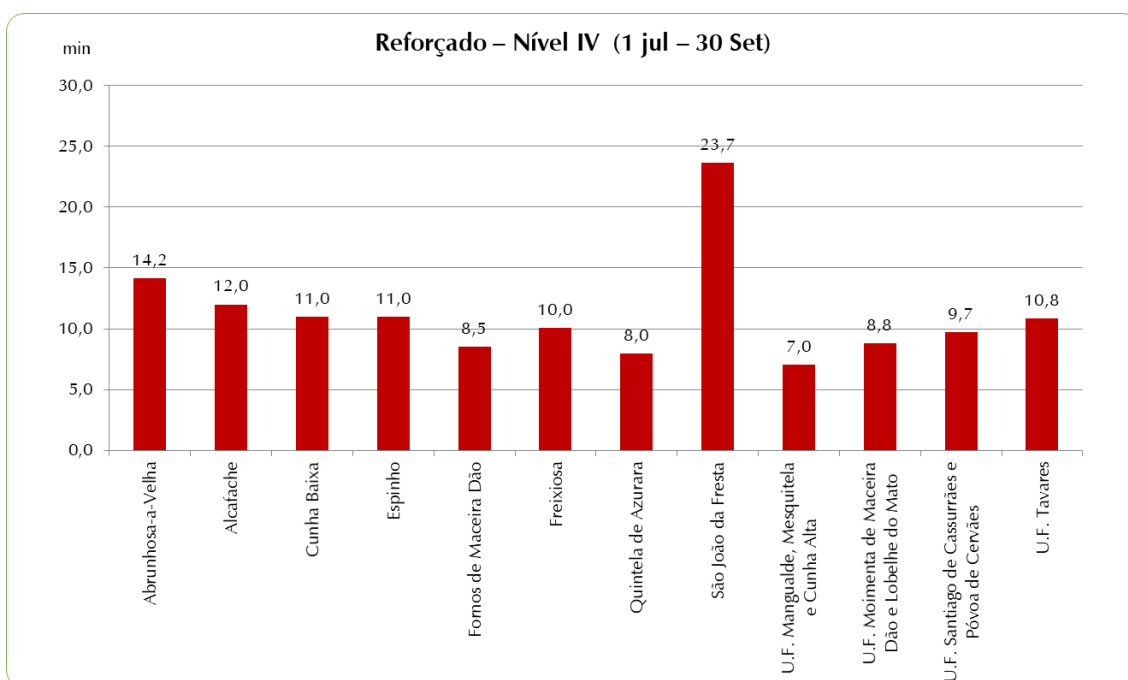


Figura 32 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível IV (Reforçado), por freguesia.

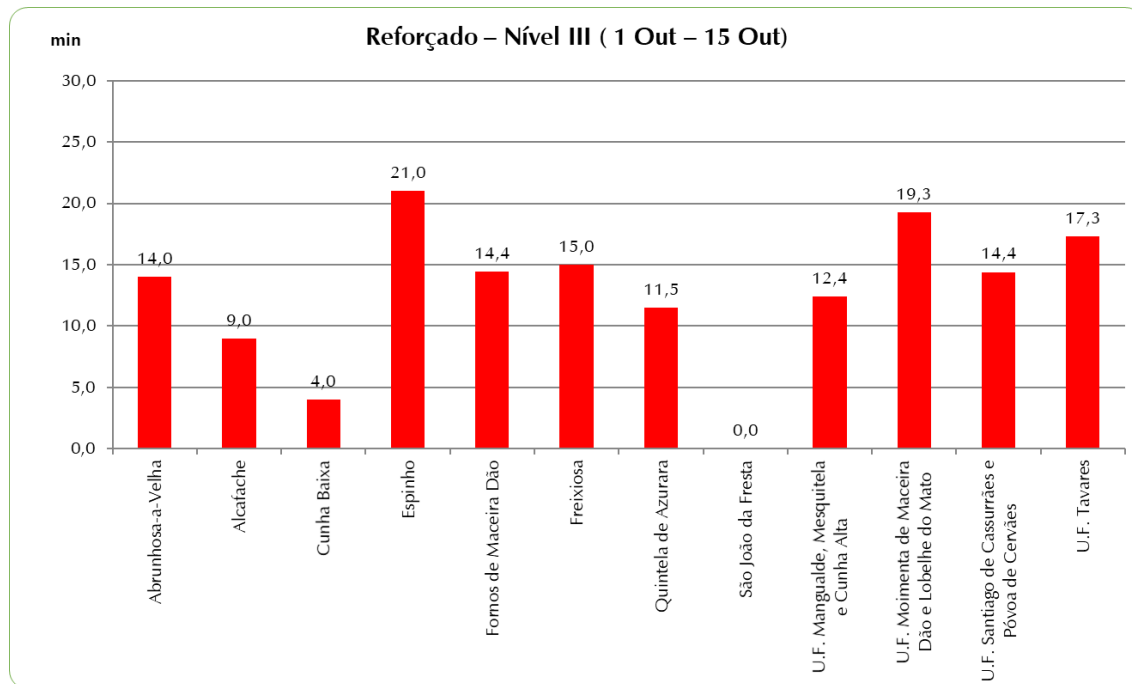


Figura 33 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível III (Reforçado), por freguesia.

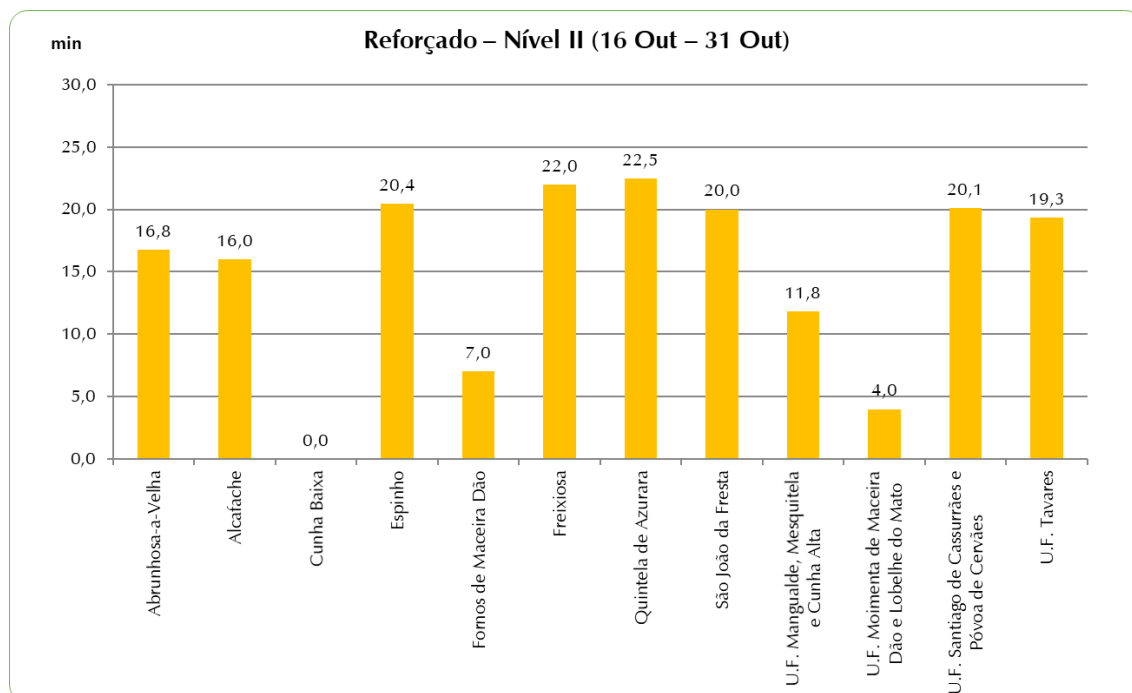


Figura 34 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível II (Reforçado), por freguesia.

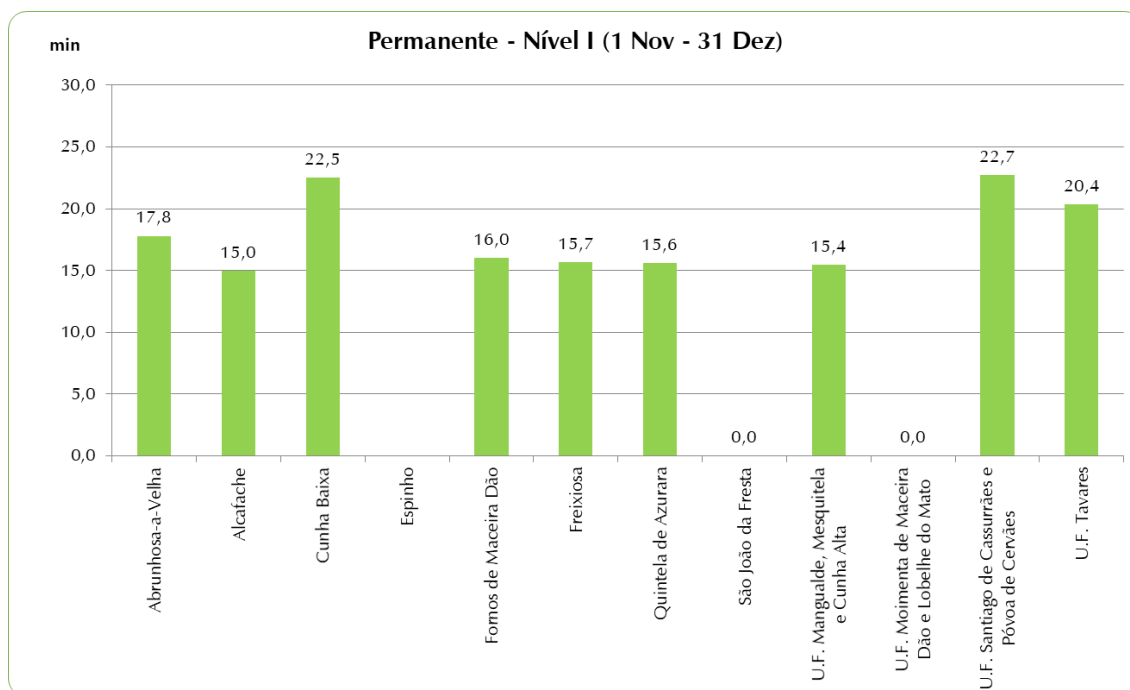


Figura 35 – Tempo médio de 1ª intervenção, durante o Nível I (Permanente), por freguesia.

Quadro 38 – Tempo médio da 1ª intervenção, por freguesia.

Freguesias	Permanente	Reforçado					Permanente	Média
	Nível I	Nível II	Nível III	Nível IV	Nível III	Nível II	Nível I	
	1 Jan – 14 Mai	15 Mai – 31 Mai	1 Jun – 30 jun	1 jul – 30 Set	1 Out – 15 Out	16 Out – 31 Out	1 Nov – 31 Dez	
Abrunhosa-a-Velha	22,2	0,0	14,3	14,2	14,0	16,8	17,8	14,2
Alcafläche	27,8	0,0	13,2	12,0	9,0	16,0	15,0	13,3
Cunha Baixa	20,0	0,0	9,1	11,0	4,0	0,0	22,5	9,5
Espinho	0,0	8,8	10,0	11,0	21,0	20,4		11,9
Fornos de Maceira Dão	15,6	26,3	8,7	8,5	14,4	7,0	16,0	13,8
Freixiosa	11,3	0,0	16,7	10,0	15,0	22,0	15,7	13,0
Quintela de Azurara	17,4	0,0	14,3	8,0	11,5	22,5	15,6	12,8
São João da Fresta	13,5	0,0	14,3	23,7	0,0	20,0	0,0	10,2
U.F. Mangualde, Mesquitela e Cunha Alta	10,3	6,5	8,3	7,0	12,4	11,8	15,4	10,2
U.F. Moimenta de Maceira Dão e Lobelhe do Mato	4,5	8,0	10,0	8,8	19,3	4,0	0,0	7,8
U.F. Santiago de Cassurrães e Póvoa de Cervães	15,0	13,8	14,9	9,7	14,4	20,1	22,7	15,8
U.F. Tavares	16,9	16,8	6,3	10,8	17,3	19,3	20,4	15,4
Média	14,6	6,7	11,7	11,2	12,7	15,0	14,6	12,3

3.3.3 Rescaldo e vigilância pós-incêndio

Relativamente à análise do número de reacendimentos no período 2001 - 2020, conclui-se que apesar de se observar uma ligeira descida na linha de tendência, os três últimos anos são atípicos do ponto de vista do nº de ocorrências e área ardida, podendo ser prematuro inferir uma verdadeira eficácia da vigilância pós-incêndios (fig. 36 e quadro 39).

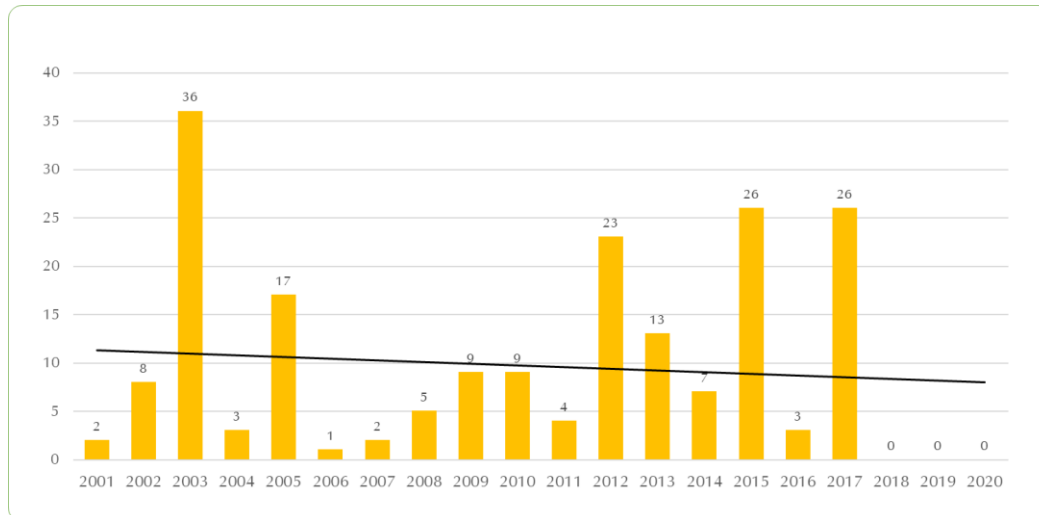


Figura 36 – Número de reacendimentos ocorridos no período 2001-2020, por ano.

Quadro 39 – Número de reacendimentos ocorridos no período 2001-2020, por ano.

Ano	Reacendimentos
2001	2
2002	8
2003	36
2004	3
2005	17
2006	1
2007	2
2008	5
2009	9
2010	9
2011	4
2012	23
2013	13
2014	7
2015	26
2016	3
2017	26
2018	0
2019	0
2020	0
Total	194
Média Anual	9,7

3.3.4 Planeamento das ações referentes ao 3.º EIXO ESTRATÉGICO

O planeamento das ações de vigilância e deteção, 1.ª intervenção e combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio é fundamental para promover uma ação concertada entre todas as entidades intervenientes em DFCI. A definição de ações, metas e indicadores procura orientar a ação e o esforço de melhoria da eficácia de todos os envolvidos no processo (quadros 40 e 41).

Quadro 40 – Metas e indicadores - vigilância e deteção, 1ª intervenção e rescaldo e vigilância pós-incêndio.

Ação	Metas	Unidade	2022 - 2031						
			Nível I	Nível II	Nível III	Nível IV	Nível III	Nível II	Nível I
			1 Jan – 14 Mai	15 Mai – 31 Mai	1 Jun – 30 jun	1 jul – 30 Set	1 Out – 15 Out	16 Out – 31 Out	16 Out – 31 Out
Vigilância e Deteção	Assegurar a operacionalidade das torres de videovigilância	nº	2						
	Assegurar a operacionalidade do posto de vigia das Pousadas	nº	1						
Primeira Intervenção	Manter em funcionamento as Equipas de Sapadores Florestais	nº	2						
	Assegurar primeira intervenção < 20 minutos	% ocorrências	> 80 %						
	Evitar o nº de incêndios > 10 ha	% ocorrências	> 80 %						
Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio	Garantir equipa no local do incêndio durante 24h	nº	1						
	Diminuir o nº de reacendimentos inferior à média anual	nº	<10						

Quadro 41 – Orçamentos e responsáveis - vigilância e deteção, 1ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio.

Ação	Metas	Responsável	2022 - 2031							
			Nível I	Nível II	Nível III	Nível IV	Nível III	Nível II	Nível I	
			1 Jan – 14 Mai	15 Mai – 31 Mai	1 Jun – 30 jun	1 jul – 30 Set	1 Out – 15 Out	16 Out – 31 Out	16 Out – 31 Out	
Vigilância e Detecção	Assegurar a operacionalidade das torres de videovigilância	GNR CIM VDL CMM7	10 070,50 €							
	Assegurar a operacionalidade do posto de vigia das Pousadas	GNR	10 000,00 €							
Primeira Intervenção	Manter em funcionamento as Equipas de Sapadores Florestais	CEDRUS/ICNF	80 000,00 €							
	Assegurar primeira intervenção < 20 minutos	BVM CMM CEDRUS8	70 000,00 €							
	Evitar o nº de incêndios > 10 ha									
Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio	Garantir equipa no local do incêndio durante 24h	BVM CMM CEDRUS8	70 000,00 €							
	Diminuir o nº de reacendimentos inferior à média anual									

⁷ Valor apurado com base nos custos relacionados com o Centro de Gestão e Controlo CDOS/GNR Viseu, Municípios e CIM-VDL (132 000,00 € /17 torres videovigilância) e Assistência Técnica (39 200,00 € /17 torres de videovigilância), 7 764,70 €+ 2 305,88 € = 10 070,50 €.

⁸ Valor referente apenas ao apuramento da participação da CMM no financiamento anual das equipas de intervenção permanente. O orçamento das 2 ESF da CEDRUS já estão incluídos na meta anterior.

3.4 4º Eixo Estratégico – Recuperar e reabilitar os ecossistemas

A recuperação e reabilitação de áreas ardidas são muito importantes para a sustentabilidade, pois sem uma recuperação eficaz das áreas, elas vão estar sempre suscetíveis de arder e expostas à erosão.

Objetivo estratégico	Recuperar e reabilitar os ecossistemas.
Objetivo Operacional	Avaliação e mitigação dos impactos causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a longo prazo.
Ações	Condução de um programa específico dirigido à recuperação de áreas ardidas, aplicando as orientações estratégicas do Concelho Nacional de Reflorestação, dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal e as recomendações técnicas do INAG e das IES (nomeadamente as do Centro PHOENIX do Instituto Florestal Europeu), para evitar a degradação de recursos e infraestruturas.

3.4.1 Avaliação

A recuperação e reabilitação dos espaços rurais afetados pelos incêndios compreende duas dimensões de atuação, nomeadamente, a estabilização de emergência, de resposta de curto prazo e a reabilitação de povoamentos e habitats florestais, de resposta de médio prazo.

3.4.1.1 Estabilização de emergência

A estabilização de emergência, engloba intervenções de curto prazo, direcionadas essencialmente para o controlo da erosão acelerada dos solos, correção do regime torrencial das linhas de água e reabilitação de infraestruturas da rede viária florestal.

Em situações normais, estas ações são da responsabilidade dos proprietários e arrendatários florestais, bem como, das juntas de freguesia e do município ou outras entidades publicas com titulares de terrenos nas áreas afetadas.

Em situações extraordinárias, quando a magnitude das áreas ardidas é de tal ordem que obriga a uma intervenção mais estendida em termos geográficos, normalmente, associadas à unidade da

bacia hidrográfica afetada, essa responsabilidade resulta de mecanismos excepcionais de apoio, direcionados para a estabilização de vertentes, regularização de linhas de água, repovoamento e reconversão do coberto florestal afetado, entre outras intervenções (quadro 42).

Quadro 42 – Ações de estabilização de emergência, pós incêndios.

Em vertentes	Em linhas de água	Em infraestruturas
▪ Abate da madeira queimada; • Avaliar o material vegetal que apresente potencial regeneração; • Proceder à sementeira de herbáceas; • Utilizar barreiras nas zonas de maior declive; • Aplicação de resíduos orgânicos.	▪ Limpeza e desobstrução de linhas de água; ▪ Limpeza e desobstrução das passagens hidráulicas; ▪ Consolidação de margens de linha de água; ▪ Abate de árvores mortas.	▪ Correção dos escorrimentos superficiais sobre os pavimentos; ▪ Abertura de valas de escorrência de águas para proteção aos caminhos em áreas declivosas. ▪ Consolidação de taludes ao longo da rede viária; ▪ Corte e remoção de arvoredo caído sobre os caminhos; ▪ Remoção dos afloramentos rochosos e acumulação de resíduos.

Assim, na sequência de grandes incêndios que possam vir a ocorrer no período de vigência do atual plano, considera-se fundamental a elaboração de relatórios de avaliação e mitigação de impactos de grandes incêndios.

Para o efeito, o município deverá constituir uma equipa de trabalho interna, que integre elementos do GTF, do SMPC, do setor de planeamento e informação geográfica e do setor de obras públicas. O relatório deverá ter em consideração a avaliação e monitorização das ações, avaliação da capacidade de recuperação das áreas ardidas superiores a 100 ha e avaliação das infraestruturas do território na área do plano.

Após a sua elaboração, o relatório será apresentado em reunião da CMDF que depois de analisado, tomará as providências que achar necessárias. O relatório deverá integrar um plano de recuperação de áreas ardidas, que contemple o levantamento dos proprietários atingidos pelo incêndio, as infraestruturas e o património danificado, o controlo de invasoras e de consolidação fitossanitária, priorização.

Em termos de planeamento, a estabilização de emergência pós-incêndio rural incide, sobretudo, nas áreas de reincidência mais elevada (≥ 6 vezes), nas áreas com declives $\geq 15^\circ$ e em três bacias hidrográficas localmente importantes e mais vulneráveis a fenómenos de erosão acelerada dos solos e à deterioração da rede viária florestal, nomeadamente a ribeira do Castelo, a ribeira do Rebedal e a ribeira da Canharda (fig. 37).

No interior destas áreas, são apresentadas as áreas sem capacidade de recuperação 65 (ha), com conservação de espécies e habitats florestais (88 ha) e proteção da regeneração natural e controlo de espécies invasoras (850 ha).

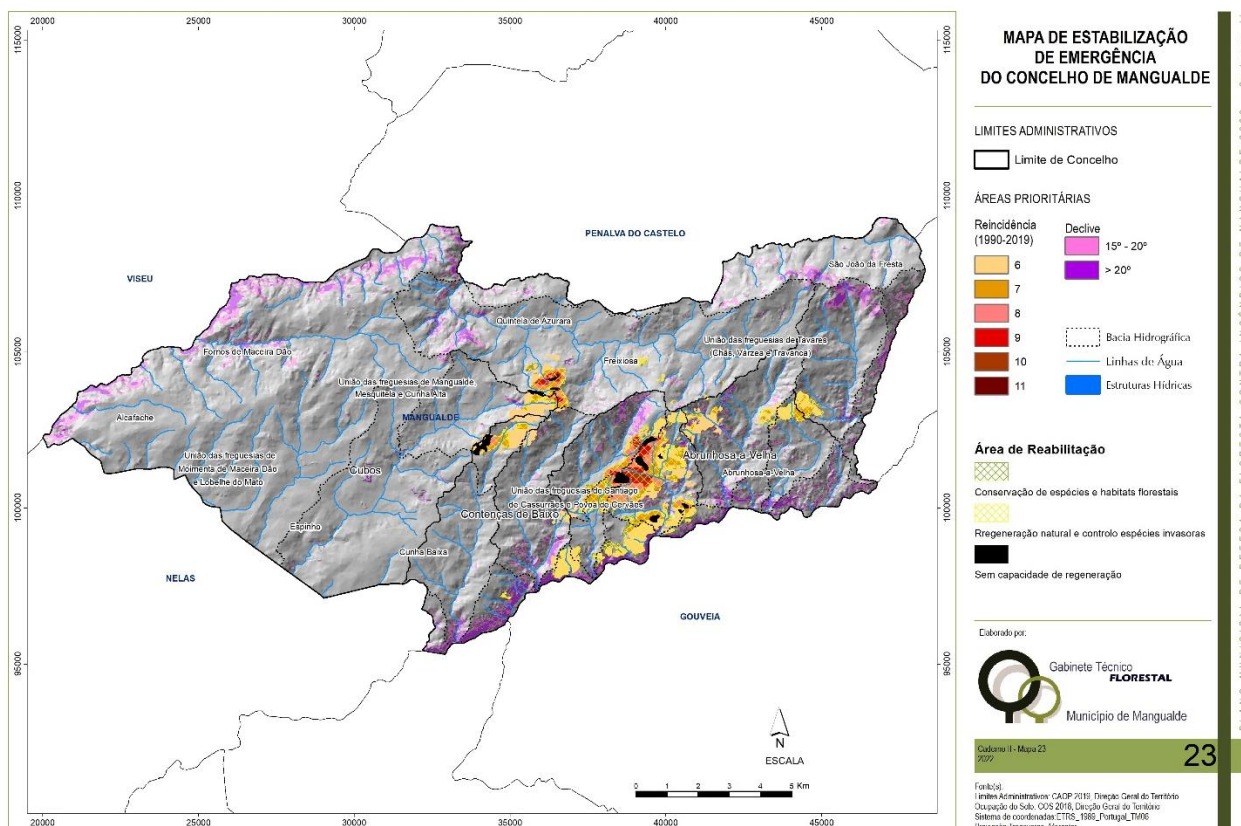


Figura 37 – Áreas prioritárias de estabilização de emergência.

3.4.1.2 Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

Prevê-se que para as áreas identificadas como mais vulneráveis e debilitadas do ponto de vista florestal e ecológico, sejam canalizadas as operações de arborização e rearborização levadas a cabo pelo município, bem como a sensibilização dos proprietários para essa necessidade.

Por outro lado, fomentar-se-á a proteção da regeneração natural como método mais eficaz e económico em áreas de maior valor ecológico, onde ainda é possível recuperar as espécies arbóreas

aí existentes e que conseguem desenvolver pequenos bosques, tais como carvalhos e sobreiros ou freixos e salgueiros, no caso de corredores ripícolas.

Por razões de vária ordem, a regeneração natural deve ser tida em conta numa proporção igual ou superior às medidas de arborização e rearborização no pós-incêndio.

Dado o estado avançado de degradação dos solos, este será com certeza um método que possibilita a escolha das árvores situadas nos locais com melhores condições de solo e humidade, evitando assim uma elevada mortalidade, característica nas arborizações de áreas mais extensas em solos pobres e alvo de processos erosivos intensos.

A regeneração natural permite ainda um crescimento mais rápido uma vez que é feita a partir de exemplares adaptados ao local e com uma estrutura radicular já desenvolvida. Por sua vez, a mobilização de solos que acompanha as ações de arborização e rearborização agrava os processos erosivos

Para a autarquia será, porventura, uma forma mais fácil de chegar aos proprietários de uma forma menos invasiva, procurando assim vencer as resistências a um investimento considerado elevado por parte dos proprietários.

No processo de identificação das áreas a intervencionar no âmbito da reabilitação de povoamentos e conservação de habitats florestais, foram tidos em conta os seguintes fatores:

- Reincidência de áreas ardidadas com valores iguais ou superiores a 6 vezes, entre o período de 1990-2019;
- Carta de declives, identificando as áreas com declives superiores a 15º;
- Ocupação do solo, nomeadamente as áreas com ocupação total ou em associação de espécies arbóreas folhosas;
- Rede hidrográfica principal e respetivo corredor ripícola;

Após terem sido convertidos para formato de matriz e lhes ter sido atribuído o valor de 1, procedeu-se à soma aritmética entre eles, calculando assim uma escala de maior ou menor conjugação acumulada de fatores.

Quanto maior o valor calculado, maior a prioridade de intervenção, por se entender serem áreas mais vulneráveis e debilitadas e por outro lado, por se apresentarem como áreas que em termos de planeamento do território estão afetadas a esse tipo de uso e ocupação do solo (fig. 38).

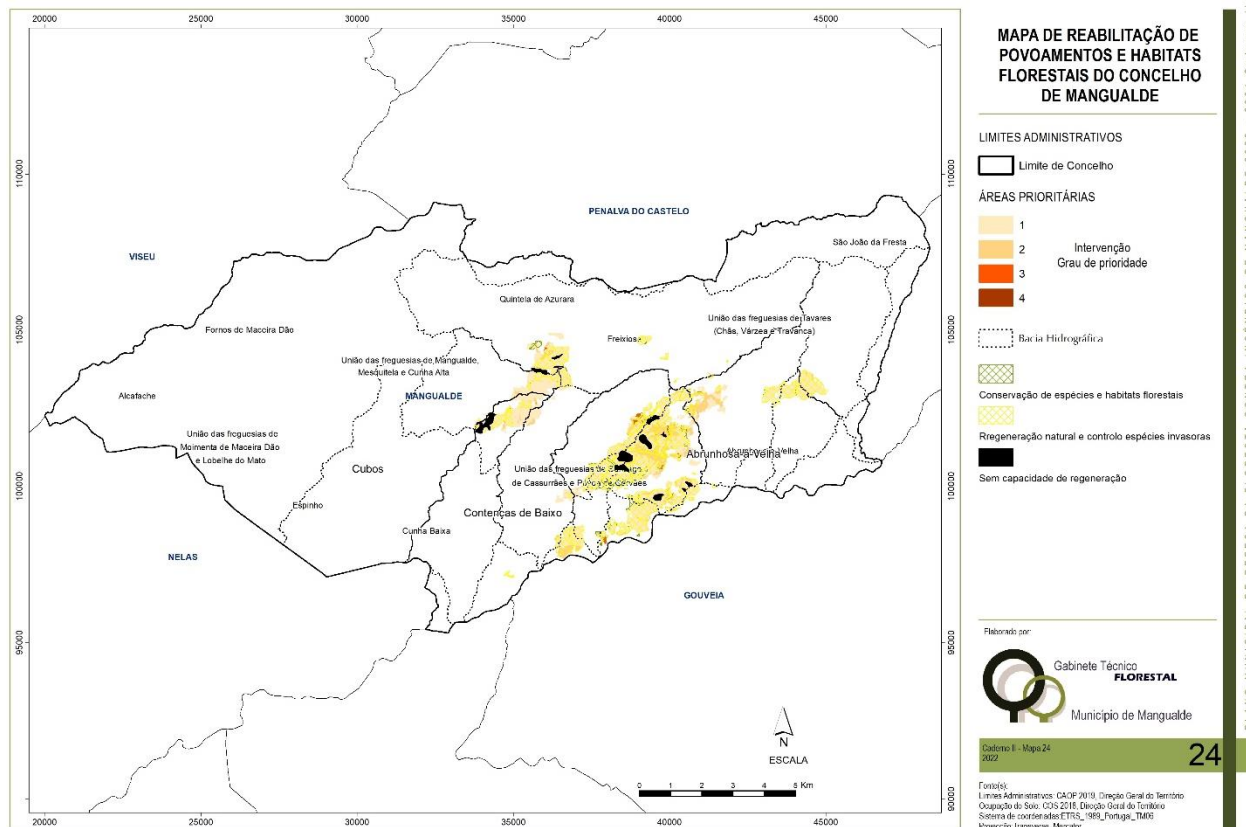


Figura 38 – Áreas de reabilitação de povoamentos e habitats florestais, segundo a prioridade de intervenção.

A análise resulta numa área de intervenção superior a 1200 hectares, correspondente à área total do concelho que ardeu 6 ou mais vezes ao longo dos últimos 29 anos, com diferentes graus de degradação e urgência na sua reabilitação (Quadro 43).

Quadro 43: Área a intervir, segundo o grau de priorização.

Grau de Priorização	Área (ha)
1	997,12
2	259,07
3	13,20
4	0,03
Total	1269,42

Com efeito, a partir da identificação das áreas mais sensíveis e que ao longo dos anos foram sofrendo os efeitos negativos dos incêndios florestais, privilegiam-se as áreas referentes aos corredores ripícolas e as áreas ocupadas com florestas de folhosas como sendo aquelas que as que atendem ao objetivo *conservação de espécies e habitats florestais* (32,9 ha), *recuperação de corredores ripícolas* (41,4 ha). As restantes áreas previamente identificadas, correspondem ao objetivo estratégico *proteção da regeneração natural e controlo de espécies invasoras* (850 ha).

3.4.2 Planeamento das ações referentes ao 4.º Eixo Estratégico

3.4.2.1 Estabilização de emergência

As ações enquadradas nesta secção, visam evitar essencialmente, que as cinzas e o solo que são facilmente mobilizados pela chuva não sejam arrastados ao longo das encostas e resulte na degradação da qualidade da água a jusante da área queimada.

A conduta a adotar pelos proprietários ou produtores florestais, na remoção do material queimado, deverá ser de molde a mitigar os impactes negativos dos incêndios florestais, em especial, no que se refere à conservação da água e do solo.

As medidas a realizar deverão promover em primeiro lugar, a criação de barreiras com o objetivo de reduzir a velocidade da água de escorrência e, conseqüentemente, aumentar a infiltração, evitar a perda de sedimentos e permitir a retenção das cinzas. As barreiras poderão ser criadas através da colocação em direto com o solo, das árvores queimadas, segundo as curvas de nível da encosta.

Quadro 44 – Procedimentos e responsáveis na estabilização de emergência.

Procedimentos	Responsáveis
Reabilitação e conservação de linhas de água	CMM
Reabilitação e conservação da Rede Viária Florestal e passagens hidráulicas	CMM e Juntas de Freguesia
Remover os materiais queimados numa faixa de 25m para cada lado das vias rodoviárias	Proprietários
Reabilitação e conservação do solo	Proprietários

3.4.2.2 Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

A regeneração da cobertura arbórea tem como efeito positivo uma melhoria da estrutura, da fertilidade e da proteção dos solos, optando pela regeneração natural, dado o seu custo/benefício, devendo optar-se por uma condução dos novos povoamentos de forma a rentabilizar a sua manutenção. A título de exemplo a condução do povoamento segundo as linhas de curva de nível com um espaçamento entre linhas que permita a mecanização da gestão dos matos com recurso a trator florestal com destróador.

A regeneração artificial das áreas queimadas é a alternativa mais utilizada de modo a mitigar os efeitos dos incêndios florestais, já que a regeneração natural que se segue a um incêndio, pode não ser compatível com a evolução que se pretende dessa zona e tem a desvantagem de por vezes não surgir com a abundância e rapidez pretendidas.

A reflorestação pode ser implementada por diferentes técnicas usando, dando preferência a espécies autóctones, por plantação ou sementeira direta.

Quadro 45 – Procedimentos e responsáveis na reabilitação de povoamentos e habitats florestais.

Procedimentos	Responsáveis
Plano de recuperação de área ardida	CMDF
Aproveitamento da regeneração natural/artificial	Proprietários
Utilização de espécies autóctones nas rearborezações, dando preferência a folhosas	Proprietários
Programas de controlo de espécies invasoras	CMDF/Proprietários
Instalação da RFGC	CMM/Juntas de Freguesia e Proprietários
Construção de RDFCI	CMM/Juntas de Freguesia

Ao longo do período de vigência do plano, as áreas identificadas na avaliação, são preferencialmente escolhidas para concentrar os esforços e oportunidades, nomeadamente através das várias iniciativas que o município tem conseguido desenvolver ao longo dos anos, quer seja com as juntas de freguesia, as associações de produtores florestais, particulares e outros organismos não-governamentais ligados às temáticas da floresta.

3.5 5º Eixo Estratégico – Adoção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz

A atribuição de responsabilidades, no âmbito da DFCI, ao Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, à Guarda Nacional Republicana e à Autoridade Nacional de Proteção Civil, obriga a que em cada uma daquelas entidades, seja definida uma forma de organização capaz de satisfazer de forma coerente, com um elevado nível de resposta, o cumprimento das missões que lhe são atribuídas.

Ao nível municipal e no que refere à definição de políticas e orientações no âmbito da DFCI, a CMDF é a estrutura que articula as diferentes entidades e tem como missão a coordenação de ações, no que se refere à definição de políticas e orientações no âmbito da DFCI.

O PMDF é o instrumento orientador do planeamento integrado destas ações.

Objetivo estratégico	Operacionalizar a Comissão Municipal de Defesa da Floresta.
Objetivo Operacional	Fomentar as operações de DFCI e garantir o necessário apoio técnico e logístico.
Ações	- Identificação das entidades intervenientes no 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 no 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 - 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

3.5.1 Formação

Quadro 46 – Necessidades de formação e n.º de elementos das entidades intervenientes no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI).

Formação	Entidades do SDFCI			
	BVM	GNR	Município	JF
1 - Sensibilização e informação ao público				24
2 - Comunicações			4	
3 - Fogo Controlado	2		1	
4 - Fogo de Supressão	2			
5 - Apoio ao Posto de Comando			1	24
6 - Preservação de local de início de incêndios florestais	2	4		
7 - Determinação de causas de incêndios florestais		2		
8 - Conhecimentos de Sistemas de Informação Geográfica	2			

3.5.2 Planeamento das ações referentes ao 5.º Eixo Estratégico

Quadro 47 – Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências.

Eixos Estratégicos	Ações do plano		Competência de coordenação	Competência na implementação da ação
1º Eixo	Levantamento da RDFCI	RFGC	Município	Município, JF, BVM e GNR
		RVF	Município	Município, JF, BVM
		RPA	Município	Município, JF, BVM
2º Eixo	Sensibilização		Município	Município, JF, BVM e GNR
	Fiscalização		GNR	Município e GNR
3º Eixo	Vigilância e deteção		GNR	Município, JF, BVM, ESF, GNR
	1ª Intervenção		BVM/ESF	BVM, Município, ESF
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio		BVM	Município, JF, BVM e GNR
4º Eixo	Estabilização de emergência		Município	Município, JF e Proprietários
	Reabilitação de povoamentos e habitats florestais		Município	Município, JF e Proprietários
5º Eixo	Formação		Município	Município, BVM e GNR
	Organização do SDFCI		Município	Município, JF, BVM e GNR

Quadro 48 – Programa de formação – Orçamento anual.

Entidade	Ação de Formação	Elementos	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Total
CMM (GTF)	Participação em ações de formação e treino no âmbito da DFCI; formação em fogo controlado, silvo-pastorícia e gestão.	2	1500	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	5 500 €
ESF (CEDRUS)	Participação em ações de formação e treino no âmbito da DFCI e gestão florestal.	5	0	1000	0	0	1000	0	0	1000	0	0	3 000 €
GNR (EPNA)	Formação em cartografia e SIG (ferramentas de campo)	4	1000	0	0	1000	0	0	1000	0	0	1000	4 000 €
JF (ULPC)	Formação em cartografia e SIG (ferramentas de campo)	12	1500	0	0	1500	0	0	1500	0	0	1500	6 000 €
Total			4000	1000	1000	2500	2000	0	3500	1000	1000	2500	18. 500 €

Quadro 49 – Cronograma de reuniões da CMDF.

CMDF	Objectivo	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1ª Reunião	Contributos Elaboração POM												
2ª Reunião	Aprovação do POM												
	Preparação Período Crítico												
3ª Reunião	Balanço Período Crítico												
Reuniões Suplementares	Pareceres Processos de Obras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

O Plano Operacional Municipal será aprovado até 15 de Abril de cada ano civil. O prazo de vigência do PMDFCI de Mangualde é de dez anos (2022-2031), podendo ser revisto anualmente, se tal se justificar.

4 ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

A estimativa de orçamento para implementação do PDMFCI de Mangualde, resulta do somatório dos orçamentos das ações em cada um dos Eixos Prioritários para cada ano de vigência do plano (quadro 50). A estimativa dos custos teve como base de trabalho, os valores de referência da CAOF 2015/2016 (Comissão de Acompanhamento das Operações Florestais), os valores praticados em anos anteriores e consultas ao mercado.

Importa referir que em alguns casos, particularmente no Eixo 1 dedicado à execução da rede secundária e mosaicos e parcelas de gestão de combustíveis, os valores apresentados pecam por excessivos uma vez que o cálculo orçamental resulta da contabilização de toda a FGC associada, independentemente do uso e ocupação do solo justificar a sua existência.

Para o cálculo da estimativa orçamental do 4º Eixo, utilizou-se como referência o projeto denominado *Obras de Reabilitação e Requalificação dos Ecossistemas Ribeirinhos / Obras Hidráulicas e Estruturas de Drenagem e Correção Fluvial*, realizado em 2018, após os grandes incêndios de 2017 e que teve um orçamento a rondar os 120.000,00€

Quadro 50 – Estimativa de orçamento, por eixo estratégico, por ano, para o período de vigência do PMDFCI.

Eixos	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	TOTAL
Eixo 1 - FGC	1608621,39	2306443,46	2203194,68	1533486,31	1660015,07	1676105,62	2098149,42	1432869,93	1690651,92	1477583,66	17 687 121,46 €
Eixo 1 - RPA	39500	26000	29000	34500	1000	5000	12500	1000	5000	12500	166 000,00 €
Eixo 1 - RVF	52320,4	111261,3	106565,6	110809,3	112407,1	80634,5	113314,1	113367,4	119340,3	126272,7	1 046 292,59 €
Eixo 2 - Sensibilização	5338,6	4838,6	4588,6	4588,6	4588,6	4588,6	4588,6	4588,6	4588,6	4588,6	46 885,71 €
Eixo 2 - Fiscalização	5500,0	5500,0	5500,0	5500,0	5500,0	5500,0	5500,0	5500,0	5500,0	5500,0	55 000,00 €
Eixo 3 – Gestão de Incêndios	170070,5	170072,5	170074,5	170076,5	170078,5	170080,5	170082,5	170084,5	170086,5	170079,5	1 700 786,00 €
Eixo 4 - Recuperação	25000,0	25000,0	25000,0	25000,0	25000,0	25000,0	25000,0	25000,0	25000,0	25000,0	250 000,00 €
Eixo 5 - Orgânica/Formação	4000,0	1000,0	1000,0	2500,0	2000,0	0,0	3500,0	1000,0	1000,0	2500,0	18 500,00 €
Total	1910350,86	2650115,81	2544923,36	1886460,66	1980589,26	1966909,21	2432634,61	1753410,36	2021167,25	1824024,39	20 970 585,77 €

As ações consagradas no presente plano, são da responsabilidade de cada uma das entidades envolvidas na DFCI e, não obstante a execução financeira das ações estar assegurada pelos seus orçamentos anuais, é expectável que uma taxa de execução significativa, esteja intrinsecamente dependente da existência de fundos comunitários e programas específicos de apoio.

5 ANEXOS – CARTOGRAFIA CADERNO II [FORMATO A3]

Mapa	Designação
00	Mapa de enquadramento geográfico no PROF de Dão-Lafões
01	Mapa de combustíveis florestais do concelho de Mangualde
02	Mapa de perigosidade de incêndio florestal do concelho de Mangualde
03	Mapa de risco de incêndio florestal do concelho de Mangualde
04	Mapa de prioridades de defesa do concelho de Mangualde
05	Mapa de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível do concelho de Mangualde
06	Mapa da rede viária florestal do concelho de Mangualde
07	Mapa da rede de pontos de água – Acessibilidade e Operacionalidade - do concelho de Mangualde
08	Mapa de acções de silvicultura preventiva no âmbito da DFCI do concelho de Mangualde em 2021
09	Mapa de rede de FGC e MPGC, RVF e RPA – 2022 do concelho de Mangualde
10	Mapa de rede de FGC e MPGC, RVF e RPA – 2023 do concelho de Mangualde
11	Mapa de rede de FGC e MPGC, RVF e RPA – 2024 do concelho de Mangualde
12	Mapa de rede de FGC e MPGC, RVF e RPA – 2025 do concelho de Mangualde
13	Mapa de rede de FGC e MPGC, RVF e RPA – 2026 do concelho de Mangualde
14	Mapa de rede de FGC e MPGC, RVF e RPA – 2027 do concelho de Mangualde
15	Mapa de rede de FGC e MPGC, RVF e RPA – 2028 do concelho de Mangualde
16	Mapa de rede de FGC e MPGC, RVF e RPA – 2029 do concelho de Mangualde
17	Mapa de rede de FGC e MPGC, RVF e RPA – 2030 do concelho de Mangualde
18	Mapa de rede de FGC e MPGC, RVF e RPA – 2031 do concelho de Mangualde
19	Mapa de fiscalização do concelho de Mangualde
20	Mapa da rede de postos de vigia e classes de intervisibilidade de Mangualde
21	Mapa de primeira intervenção do concelho de Mangualde, no anterior PMDFCI
22	Mapa de primeira intervenção do concelho de Mangualde.
23	Mapa de estabilização de emergência do concelho de Mangualde
24	Mapa de reabilitação de povoaamentos e habitats florestais do concelho de Mangualde



**Financiado pelo
Fundo Florestal Permanente**