

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Março de 2018

CADERNO II

ÍNDICE

Acrónimos.....	4
1. ENQUADRAMENTO LEGAL DO PMDFCI.....	5
1.2 Instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial.....	11
1.2.1 Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	11
1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios	11
1.2.3 Estratégia Nacional para as Florestas	12
1.2.4 Plano Regional de Ordenamento do Território	12
1.2.5 Plano Regional de Ordenamento Florestal.....	12
1.2.6 Plano Sectorial da Rede Natura 2000	13
1.2.7 Plano de Ordenamento do Parque Natural do Litoral Norte	13
1.2.8 Plano Diretor Municipal.....	14
1.2.9 Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios dos Concelhos Limítrofes	14
1.3 Guia técnico para elaboração do PMDFCI	15
1.4 Análise crítica.....	17
1.5 Objetivos e Metas do Plano Municipal de Defesa da Floresta de Esposende 2020 - 2028.....	18
2. CARACTERIZAÇÃO DO RISCO ESPACIAL. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS RURAIS.....	21
2.1 Análise da Carta de Combustível.....	25
2.2 Distribuição Espacial do Risco de Incêndio. Cartografia de Risco	31
2.2.1 Cartografia Espacial de Risco de Incêndio	31
2.2.2 Perigosidade de incêndio rural.....	33
2.2.3. Análise do Mapa de Perigosidade	34
2.3 Risco de Incêndio Rural	37
2.3.1 Análise do Mapa de Risco	38
2.4 PRIORIDADES DE DEFESA.....	41
3. EIXOS ESTRATÉGICOS	43
3.1 - 1º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS.....	44
3.1.1 Rede de faixas de gestão de combustível.....	47
3.1.1.1 – Rede primária sub-regional de FGC	47
3.1.1.2 – Mosaico de Parcelas de gestão de combustível	47
3.1.1.3 – Redes secundárias e terciárias de FGC	48
3.1.1.4 – Silvicultura no âmbito da DFCI.....	50

3.1.1.5 - Delimitação das redes secundária e local de FGC	49
3.1.2 – REDE VIÁRIA FLORESTAL.....	55
3.1.2.1 Interpretação dos dados e Implicações DFCI	58
3.1.2.2 Considerações gerais	58
3.1.3 – REDE DE PONTOS DE ÁGUA	60
3.1.3.1 Interpretação dos dados e Implicações DFCI	62
3.1.4. Planeamento das ações	63
3.1.5 Meios de execução e financiamento previsto	76
REGRAS DE IMPLANTAÇÃO DE NOVOS EDIFÍCIOS EM ESPAÇO FLORESTAL OU RURAL FORA DAS ÁREAS EDIFICADAS CONSOLIDADAS	82
3.2 - 2º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS	83
3.2.1 Avaliação da incidência dos incêndios	84
3.2.2 Comportamentos de risco	90
3.2.3 Ações de fiscalização realizadas no período 2010-2016	91
3.2.4 Planeamento das ações.....	93
3.2.4.1 Ações de sensibilização da população.....	93
3.2.4.2 Ações de sensibilização de grupos específicos da população	98
3.2.4.3 Ações de fiscalização	98
3.3 EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS	107
3.3.1 Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	108
3.3.1.1 Vigilância e deteção	108
3.3.1.2 Primeira intervenção	111
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	117
Planeamento das ações	118
3.4 - 4º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR OS ECOSISTEMAS	129
3.4.1 Avaliação das áreas com necessidade de intervenção.....	131
3.4.2 Planeamento das ações referentes ao 4.º eixo estratégico	134
3.4.3 Estabilização de emergência	138
3.5 - 5º EIXO ESTRATÉGICO – ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ.....	141
3.5.1 Avaliação.....	143
3.5.2 Formação.....	143
3.5.3 Planeamento das ações.....	144
4. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI	0
ANEXOS	152

ACRÓNIMOS

AFC – Associação Florestal do Cávado
AFN – Autoridade Florestal Nacional
CAOP - Carta Administrativa Oficial de Portugal
CBESP – Corpo de Bombeiros Voluntários de Esposende
CBFAO– Corpo de Bombeiros Voluntários de Fão
CDOS – Comando Distrital de Operações de Socorro
CMDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta
CMEPS – Câmara Municipal de Esposende
DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios
FEB – Força Especial de Bombeiros
FWI – Fire Weather Index
GIF – Grandes Incêndios Florestais
GNR – Guarda Nacional Republicana
ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
IGP – Instituto Geográfico Português
INE – Instituto Nacional de Estatística
IP – Infraestruturas de Portugal
IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera
MEPS– Município de Esposende
PGF – Plano de Gestão Florestal
PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PNPL – Parque Natural do Litoral Norte
PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal
ZIF – Zona de Intervenção Florestal
ZPE – Zona de Proteção Especial

1. ENQUADRAMENTO LEGAL DO PMDFCI

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 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). Devem ainda ser consideradas as orientações emanadas por outros instrumentos de planeamento florestal, designadamente a Estratégia Nacional para as Florestas (Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 04 de fevereiro), as Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 5/2006, de 18 de Janeiro) e os planos de gestão florestal. O PMDFCI deve ainda estar enquadrado no sistema de planeamento e gestão territorial, nomeadamente no Plano Nacional de Desenvolvimento Rural, Programa Nacional de Políticas de Ordenamento do Território, Plano Sectorial da Rede Natura 2000, Planos Especiais de Ordenamento do Território e Planos Regionais e Municipais de Ordenamento do Território.

Na sequência das negras estatísticas, especialmente a contribuição dos anos de 2003 e 2005, foi despertada a consciência coletiva e política de que a problemática dos incêndios florestais, era uma realidade constante, onde todos os anos nos víamos a braços com o problema, assim como, estes eram cada vez maiores e mais severos, levando a uma crescente perda de bens, materiais e vidas humanas. Assim, e na tentativa de minorar o problema foram realizadas importantes alterações no sector florestal.

Um dos primeiros contributos foi a publicação da Lei n.º 14/2004, de 8 de Maio, que criou as comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios (CMDFCI), estrutura algo semelhantes às extintas comissões especializadas de fogos florestais municipais (CEFF municipais), contudo o n.º 5, do Artigo 5.º, da mesma lei permite que as comissões possam ser apoiadas por um gabinete técnico florestal (GTF) da responsabilidade da câmara municipal. Este aspeto, permitiu que existisse um técnico de apoio à CMDFCI, mas que acompanharia durante todo o ano, várias questões relacionadas com a floresta, sendo esta a real mais-valia pois permitiu implementar localmente ações importantes. As CMDFCI terão a obrigatoriedade de elaborar, apresentar e implementar os Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), para um período de vigência de 5 anos, e os Planos Operacionais Municipais (POM) de carácter anual. É sabido igualmente que quando existe a obrigatoriedade de criar planos a nível municipal, impostos a nível nacional como os Planos Diretores Municipais (PDM), Planos Municipais de Emergência (PME), Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), entre outros, na grande maioria das vezes os trabalhos acabam por ser realizados por empresas externas às autarquias, que apresentam como principal desvantagem o facto de terem um menor conhecimento do território. No caso dos PMDFCI e POM, só o facto de ser elaborado por um gabinete da autarquia que

continuamente tem de prestar esclarecimentos sobre o mesmo, garante que tenha de haver um elevado rigor na sua elaboração, pois quem o executou efetua constantemente a ponte entre o plano e os munícipes, justificando porque não se pode edificar em determinada área, porquê é obrigatória a gestão de combustíveis em determinado espaço, etc., algo que não acontece em planos de outra natureza mais restritos, e pouco acessíveis. De realçar que os elementos que compõe a CMDFCI, como a GNR, BV, ICNF, OPF, autarquia, entre outros, têm de reunir periodicamente para ceder informação, fazerem pontos de situação, o que obrigou a uma melhor articulação interinstitucional, assim como, a uma responsabilização mais direta das entidades, contribuindo para uma maior rigor na tradução da realidade a plasmar no plano.

O planeamento DFCI a nível municipal teve como primeira figura o Plano Municipal de Intervenção Florestal (PMIF), de acordo com o Decreto-Lei n.º 42/93, de 31 de Dezembro, cujo objetivo seria semelhante ao PMDFCI, embora a sua concretização fosse muito reduzida, tendo apenas 18 concelhos visto os seus PMIF aprovados pela DGRF no ano de 2005, ou seja, num período de 12 anos apenas 18 municípios elaboraram o plano. Por sua vez os PMIF, foram substituídos pelos PDF (Planos de Defesa da Floresta), criados ao abrigo do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, com as sucessivas alterações, e cuja estrutura se encontrava definida na Portaria n.º 1185/2004, de 15 de Setembro.

A legislação de defesa da floresta contra incêndios, que estabelece as medidas e ações estruturais e operacionais relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, foi-se sucedendo, nomeadamente:

- Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, e legislação subsequente,

No entanto, apesar das sucessivas alterações, todos os diplomas assentavam fundamentalmente em três pilares fundamentais, sendo estes a prevenção estrutural, a vigilância, deteção e fiscalização e o combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio. A nova estrutura do PMDFCI, encontrava-se definida na Portaria n.º 1136/2006, de 25 de outubro, no entanto posteriormente a então designada AFN pública os Guias Técnicos para elaboração dos planos. Em 2010 apenas 3 municípios não têm CMFCI constituída. No que respeita aos GTF existem no mesmo ano 188 municipais e 23 intermunicipais, onde apenas 27 municípios não têm GTF, no que respeita a PMDFCI apenas 27 não têm PMDFCI (ANEPC, 2010). Se compararmos com valores de 2008, existia apenas 30 municípios sem PMDFCI e em 2010 cerca de 62.8% dos municípios tinham a revisão dos planos aprovados, (ANEPC, 2008).

No que diretamente respeita aos PMDFCI, o Art.º 10, do DL n.º 124/2006, de 28 de Junho, na sua atual redação refere que os mesmos planos poderão ser de âmbito municipal, ou intermunicipal, devendo conter as ações DFCI, e incluir a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios. A coordenação e gestão do PMDFCI compete ao presidente da

câmara municipal, sendo que como a sua elaboração, execução e atualização tem carácter obrigatório, deverá a mesma ser consagrada no âmbito do relatório anual de atividades. Uma das componentes do plano é a cartografia da rede regional de defesa da floresta contra incêndios e de risco de incêndio que deve ser delimitada e regulamentada nos respetivos planos municipais de ordenamento do território. Existe ainda a condicionante de os subsídios ou outros benefícios concedidos pelo Estado, só terem em lugar em municípios com respetivo PMDFCI aprovado. Diz ainda o n.º 2, do mesmo artigo e diploma supracitados que os PMDFCI são elaborados pela câmaras municipais e sujeitos a parecer prévio das comissões municipais de defesa da floresta em consonância com o PNDFCI e com o respetivo planeamento distrital de defesa da floresta contra incêndios, sendo as regras de elaboração e aprovação e a sua estrutura tipo estabelecidas por regulamento da Autoridade Florestal Nacional homologado pelo membro do Governo responsável pela área das florestas, contudo, o planeamento distrital surge posteriormente ao municipal, e baseou-se bastante no nível municipal.

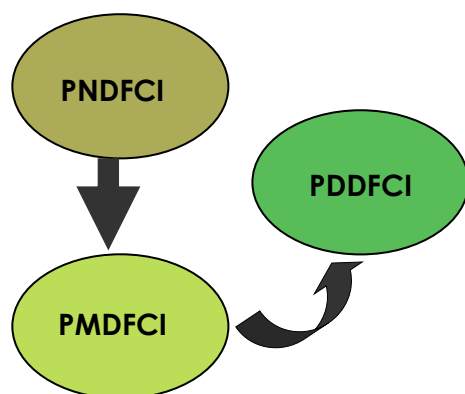


Figura 1 – Hierarquia temporal relativa à elaboração dos respetivos planos.

Tabela 1. Legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios

LEGISLAÇÃO DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro. D.R. nº 14, Série I - Clarifica os condicionalismos à edificação no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios

Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro. D. R. nº 32, Série I - 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, procedendo à quinta alteração ao Decreto –Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pelos Decretos–Leis n.ºs 15/2009, de 14 de janeiro, 17/2009, de 14 de janeiro, 114/2011, de 30 de novembro, e 83/2014, de 23 de maio, e pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto; Interpreta o regime excecional das redes secundárias de faixas de gestão de combustível consagrado no artigo 153.º da Lei n.º 114/2017, de 29 de dezembro.

Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro. D.R. nº 24, Série II - procede à primeira alteração ao Anexo do Despacho n.º 443 -A/2018, de 5 de janeiro, que estabelece o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).

Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro. D.R. nº 6, Série II - Atualiza o regulamento que serve de base à elaboração do plano municipal de defesa da floresta contra incêndios (PMDFCI) face às alterações preconizadas a nível da atual legislação.

Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto - Altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro. D.R. nº 24/2015, Série I, 1.º Suplemento - Aprova a Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), que constitui a primeira atualização da Estratégia aprovada pela Resolução do Conselho -de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro, e revoga esta RCM n.º 114/2006

Despacho n.º 5802/2014, de 2 de maio - Regulamento de equipamentos florestais de recreio – Homologa o Regulamento das especificações técnicas relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural, em matéria de defesa da floresta contra incêndios.

Despacho n.º 7511/2014, de 9 de junho. D.R. nº 110, Série II - Ministério da Agricultura e do Mar - Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural - Homologa o Regulamento do Fogo Técnico

Despacho n.º 5712/2014, de 30 de abril. D.R. nº 83, Série II - Regulamento da Rede Viária Florestal (RVF) – Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção da Rede Viária Florestal (RVF), infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI)

Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril - Regulamento dos Pontos de Água – Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção dos pontos de água, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios.

LEGISLAÇÃO DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Resolução do Conselho de Ministros n.º 88/2012, de 18 de outubro - Aprova procedimentos e medidas expeditos destinados a minimizar as consequências de incêndios florestais de grande dimensão e gravidade.

Resolução da Assembleia da República n.º 69/2012, de 10 de maio - Recomenda ao Governo um conjunto de medidas que promovam a utilização e valorização da biomassa florestal como contributo para a gestão sustentável das florestas e como prevenção da ocorrência de incêndios florestais.

Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março - Homologação do Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).

Resolução da Assembleia da República n.º 127/2010, de 15 de novembro - Recomenda ao Governo a adoção de medidas para prevenir os incêndios florestais.

Despacho n.º 14031/2009, de 22 de junho - Aprova o Regulamento do Fogo Técnico, que define as normas técnicas e funcionais para a sua aplicação; os requisitos para a formação profissional, e os pressupostos da credenciação das pessoas habilitadas a planear e a executar fogo controlado e fogo de supressão.

Decreto-Lei n.º 109/2009, de 15 de maio - Estabelece o regime jurídico aplicável à criação e funcionamento das equipas de sapadores florestais no território continental português e regulamenta os apoios à sua atividade.

Portaria n.º 35/2009, de 16 de janeiro - Aprova o regulamento de organização e funcionamento do dispositivo de prevenção estrutural.

Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro – Estabelece as medidas e ações estruturais e operacionais relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (republicação e segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho e revoga a Lei n.º 14/2004, de 8 de maio).

Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro – Define as normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro e construção dos pontos de água, integrantes das redes regionais de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI).

Portaria n.º 1140/2006, de 25 de outubro – Define as especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios a observar na instalação e funcionamento de equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural.

Portaria n.º 1139/2006, de 25 de outubro - Estabelece as condições a que devem obedecer os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios.

Decreto-Regulamentar n.º 2/2007, de 17 de janeiro– Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Nordeste (PROF NE).

Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho - No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 12/2006, de 4 de abril, estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

LEGISLAÇÃO DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio – Aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 5/2006, de 18 de janeiro - Adota as Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas, aprovadas pelo Conselho Nacional de Reflorestação em 30 de junho de 2005.

Resolução da Assembleia da República n.º 56/2005, de 7 de outubro - Criação de uma comissão eventual de acompanhamento e avaliação das medidas para a prevenção, vigilância e combate aos fogos florestais e de reestruturação do ordenamento florestal.

Portaria n.º 1061/2004, de 21 de agosto - Estabelece o regulamento do fogo controlado, bem como define os requisitos dos técnicos habilitados a planear e a exercer a técnica de uso do fogo.

Portaria n.º 1056/2004, de 19 de agosto – Define o conjunto de manchas, designadas por zonas críticas.

Lei n.º 33/96, de 17 de agosto – Lei de Bases da Política Florestal Nacional.

Portaria n.º 341/90, de 7 de maio - Aprova as normas regulamentares anexas sobre prevenção, detenção e combate dos fogos florestais. Cria a Rede Nacional de Postos de Vigia e as brigadas móveis de fiscalização, prevenção e vigilância.

Decreto-Lei n.º 180/89, de 30 de maio - Estabelece regras de ordenamento das zonas percorridas por incêndios florestais em áreas protegidas.

Decreto-Lei n.º 139/88, de 22 de abril - Estabelece medidas de ordenamento e de rearboreção das áreas florestais percorridas por incêndios, definindo o regime sancionatório aplicável às infrações cometidas.

1.2 Instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial

A definição de estratégias e medidas de ação a adotar no âmbito do PMDFCI de Esposende exige um processo prévio de enquadramento do concelho ao nível do sistema de gestão territorial e do sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios.

Esta análise legal e normativa permite identificar a natureza do território, a função dominante dos espaços florestais e os valores ecológicos em causa, assim como, as principais medidas a serem desenvolvidas de modo a contribuir, mediante instrumentos legais, à redução das áreas ardidas.

1.2.1 Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Com o intuito de dotar o país de instrumentos de planeamento florestal que levassem a uma redução significativa das áreas ardidas, bem como a um aumento da resiliência dos espaços florestais, são definidos no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) os objetivos gerais de prevenção, pré-supressão, supressão e recuperação de áreas ardidas, assim como as metas a atingir e as responsabilidades dos diferentes agentes de proteção (públicos e privados), num enquadramento sistémico e transversal.

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

1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios

O PDDFCI de Braga visa estabelecer a estratégia distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios (DFCI), através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do PNDPCI e, futuramente com anova revisão deverá encontrar-se em consonância com o recém aprovado PROF do Entre Douro e Minho.

O planeamento distrital, através do PDDFCI, desempenha a função de figura de planeamento intermédio, tendo um enquadramento operacional e caracteriza-se pela seriação e organização das ações e dos objetivos definidos no PNDPCI à escala distrital.

O planeamento municipal, através do PMDFCI, contém as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios, e inclui ações de prevenção, previsão e programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios, em consonância com o PDDFCI de Braga.

1.2.3 Estratégia Nacional para as Florestas

A gestão dos combustíveis integra-se no conjunto de ações a implementar no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios, assumindo particular relevância nas medidas de silvicultura preventiva que se realizam para reduzir o risco de ocorrência de incêndios rurais. Neste âmbito, é proposto na Estratégia Nacional para as Florestas (ENF) a utilização de técnicas de gestão de combustíveis menos onerosas, tais como o pastoreio extensivo e o fogo controlado. Além do apoio à utilização da biomassa florestal em centrais de energia, é também proposto que seja efetuada uma discriminação positiva a esta atividade fora da área de influência das centrais, desde que o material consumido seja biomassa florestal proveniente da gestão de combustíveis no âmbito das medidas de silvicultura preventiva e da exploração florestal (instalação, condução e extração).

1.2.4 Plano Regional de Ordenamento do Território

O concelho de Esposende encontra-se abrangido pelo Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-Norte), o qual concluiu já todos os procedimentos legais exigíveis no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial. Um dos objetivos deste plano prende-se com a definição de um modelo de organização do território regional, tendo em conta a necessidade de promover o adequado ordenamento agrícola e florestal do território e preservar os solos agrícolas, nomeadamente das pressões de urbanização e de valorizações especulativas.

1.2.5 Plano Regional de Ordenamento Florestal

O PROF do Entre Douro e Minho é um instrumento de gestão territorial, onde são estabelecidas normas de intervenção e utilização dos espaços florestais, estabelecendo como objetivos gerais a avaliação das potencialidades dos espaços florestais, do ponto de vista dos seus usos dominantes, a definição das espécies a privilegiar nas ações de expansão e reconversão do património florestal, a identificação dos modelos gerais de silvicultura e de gestão dos recursos mais adequados, a definição das áreas críticas do ponto de vista do risco de incêndio, da erosão do solo e de áreas de valor ecológico, social e cultural, bem como das normas específicas de silvicultura e de utilização sustentada dos recursos a aplicar nestes espaços.

Segundo o PROF do Entre Douro e Minho: «**A perigosidade de incêndio rural na SRH Litoral de Esposende é Reduzida ou Muito Reduzida, agravando-se a este, para as classes Moderada a Muito Elevada ou Elevada, coincidentes com as áreas de maiores declives. A recorrência de incêndio é praticamente nula**

em todo o território da SRH, recorrendo entre 1 a 4 vezes, face ao período estudado, nas áreas de maior perigosidade.»

Assim, as medidas de DFCI deverão ter em conta os objetivos definidos para esta área no que respeita às necessidades de proteção da rede hidrográfica, ambiental, microclimática e contra a erosão do solo. Deste modo, as ações de intervenção de gestão dos espaços florestais deverão promover a preservação e beneficiação de todos os núcleos de vegetação natural existentes, constituídos por espécies florestais ripícolas constituídas por folhosas de folha caduca associadas a vales e linhas de água.

1.2.6 Plano Sectorial da Rede Natura 2000

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica de âmbito Europeu que tem por *“objetivo contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens”* no território da União Europeia.

O Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000) permite orientar, a uma macro escala e a nível nacional, quais os usos e regimes de gestão compatíveis com a manutenção num estado de conservação favorável dos valores naturais, em função dos quais os Sítios e Zonas de Proteção Especial foram criados, com vista a uma utilização sustentável do território. As orientações de gestão vão no sentido de manter e conservar em bom estado o cordão dunar: ***«A gestão das manchas de pinhal sobre duna deve ser orientada para a regeneração natural e para a recuperação da vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo.»***. Estas indicações deverão, assim, orientar as ações de DFCI presentes no presente plano, nomeadamente ao nível da definição de prioridades de defesa e de troços de vigilância.

Todos os instrumentos de planeamento territorial deverão integrar os condicionamentos expressos nas orientações de gestão do PSRN 2000, relativamente às atividades por eles regulamentadas, o que se observou na elaboração e revisão do PMDFCI.

1.2.7 Plano de Ordenamento do Parque Natural do Litoral Norte

O território abrangido pelo Parque Natural do Litoral Norte (PNPL) foi classificado pelo Decreto Regulamentar nº 6/2005, de 21 de julho, inicialmente como Área de Paisagem Protegida do Litoral de Esposende - e depois como Parque Natural. O objetivo desta classificação prendeu-se com a conservação do cordão litoral e dos seus elementos naturais físicos, estéticos e paisagísticos.

Destaca-se ainda que foi da iniciativa da Assembleia Municipal de Esposende a proposta de classificação como Área Protegida de toda a costa compreendida entre Apúlia e a foz do Neiva, numa extensão de 18 km.

1.2.8 Plano Diretor Municipal

Ao nível da DFCI, o PDM de Esposende, publicado pelo Aviso n.º 10643/2015 publicado no D.R, 2ª série nº 183, de 18 de setembro de 2015, tem na sua composição orientações de ordenamento relativas à defesa da floresta contra incêndios que são consideradas no PMDFCI.

1.2.9 Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios dos Concelhos Limítrofes

O presente PMDFCI foi elaborado tendo em consideração as ações previstas e estabelecidas pelos Municípios confinantes no âmbito da DFCI, por forma a corresponder a uma resposta mais integrada no contexto regional.

1.3 Guia técnico para elaboração do PMDFCI

Para uma simplificação da linguagem adotada nos diferentes planos revestiu-se de elevada importância a publicação dos guias técnicos para elaboração do PMDFCI, da responsabilidade da AFN, que presentemente se encontra estruturada da seguinte forma:

- Caderno I – Informação de Base,
- Caderno II – Plano de Ação,
- Caderno III – POM.

A primeira versão publicada em agosto de 2007, composta por 3 cadernos, fazia referência ao PMDFCI e foi importante para orientar os diferentes técnicos no trabalho a fazer. Seguiu-se um guia de elaboração do POM em março de 2008, que excluía a elaboração do PMDFCI, embora aproveitasse muita da informação de base. Por fim o Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março, vem estabelecer a nova estrutura dos PMDFCI.

Os guias em causa merecem referência, em primeiro lugar pelo aspeto positivo, pois o cumprimento dos mesmos obrigou a que a informação produzida ao nível dos diferentes municípios, pudesse ser homogénea, possibilitando unir e articular posteriormente toda a informação produzida, pelo lado negativo, pela enorme quantidade de informação exigida sem colaboração entre entidades. Muita da informação solicitada, encontrava-se noutras entidades que não a cediam gratuitamente, grande parte da informação resultou de um exaustivo trabalho de campo seguido de tratamento e carregamento de dados em gabinete, tendo o ICNF conseguido ter acesso à maior quantidade de informação produzida do sector a nível nacional desde sempre.

O PMDFCI deve centrar-se nos principais eixos estratégicos definidos no PNDFCI, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio de 2006. Assim o **caderno II** estrutura para um período temporal de 5 anos, as medidas e ações traçadas para cada um dos seguintes eixos, nomeadamente:

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

Neste caderno consta o levantamento e caracterização de:

- Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis (RFGC),
- Rede Viária Florestal (RVF),

- Rede de Pontos de água (RPA)

Constam do caderno II, os seguintes mapas:

- Mapa de combustíveis florestais,
- Mapa de construção e manutenção de pontos de água,
- Cartografia de risco,
- Mapa de intervenções da rede regional de DFCI,

Constam do caderno I, os seguintes mapas:

- Mapa de exposições solares,
- Mapa com hidrografia,
- Carta de ocupação do solo,
- Carta de declives,
- Cartografia de risco,
- Análise do histórico e casualidade de incêndios,
- Entre outros.

Constam do caderno III, os seguintes mapas:

- Mapa de prioridades de defesa,
- Mapa dos sectores territoriais de DFCI e locais estratégicos de estacionamento,
- Mapa da rede de postos de vigia e bacias de visibilidade,

1.4 Análise crítica

Uma das questões que poderia melhorar o desempenho do planeamento DFCI municipal, seria o uso do fogo que se encontra bastante restrito a poucos técnicos credenciados, cujos cursos de formação para o efeito e a preços acessíveis não se encontram disponíveis. É uma ideia que se vende constantemente de que o fogo é uma ferramenta barata, útil e necessária onde se deverá aumentar a sua utilização, no entanto, existem diversos impedimentos para o efeito.

Merece uma reflexão crítica o facto de a primeira versão dos PMDFCI, se cingir apenas à DFCI, devendo nos próximos anos seguir uma lógica mais abrangente, envolvendo por exemplo a utilização de técnicas de recuperação de áreas ardidas, etc. Não esqueçamos que com o término no PRODER, o desinvestimento na floresta será muito maior e caso os PMDFCI e PDM, não prevejam novas intervenções na floresta, esta apenas voltará a ter protagonismo nos mega incêndios.

Os eixos estratégicos plasmados no PNDPCI, parecem fazer todo o sentido e, há que admitir que realmente uma das lacunas da primeira versão do PMDFCI, foi a desarticulação entre os cadernos I e II. O caderno I de caracterização de base tem forçosamente que servir para fundamentar as ações propostas no caderno II, embora tenha havido uma pressão para cumprir prazos e preencher as tabelas de informação solicitadas. Os prazos para entrega da informação foram muito curtos, o que por um lado obrigou a que se cumprisse o velho preceito português de entregar tudo até ao último dia, por outro lado, pode ter condicionado parte da qualidade da informação produzida, contudo nada invalida que esta seja continuamente melhorada.

Convém referir que um dos pontos fortes para o sucesso dos planos, para a sua criação e eficácia não depende de um único elemento, mas sim da harmonia entre todos, neste sentido a aproximação institucional entre as diversas entidades tem sido positiva.

Em jeito de resumo poderemos afirmar com segurança que nenhum processo é perfeito, e mesmo os bons processos devem sempre procurar a melhoria continua. Após cada período crítico, deverá existir uma rigorosa avaliação dos planos feita com todas as entidades, com indicações diretas das falhas registadas nas atas da CMDF.

O fogo é uma ferramenta acessível e de custos reduzidos quando comparados com outras formas de gestão, útil e seria conveniente aumentar a sua utilização através dos CB, FEB, eSF, Técnicos de fogo controlado, entre outras entidades com habilitação para o fazer.

1.5 Objetivos e Metas do Plano Municipal de Defesa da Floresta de Esposende 2018 - 2027

De acordo com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as sucessivas alterações, bem como pelo Regulamento do PMDFCI publicado em anexo ao Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, o PMDFCI deverá seguir as orientações e prioridades distritais e locais, numa lógica de contribuição para o todo nacional, conforme o articulado no artigo 7.º - Planeamento da defesa da floresta contra incêndios. Não existindo até à presente data a revisão do Plano Nacional e do Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios, que permitam uma visão atualizada à escala distrital dos níveis de prioridade e ações para o âmbito territorial municipal, bem como ainda não existe um Guia Técnico atualizado, a elaboração do presente PMDFCI de Esposende segue a estrutura tipo enunciada no guia técnico publicado em 2010 pela AFN. Neste sentido e, tendo em linha de conta o período de vigência de 10 anos, conforme estabelecido no artigo 6.º do Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro, considerou-se que a planificação deste PMDFCI será dividida em dois quinquênios, visando facilitar a estrutura e a leitura do plano, pois ações realizadas no primeiro quinquénio (2020 – 2024) serão mantidas e replicadas no quinquénio seguinte (2025 – 2029), permitindo a avaliação intercalar e eventuais alterações conforme o articulado no artigo 5.º do Despacho supracitado.

Cabe ainda salientar que o Plano Operacional Municipal que integra o PMDFCI é revisto anualmente com aprovação pela Comissão Municipal da Defesa da Floresta até 15 de abril de cada ano. Igualmente, é sujeita a revisão anual, a Carta de síntese das intervenções preconizadas nos programas de ação, estabelecida na alínea f) da Portaria n.º 1139/2006 de 25 de outubro.

O modelo seguido para a execução deste Plano obedeceu às diretrizes estabelecidas no Guia Metodológico do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, para a elaboração dos Planos de Defesa da Floresta contra Incêndios.

O objetivo geral do Plano é essencialmente, no sentido mais prático, a aplicação de medidas que reduzam o número de ocorrências de incêndios e os efeitos nefastos produzidos por estes, procurando, por sua vez, cumprir os seguintes objetivos específicos:

- Analisar e avaliar a situação dos recursos de prevenção e combate aos incêndios florestais.
- Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações.
- Proteger as florestas e as populações contra os incêndios florestais.
- Envolver e responsabilizar as comunidades.

- Educar e sensibilizar as populações.
- Reforçar e integrar recursos para dissuasão e fiscalização.
- Melhorar a eficácia e eficiência do ataque e da coordenação de meios de combate a incêndios.

Para identificar a tipologia do concelho no que respeita aos incêndios florestais recorreu-se à avaliação elaborada pela AFN para todo o país (AFN, 2010), a qual tem por base a relação entre número de ocorrências e número de hectares de área ardida (oito séries de 15 anos ao longo do período 2002 -2017), ponderados pela área de povoamentos e matos do concelho (Corine Land Cover 2000). Esta avaliação revela que o concelho de Esposende pertence à **tipologia T3**, ou seja, apresenta **muitas ocorrências e pouca área ardida**.

Os objetivos e metas definidos no PMDFCI de Esposende têm como intuito cumprir o preconizado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, que enuncia a estratégia nacional para DFCI. De acordo com a análise histórica do número de ocorrências e a extensão da área ardida no concelho de Esposende (Ponto 5 do Caderno I) constata-se que entre 2001 e 2015 registaram-se por ano, 67 ocorrências e uma área ardida de 46 ha em espaços florestais. **Cabe salientar que a Quota Municipal (Esposende) para a Meta dos 100 000 hectares de área ardida por ano, de acordo com a meta estabelecida no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios é de 69 hectares/ano.** Assim, tendo em consideração as duas variáveis estruturantes, n.º de ocorrências e área ardida, e o definido no PNDFCI, definiram-se os objetivos e as metas anuais de DFCI para o concelho de Esposende, os quais se encontram indicados na Tabela 2. Destacando-se que a quota-parte do concelho para a meta nacional é um valor atingível e que existem condições para a sua redução, pelo que se considerou o valor de 50 hectares como meta para a redução anual da área ardida.

No que se refere às ocorrências seguiu-se uma taxa média de redução anual de acordo com o Programa Nacional para Redução do número de Ocorrências, publicado pelo ICNF em 2018.

Tabela 2. Objetivos e metas do PMDFCI de Esposende para o 1º Quinquênio: 2020 - 2024

OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2020	2021	2022	2023	2024
REDUZIR A ÁREA ARDIDA ANUAL (não ultrapassar a área média anual ardida na última década)	Área < 50 ha	Área < 50 ha	Área < 50 ha	Área < 50 ha	Área < 50 ha
REDUZIR O NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (não ultrapassar o n.º médio anual da última década)	N.º de ocorrências < 64	N.º de ocorrências < 60	N.º de ocorrências < 57	N.º de ocorrências < 55	N.º de ocorrências < 52
REDUZIR O NÚMERO DE REACENDIMENTOS (não ultrapassar o n.º médio anual da última década)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Tabela 3. Objetivos e metas do PMDFCI de Esposende para o 2º Quinquênio: 2025 – 2029

OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2025	2026	2027	2028	2029
REDUZIR A ÁREA ARDIDA ANUAL (não ultrapassar a área média anual ardida na última década)	Área < 50 ha	Área < 50 ha	Área < 50 ha	Área < 50 ha	Área < 50 ha
REDUZIR O NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (não ultrapassar o n.º médio anual da última década)	N.º de ocorrências < 49	N.º de ocorrências < 47	N.º de ocorrências < 44	N.º de ocorrências < 42	N.º de ocorrências < 40
REDUZIR O NÚMERO DE REACENDIMENTOS (não ultrapassar o n.º médio anual da última década)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

2. CARATERIZAÇÃO DO RISCO ESPACIAL. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS

2.1 Modelos de combustíveis florestais

Os combustíveis podem ser entendidos como qualquer matéria passível de entrar em ignição e combustão. Revela-se assim essencial conhecer a constituição química dos combustíveis existentes nas florestas. Estes podem resultar de variados arranjos de celuloses e lenhina, aos quais se juntam uma série de extrativos, minerais e água. A cartografia de combustíveis compreende uma descrição dos modelos de combustíveis e é usada para prever o comportamento potencial do fogo com base na quantidade, distribuição e continuidade da vegetação.

Para a caracterização da combustibilidade seguiu-se o sistema de Classificação da NFFL (National Forest Fire Laboratory, USDA), desenvolvido por Rothermel e amplamente utilizado por técnicos de fogo controlado e analistas de incêndios, em diversos países, entre os quais Portugal. Este sistema adaptado estabelece 13 modelos de combustível para zonas florestais homogêneas, encontrando-se distribuídos em quatro grupos: Pastagens, Matos, Folhagem em Sub-bosque e Restos de cortes. O Mapa dos Modelos de Combustível apresentado foi elaborado pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas em 2014. O Mapa dos Modelos de Combustível apresentado foi elaborado pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas em 2014

Segundo as classes de ocupação do solo existentes, estão identificados os seguintes grupos e respetivos modelos de combustível:

GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO	
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.	Montado. Culturas agrícolas permanentes. Pastagens anuais ou perenes. Restolhos.	
	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.	Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado). Plantações florestais em fase de instalação e nascedio.	
	3	Pasto contínuo, espesso e ($\geq 1\text{m}$) 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade.	Campos cerealíferos (antes da ceifa). Pastagens altas. Feteiras. Juncais.	
COMPORTAMENTO DO FOGO POTENCIAL				
Ambiente do Fogo	Velocidade de Propagação	Intensidade da Frente	Ignição do Copado	Dificuldade de Rescaldo
Baixo	I	I	-	I
Médio	II	I	-	I
Alto	IV	III	-	I
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.	Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), especialmente com % elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbóreas jovens e densas (fase de novedio) e não caducifólias.	
COMPORTAMENTO DO FOGO POTENCIAL				

Ambiente do Fogo		Velocidade de Propagação	Intensidade da Frente	Ignição do Copado	Dificuldade de Rescaldo
Baixo		II	III	-	I
Médio		IV	IV	-	III
Alto		IV	IV	-	IV
Arbustivo	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.		Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sublenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície.	
COMPORTAMENTO DO FOGO POTENCIAL					
Ambiente do Fogo		Velocidade de Propagação	Intensidade da Frente	Ignição do Copado	Dificuldade de Rescaldo
Baixo		I	I	-	I
Médio		III	II	-	II
Alto		IV	III	-	IV
Arbustivo	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.		Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).	
	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.			
COMPORTAMENTO DO FOGO POTENCIAL					
Ambiente do Fogo		Velocidade de Propagação	Intensidade da Frente	Ignição do Copado	Dificuldade de Rescaldo
Baixo		II	II	-	I
Médio		IV	III	-	II
Alto		IV	IV	-	IV
Florestal	8	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato). A folhada forma uma capa compacta ao estar		Formações florestais ou préflorestais sem sub-bosque: <i>Quercus</i> mediterrânicos, carvalhais (<i>Q.</i>	

		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.	<i>pyrenaica</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. rubra</i>) e castanheiro no Verão, medronhal, vidoal, folhosas ripícolas, choupal, eucaliptal jovem, <i>Pinus sylvestris</i> , cupressal e restantes resinosas de agulha curta.	
COMPORTAMENTO DO FOGO POTENCIAL				
Ambiente do Fogo	Velocidade de Propagação	Intensidade da Frente	Ignição do Copado	Dificuldade de Rescaldo
Baixo	I	I	I	I
Médio	II	I	I	II
Alto	II	II	II	III
Florestal	9	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso do <i>Pinus pinaster</i> , ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Castanea sativa</i> , etc. Os fogos são mais rápidos e com chamas mais compridas do que as do modelo 8.	Formações florestais sem subbosque: pinhais (<i>Pinus pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. nigra</i> , <i>P. radiata</i> , <i>P. halepensis</i>), carvalhais (<i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. rubra</i>) e castanheiro no Inverno, eucaliptal (> 4 anos de idade).	
COMPORTAMENTO DO FOGO POTENCIAL				
Ambiente do Fogo	Velocidade de Propagação	Intensidade da Frente	Ignição do Copado	Dificuldade de Rescaldo
Baixo	II	I	II	I
Médio	III	III	III	II
Alto	IV	IV	IV	IV
Florestal	10	Restos lenhosos originados naturalmente, incluindo lenha grossa caída como consequência de vendavais, pragas intensas ou excessiva maturação da massa, com presença de vegetação herbácea que cresce entre os restos lenhosos.		
	11	Resíduos ligeiros ($\varnothing < 7,5$ cm) recentes, de tratamentos silvícolas ou de aproveitamentos, formando uma capa pouco compacta de escassa altura (por volta de 30 cm).	Formações florestais sujeitas a operações de desramação e desbaste, selecção de toijas	

		A folhada e o mato existentes ajudarão à propagação do fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar fagulhas incandescentes.	(eucaliptal), ou a cortes parciais ligeiros.
	12	Resíduos de exploração mais pesados do que no modelo 11, formando uma capa contínua de maior altura (até 60 cm). Mais de metade das folhas estão ainda presas aos ramos sem terem secado completamente. Não existem combustíveis vivos que influenciem no fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar fagulhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a desbaste ou corte parcial intensos, ou a corte raso.
	13	Grandes acumulações de resíduos de exploração grossos ($\varnothing < 7,5$ cm) e pesados, cobrindo todo o solo.	

COMPORTAMENTO DO FOGO POTENCIAL				
Ambiente do Fogo	Velocidade de Propagação	Intensidade da Frente	Ignição do Copado	Dificuldade de Rescaldo
Baixo	I	I	-	III
Médio	III	III	-	IV
Alto	IV	IV	-	IV

Quadro 1 – Modelos de combustível. Fonte: Adaptado de Cruz, 2005; GFICF – Região Centro de Portugal, CEIF-ADAI.

No concelho de Esposende predominam os modelos de combustível 1, 2, 5, 6, 8, 9 e 11.

2.1 Análise da Carta de Combustível

Na Tabela 4, na Figura 2 e no Mapa II.1 apresenta-se a distribuição dos modelos de combustível no concelho de Esposende.

Tendo em conta o modelo de classificação adotado para as áreas que constituem o espaço florestal, o Mapa dos Modelos de Combustível para 2018, permite-nos verificar que dos cerca de 2 736 hectares, 41,9% do espaço encontra-se classificado como Mod. 1, seguido por 30,7% classificado de Mod. 6, 19,5% Mod. 7, 3,4% Mod. 5, 3,2% Mod. 4 e os Mod. 9 cerca de 1,1% e quase sem representatividade o modelo 2.

Tabela 4. Distribuição dos modelos de combustível no concelho de Esposende

MODELO DE COMBUSTÍVEL		ÁREA	
		ha	%
HERBÁCEO	Modelo 1	2 736	41,9
	Modelo 2	8	0,1
ARBUSTIVO	Modelo 4	208	3,2
	Modelo 5	224	3,4
	Modelo 6	2 004	30,7
	Modelo 7	1 269	19,5
FOLHAGEM/FLORESTA	Modelo 9	74	1,1
TOTAL		6 523	100

Sendo assim, a Carta de Combustíveis Florestais alerta-nos para a heterogeneidade da massa combustível e o grau de perigosidade da ocupação florestal do solo, principalmente nos casos em que o espaço apresenta combustível acumulado e em diferentes estratos, cuja combustibilidade poderá alcançar valores muito elevados, dando origem a fogos de velocidades e intensidades variadas (dependentes do declive e do vento).

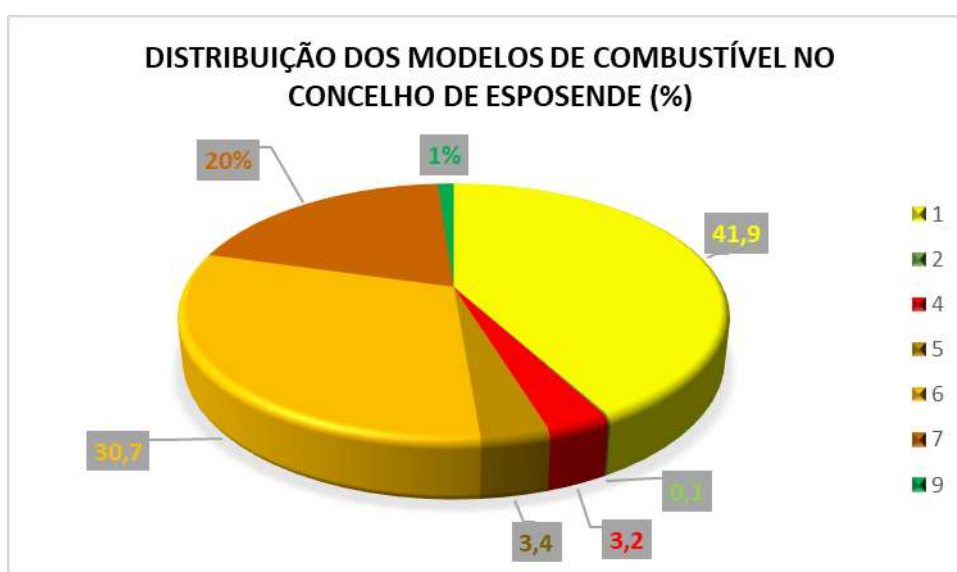
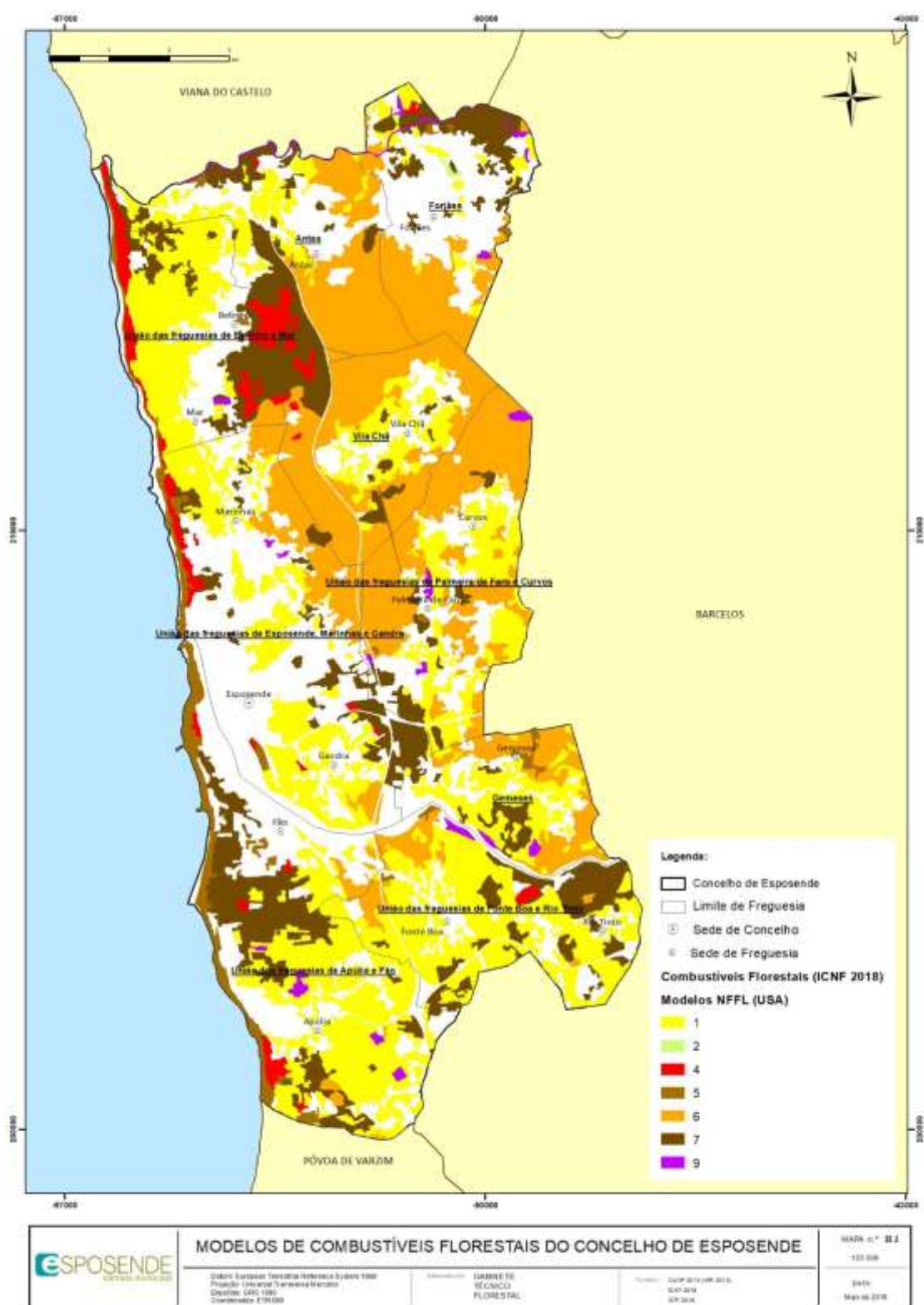


Figura 1. Distribuição dos Modelos (NFFL) de Combustível Florestal no Concelho de Esposende

Modelos de Pastagens: MOD. 1, 2 e 3: são constituídos por combustíveis rápidos de 1 hora. A relação superfície/volume é alta, a compactação é moderada e a transferência do calor é altamente eficaz. O fogo que se desenvolve nestes modelos apresenta alta velocidade e elevada intensidade, produzindo chamas de grande longitude.

No território surgem pequenas zonas isoladas apenas com os Modelos 1 e 2, isto é, predominam as herbáceas secas, mas onde o mato está igualmente presente ainda que sem a suficiente continuidade quer horizontal quer vertical, ocupando cerca de 1/3 a 1/2 da superfície). São exemplos típicos deste modelo as pastagens semiabandonadas ou antigos campos de cultivo invadidos por giestas, tojos e ericáceas, ou em áreas nos primeiros 1 a 2 anos pós-incêndio. Nestas zonas abundam as gramíneas: *Avenula sulcatum* e *Agrostis sp.* Neste modelo, a presença de combustíveis lenhosos vivos (por ex.º: tojos) reduzem a velocidade de avanço e travam a ação do vento.

Os Modelos 1 e 2 surgem no território de Esposende nas áreas de várzea e nas zonas de maior altitude e com afloramentos rochosos e, onde o fogo recorrente tem modelado o espaço florestal.



Dados/Fonte: DGT-IGP 2017; ICNF 2017; GTF 2018

Mapa II.1. Mapa de Modelos de Combustíveis do Concelho de Esposende

Modelos de Matos: MOD. 4, 5, 6 e 7: são constituídos por combustíveis de 1 e 10 horas e com quantidades consideráveis de combustíveis de 100 horas, segundo a espessura dos caules. A relação superfície/volume é alta e a compactação é moderada. Este grupo é o mais representativo do território do concelho.

O Modelo 4 é constituído por tojais (basicamente de *Ulex europaeus*, tojais velhos, com 5 a 6 anos) com cerca de 2 metros de altura média, com uma elevada continuidade horizontal e vertical, bem como uma elevada carga, contendo uma elevada quantidade de material fino morto suspenso. O comportamento do fogo neste modelo apresenta uma elevada velocidade de propagação e elevada intensidade, praticamente durante todo o ano.

Do Grupo Matos, o Modelo 5 é o mais representativo no território e é caracterizado por um estrato de mato baixo, com uma altura média inferior a 0,60 metros, com uma carga ligeira (8 – 12 toneladas/hectare), não apresentando abundância de combustível seco em pé, ainda que exista continuidade no solo deste material, pela presença de folhagem do próprio mato ou da cobertura arbórea.

Em espaços florestais desarborizados, o Modelo 5, encontra-se presente em zonas pós-incêndio onde predominam as gramíneas e onde o mato cobre na generalidade mais de metade da superfície. Normalmente, a carga é baixa e não abundam as partes secas. Por outro lado, nos combustíveis presentes neste Modelo, o conteúdo de água da vegetação viva é relativamente elevado em pleno Verão, é o caso da regeneração pós-incêndio de massas de *Ulex sp.* (Tojo), *Chamaespartium tridentatum* (Carqueja) e *Cytisus sp.* (Giesta).

Em espaços arborizados com Pinhal, Eucaliptal ou Carvalhal que apresentam um sub-bosque, frequentemente cortado, onde predominam os fetos (*Pteridium aquilinum*), as silvas (*Rubus sp.*) ou matos (*Ulex sp.*, *Erica sp.*, *Calluna vulgaris*, *Daboecia cantabrica*).

As formações arbustivas pertencentes ao Modelo 5 passam por um marcado período de repouso vegetativo no final do Inverno e início da Primavera, apresentando uma relativa redução da presença de água.

O Modelo 6 é constituído por formações de mato com cerca de 1,0 metro, com uma carga média de cerca de 15 toneladas/hectare e apresentando uma grande quantidade de material seco em pé

ou com reduzido conteúdo de água. Encontram-se neste modelo o mato de desenvolvimento médio, tais como os tojais (*Ulex sp.*), apresentando abundância de partes secas na planta ou ocupando territórios pedregosos, com solos esqueléticos, logo muito secos no Verão. Este Modelo é característico em formações arbustivas com escassez de água no verão por seca meteorológica e edáfica (reduzida profundidade do solo e pouca capacidade de retenção da água).

O Modelo 7 é semelhante ao Modelo 6, quer ao nível da carga, quer na altura das formações arbustivas, porém o que diferencia é a presença abundante de material vivo com o consequente aumento do conteúdo de água, em relação ao Modelo 6. Contudo o Modelo 7 apresenta uma considerável flamabilidade, mesmo com o elevado conteúdo de água, devido sobretudo à presença abundante de óleos essenciais nas folhas e ramos finos.

Este modelo surge em zonas arborizada, com elevada acumulação de combustível (resultante de carente gestão ou completo abandono) onde a iluminação do solo favorece o desenvolvimento do sub-bosque.

Os Modelos de Folhagem/Floresta: MOD. 8, 9 e 10: são constituídos por combustíveis situados sobre o solo, pelo que o combustível realmente disponível é uma pequena parte da fitomassa presente. Os Modelos 8 e 9 incluem exclusivamente a presença de folhagem com ramos finos e o Modelo 10 é resultante de fenómenos naturais como vendavais.

Este grupo tem uma presença reduzida, destacando o Modelo 9, devido à existência de povoamentos de pinhal (*Pinus pinaster*) com mais de 20 anos e eucaliptal, intervencionados com ações silvícolas.

2.2 Distribuição Espacial do Risco de Incêndio. Cartografia de Risco

2.2.1 Cartografia Espacial de Risco de Incêndio

Atualmente, em virtude do elevado número de incêndios, a elaboração de Cartografia de Risco de Incêndio Rural pretende formalizar a identificação de zonas de perigosidade e de risco de incêndio a uma escala compatível com o ordenamento do território ao nível municipal, constituindo assim, uma ferramenta de trabalho e de auxílio no planeamento e ordenamento do território e, tendo em vista, a prevenção e combate dos incêndios florestais. Conhecendo o risco, existe a possibilidade de construção de infraestruturas de prevenção e defesa como acessos, aceiros, postos de vigia, pontos de água, etc., assim como auxiliar-nos no combate e no controlo da progressão do incêndio florestal.

Esta Cartografia Espacial de Risco tem por objetivo identificar os locais onde se reúnem condições favoráveis para a ocorrência de grandes incêndios e identificar as zonas com bens e vidas em risco, de modo a que através de um planeamento adequado se criem condições que dificultem a ocorrência de incêndios incontroláveis.

De acordo com a AFN (2012), o risco é muitas vezes entendido como expressão direta da probabilidade. Porém, o risco não expressa a probabilidade, mas antes um dano que resulta da relação entre um perigo existente, a vulnerabilidade de um local ou elemento e o seu valor. O risco pode ser expresso através da conjugação destas variáveis, conforme se apresenta na Figura 2.



Fonte: AFN, 2012

Figura 2. Componentes do modelo de risco

Neste sentido, o modelo de risco de incêndio Rural adotado pelo ICNF compreende dois mapas:

Mapa de Perigosidade de incêndio rural, que resulta da combinação da probabilidade com a suscetibilidade, apresentando o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno. Permite responder à questão *“onde tenho maior potencial para que o fenómeno ocorra e adquira maior magnitude?”*. Este mapa é particularmente indicado para ações de prevenção;

Mapa de Risco de incêndio rural, que resulta da combinação das componentes do mapa de Perigosidade com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor) para indicar qual o potencial de perda em face do fenómeno. Quando o fenómeno passa de uma hipótese a uma realidade, o mapa de Risco informa acerca do potencial de perda de cada lugar cartografado, respondendo à questão *“onde tenho condições para perder mais?”*. Este mapa é particularmente indicado para ações de prevenção quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade.

O Mapa de Perigosidade constitui o instrumento de aplicação do Art.º 16º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, condicionando assim a edificabilidade no território concelhio. A perigosidade divide-se em duas componentes: no tempo, por via da probabilidade calculada com base num histórico ou período de retorno, e no espaço, por via da suscetibilidade de um território ao fenómeno tratado.

Por outro lado, o Mapa de Risco de Valor constitui instrumento no apoio à planificação de ações de DFCL e à distribuição prioritária dos meios de prevenção e combate. 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 existe sempre que há perigosidade, vulnerabilidade e valor associados. Não havendo uma das componentes, o risco é nulo.

A gestão do território e o que se preconiza para esse fim obriga a que os riscos sejam avaliados para efetiva gestão. Em domínio de Risco de Incêndio Florestal (RIF), torna-se necessário responder adequadamente à questão de *onde* se encontram os maiores potenciais de perda.

Em sede de gestão de risco, fundamental para ações de ordenamento do território, importará saber qual é o dano se arder nesses e noutros locais. *Quanto se pode perder se arder neste território?* É uma questão de relevo para públicos com interesses e responsabilidades nas áreas florestais e nas suas interfaces e, forçosamente, para a administração local.

A cartografia de risco para o concelho de Esposende foi calculada de acordo com a metodologia indicada no Guia Técnico do PMDFCI (AFN, 2012), considerando um pixel de 5 m.

2.2.2 Perigosidade de incêndio rural

As variáveis utilizadas no âmbito da metodologia desenvolvida para a execução desta Cartografia de Risco agrupam-se em três grupos, designadamente Orografia (MDT, Hipsometria, declives), e Ocupação do Solo (vegetação) e Densidade do Edificado (polígonos do edificado).

Para o cálculo da perigosidade de incêndio rural seguiu-se o modelo proposto no Guia Metodológico elaborado e publicado pelo ICNF (abril, 2012), o qual tem em conta as variáveis ligadas ao território e as constantes ao longo do tempo (com exceção da condição exposição), excluindo o fator social (proximidade de aglomerados e rede viária, densidade de ignições), as variáveis meteorológicas e a combustibilidade (modelos de combustíveis).

A perigosidade resulta do produto da probabilidade (com base no potencial retorno) e da suscetibilidade. O princípio deste método baseia-se na síntese de uma variável associada ao histórico de ocorrências e uma outra associada ao comportamento do fogo, que origina a cartografia final de perigosidade de incêndio. Contudo, salienta-se o fato de que apenas foi tomada em consideração a ocupação do solo com vegetação e as edificações, de forma a avaliar mais rigorosamente o risco, igualmente recorreu-se a bases cartográficas elaboradas à mesma escala (1:10 000), constantes na atualização do Plano Diretor Municipal, por forma a permitir a sua sobreposição e articulação com os restantes documentos de ordenamento e planeamento do território. A Carta de Ocupação do Solo utilizada foi a COS 2010 publicada pela DGT com data de 2017 e atualizada de acordo com os ortofotomapas de 2012 e ortoimagens de 2014 a partir de *webserver*. No caso, excluíram-se do cálculo, os aglomerados identificados com base nesta COS e nas ortoimagens, dado o maior rigor necessário na governança do risco potencial.

Quanto aos dados cartográficos da área ardida foram utilizados os dados publicados pelo ICNF desde 1990 até 2017, o que perfaz 28 anos. Todos os mapas editados para a execução da carta de perigosidade e de risco cumpriram os critérios exigidos e uma resolução de 5 m de pixel. As versões utilizadas para o cálculo da probabilidade com o fim de se estimar a perigosidade, a partir do período de retorno de incêndios florestais, que por sua vez foi calculado com base no histórico de ocorrências do concelho de Esposende, para o período de 1990-2017, cujas bases cartográficas são as publicadas e disponibilizadas pelo ICNF, nomeadamente:

- 2017: EFFIS_Sentinel_Landsat20180105 (versão provisória de 05-01-2018)
- 2016: Áreas ardidas oficiais do ICNF AA2016-etrs-versão_20171026
- 2015: Áreas ardidas oficiais do ICNF AA2015-etrs-versão_20170209
- 2014: Áreas ardidas oficiais do ICNF AA2014-etrs-versão_20170126
- 2013: Áreas ardidas oficiais do ICNF AA2013-igeoe-versão_20150519
- 2012: Áreas ardidas oficiais do ICNF AA2012-igeoe-versão_20131212
- 2011: Áreas ardidas oficiais do ICNF AA2011-igeoe-versão3_20130107
- 2010: Áreas ardidas oficiais do ICNF AA2010-igeoe-versão4_20130107
- 2009: Áreas ardidas oficiais do ICNF AA2009-igeoe-versão1_25012013
- 1990 - 2008: desconhece-se o ano de tratamento da informação.

2.2.3. Análise do Mapa de Perigosidade

No Mapa II.2, na Tabela 5 e Figura 2 representa-se a perigosidade de incêndio rural do concelho de Esposende.



Figura 3. Distribuição da Perigosidade no Concelho de Esposende

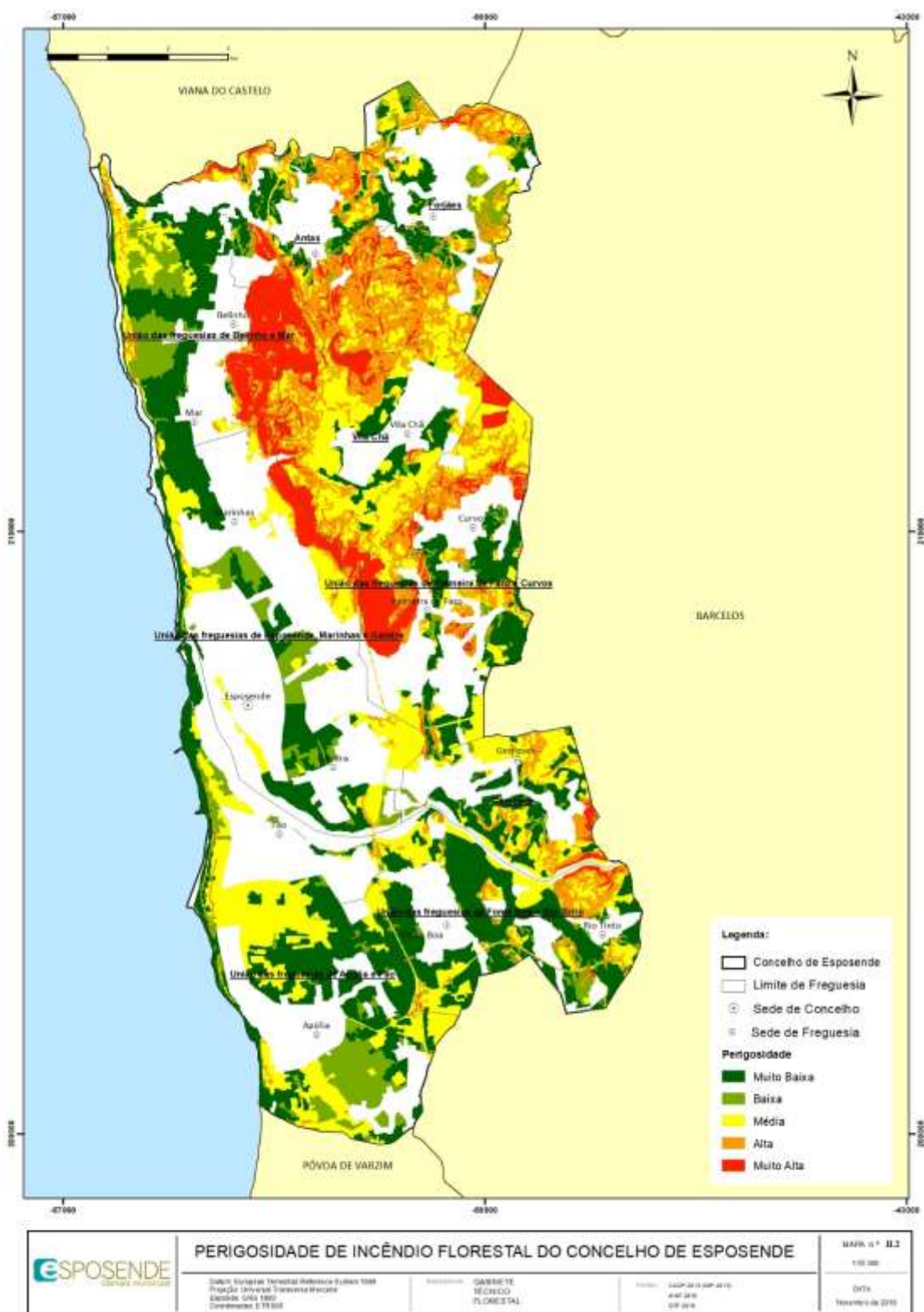
Analisando a Carta de Perigosidade podemos verificar que o território do Concelho apresenta uma Perigosidade Muito Baixa que envolve cerca de 1 976 hectares, correspondente a 33.1% do território e que engloba praticamente o espaço correspondente às áreas sem histórico de ocorrências e a área correspondente à mancha agrícola, galerias de ribeira e zonas de vale, com uma Perigosidade Baixa surgem os espaços correspondentes com um reduzido número de ocorrências e declives mais suaves, englobando cerca de 619 hectares, o correspondente a 10,4% do território, englobando as zonas com afloramentos rochosos. A Perigosidade Média ocupa um

espaço de cerca de 1 699 hectares (28,5%) e que envolve as áreas com declives moderados e apresenta um razoável número de ocorrências.

Tabela 5. Perigosidade de Incêndio Rural no concelho de Esposende

CLASSES DE PERIGOSIDADE	ÁREA	
	ha	%
MUITO BAIXA	1 976	33,1
BAIXA	619	10,4
MÉDIA	1 699	28,5
ALTA	1 092	18,3
MUITO ALTA	585	9,8
TOTAL	5 971	100

O território classificado como de Perigosidade Alta envolve cerca de 1 092 hectares, cerca de 18,3 % e está relacionado com a grande parte do espaço florestal onde predominam as manchas florestais orientadas a Oeste, apresentando declives acentuados e um importante histórico de ocorrências. A Muito Alta Perigosidade envolve cerca de 585 hectares, 9,8% do território, caracterizando-se pelo espaço com um máximo de ocorrências no último período de 15 anos, abrangendo áreas de encosta, coberta de matos e com predominância de exposição Oeste.



Dados/Fonte: DGT-IGP 2017; ICNF 2017; GTF 2018

Mapa II.2. Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural do Concelho de Esposende

Sendo assim, podemos afirmar que, de acordo com o Artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124, de 28 de junho, na sua atual redação, fica interdita a construção de novas edificações em cerca de 1 677 hectares, o que corresponde a 28,1% do território concelhio, classificado de Alta e Muito Alta Perigosidade.

Salienta-se que esta carta dá indicações do risco potencial nas zonas de interface urbano-florestal e não do risco de ignição/ocorrência ou do risco de propagação, pelo que a sua importância reside sobretudo na proteção de aglomerados e edificado em espaço rural/florestal, permitindo uma planificação de ações de acordo com o risco estimado, incidindo essencialmente em medidas regulamentares de prevenção. Contudo, é preciso destacar que a probabilidade está relacionada com o número de vezes que um território é afetado pela perturbação do fogo, logo conduzindo a um aumento aparente da perigosidade, isto é, um território que é afetado num curto espaço de tempo por incêndios à partida a carga de combustível será menor, pelo que a perigosidade também deveria de ser menor, mas dada a metodologia para o cálculo da perigosidade tal não se verifica.

2.3 Risco de Incêndio Rural

O mapa de Risco de incêndio indica qual o potencial de perda de um local face à ocorrência de um incêndio florestal. Possibilita que, dado um incêndio florestal, se definam as áreas onde a perda é potencialmente mais elevada, permitindo que se decida onde atuar prioritariamente, minimizando assim as perdas causadas pelo fenómeno. Também tem particular importância na definição das áreas de maior valor e que devem por isso ser prioritárias relativamente a medidas de prevenção, devendo este mapa ser analisado em conjunto com o mapa de Perigosidade, de modo a obter-se uma previsão mais fidedigna.

O mapa de Risco de incêndio resulta da combinação das componentes do mapa de Perigosidade com as componentes do dano potencial. O dano potencial de um elemento é o produto da sua vulnerabilidade pelo seu valor económico. A vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Ela designa a sua capacidade de resistência a um incêndio e de recuperação após o mesmo.

O valor económico de um elemento em risco representa o seu valor de mercado, neste caso definido em euros por hectare. Permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento, em função da sua vulnerabilidade, após destruição ou perda de performance por exposição a um fenómeno danoso.

2.3.1 Análise do Mapa de Risco

Da análise da cartografia do RIF (Mapa II.3), da Figura 2 da Tabela 6, verifica-se que as classes de risco alto e muito alto estão distribuídas pela generalidade do concelho. Estas duas classes totalizam 46.6% da área total do concelho.



Figura 4. Distribuição do Risco no Concelho de Esposende

No que respeita à Cartografia de Risco, da metodologia aplicada na sua conceção, permite-nos facilmente perceber que os bens em risco alto ou muito alto, são aqueles situados em áreas de alta perigosidade, onde ciclicamente, os efeitos nefastos dos incêndios se fizeram sentir e aqueles bens que apresentam um dano potencial elevado e tornando-se mais vulneráveis.

Tabela 6. Risco de Incêndio Rural no concelho de Esposende

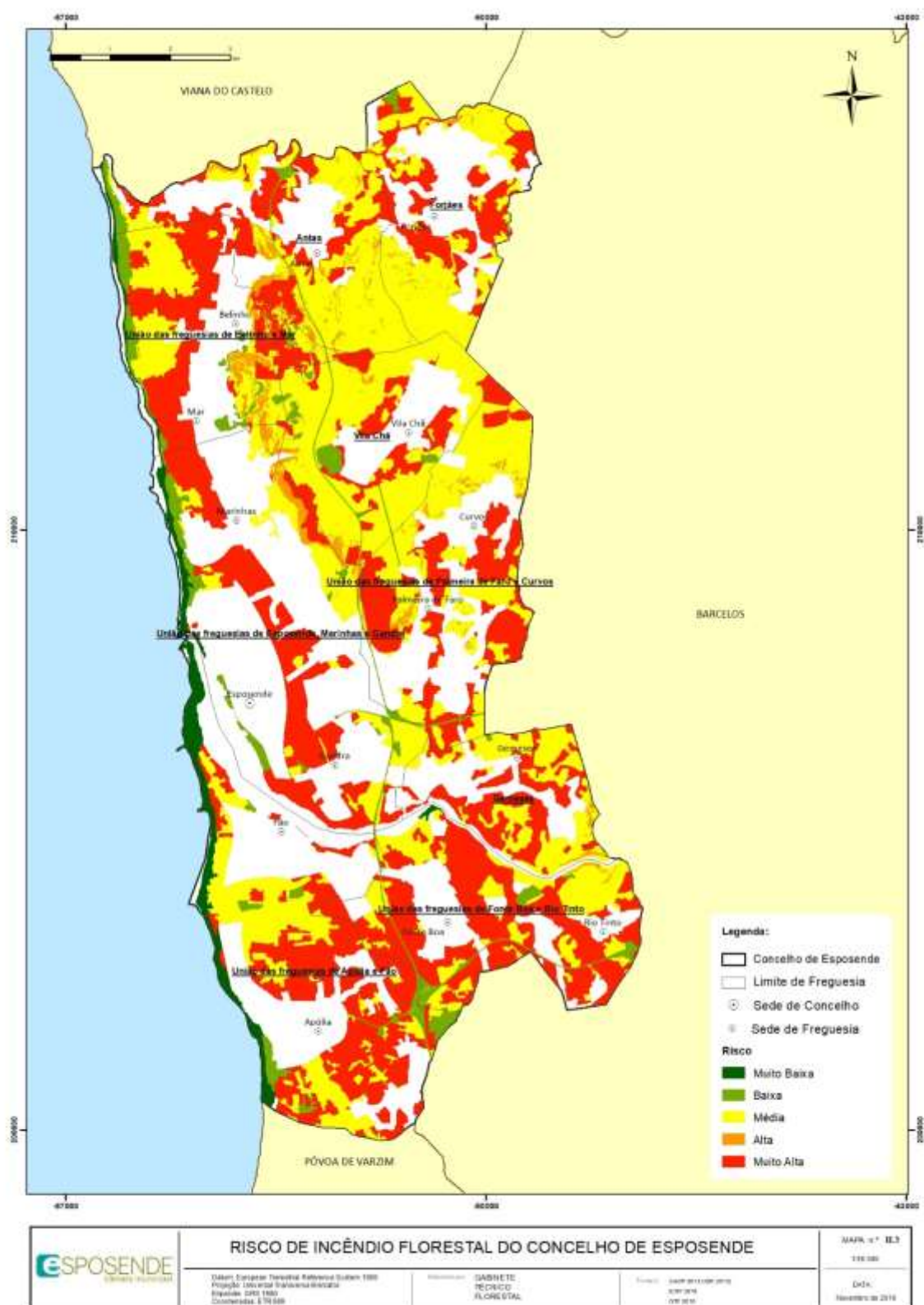
CLASSES DE RISCO DE INCÊNDIO RURAL	ÁREA	
	ha	%
MUITO BAIXO	166	2,8
BAIXO	311	5,2
MÉDIO	2714	45,5
ALTO	141	2,4
MUITO ALTO	2639	44,2
TOTAL	5 971	100

Cerca de 46.6% do território de Esposende encontra-se classificado com Alto e Muito Alto Risco, abrangendo praticamente a totalidade do território.

É de salientar o fato de que o Mapa de Perigosidade nos fornece apenas dados territoriais baseados na probabilidade de ocorrências em virtude do histórico de incêndios, “marginalizando” de certo modo as áreas que não arderam, mas que pelo seu valor patrimonial ambiental carecem de importantes medidas operacionais e ações preventivas.

Dados/Fonte: DGT-IGP 2017; ICNF 2017; GTF 2018

Mapa II.2. Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural do Concelho de Esposende



Dados/Fonte: DGT-IGP 2017; ICNF 2017; GTF 2018

Mapa II.3. Mapa de Risco de Incêndio Rural do Concelho de Esposende

2.4 PRIORIDADES DE DEFESA

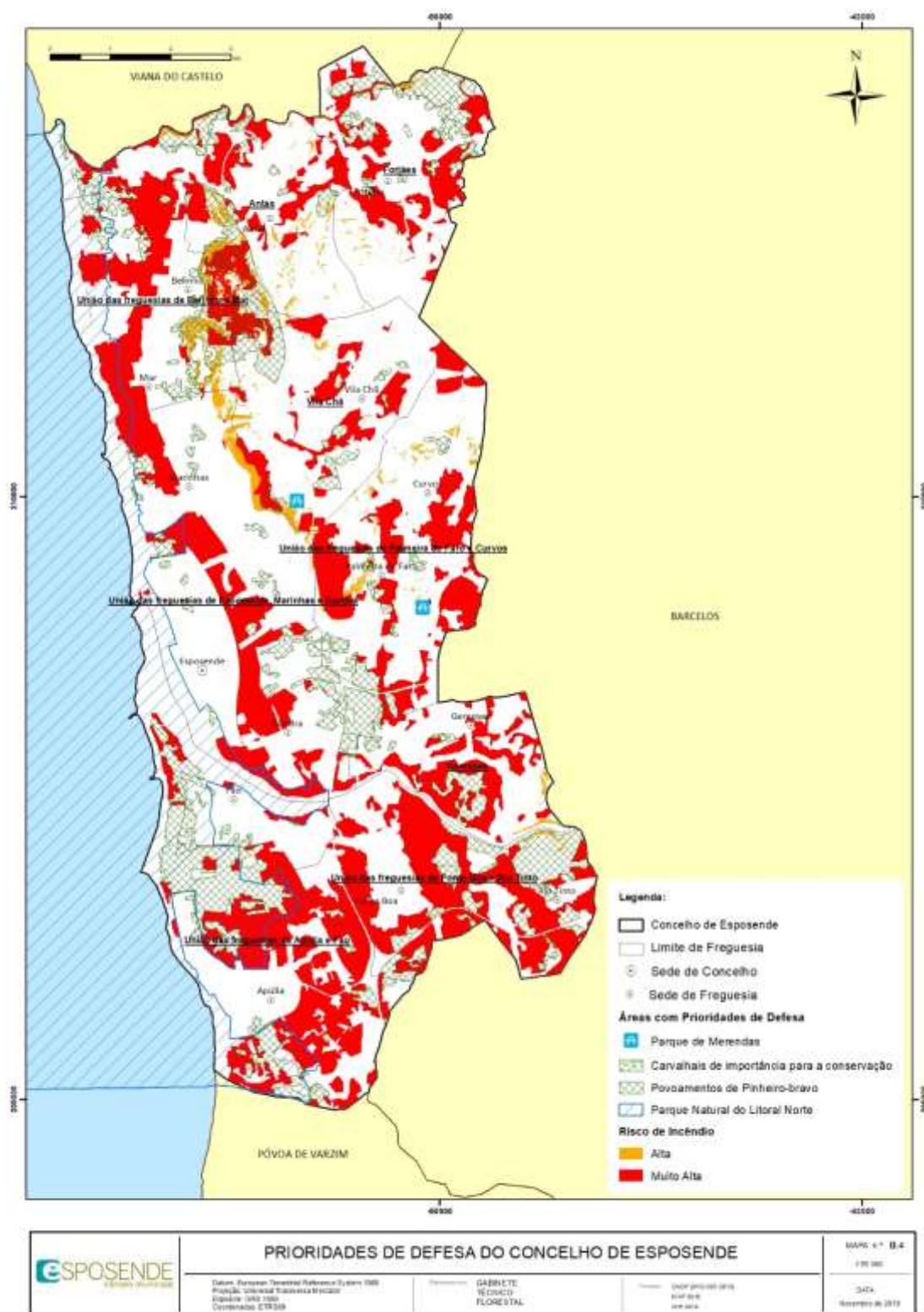
Com base no Mapa de Prioridades de Defesa pretende-se identificar quais os elementos ou áreas que interessam proteger, constituindo para esse fim prioridades de defesa. O Mapa de Prioridades de Defesa (Mapa II.4) foi concebido com base nas áreas classificadas de risco alto e muito alto do Mapa de Risco, pela continuidade dos povoamentos florestais, a área classificada (PNLN), pelo histórico das áreas ardidas, pelos modelos de combustíveis estabelecidos no Mapa de Combustíveis Florestais e pela exposição do relevo.

Neste Mapa identificam-se as áreas do concelho onde existe uma maior necessidade de complementar a vigilância contra os incêndios florestais. A delimitação das áreas de vigilância prioritária tem grande utilidade no apoio ao planeamento e na distribuição ótima dos recursos atribuídos aos sistemas de vigilância terrestre.

Convém salientar que as prioridades de hoje, poderão não ser as mesmas dentro de 5 ou 10 anos, pelo que a avaliação contínua e monitorização do plano é essencial para a necessária operacionalidade.

Convém ainda referir que o concelho de Esposende apresenta a tipologia T3, no período temporal compreendido entre 1990 e 2011.

Os objetivos e metas do PMDFCI foram delineados tendo por base as orientações do PNDFCI e adequando aquelas que são as especificidades locais, encontrando-se seguidamente descritas em cada eixo estratégico.



Dados/Fonte: DGT-IGP 2017; ICNF 2017; GTF 2018

Mapa II.4. Mapa de Prioridades de Defesa do Concelho de Esposende

3. EIXOS ESTRATÉGICOS

De acordo com o disposto nos números 1 e 2 do Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, com as sucessivas atualizações, os PMDFCI de âmbito municipal, contêm as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das ações de prevenção, incluem as a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios. Estes Planos elaborados pela CMDf deverão ainda ser elaborados em consonância com o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) e com o respetivo planeamento regional de defesa da floresta contra incêndios.

Perante o exposto, PMDFCI deverá centrar-se nos principais eixos estratégicos do PNDfCI, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio, sendo eles:

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

3.1 - 1º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS

FLORESTAIS

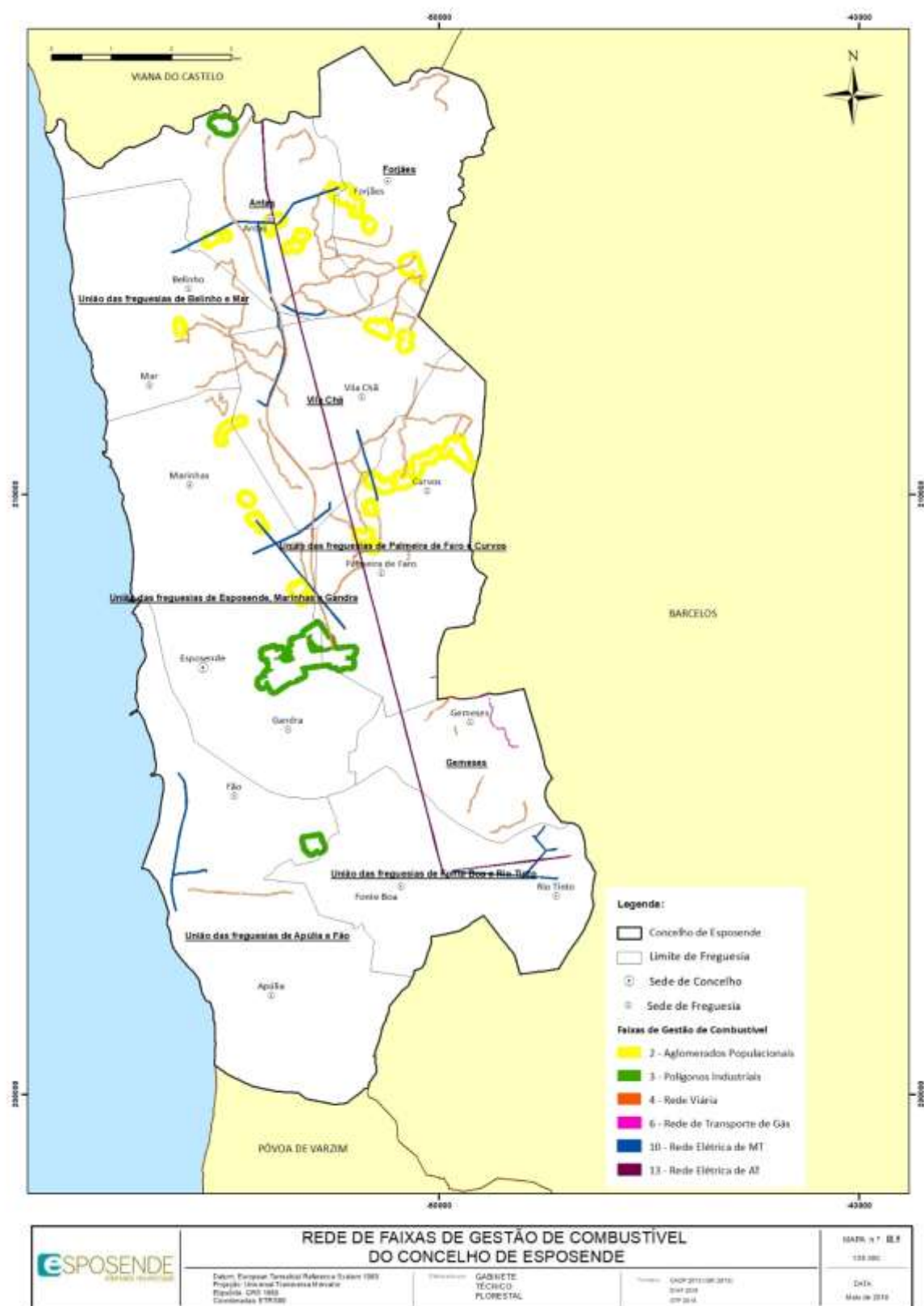
No sentido de permitir aumentar a segurança de pessoas e bens, assim como ampliar a resiliência do território aos incêndios florestais, torna-se necessário aplicar estrategicamente todo um conjunto de sistemas de gestão de combustíveis. Por este meio, preconiza-se que a intensidade e a área percorrida pelos grandes incêndios, possa facilitar as ações de pré-supressão e supressão.

Este eixo estratégico está assim intimamente ligado ao ordenamento do território e ao planeamento florestal, promovendo a estabilização do uso do solo em determinadas áreas e garantindo que essa ocupação se destina a potenciar a sua utilidade social. São também aqui definidas as áreas florestais estratégicas onde é obrigatório implementar sistemas de gestão de combustíveis junto das diversas infraestruturas de interface com a floresta, através da execução das Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC), dando também cumprimento ao estabelecido no n.º 1 do Art.º 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações entretanto introduzidas, operacionalizando-se o nível municipal das Faixas de Gestão de Combustíveis previstas nos níveis de planificação regional e nacional.

Para definir as metas para as ações preconizadas foi tida em conta a informação base relativa à caracterização física, caracterização da população, caracterização do uso do solo e zonas especiais, análise do histórico dos incêndios (caderno I) e também às cartas de combustíveis, de risco de incêndio e de prioridades de defesa. O município pretende igualmente implementar cortinas para-fogo, em especial nas zonas de interface urbano-florestal.

Objetivo estratégico	Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas
Objetivos operacionais	• Proteger as zonas de interface Urbano/floresta • Implementar programa de redução de combustíveis
Ações	Criar e manter redes de faixas de gestão de combustível, intervindo prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios. Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustível. Promover ações de silvicultura no âmbito da DFCI Criar o Arboreto Municipal Implementar as Cortinas Arbóreas, como medida de aumento da resistência e resiliência aos incêndios Florestais. Promover ações de gestão de pastagens Criar e manter redes de infraestruturas (rede viária florestal e rede de pontos de água) Divulgar técnicas de ajardinamento com maior capacidade de resiliência aos incêndios florestais.

Quadro 2 – Objetivos e ações do 1º eixo estratégico.



Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.5. Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível do Concelho de Esposende

3.1.1 Rede de faixas de gestão de combustível

A floresta tem vindo a ficar cada vez mais vulnerável aos incêndios levando à necessidade de uma intervenção mais criteriosa ao nível do estabelecimento de descontinuidades na estrutura das constituições vegetais. Essas descontinuidades assentam na designada Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC), que é concebida em três níveis conforme as suas funcionalidades e responsabilidades de gestão. O nível de uma rede primária sub-regional, o nível de uma rede secundária de nível municipal e o nível de uma rede terciária de nível local que é apoiada na rede viária, elétrica e na divisão das explorações agroflorestais. As FGC têm o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio. Cumprem três funções primordiais conforme os objetivos de diminuir a superfície percorrida por grandes incêndios, proteger vias de comunicação, infraestruturas, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial, ou isolar de focos potenciais de ignição localizados nas faixas paralelas às linhas elétricas, rede viária e parques de recreio. As FGC subdividem-se em Faixas de redução de combustível (FRC) em que se procede à remoção parcial do combustível (herbáceo, subarbustivo e arbustivo), à supressão da parte inferior das copas das árvores e à abertura dos povoamentos, e Faixas de interrupção de combustíveis (FIC), em que se procede à remoção total dos combustíveis florestais.

3.1.1.1 – Rede primária sub-regional de FGC

A rede primária sub-regional de FGC consiste num redesenho da paisagem através do estabelecimento de descontinuidades nas formações vegetais que contrariem os “caminhos preferenciais do fogo”, o que implica uma reestruturação dos espaços florestais, a par da alteração da composição e estrutura dos povoamentos ou do uso do solo. Esta rede atualmente é inexistente no concelho, não estando prevista no horizonte temporal do plano.

3.1.1.2 – Mosaico de Parcelas de gestão de combustível

Como forma de complemento obrigatório, às divisões criadas pelas redes primária e secundária de gestão de combustível, poderá ser delineado um mosaico de parcelas onde se proceda igualmente à gestão de combustíveis, criando condições desfavoráveis à progressão do fogo e dos grandes incêndios. Este mosaico é criado por uma diversificação da estrutura e composição dos povoamentos, da redução dos matos, e tal como a rede primária, o objetivo principal será bloquear os “caminhos tradicionais do fogo”.

O planeamento e implementação deste mosaico, por ter implicações transversais ao nível da propriedade e da paisagem, devem também integrar-se no processo previsto para a rede primária sub-regional de FGC, ou seja, através de uma Comissão de Reflorestação ou do ICNF em articulação com a CMDFCI, de forma a envolverem-se todas as entidades.

Dadas as características de ocupação e uso do solo do território do concelho de Esposende não se encontra prevista a execução de MPGC.

3.1.1.3 – Redes secundárias e terciárias de FGC

A rede secundária de faixas de gestão de combustível, de interesse municipal ou local, e no âmbito da proteção civil das populações e infraestruturas, cumpre a função de 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 e a função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

Desenvolvem-se sobre:

- a) As redes viárias públicas;
- b) As linhas de transporte e distribuição de energia elétrica;
- c) A rede transportadora de gás natural (gasodutos);
- d) As envolventes a todas as edificações, aos parques de campismo, às infraestruturas e parques de lazer e de recreio,

A rede terciária de faixas de gestão de combustível, de interesse local, cumpre também a função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios e apoia-se nas redes viária, elétrica e divisional das unidades locais de gestão florestal ou agroflorestal, sendo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão florestal.

Neste Plano estabelece-se o nível municipal das FGC, com base na delimitação de:

- Faixas associadas à redes viária e à rede elétrica de Alta tensão, que têm uma largura mínima de 10 m para ambos os limites externos das vias e linhas, e faixas associadas à rede elétrica de Média tensão, com uma largura mínima de 7m para cada um dos lados das

linhas, de acordo com o disposto nas alíneas a), c) e d) do n.º 1 do Art.º 15º do DL n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

- Faixas de proteção aos edifícios integrados em espaços rurais com uma largura mínima envolvente de 50 m, nomeadamente, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações, de acordo com o disposto no n.º 2 do Art.º 15º do DL n.º 124/2006, de 28 de junho na sua atual redação,
- Faixas de 10 m para cada lado da rede viária de acordo com o Art.º 15º do DL n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação,
- Faixa não inferior a 5 m, para cada lado, da rede de transporte de gás.

3.1.1.4 Silvicultura no âmbito da DFCI

No âmbito da defesa da floresta contra incêndios, a silvicultura engloba um conjunto de medidas de gestão aplicadas aos povoamentos florestais, matos e outras formações espontâneas, ao nível da composição específica e do seu arranjo estrutural, com os objetivos de diminuir o perigo de incêndio e de garantir a máxima resistência da vegetação à passagem do fogo. Esta gestão através da silvicultura encontra-se definida no n.º 1 do Artigo 17º do Decreto-Lei nº 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação,

Ainda no domínio da silvicultura inclui-se a gestão de povoamentos, não sendo referenciadas neste Plano ações por parte de proprietários privados, dada a falta de cadastro e a existência de inúmeros proprietários florestais e parcelas de reduzida dimensão, o que resulta em intervenções muito casuísticas e difíceis de prever.

3.1.1.5 Delimitação das redes secundária e local de FGC

A delimitação da rede secundária de FGC seguidamente descrita foi realizada a partir de dados cartográficos, podendo ocorrer imprecisões. Exigem-se eventuais acertos no terreno, de forma a cumprirem-se as distâncias mínimas estabelecidas para cada tipo de FGC.

A. Delimitação das faixas associadas à Rede viária e identificação das áreas onde se aplica o disposto no n.º 1 do Art.º 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação

Ao longo da rede viária composta por itinerários, estradas e caminhos principais que atravessam determinadas áreas florestais ou determinadas áreas incultas ou agrícolas que confinam com

floresta com maior risco de incêndio, é obrigatório que as entidades gestoras providenciem a limpeza periódica das faixas laterais de terreno confinante.

Para a delimitação destas faixas, a rede viária considerada é composta por itinerários principais, estradas nacionais, regionais e municipais e ainda determinados caminhos florestais de maior importância relativa. As FGC que se estabelecem ao longo desta rede viária têm um raio mínimo de 10 m para ambos os lados das bermas.

Para aplicação do disposto no n.º1 do Art.º 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006, na sua atual redação foram determinados troços dessas vias, consideradas estruturantes, que atravessam áreas florestais com graus mais elevados de risco de incêndio, através dos quais devem ser estabelecidas as respetivas FGC.

Com base na distinção geral acerca da respetiva jurisdição sobre as diversas vias, assinalada na cartografia, distribuem-se as responsabilidades de execução dessas FGC pelas respetivas entidades gestoras:

- À Norte Litoral competem as faixas laterais dos Itinerários Principais (A28).
- À Aenor competem as faixas laterais da Autoestrada Esposende – Braga (A11).
- Às Infraestruturas de Portugal competem as faixas laterais das Estradas Nacionais.
- À Câmara Municipal, compete a as faixas laterais das estradas e caminhos municipais e, os caminhos florestais.

Prevê-se a colaboração entre as várias entidades na execução periódica destes trabalhos.

B. Delimitação das faixas associadas à Rede elétrica

As FGC associadas à Rede elétrica de Muito Alta tensão não são consideradas para efeito de Plano, pois não atravessam presentemente o concelho de Esposende.

As FGC associadas às redes elétricas de Alta e Média tensão foram definidas através da determinação da extensão destas linhas que atravessam áreas de floresta com risco de incêndio.

Considerando uma largura média de 10 m para ambos os lados das linhas de Alta tensão. Nas linhas de Média tensão, considerando uma largura média de 7m para ambos os lados.

C. Delimitação das faixas de proteção de edificações integradas em espaços rurais

As faixas de proteção às edificações integradas em Espaços Rurais, nomeadamente habitações não abrangidas nos designados aglomerados urbanos, e estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações, são estabelecidas a partir do limite externo desses edifícios, com um raio mínimo de 50 m. Nas áreas florestais em redor destas habitações devem ser mantidas faixas limpas de matos, num raio mínimo de 50 m, competindo à entidade ou entidades que, a qualquer título, detenham a administração desses terrenos providenciar pela sua limpeza periódica.

D. Delimitação das faixas de proteção de aglomerados populacionais

Como referido, considera-se que os aglomerados populacionais são constituídos por um número mínimo de 10 habitações que não distam mais de 50 m entre si e que confrontam com a superfície florestal. Nestas áreas estabelecem-se e assinalam-se faixas de proteção incidindo sobre a área florestal, que têm um raio mínimo de 100 m em redor destas habitações.

Atendendo a escala do concelho de Esposende entende-se que uma FGC de 50 m junto das edificações é eficaz para conter a progressão do incêndio, e contribuir ativamente para a defesa de pessoas e bens. Neste sentido, não foram delimitados aglomerados habitacionais por se entender que aplicar os critérios presentes nos anexos A e B do DL n.º 124/2006, de 28 de Junho, na sua atual redação para uma faixa de 100 não se adequam à realidade local.

E. Delimitação das faixas de proteção de polígonos industriais e parques de campismo

Neste momento não se encontram delimitados, para efeito do presente plano, os polígonos industriais, uma vez que estes polígonos a utilizar terão de ser os existentes no PDM, aprovado e em vigor. Os polígonos atuais, incluem na sua delimitação área com ocupação florestal, não se justificando aplicar uma fixa de 100 metros, a contar do limite do polígono.

Os edifícios industriais/comerciais, contam como edificações, aplicando-se os critérios de limpeza, definidos no n.º 2, do Art.º 15, do DL n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

No que se refere ao Parque de Campismo de Belinho, não se prevê a necessidade de faixa de gestão, dadas as condições de ocupação do solo na zona envolvente ao empreendimento, cuja mancha florestal contígua de maior dimensão apenas totaliza cerca de 4 hectares, encontrando-

se rodeado de campos de cultivo, igualmente a proximidade deste ao mar, cerca de 500 metros, condiciona a disponibilidade dos combustíveis florestais em relação à sua suscetibilidade ao fogo.

F. Execução das FGC

A silvicultura preventiva prevista neste Plano assente nas FGC consta de ações periódicas de redução dos combustíveis florestais nessas faixas, através da remoção total ou parcial da biomassa presente.

As ações de redução dos combustíveis florestais, vulgarmente designadas por limpezas, constam do corte e remoção de matos, desramações nos andares inferiores das árvores existentes e manutenção de uma densidade equilibrada de árvores com base num determinado distanciamento e ocupação das copas, devendo situar-se abaixo dos 50% de ocupação, podendo ainda proceder-se à reconversão de espécies com o objetivo de diminuir os riscos de inflamabilidade e combustibilidade ou riscos sanitários e de segurança.

A periodicidade destas limpezas é variável entre um a três anos, dependendo das condições de desenvolvimento do material vegetal. Segundo os anexos do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, na sua atual redação, os critérios para a gestão de combustíveis no âmbito da rede secundária de gestão de combustíveis são:

A) Critérios gerais - nas faixas de gestão de combustíveis envolventes às edificações, equipamentos e infraestruturas devem ser cumpridos cumulativamente os seguintes critérios:

1—No estrato arbóreo, a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo.

2—No estrato arbustivo e subarbustivo, o fitovolume total não pode exceder 2000 m³/ha, devendo simultaneamente ser cumpridas as seguintes condições:

- a) Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis;
- b) A altura máxima da vegetação é a constante do quadro seguinte, variando em função da percentagem de cobertura do solo.

3 - Os estratos arbóreo, arbustivo e subarbustivo remanescentes devem ser organizados espacialmente de forma a evitar a continuidade vertical dos diferentes estratos combustíveis.

B) Critérios suplementares para as faixas envolventes a edificações -nas faixas de gestão de combustíveis envolventes às edificações (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas e outros equipamentos sociais e de serviços), para além do disposto no ponto A) devem ainda ser cumpridos, cumulativamente, os seguintes critérios:

1 - As copas das árvores e dos arbustos deverão estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação e nunca se poderão projetar sobre o seu telhado.

2 - Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício.

3 - Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis. Como forma de aumentar a capacidade de resistência ao fogo, propõe-se que nas FGC e na medida do possível, se promovam formas de substituição das espécies arbóreas mais inflamáveis e combustíveis, como o pinheiro bravo e o eucalipto, que predominam, por espécies mais resistentes ao fogo e que contribuam para uma menor acumulação de matos no sub-coberto, devendo optar-se por folhosas autóctones ou, em composição mista, determinadas resinosas de folha curta, mais resistentes ao fogo. A execução e manutenção das FGC é da responsabilidade dos proprietários e das diferentes entidades públicas e privadas, em função das suas atribuições e competências.

De referir que a CMDFCI de Esposende, aprovou em 16 de março, de 2018, os critérios específicos, para a gestão de combustíveis de acordo com o previsto no ponto IV, do anexo, do DL n.º 10/2018, de 14 de fevereiro.

G. Interpretação dos dados e Implicações DFCI

A RFGC delineada visa dar o maior contributo para a DFCI local, contudo, importa referir que pese embora em termos cartográficos estejam representadas as áreas de gestão de combustíveis consideradas prioritárias para a defesa da floresta por parte da CMDFCI, caso sejam apresentadas reclamações para limpeza de terreno submetidos por particulares, mantém-se a obrigatoriedade

de limpeza por parte das entidades responsáveis, ao abrigo do Art.º 15, do DL n.º 124/2006, de 28 de Junho na sua atual redação.

Os critérios assumidos para a definição das faixas no âmbito do presente Plano foram os seguintes:

i) a ocupação do solo em manchas contínuas (dimensão/área); ii) perigosidade de incêndio rural; iii) potencial de retorno; iv) histórico de propagação de incêndios florestais (com base em simulação da propagação); v) complementaridade com outros tipos de faixas.

A calendarização das intervenções encontra-se representada nos Mapas II.8 a II.17 e nas Tabelas 10 11 e 12, com a identificação da área total a intervencionar no concelho, por tipo de FGC e distribuição por quinquénio. A periodicidade das ações teve em linha de conta alguns aspetos essenciais: o potencial de retorno de GIF; as últimas áreas ardidas; a disponibilidade dos atuais instrumentos financeiros; e a calendarização proposta pelos membros da CMDF responsáveis pelas ações. No entanto, esta periodicidade poderá eventualmente sofrer alterações devido a alterações resultantes de incêndios ou a oportunidade de financiamentos.

3.1.2 – REDE VIÁRIA FLORESTAL

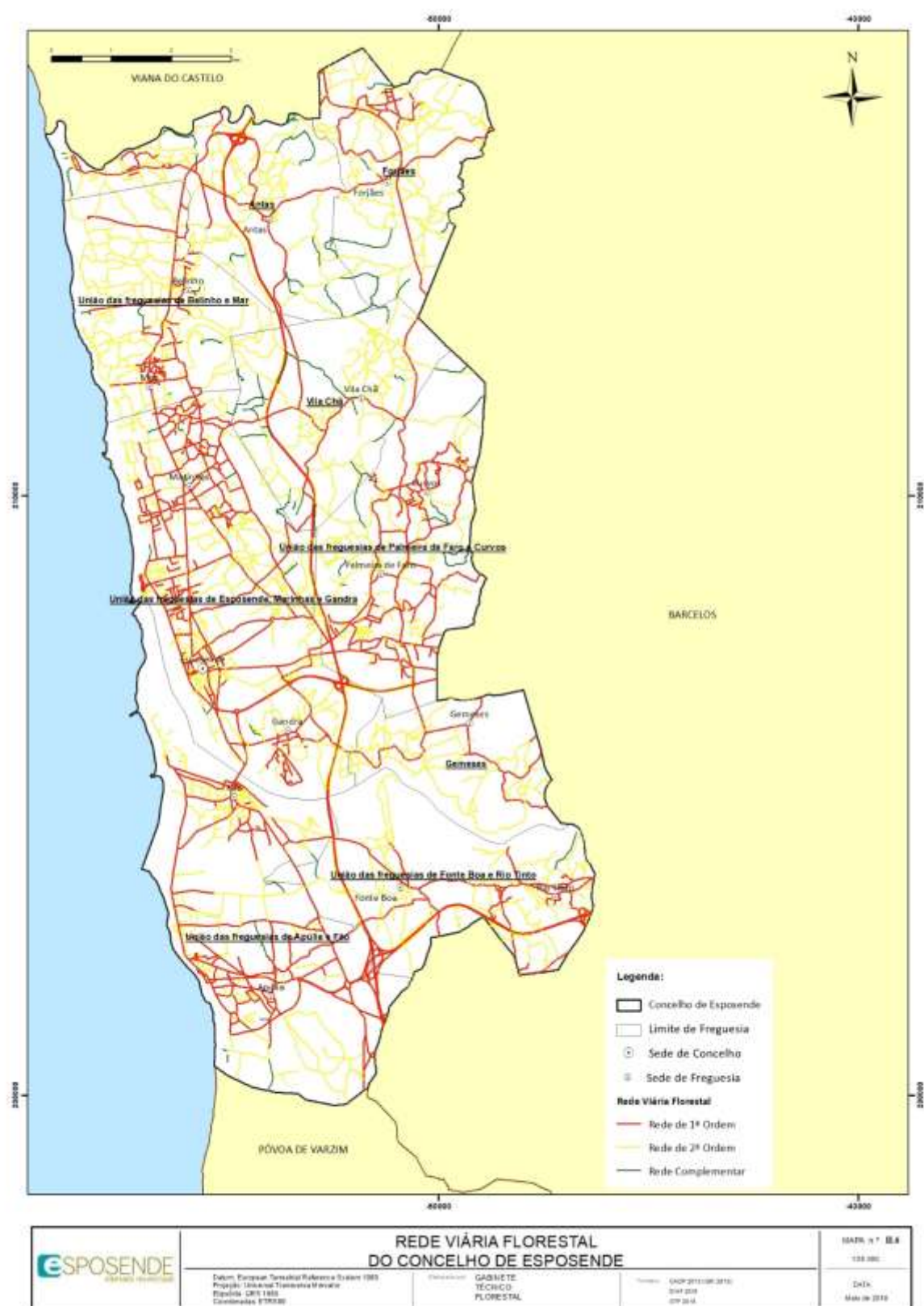
A rede viária florestal (RVF), reveste-se de elevada importância pois permite a acessibilidade aos espaços florestais para aproveitamento dos bens e produtos gerados pela floresta, assim como, para a utilização diversa destes espaços. A RVF cumpre igualmente um papel importantíssimo em matéria de proteção civil em matéria DFCl, mais concretamente ao permitir a realização de ações de vigilância, deteção, 1ª intervenção, combate, assim como ações de silvicultura preventiva e de infraestruturação.

O conceito de RVF hoje é muito mais alargado, não se cingindo apenas aos caminhos florestais que atravessam manchas de floresta, mas sim que permitem a acessibilidade aos espaços florestais. Neste tipo de vias incluem-se:

1. Vias classificadas pelo plano rodoviário nacional, definido no Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho, e legislação complementar;
2. Vias classificadas no plano das estradas e caminhos municipais, definido na Lei n.º 2110, de 19 de Agosto de 1961, e legislação complementar;
3. Outras vias do domínio público;
4. Vias do domínio privado, incluindo as vias do domínio florestal do Estado e as dos terrenos comunitários.

Por sua vez, este tipo de vias pode considera-se dividido em duas classes:

- A **rede viária florestal fundamental**, de maior importância DFCl e que permite uma maior rapidez no acesso aos maciços florestais. Podemos ainda subdividir esta classe em duas subcategorias, vias de 1ª e 2ª ordem.
- A **rede viária florestal complementar**, que é constituída pelas vias de 3ª ordem.



Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.6. Mapa da Rede Viária Florestal do Concelho de Esposende

ORGANIZAÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL, DEFINIDA NOS TERMOS DO DECRETO-LEI N.º 124/2006, DE 28 DE JUNHO

						Integração na RVF (1)		
						Fundamental		Complementar
Reg.	Nível		Denominação	Código	Entidades responsáveis	1.ª Ordem	2.ª Ordem	3.ª Ordem
Vias do domínio público	Plano Rodoviário Nacional (2)	Rede viária de interesse nacional	Rede nacional fundamental	IP	Estradas de Portugal, E.P.E., concessionários	X		
			Rede nacional complementar	IC, EN		X		
		Rede viária de interesse supramunicipal	Estradas regionais	ER	Estradas de Portugal, E.P.E.	X		
	Plano das Estradas e Caminhos Municipais (3)	Rede de estradas municipais (de interesse municipal)	Estradas municipais	EM	Câmaras municipais	X		
		Rede de outros caminhos públicos (de interesse municipal e local)	Caminhos municipais	CM	Câmaras municipais	X	X	X
			Caminhos vicinais	-	Juntas de freguesia	X	X	X
Vias do domínio privado	Rede de vias florestais (4)		Estradas e caminhos florestais	(vv)	DGRF, OGB, EG ZIF, AL, DRA, IDRHA, ICNB, proprietários privados	X	X	X
			Estradões florestais	-			X	X
			Trilhos florestais	-				X
	Rede de vias agrícolas (5)		Caminhos rurais (de ligação)	(vv)	IDRHA, DRA, AL, proprietários privados	X	X	X
			Caminhos agrícolas principais	(vv)		X	X	X
			Caminhos agrícolas secundários	(vv)		X	X	X
			Caminhos agrícolas terciários (de acesso)	(vv)			X	X
	Outras vias		Caminhos privativos de acesso	-	Entidades públicas e privadas	X	X	X

(1) Classificação meramente indicativa, segundo a proposta ora apresentada.

(2) Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho, e legislação complementar.

(3) Lei n.º 2110, de 19 de Agosto de 1961, e Decreto-Lei n.º 45552, de 30 de Janeiro de 1964 (Plano dos caminhos municipais do continente).

(4) Incluindo as vias submetidas ao regime florestal (Decreto de 24 de Dezembro de 1903 e legislação complementar).

(5) Incluindo a rede viária agrícola das obras de fomento hidro-agrícola (Decreto-Lei n.º 269/82, de 10 de Julho, e legislação complementar).

AL: autarquias locais; DRA: direcções regionais de agricultura; DGRF: Direcção-Geral dos Recursos Florestais; EG ZIF: entidades gestoras das zonas de intervenção florestal; ICNB: Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade; IDRHA: Instituto do Desenvolvimento Rural e Hidráulica; OGB: organizações de gestão dos baldios. (vv): vários.

Quadro 4 – Organização da RVF.

3.1.2.1 Interpretação dos dados e Implicações DFCI

De uma maneira geral, podemos afirmar que o concelho está relativamente bem servido ao nível da RVF de 1ª ordem. Este tipo de RVF, apresenta como principais vantagens o facto de permitir uma deslocação mais rápida dos veículos de combate, e funcionar como barreira à progressão dos incêndios florestais. No caso concreto da A28 esta via corta longitudinalmente a principal mancha florestal concelhia, permite criar uma barreira que dificulta a passagem do fogo entre as partes nascente e poente. Contudo, este tipo de rede viária também apresenta desvantagens, onde podemos destacar o número reduzido de saídas para outras vias, e no caso da A28 como tem uma orientação norte-sul exposta aos ventos dominantes do quadrante norte, funciona como bomba injetora de oxigénio que pode alimentar os incêndios.

A RVF de 2ª ordem, atendendo à área florestal existente e ao número de habitantes por freguesia, também se considera em termos gerais ter uma cobertura suficiente.

A RVF complementar, é sem dúvida a que apresenta os principais constrangimentos. Por um lado, temos uma cobertura deficitária em algumas manchas florestais, por outro os caminhos existentes apresentam diversas obstruções, quer pela falta de dimensão para as viaturas, quer pela ausência de gestão de combustíveis, degradação do pavimento, existência de muros, entre outras.

Atendendo, às características locais destas últimas classes de vias (2ª Ordem e Complementar), o maior destaque ao nível de intervenção deverá ser sobre estas.

3.1.2.2 Considerações gerais

A beneficiação dos caminhos florestais tem por objetivos permitir uma melhor circulação nos mesmos, favorecendo a passagem e atuação dos meios de combate táticos a incêndios e a passagem dos restantes veículos necessários às atividades florestais, podendo também ser utilizados para uso múltiplo.

As principais intervenções de beneficiação de caminhos, poderão envolver alargamentos pontuais onde se verifiquem estrangulamentos e restrições à passagem de veículos, à correção das deformações e irregularidades do pavimento e gestão de combustíveis.

A falta de drenagem deverá ser compensada com a beneficiação e construção de valetas, implantação de drenos transversais de superfície nos troços de maior declive, e colocação de manilhas nas secções de cruzamento com linhas de água permanentes e temporárias, devendo esta operação ser realizada, de preferência, no Outono e Primavera. Salienta-se o facto de alguns

caminhos apresentarem uma elevada degradação do pavimento provocado pela erosão hídrica, especialmente nas zonas de curvatura, devendo ser estes percursos os primeiros a ser intervencionados.

A construção de novos caminhos deverão assegurar uma largura que permita a circulação de qualquer veículo de transporte, a faixa de rodagem deverá ter 3.5 m e as valetas 0.5 m, acrescido de 0.75 m de bermas para cada lado. Deverá ser assegurada a existência de locais que possibilitem o cruzamento de veículos e a realização de inversão de marcha assim como, assegurar uma boa drenagem (valetas e aquedutos) de toda a rede viária.

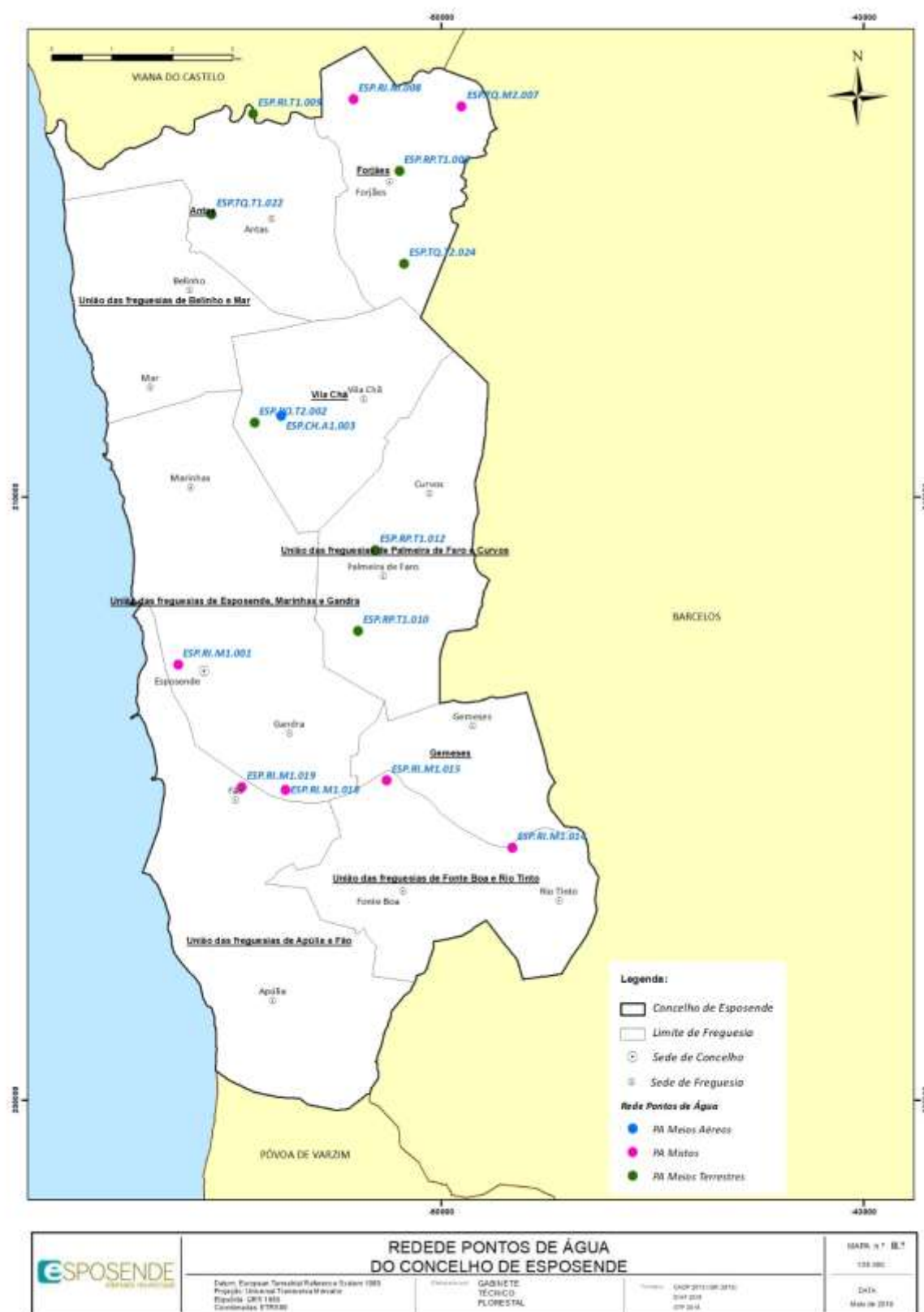
De acordo com o Art.º 15 do Decreto-lei n.º 124/06, de 28 de Junho, na sua atual redação, cabe à entidade responsável pela rede viária correspondente a limpeza de uma faixa de segurança de largura de 10 m. As operações de beneficiação da rede viária são da responsabilidade da entidade gestora correspondente, sendo as entidades responsáveis para a rede viária concelhia a Litoral Norte, Infraestruturas de Portugal e Câmara Municipal.

3.1.3 – REDE DE PONTOS DE ÁGUA

A rede de pontos de água (RPA), é constituída por um conjunto de estruturas naturais ou artificiais, que permitem aceder à água que se utiliza nos incêndios florestais para combate ao fogo. Os pontos de água podem incluir estruturas de armazenamento de água, planos de água acessíveis e pontos de tomada de água. A classificação dos pontos de água, obedece aos critérios e às normas técnicas e funcionais presentes na Portaria n.º 133/2007, de 26 de Janeiro.

Tabela 7. Distribuição da rede de pontos de água operacionais do concelho de Esposende

ID PA	NOME	CÓDIGO SINAL	TIPO PA	TIPO PROP	CLASSE PA	VOLUME MÁXIMO (m³)
1	Barco do Lago	ESP.RI.M1.015	222	PUB	M	30000
2	Caulinos de Vila Chã	ESP.CH.A1.003	214	PRIV	A	75000
3	Cruzamento de Forjães	ESP.RP.T1.006	310	PUB	T	1
4	Descampado	ESP.RI.M1.018	222	PUB	M	100000
5	Ri Cávado - Fão	ESP.RI.M1.019	222	PUB	M	20000
6	Fonte das 3 Bicas	ESP.RP.T1.012	310	PUB	T	21
7	Largo de St António	ESP.RP.T1.010	310	PUB	T	1
8	Lugar da Abelheira	ESP.PO.T2.002	310	PUB	T	18
9	Lugar da Pedreira	ESP.TQ.M2.007	114	PRIV	M	600
10	Rio Cávado	ESP.RI.M1.014	222	PUB	M	20000
11	Monte Branco	ESP.RI.M.008	222	PUB	M	1125
12	Rio Cávado - Esposende	ESP.RI.M1.001	222	PUB	M	20000
13	Rio Neiva - junto e IC	ESP.RI.T1.009	222	PUB	T	20000
15	Tanque da Cividade	ESP.TQ.T1.022	114	PRIV	T	456
17	Tanque de Grangeira	ESP.TQ.T2.024	114	PRIV	T	5



Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.7. Mapa da Rede de Pontos de Água do Concelho de Esposende

3.1.3.1 Interpretação dos dados e Implicações DFCI

Os pontos de água do concelho de Esposende consideram-se suficientes, quer para o abastecimento aéreo quer terrestre, dada a existência de grandes planos de água próximos entre eles e a densidade da rede de hidrantes nos aglomerados populacionais.

Para os meios aéreos (Helicópteros) os mais importantes são sem dúvida o Rio Cávado, a Foz do Rio Neiva e o Oceano, existindo ainda os caulinos em Vila Chã. De referir que o Rio Cávado, considerado ponto de *scooping*, teve em 2006, um incidente com uma aeronave, devido ao facto do rio estar bastante assoreado, situação que carece de monitorização.

Os pontos de abastecimento de água pelos meios terrestres, com maior utilização por parte dos bombeiros são os marcos de incêndio (hidrantes), embora utilizem também as bocas-de-incêndio. As restantes estruturas de armazenamento de água são propriedade privada e terão uma utilização praticamente residual.

Neste contexto operacional, importa salientar que não se prevê qualquer manutenção nos pontos de água existentes, porém em caso de necessidade, poderá realizar-se alguma intervenção de reparação/manutenção de carácter pontual.

3.1.4. Planeamento das ações

A Rede de FGC-MPGC planificada pelo Gabinete Técnico Florestal de Esposende consta de ações periódicas de redução da carga de combustíveis florestais nas áreas estabelecidas, cujo planeamento e desenho teve em consideração as prioridades de defesa, a estrutura e características das zonas de interface urbano-florestal, a densidade e causa de ignições, o histórico de propagação de grandes incêndios florestais e o uso tradicional e ocupação do solo. Salienta-se que algumas ações de manutenção da FGC são de carácter anual, como por exemplo as faixas de proteção de polígonos industriais e aglomerados populacionais.

A Construção e Manutenção da RDFCI são um dos aspetos mais importantes e complexos deste PMDFCI dada a diversidade de entidades envolvidas e os custos da sua implementação e manutenção. Dada a dinâmica que caracteriza este tipo de planos (PMDFCI), tal poderá ser sujeito a alterações durante a implementação e manutenção do existente, sempre que se verifiquem incêndios florestais que anulem as intervenções ou por alguma dificuldade operacional.

Tabela 8. Distribuição anual das necessidades de intervenção na Rede de FGC do concelho de Esposende para o 1º Quinquénio: 2020 – 2024

CÓD.	DESCRIÇÃO DA FGC/MPGC	DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS NECESSIDADES DE INTERVENÇÃO NA REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (ha)							
		TOTAL PMDFCI			2020	2021	2022	2023	2024
		Área Total (ha)	Com Intervenção	Sem intervenção	Com Intervenção	Com Intervenção	Com Intervenção	Com Intervenção	Com Intervenção
2	Aglomerados Rurais	231	139	92	139	139	139	139	139
3	Polígonos Industriais	80	33	47	33	33	33	33	33
4	Rede Viária Florestal	100	43	57	43	18	16	47	35
6	Rede Transporte de Gás	2	2	0	2	0	0	2	0
10	Rede Elétrica de Média Tensão	33	12	22	12	4	10	12	5
13	Rede Elétrica de Alta Tensão	30	14	16	0	2	12	0	2
TOTAL		476	243	234	229	196	210	233	214

Tabela 9. Distribuição anual das necessidades de intervenção na Rede de FGC do concelho de Esposende para o 2º Quinquénio: 2025 - 2029

CÓD.	DESCRIÇÃO DA FGC/MPGC	DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS NECESSIDADES DE INTERVENÇÃO NA REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (ha)							
		TOTAL PMDFCI			2025	2026	2027	2028	2029
		Área Total (ha)	Com Intervenção	Sem intervenção	Com Intervenção	Com Intervenção	Com Intervenção	Com Intervenção	Com Intervenção
2	Aglomerados Rurais	231	139	92	139	139	139	139	139
3	Polígonos Industriais	80	33	47	33	33	33	33	33
4	Rede Viária Florestal	100	43	57	16	47	35	16	47
6	Rede Transporte de Gás	2	2	0	0	2	0	0	2
10	Rede Elétrica de Média Tensão	33	12	22	10	12	5	10	12
13	Rede Elétrica de Alta Tensão	30	14	16	12	0	2	12	0
TOTAL		476	243	234	210	233	214	210	233

Tabela 10. Distribuição das necessidades de intervenção na Rede de FGC do concelho de Esposende para o período global do PMDFCI

CÓD.	DESCRIÇÃO DA FGC/MPGC	DISTRIBUIÇÃO TOTAL DAS NECESSIDADES DE INTERVENÇÃO NA REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (ha)		
		TOTAL PMDFCI 2020 - 2029		
		Área Total (ha)	Com Intervenção	Sem intervenção
2	Aglomerados Rurais	231	139	92
3	Polígonos Industriais	80	33	47
4	Rede Viária Florestal	100	43	57
6	Rede Transporte de Gás	2	2	0
10	Rede Elétrica de Média Tensão	33	12	22
13	Rede Elétrica de Alta Tensão	30	14	16
TOTAL		476	243	234

O facto de existir no concelho de Esposende uma elevada densidade rodoviária e de considerável qualidade, concluiu-se a necessidade de assegurar a beneficiação e a manutenção da rede existente, principalmente a rede de 2ª ordem e a complementar.

Nas Tabelas 11, 12 e 13 e nos Mapas II.8 a II.17 apresenta-se a calendarização das intervenções a realizar na RVF durante a vigência do Plano. A rede viária será sujeita a intervenções de manutenção, repartidas entre 2020 e 2027. Foram priorizadas as vias mais danificadas e as que se encontram em áreas suscetíveis de erosão hídrica do solo, abrangendo cerca de 50 km de vias para manutenção regular e beneficiação.

Tabela 11. Distribuição das necessidades de intervenção na RVF do concelho de Esposende para o 1º Quinquénio: 2020 - 2024

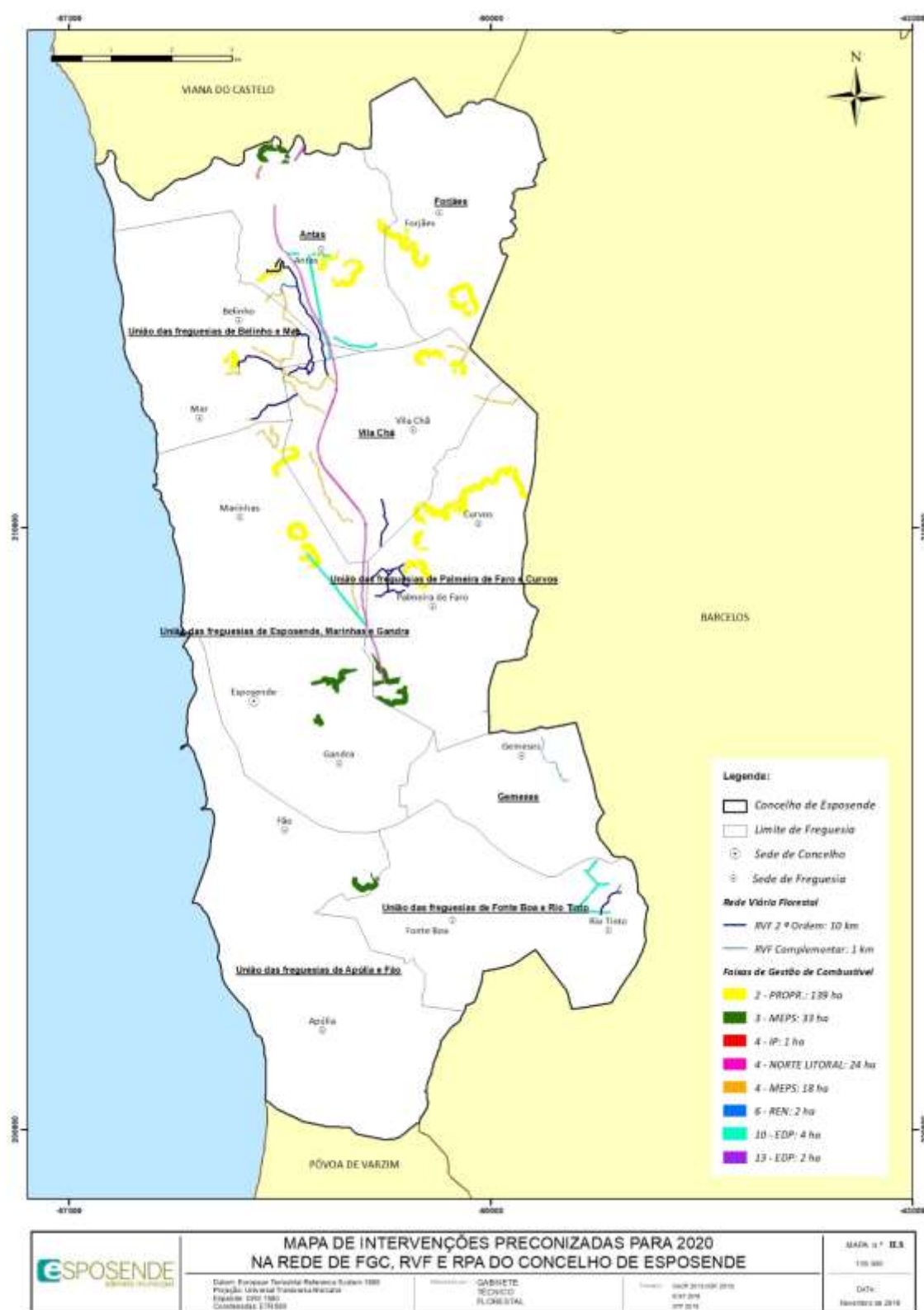
Rede DFCI	Descrição RVF	Extensão total da RVF (Km)	Extensão total da RVF (Km)		Distribuição da RVF com necessidade de intervenção (Km)				
			C/ intervenção	S/ intervenção	2020	2021	2022	2023	2024
1	1.ª Ordem	269	0	269	0	0	0	0	0
2	2.ª Ordem	361	45	316	10	10	7	8	10
3	Complementar	30	8	22	1	2	1	3	1
TOTAL		660	53	607	11	12	8	11	11

Tabela 12. Distribuição das necessidades de intervenção na RVF do concelho de Esposende para o 2º Quinquénio: 2025 – 2029

Rede DFCI	Descrição RVF	Extensão total da RVF (Km)	Extensão total da RVF (Km)		Distribuição da RVF com necessidade de intervenção (Km)				
			C/ intervenção	S/ intervenção	2025	2026	2027	2028	2029
1	1.ª Ordem	269	0	269	0	0	0	0	0
2	2.ª Ordem	361	26	335	10	7	9	0	0
3	Complementar	30	11	19	2	2	7	0	0
TOTAL		660	37	623	12	9	16	0	0

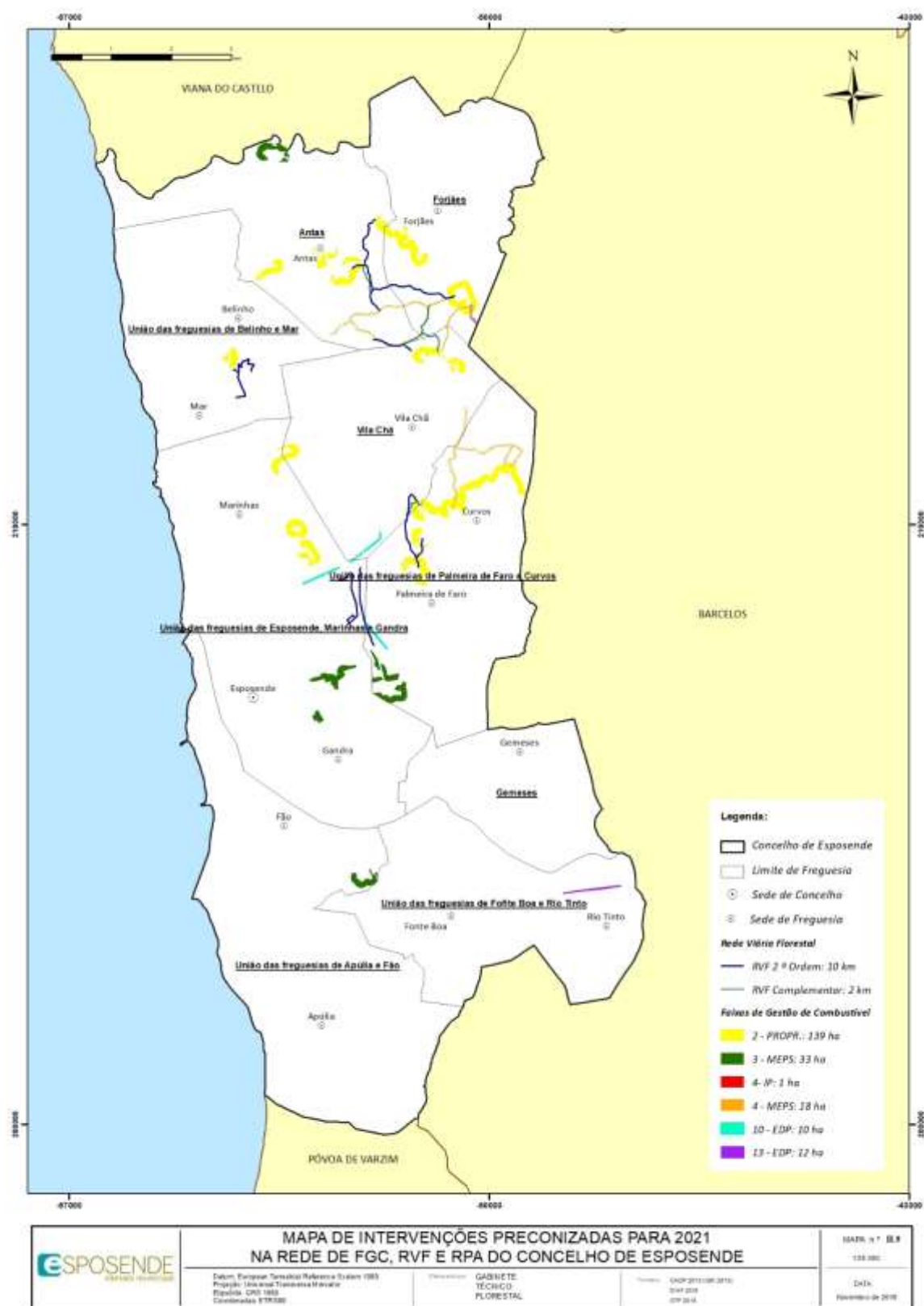
Tabela 13. Distribuição total das necessidades de intervenção na RVF do concelho de Esposende para o período de vigência do PMDFCI: 2020 – 2029

Rede DFCI	Descrição RVF	Extensão total da RVF (Km)	Extensão total da RVF (Km)		1º Quinquénio (2020 - 2024)	2º Quinquénio (2025 - 2029)
			C/ intervenção	S/ intervenção		
1	1.ª Ordem	269	0	269	0	0
2	2.ª Ordem	361	37	324	45	26
3	Complementar	30	10	20	8	11
TOTAL		660	47	613	53	37



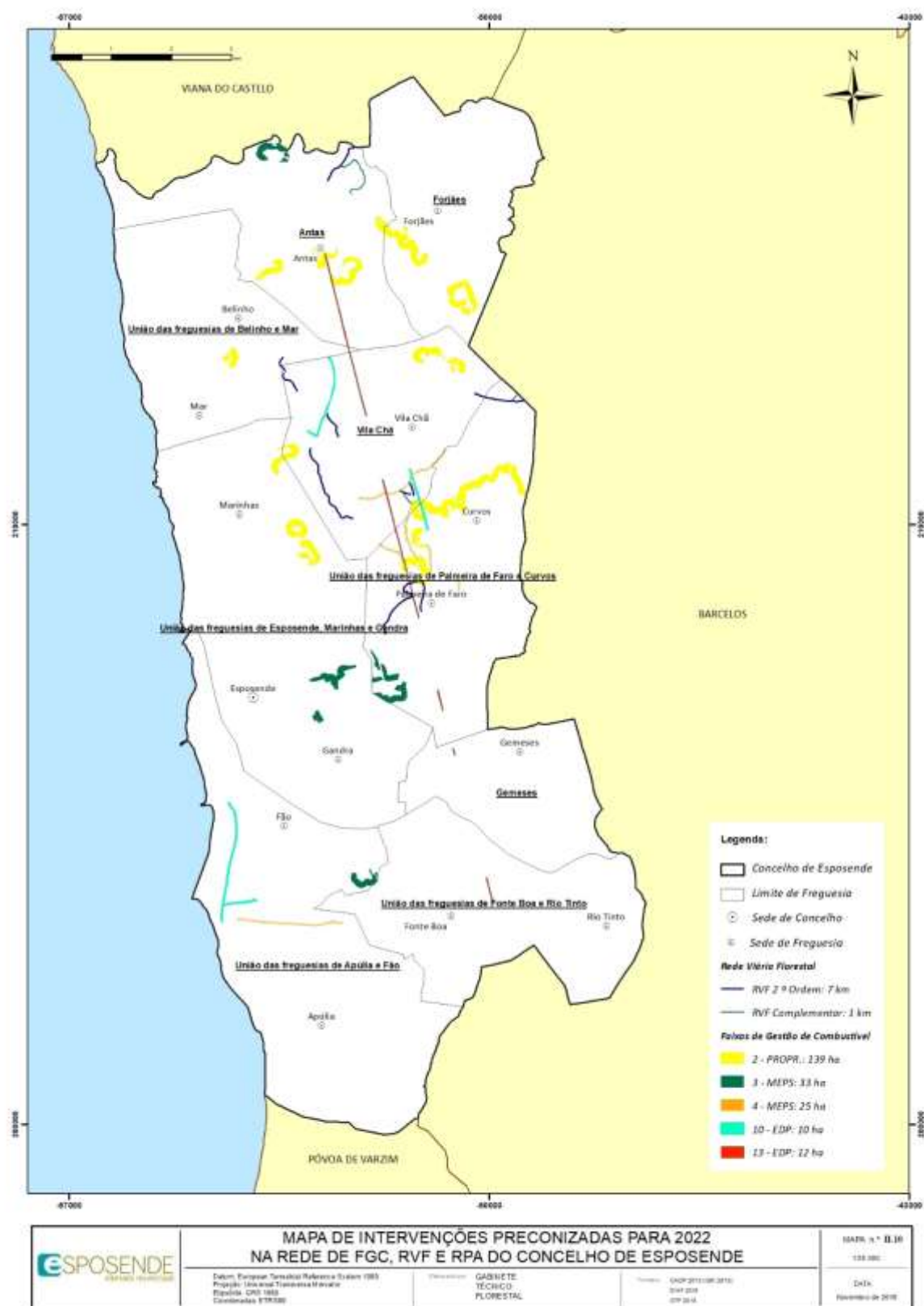
Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.8. Mapa de Intervenções preconizadas para 2020 na rede de FGC, RVF e RPA do Concelho de Esposende



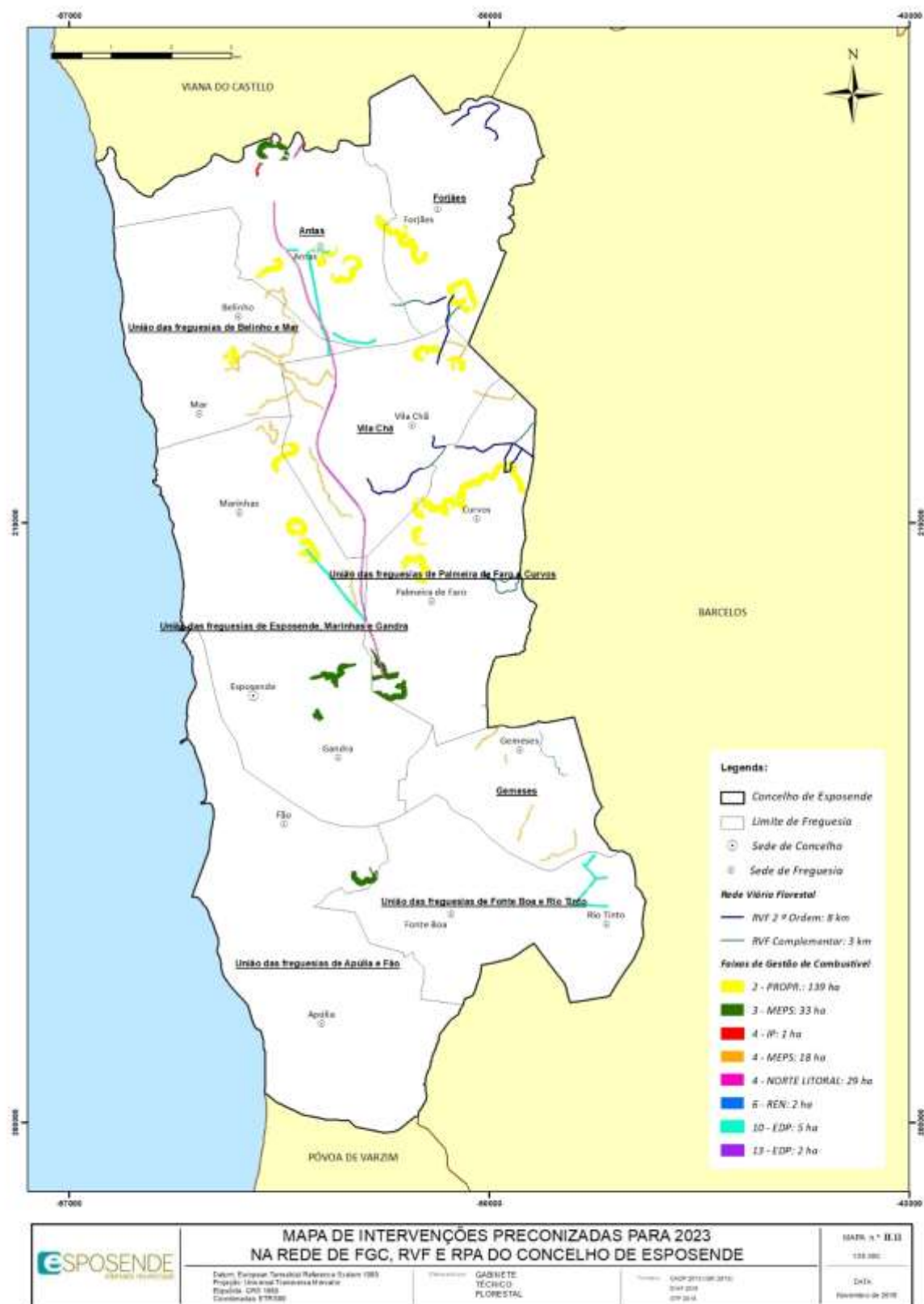
Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.9. Mapa de Intervenção preconizadas para 2021 na rede de FGC, RVF e RPA do Concelho de Esposende



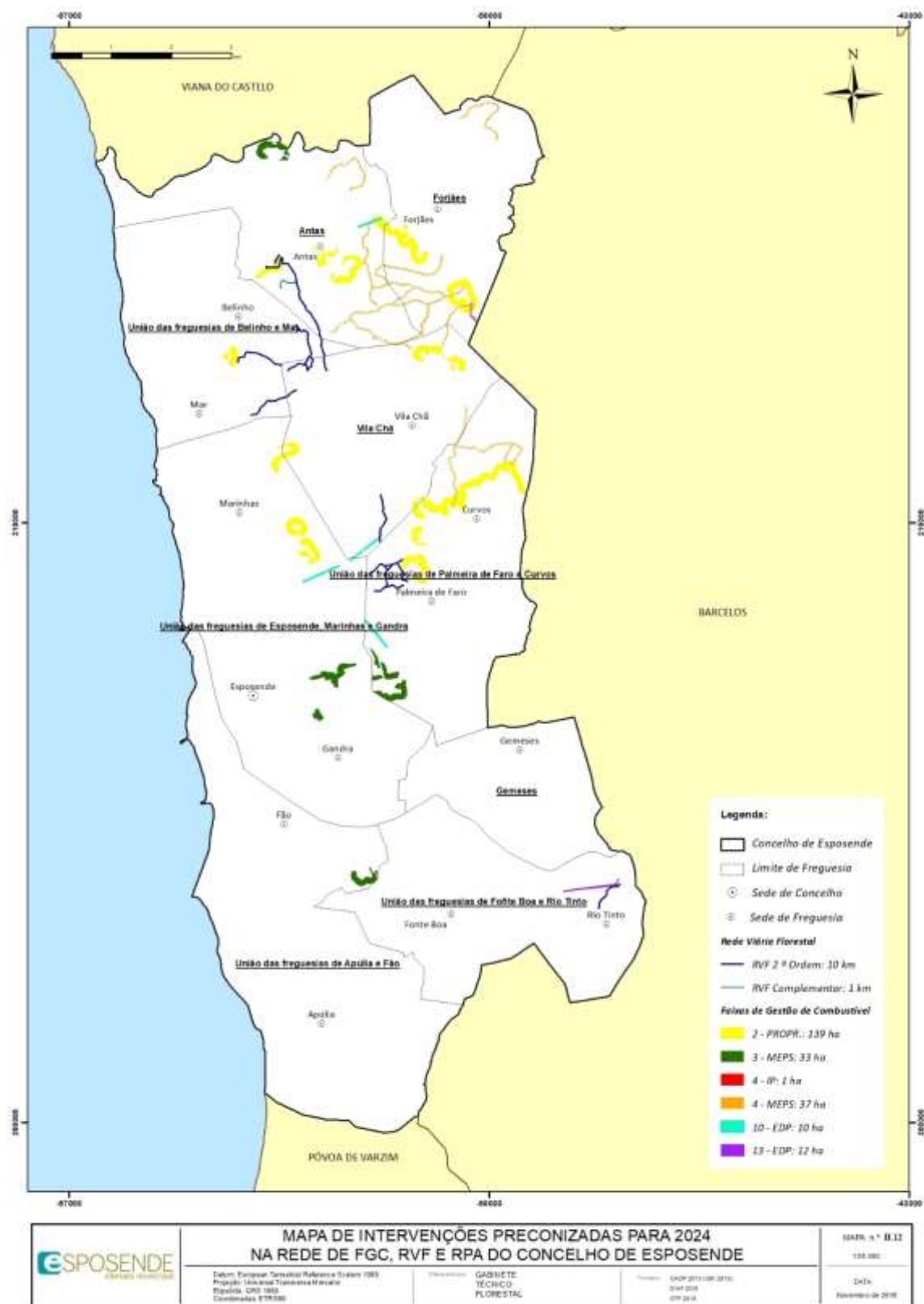
Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.10. Mapa de Intervenções preconizadas para 2022 na rede de FGC, RVF e RPA do Concelho de Esposende



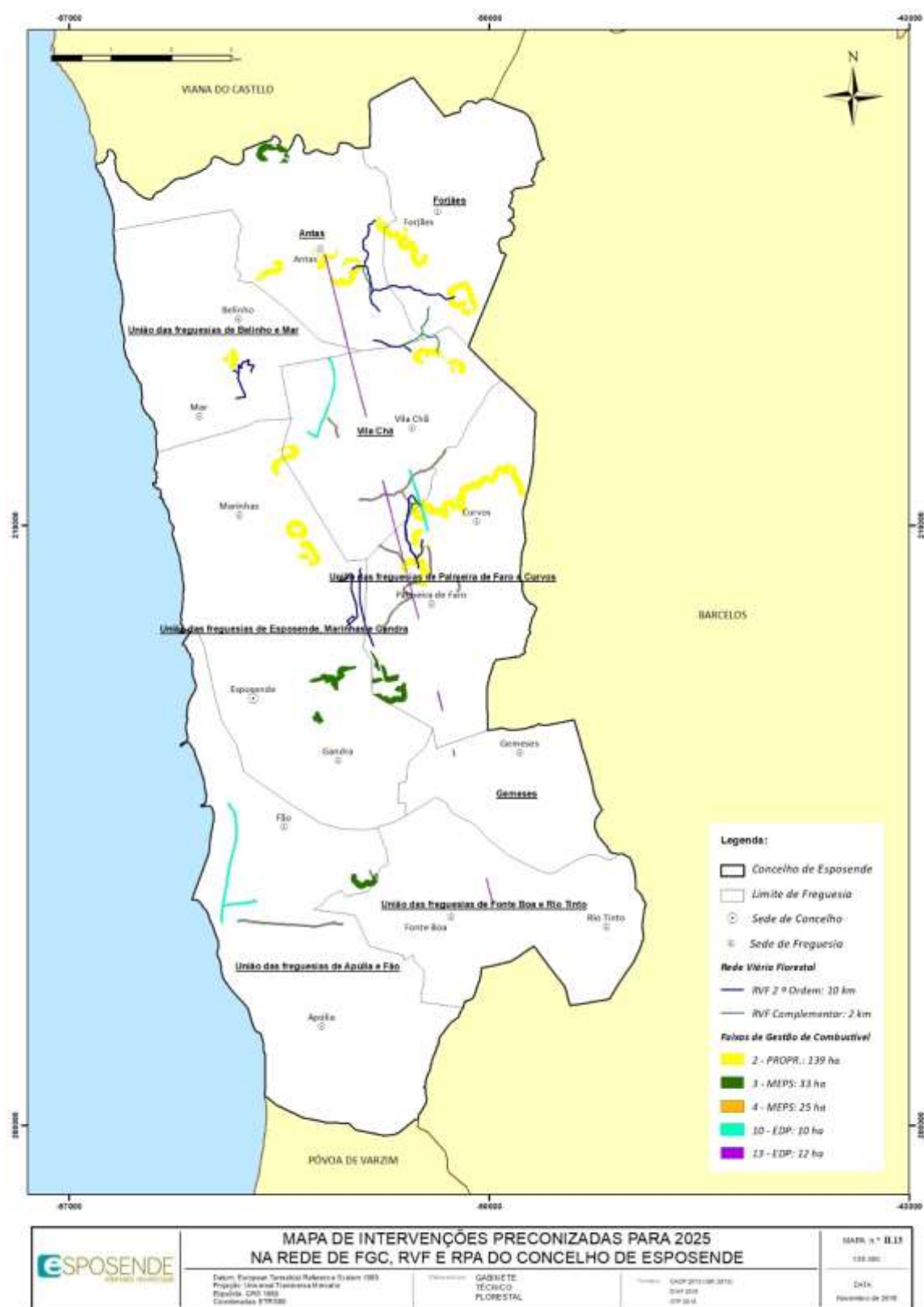
Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.11. Mapa de Intervenção preconizadas para 2023 na rede de FGC, RVF e RPA do Concelho de Esposende



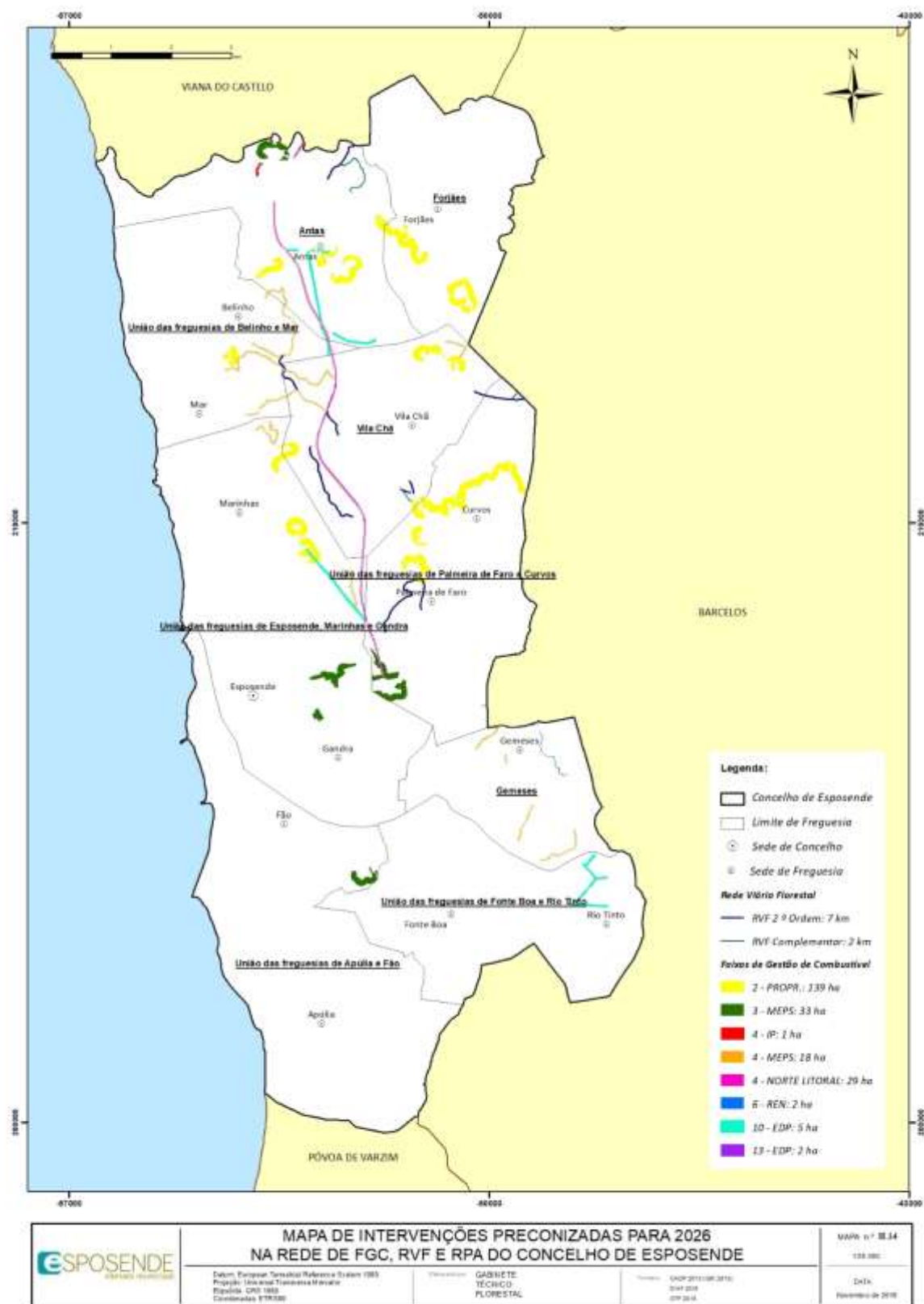
Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.12. Mapa de Intervenção preconizadas para 2024 na rede de FGC, RVF e RPA do Concelho de Esposende



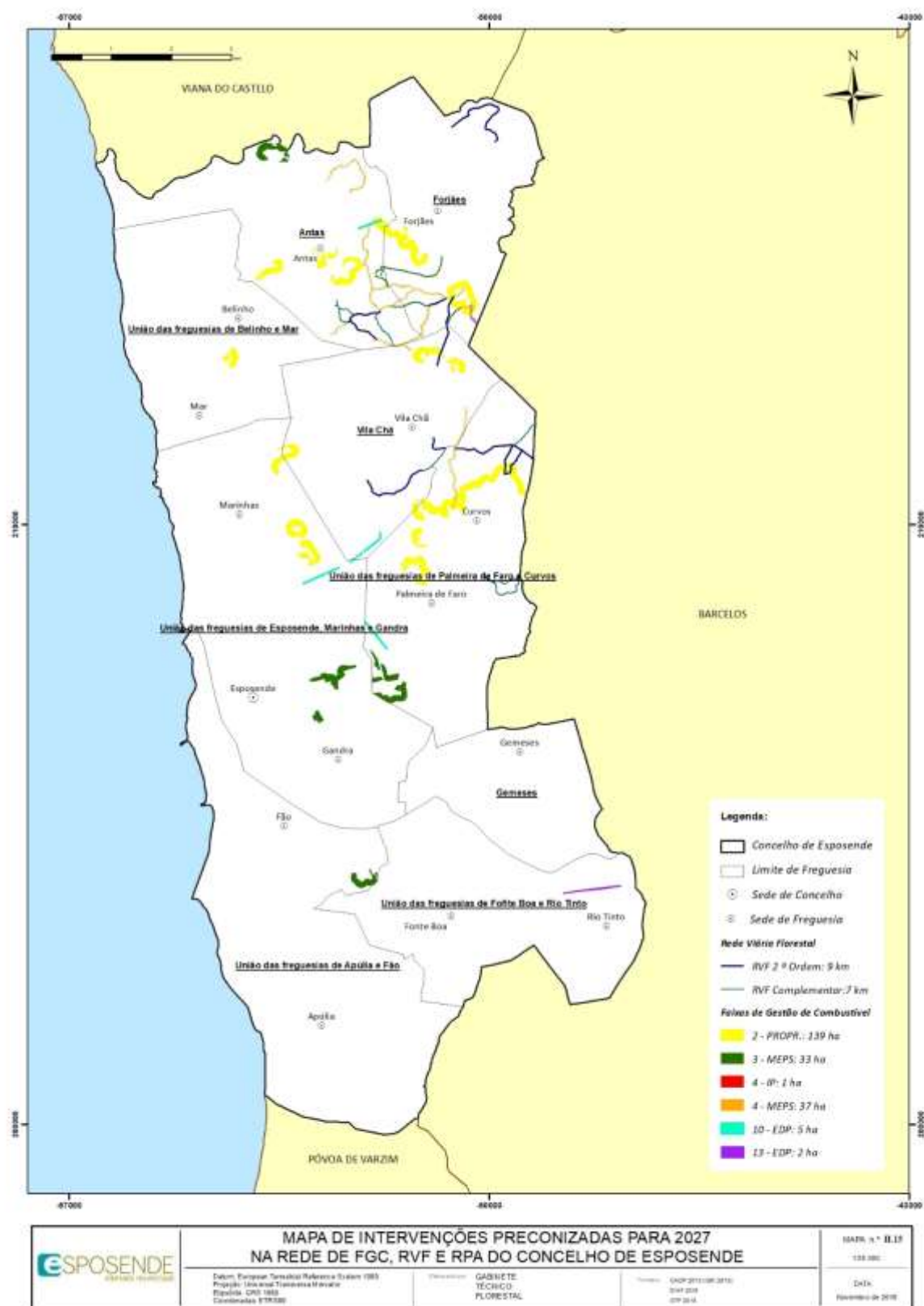
Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.13. Mapa de Intervenções preconizadas para 2025 na rede de FGC, RVF e RPA do Concelho de Esposende



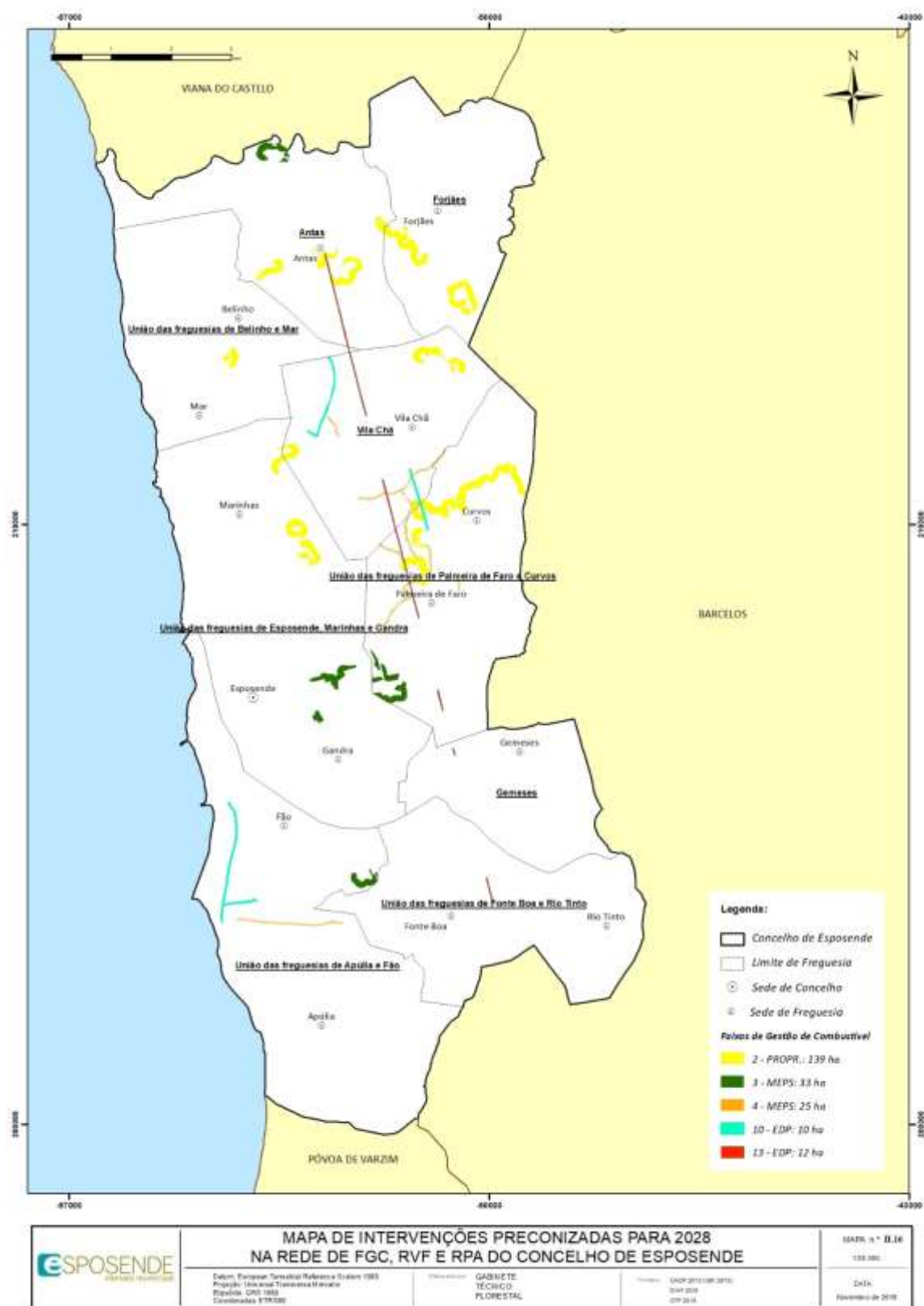
Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.14. Mapa de Intervenções preconizadas para 2026 na rede de FGC, RVF e RPA do Concelho de Esposende



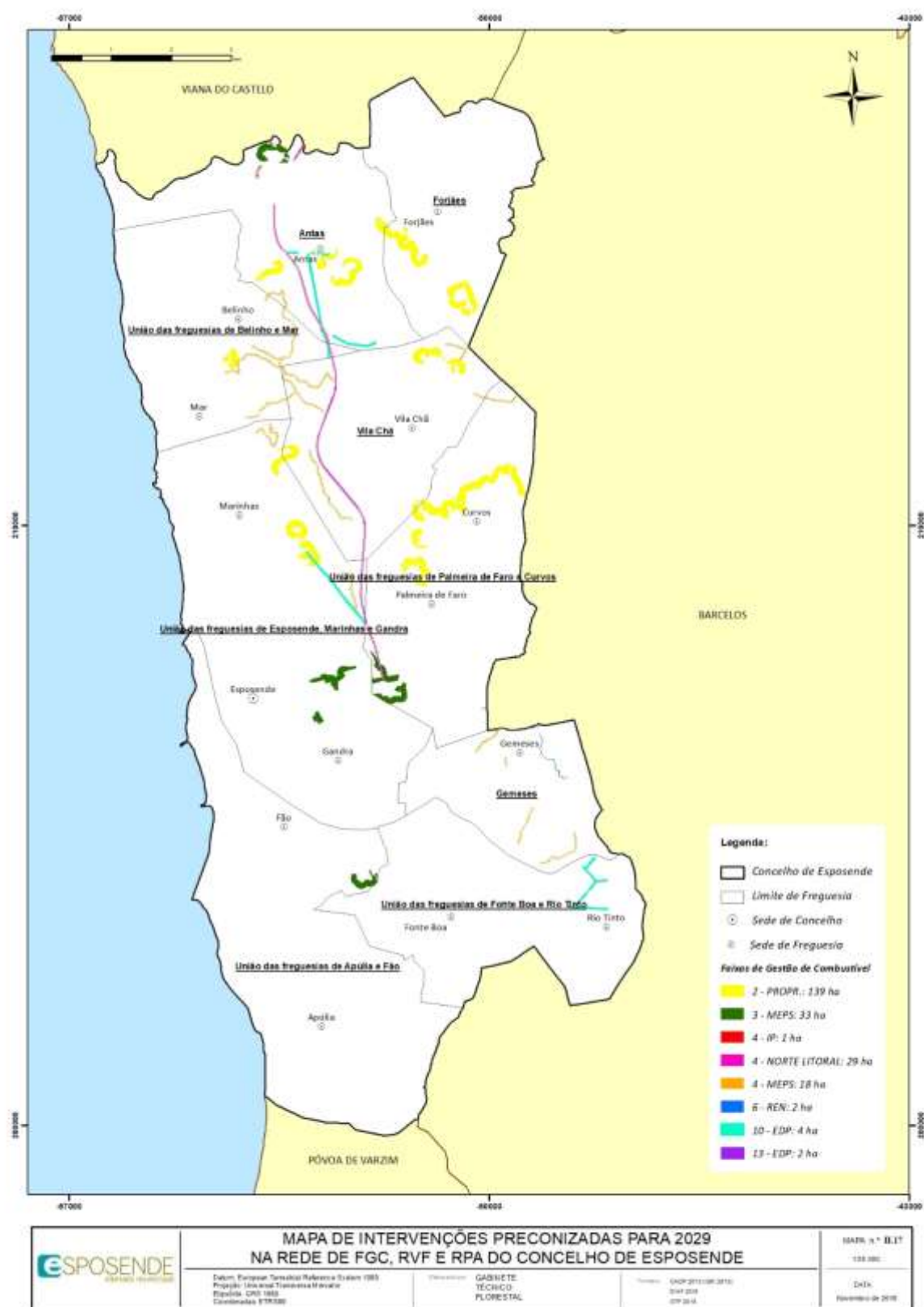
Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.15. Mapa de Intervenções preconizadas para 2027 na rede de FGC, RVF e RPA do Concelho de Esposende



Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.16. Mapa de Intervenção preconizadas para 2028 na rede de FGC, RVF e RPA do Concelho de Esposende



Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.17. Mapa de Intervenções preconizadas para 2029 na rede de FGC, RVF e RPA do Concelho de Esposende

3.1.5 Meios de execução e financiamento previsto

No que se refere aos meios de execução da gestão de combustíveis das FGC, estas deverão ser intervencionadas pelos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades (que, a qualquer título, detenham terrenos nas FGC).

Perante a atual conjuntura económica, as medidas e ações previstas visam apenas as ações consideradas realmente pertinentes. A execução será da responsabilidade de diversas entidades, de acordo com a obrigação legal presente no DL n.º 124/2006, de 28 de Junho, na sua atual redação.

Entidade	FGC	Responsabilidade
EDP	Rede elétrica MT e AT	EDP
Autarquia	Vias públicas locais; Polígonos industriais	Município
Norte Litoral	Autoestrada A28	Norte Litoral
Infraestruturas de Portugal	Estradas Nacionais	IP
REN Portgás	Gasoduto	
Privados	Junto das edificações; Aglomerados populacionais	Privados

Quadro 5 – Responsabilidade de financiamento das FGC.

As entidades responsáveis pelas ações e outros gestores/proprietários poderão recorrer aos instrumentos de financiamento disponíveis à data para suportar as despesas inerentes à execução das diversas intervenções.

É de salientar que para a execução das FGC previstas as entidades deverão assegurar o financiamento das referidas ações. No caso da FGC junto da rede viária municipal a autarquia em parceria com o ICNF financia o funcionamento da eSF 07_112, em protocolo com a AFC. No entanto, mediante possibilidade de apresentação de candidatura para o devido efeito poderão ser executadas outras medidas de silvicultura necessárias.

A beneficiação da RVF terá duas componentes, as medidas de cariz preventivo serão realizadas pela eSF07_112 como caminhos de inverno, as medidas de cariz corretivo de maior impacto serão candidatas aos fundos de financiamento existentes.

No que respeita à RPA o esforço em manter operacionais os PA existentes será suportado financeiramente pela autarquia e pela empresa municipal Esposende Ambiente. A construção dos dois reservatórios previstos estará dependente dos financiamentos existentes.

Seguidamente, definem-se as metas e indicadores, permitindo planificar a atividade da CMDF nas ações preventivas para aumento da resiliência do território e, também facilitar a monitorização da operacionalização das diferentes ações. A planificação temporal das ações teve em consideração o último ano em que o local de intervenção foi percorrido pelo fogo, quer no que respeita a ações de beneficiação (rede viária e pontos de água) quer na necessidade de gestão dos combustíveis e manutenção da RDFCI.

Nas Tabelas 14 a 18 apresenta-se o programa operacional das ações previstas por quinquénio, bem como a síntese para o período 2020 - 2029 e os respetivos responsáveis. Nas Tabelas 19, 20 e 21 o respetivo orçamento e responsáveis pela sua execução.

Tabela 14. Metas e indicadores – Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o 1º Quinquénio: 2020 – 2024

	DESC_FGC		REDE_DFCI	CLASSE_PA	Und	METAS E INDICADORES				
						2020	2021	2022	2023	2024
REDE FGC	2	Aglomerados Populacionais				139	139	139	139	139
	3	Polígonos Industriais				33	33	33	33	33
	4	Rede Viária Florestal				43	18	16	47	35
	6	Rede Transporte de Gás				2	0	0	2	0
	10	Rede Elétrica de Média Tensão				12	4	10	12	5
	13	Rede Elétrica de Alta Tensão				0	2	12	0	2
RVF			1.ª Ordem			0	0	0	0	0
			2.ª Ordem		Km	10	10	7	8	10
			Complementar			1	2	1	3	1
RPA	CON		M		Und	NÃO SE PREVÊ				
	MAN		M							

Tabela 15. Metas e indicadores – Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o 2º Quinquênio: 2025 – 2026

REDE FGC	DESC_FGC		REDE_DFCI	CLASSE_PA	Und	METAS E INDICADORES				
						2025	2026	2027	2028	2029
	2	Aglomerados Populacionais				139	139	139	139	139
	3	Polígonos Industriais				33	33	33	33	33
	4	Rede Viária Florestal				16	47	35	16	47
	6	Rede Transporte de Gás				0	2	0	0	2
	10	Rede Elétrica de Média Tensão				10	12	5	10	12
	13	Rede Elétrica de Alta Tensão				12	0	2	12	0
RVF		1.ª Ordem				0	0	0	0	0
		2.ª Ordem			Km	10	7	9	0	0
		Complementar				2	2	7	0	0
RPA		CON		M	Und	NÃO SE PREVÊ				
		MAN		M						

Tabela 16. Total de Metas e indicadores – Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período de vigência do PMDFCI: 202 - 2029

REDE FGC	DESC_FGC		REDE_DFCI	CLASSE_PA	Und	METAS E INDICADORES		
						TOTAL PMDFCI 2020 - 2029	1º Quinquênio (2020 - 2024)	2º Quinquênio (2025- 2029)
	2	Aglomerados Populacionais				139	139	139
	3	Polígonos Industriais				33	33	33
	4	Rede Viária Florestal				98	98	98
	6	Rede Transporte de Gás				2	2	2
	10	Rede Elétrica de Média Tensão				26	26	26
	13	Rede Elétrica de Alta Tensão				14	14	14
	RVF		1.ª Ordem				0	0
2.ª Ordem			Km	37	45	26		
Complementar				13	8	11		
RPA		CON		M	Und	NÃO SE PREVÊ		
		MAN		M				

Tabela 17. Intervenções na rede de FGC e MPGC por Entidade Responsável para 1º Quinquénio: 2020 – 2024

CÓD.	REDE DFCI TIPO DE FGC	DISTRIBUIÇÃO DA REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL POR ENTIDADE RESPONSÁVEL									
		2020		2021		2022		2023		2024	
		Interv. (ha)	Ent. Respons.	Interv. (ha)	Ent. Respons.	Interv. (ha)	Ent. Respons.	Interv. (ha)	Ent. Respons.	Interv. (ha)	Ent. Respons.
2	Aglomerados Populacionais	139	PROPR.	139	PROPR.	139	BALDIO	139	PROPR.	139	PROPR.
3	Polígonos Industriais	33	MEPS	33	MEPS	33	MEPS	33	MEPS	33	MEPS
4	Rede Viária Florestal	1	IP	1	IP			1	IP	1	IP
		18	NORTE LITORAL	17	MEPS	16	MEPS	18	NORTE LITORAL	35	MEPS
		24	MEPS					29	MEPS		
6	Rede Transporte de Gás	2	REN					2	REN		
10	Rede Elétrica de Média Tensão	12	EDP	4	EDP	10	EDP	12	EDP	5	EDP
13	Rede Elétrica de Alta Tensão			2	EDP	12	EDP			2	EDP
TOTAL	TOTAL	229		196		210		234		215	

Tabela 18. Intervenções na rede de FGC e MPGC por Entidade Responsável para 2º Quinquénio: 2025 – 2029

CÓD.	REDE DFCI TIPO DE FGC	DISTRIBUIÇÃO DA REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL POR ENTIDADE RESPONSÁVEL									
		2025		2026		2027		2028		2029	
		Interv. (ha)	Ent. Respons.	Interv. (ha)	Ent. Respons.	Interv. (ha)	Ent. Respons.	Interv. (ha)	Ent. Respons.	Interv. (ha)	Ent. Respons.
2	Aglomerados Populacionais	139	BALDIO	139	PROPR.	139	PROPR.	139	BALDIO	139	PROPR.
3	Polígonos Industriais	33	MEPS	33	MEPS	33	MEPS	33	MEPS	33	MEPS
4	Rede Viária Florestal			1	IP	1	IP			1	IP
		16	MEPS	18	NORTE LITORAL	37	MEPS	25	MEPS	18	NORTE LITORAL
				29	MEPS					29	MEPS
6	Rede Transporte de Gás			2	REN					2	REN
10	Rede Elétrica de Média Tensão	10	EDP	12	EDP	5	EDP	10	EDP	12	EDP
13	Rede Elétrica de Alta Tensão	12	EEVM			2	EDP	12	EDP		
TOTAL	TOTAL	210		234		215		210		234	

Tabela 19. Estimativa de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o 1º Quinquénio: 2020 – 2024

REDE	DESC_FGC	REDE_DFCI	RESPONSÁV.	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					
				2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
FGC	Aglomerados Populacionais		GESTORES: PROPR.; MEPS	122 336 €	122 336 €	122 336 €	122 336 €	122 336 €	611 681 €
	Polígonos Industriais		MEPS	46 604 €	46 604 €	46 604 €	46 604 €	46 604 €	233 022 €
	Rede Viária Florestal		GESTORES: IP; MEPS; LITORAL NORTE	36 045 €	15 950 €	21 128 €	40 095 €	32 072 €	145 290 €
	Rede Transporte de Gás		GESTORES: REN	1 633 €	- €	- €	1 633 €	- €	3 266 €
	Rede Elétrica de Média Tensão		GESTORES: EDP	10 486 €	3 181 €	8 081 €	10 486 €	3 875 €	36 108 €
	Rede Elétrica de Alta Tensão		GESTORES: EDP	- €	2 730 €	16 036 €	- €	2 730 €	21 497 €
RVF		1.ª Ordem		- €	- €	- €	- €	- €	- €
		2.ª Ordem	MEPS	25 000 €	25 000 €	17 500 €	20 000 €	25 000 €	112 500 €
		Complementar		2 500 €	7 500 €	5 000 €	7 500 €	2 500 €	25 000 €
TOTAL				244 604 €	223 301 €	236 686 €	248 654 €	235 118 €	1 188 363 €

Tabela 20. Estimativa de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o 2º Quinquénio: 2025 – 2029

REDE	DESC_FGC	REDE_DFCI	RESPONSÁV.	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					
				2025	2026	2027	2028	2029	TOTAL
FGC	Aglomerados Populacionais		GESTORES: PROPR.; MEPS	122 336 €	122 336 €	122 336 €	122 336 €	122 336 €	611 681 €
	Polígonos Industriais		MEPS	46 604 €	46 604 €	46 604 €	46 604 €	46 604 €	233 022 €
	Rede Viária Florestal		GESTORES: IP; MEPS; LITORAL NORTE	21 128 €	40 095 €	32 072 €	21 128 €	40 095 €	154 518 €
	Rede Transporte de Gás		GESTORES: REN	- €	1 633 €	- €	- €	1 633 €	3 266 €
	Rede Elétrica de Média Tensão		GESTORES: EDP	8 081 €	10 486 €	3 875 €	8 081 €	10 486 €	41 009 €
	Rede Elétrica de Alta Tensão		GESTORES: EDP	10 097 €	- €	2 730 €	16 036 €	- €	28 863 €
RVF		1.ª Ordem		- €	- €	- €	- €	- €	- €
		2.ª Ordem	MEPS	25 000 €	17 500 €	25 000 €	- €	- €	67 500 €
		Complementar		7 500 €	5 000 €	17 500 €	- €	- €	30 000 €
TOTAL				240 747 €	243 654 €	250 118 €	214 186 €	221 154 €	1 169 858 €

Tabela 21. Estimativa total de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período de vigência do PMDFCI: 2020 – 2029

REDE	DESC_FGC	REDE_DFCI	RESPONSÁV.	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)		
				TOTAL PMDFCI 2020 - 2029	1º Quinquénio (2020 - 2024)	2º Quinquénio (2025 - 2029)
FGC	Agglomerados Populacionais		GESTORES: PROPR.; MEPS	1 223 361 €	611 681 €	611 681 €
	Polígonos Industriais		MEPS	466 044 €	233 022 €	233 022 €
	Rede Viária Florestal		GESTORES: IP; MEPS; LITORAL NORTE	299 807 €	145 290 €	154 518 €
	Rede Transporte de Gás		GESTORES: REN	6 531 €	3 266 €	3 266 €
	Rede Elétrica de Média Tensão		GESTORES: EDP	77 117 €	36 108 €	41 009 €
	Rede Elétrica de Alta Tensão		GESTORES: EDP	50 360 €	21 497 €	28 863 €
RVF		1.ª Ordem		- €	- €	- €
		2.ª Ordem	MEPS	180 000 €	112 500 €	67 500 €
		Complementar		55 000 €	25 000 €	30 000 €
TOTAL				2 358 221 €	1 188 363 €	1 169 858 €

REGRAS DE DEFESA DE PESSOAS E BENS: REDES SECUNDÁRIAS E CONDICIONALISMOS À EDIFICAÇÃO

A obrigatoriedade da implementação da rede de faixas de gestão de combustível procura reduzir os efeitos da passagem de incêndios e, deste modo, garantir a proteção passiva de pessoas e bens legalmente prevista, designadamente pelo Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação.

1. Para observância do n.º 2 do artigo 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, aplicável aos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais, é obrigatório que estes procedam à gestão de combustível numa faixa com as seguintes dimensões:

- a) largura não inferior a 50 metros, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
- b) largura mínima de 10 metros, estabelecida por este PMDFCI, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, quando a faixa abranja exclusivamente terrenos com outras ocupações.

2. Os condicionalismos à construção de novos edifícios ou à ampliação de edifícios existentes, fora de áreas edificadas consolidadas seguem, sem prejuízo da observância integral do artigo 16º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, as seguintes regras decorrentes do mesmo:

- a) A construção de novos edifícios ou a ampliação com aumento da área de implantação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, em áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida neste PMDFCI como de média, baixa e muito baixa;
- b) Garantir na implantação no terreno dos edifícios e ampliações referidos na alínea anterior, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 metros, quando os mesmos sejam confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
- c) A largura da faixa de proteção referida na alínea anterior, estabelecida por este PMDFCI, será de 10 metros quando inseridas ou confinantes com outras ocupações, desde que esteja assegurada uma faixa 50 metros sem ocupação florestal (floresta, matos ou pastagens naturais);
- d) Quando a faixa de proteção mencionada nas alíneas anteriores integre rede secundária ou primária estabelecida, infraestruturas viárias ou planos de água, a área destas pode ser contabilizada na distância mínima exigida para a faixa de proteção.

3.2 - 2º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS

Atendendo ao elevado número de ocorrências do concelho de Esposende, torna-se necessário intervir preventivamente de forma cuidada, contribuindo para a diminuição do número de ignições e o controlo da propagação de incêndios. Devemos ainda considerar que a maioria das ignições de incêndio tem origem humana, e uma vez que pretendemos atuar ao nível da diminuição do início de incêndios deveremos atuar com o objetivo de alterar o comportamento humano ao nível da utilização do fogo.

Como é do conhecimento geral, apesar de todos os cuidados e sistemas de prevenção e vigilância, os incêndios acabam por ocorrer, pelo que se torna necessário suprimi-los ou combatê-los. Os incêndios são das catástrofes em que o homem pode tomar parte ativa e influir de forma decisiva no curso dos acontecimentos, ao contrário do que sucede noutras situações, em que pouco há a fazer do que prestar socorros e reparar os danos. A intervenção rápida, decidida e correta dos meios humanos num incêndio florestal podem fazer a diferença entre um pequeno incidente sem significado global, ou uma grande catástrofe, responsável por si só pela destruição de uma vasta área de floresta, de bens e, quem sabe até de vidas humanas.

Desta forma convém estruturar e separar os diferentes programas de ação, por entidades responsáveis pela sua realização e pelos diferentes temas, de modo a educar e sensibilizar as populações e melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações. Os objetivos operacionais serão sensibilizar os vários segmentos populacionais analisados através da implementação de campanhas adequadas e fiscalizar metodicamente áreas prioritárias consideradas mais críticas, considerando a identificação das principais causas e motivações dos incêndios.

Objetivo estratégico	- Educar e sensibilizar as populações - Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e as suas motivações
Objetivos operacionais	- Sensibilizar da população em geral - Sensibilizar a população escolar - Fiscalizar
Ações	Desenvolver programas de sensibilização ao nível local, dirigidos a grupos alvo em função dos comportamentos de risco identificados na fase de avaliação Desenvolver programas de sensibilização e educação escolar Definir áreas prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a identificação dos principais comportamentos de risco, o valor dos espaços florestais e a suscetibilidade à ignição.

Quadro 10 – Objetivos e ações do 2º eixo estratégico.

3.2.1 Avaliação da incidência dos incêndios

A larga maioria de causas dos incêndios florestais corresponde a causas de origem antrópica, pelo que as ações deverão incidir no comportamento humano, o que implica a operacionalização de medidas e ações visando a fiscalização e a regulamentação, sem esquecer a educação ambiental, consciencialização e sensibilização.

O PMDFCI de Esposende para o período de 2020 - 2029 pretende assim estabelecer uma base na qual, dentro da prevenção, a atuação sobre as pessoas (conciliação de interesses, regulamentação, presença dissuasora, educação não regrada e persuasão) tenham uma entidade própria. É necessário, implicar o cidadão em todas as ações, cujo fim é a corresponsabilidade na conservação da natureza, na proteção e defesa da floresta e na melhoria do bem-estar de todos a sociedade. A valorização do espaço florestal passa obrigatoriamente pela valorização da participação cidadã.

As ações previstas no PMDFCI 2020 – 2029, visam sobretudo a divulgação do próprio documento e as medidas implícitas, a valorização do espaço florestal como um património de todos e para todos e a divulgação de boas práticas silvícolas e de medidas de proteção contra incêndios florestais. Sendo assim, propõe-se continuar com a divulgação via folheto para todos os domicílios,

uma campanha específica orientada para população emigrante e turistas, ações escolares e ações comunitárias junto dos representantes (Juntas de Freguesia) e diretamente com a população.

Tabela 22. Identificação dos Comportamentos de Risco por Freguesia, 2001 – 2015

FREGUESIAS	TIPO DE CAUSA					
	Desconhecida	Intencional	Natural	Negligente	Sem Dados	Total
Antas	5	1	0	7	55	29
Belinho e Mar	7	0	0	19	96	65
Forjães	5	0	0	2	72	252
Gemeses	9	1	0	11	29	26
Apúlia e Fão	31	0	0	47	243	84
Esposende,	21	1	0	17	138	75
Fonte Boa e Rio	4	0	0	18	40	240
Palmeira de Faro	5	0	0	6	51	151
Vila Chã	8	2	0	15	39	64
TOTAL GERAL	95	5	0	142	763	1005

A par destas ações, prevê-se também a colocação de sinalização de risco de incêndio para cada freguesia, priorizando aquelas que apresentam maior risco e nos locais de maior afluência, por exemplo no Castro de S. Lourenço e nos pontos de partida dos percursos pedestres. Igualmente, por contribuir para a aproximação da população às equipas de prevenção, propõe-se a campanha porta-a-porta que permitirá sensibilizar a população rural e aportar informação necessária às equipas, em matéria de fiscalização.

O incumprimento da legislação atualmente em vigor (nomeadamente ao nível da obrigatoriedade de gestão de combustíveis na proximidade de edifícios e rede viária) poderá colocar em risco não só habitações e outras infraestruturas, como também perturbar gravemente as diversas funções dos espaços florestais existentes, nomeadamente funções ecológicas, de produção de bens e de enquadramento cénico da paisagem. As ações de sensibilização para além de contribuírem para a diminuição do número de ignições e área afetada poderão ainda levar a um aumento do número de alertas efetuados pela população (aumento da eficiência da vigilância passiva).

Outro importante eixo de ação neste âmbito é o desenvolvimento de ações de fiscalização, as quais permitirão eliminar comportamentos incorretos e consolidar as ações de DFCI previstas no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, nomeadamente, o controlo da quantidade de combustíveis nas áreas envolventes às habitações e infraestruturas.

Nos pontos que se seguem identificam-se os comportamentos de risco associados aos pontos de início ocorridos recentemente no concelho, os grupos alvo que lhes estão na origem e as ações

que deverão ser desenvolvidas durante o período de vigência do PMDFCI de modo a garantir uma redução do número de ignições e de área ardida anual.

Tabela 23. Evolução da causalidade por tipo de causa no concelho de Esposende, 2001 – 2015

EVOLUÇÃO DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS DE 2001 A 2015 NO CONCELHO DE ESPOSENDE																			
CAUSA				2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
USO DO FOGO	Queima de Lixo	Atividades Clandestinas	114	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	0
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	4
		Núcleos habitacionais permanentes	115	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Queimadas	Limpeza do Solo Agrícola	121	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	0	-	-	1	1	2	0	0	5
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	3	-	-	5	9	6	1	4	28
		Limpeza do Solo Florestal	122	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	0	0	0	4
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	2	1	2	-	9	1	1	2	18
		Limpeza de áreas urbanizadas	123	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
		Borralheiras	124	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
		Limpeza de caminhos, acessos e instalações	127	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	0	-	-	1	-	-	-	-	1
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2
	Lançamento de Foguetes	Com medidas preventivas	131	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	Fogueiras	Recreio e lazer	141	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1

	Fumar	Em circulação motorizada	152	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Chaminés	Chaminés de habitação	172	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
ACIDENTAIS	Transportes e comunicações	Linhas elétricas	211	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	18	18	
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	3	
	Maquinaria e equipamento	Equipamento Florestal	223	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	1	1	
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3	
	Outras Causas Acidentais	Soldaduras	232	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	-	-	-	-	55	
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
ESTRUTURAIS	Caça e vida selvagem	Conflitos de Caça	311	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	0	
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	
	Uso do solo	Pressão para venda de material lenhoso	334	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
INCENDIARISMO	Inimputáveis	Brincadeiras de criança	412	Área Ardida	-	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	
				Nº de Ocorrências	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
		Vandalismo	448	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	39	40	
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	
		Outras situações dolosas	449	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
				Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
INDETERMINADAS		Prova material	610	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	-	0	0	-	0	1

			Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	5	-	6	-	-	4	4	-	1	20
	Prova pessoal	620	Área Ardida	-	80	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	2	82
			Nº de Ocorrências	-	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	3	-	6	14
	Outras Informações	630	Área Ardida	-	-	-	-	-	94	-	-	-	-	-	-	0		1	95
REACENDIMENTO			Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1		3	7
		711	Área Ardida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	16	17
SEM INVESTIGAÇÃO			Nº de Ocorrências	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	3	10	19
			Área Ardida	11	27	11	101	10	49	1	1	1	4	7	0	0	1	0	224
			Nº de Ocorrências	36	51	101	130	130	129	24	11	30	42	58	2	2	9	8	763

3.2.2 Comportamentos de risco

Tal como é referido no Caderno I – Diagnóstico (informação de base), no capítulo do histórico dos incêndios florestais, o concelho de Esposende apresenta um valor médio anual da área ardida de cerca de 46 ha (período de 2001-2015) e cerca de 67 ocorrências por ano. A análise das causas dos incêndios é dificultada pelo facto de apenas 24% dos incêndios terem sido investigados, porém recorda-se que a larga maioria da investigação se resume a uma avaliação da causa, não se recorrendo à necessária metodologia de evidências físicas para se retirarem conclusões.

Como já referido no Caderno I, as causas dos incêndios que afetaram o território do concelho de Esposende têm origem, maioritariamente, no uso desregrado do fogo, por negligência. Sendo um recurso tradicional utilizado, desde sempre, para executar a queima de sobrantes, o controlo da vegetação, ou seja, a gestão de combustível. O aumento das ocorrências nos períodos de maio e agosto, coincide com o regresso de um elevado número de migrantes e emigrantes que regressando às suas propriedades, têm a necessidade de proceder à sua limpeza (praticamente anual) e que já não dominam as práticas tradicionais e/ou desconhecem a legislação em vigor no nosso país, no entanto este dado, uma vez que carece de investigação, não pretende imputar responsabilidades pelas ocorrências registadas no concelho.

No que se refere à localização dos pontos de ignição, considerando o período 2010 e 2015, o Mapa I.16 (Caderno I), parece existir uma ligeira tendência nas freguesias com maior atividade agrícola, nomeadamente as freguesias de Apúlia e Fão, Belinho e Mar, Esposende, Marinhas e Gandra.

Igualmente, o número de reacendimentos é muito elevado, cerca de 2% do número total de ocorrências registadas no período de 2001 a 2015.

Assim, as ações de sensibilização deverão ser desenvolvidas junto dos seguintes grupos alvo: agricultores, proprietários florestais, associações de produtores, caçadores, automobilistas, população escolar e comissões de festas. Para além destes grupos específicos deverão ser realizadas ações de sensibilização mais generalistas, orientadas à população urbana, migrantes e emigrantes e turistas, de modo a tentar transmitir a mensagem aos grupos-alvo e contribuir à redução do número de ignições.

Na Tabela 24 encontram-se identificados os principais comportamentos de risco dos vários grupos alvo identificados, assim como os impactos que estes têm tido (e que poderão ter) no concelho. As ações de sensibilização a realizar deverão, portanto, ter como finalidade alterar estes

comportamentos de risco e, assim, reduzir a incidência dos incêndios e minorar as suas consequências.

Tabela 24. Principais comportamentos de risco (diagnóstico)

GRUPO ALVO	DIAGNÓSTICO-RESUMO					
	COMPORTAMENTO DE RISCO			IMPACTO E DANOS (2001-2015)		
	Comportamento de risco	Principais freguesias/ locais	Período	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	Danos/ custos
AGRICULTORES	Queima de sobrantes	Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra	Mar-Out	23	3	1 ha de matos 2 ha de agrícolas
PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS	Queimas durante o período crítico (e na proximidade deste)	Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	Mar-Out	7	4	1 ha de povoamentos 3 ha de matos
POPULAÇÃO ESCOLAR	Utilização do fogo por puro prazer de destruir e brincadeiras várias que dão origem a ignições	Esposende, Marinhãs e Gandra; Antas	Mar-Out	2	96	49 ha de povoamentos 47 ha de matos
UNIDADES DE 1ª INTERVENÇÃO E COMBATE	Incêndios com origem em reacendimentos	Fonte Boa e Rio Tinto; Gemeses; Vila Chã; Belinho e Mar	Jun-Set	18	17	15 ha de povoamentos 2 ha de matos

3.2.3 Ações de fiscalização realizadas no período 2010-2016

A sensibilização da população tem um papel de extrema relevância na mudança de comportamentos de risco. No entanto, por vezes, esta ação por si só não é suficiente, sendo por esse motivo necessário a existência de ações de fiscalização de forma a garantir o cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente ao nível da gestão de combustíveis nos espaços florestais confinantes com edificações ou o uso do fogo durante a época crítica de incêndios florestais.

Sendo assim, a fiscalização prende-se sobretudo pelo cumprimento da legislação em vigor, particularmente no âmbito da defesa de pessoas e bens e na generalidade, no cumprimento das medidas estabelecidas neste Plano.

A Tabela 25 representa o registo do número de autos levantados, processos instruídos, não enquadrados, de contraordenação e percentagem do número de processos de contraordenação relativamente ao número de processos instruídos, por tipologia de situações previstas na legislação, no ano anterior. Sendo assim, apresenta os dados relativos ao número de autos levantados pelas equipas da GNR, no decorrer das suas ações de fiscalização ao abrigo do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação. Pela análise dos dados verifica-se que desde 2011 a 2016 foram levantados 36 autos de contraordenação, tendo sido instruídos a totalidade.

Tabela 25. Número de Autos e processos contraordenação por tipologia prevista Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação para o período de 2011 e 2016

Anos / Infrações ao DL n.º 124/2006	N.º Autos (total)	Proc. Instruídos	Proc. Não Enquadr.	Processos de Contraordenação	% processos de contraordenação relativamente aos processos instruídos
2011					
Infração à alínea a) do n.º 2 art. 15º	1	1	0	1	100
Infração à alínea b) do art. 28º	1	1	0	1	100
2012					
Infração à alínea a) do n.º 2 art. 15º	1	1	0	1	100
Infração do n.º 4 do art. 27º	1	1	0	1	100
Infração do n.º 1 do art. 28º	9	9	0	9	100
2013					
Infração à alínea a) do n.º 2 art. 15º	5	5	0	5	100
Infração do n.º 1 do art. 28º	5	5	0	5	100
2014					
Infração à alínea a) do n.º 2 art. 15º	7	7	0	7	100
Infração do n.º 1 do art. 28º	2	2	0	2	100
2015					
Infração à alínea a) do n.º 2 art. 15º	2	2	0	2	100
Infração do n.º 1 do art. 19º	1	1	0	1	100
2016					
Infração à alínea a) do n.º 2 art. 15º	1	1	0	1	100

3.2.4 Planeamento das ações

3.2.4.1 Ações de sensibilização da população

Considerando o diagnóstico referente à incidência das ocorrências no Concelho de Esposende, bem como a causalidade identificada e o risco espacial de incêndio, estabelecem-se no presente plano um conjunto de ações com o fim de, durante o período em vigor, promover a redução do número de ocorrências e os seus consequentes efeitos.

Com base na avaliação dos comportamentos de risco registados no concelho, as ações de sensibilização deverão centrar-se sobretudo na população rural afeta ao setor primário com o fim de alcançar os agricultores e produtores florestais. Estas ações incidirão fundamentalmente nas freguesias onde se identificaram mais ignições resultantes do uso do fogo por negligência.

Com o objetivo de atingir um amplo setor da população em geral e da população mais jovem, estabelecem-se ações com vista à sensibilização para a prevenção de comportamentos de risco, execução de ações de autoproteção e de educação ambiental sobre os impactos dos incêndios florestais. Pretende-se alcançar o maior número possível da população pela via escolar, apoiando a transmissão da mensagem ao agregado familiar com o fim de informar sobre boas práticas para a defesa da floresta contra incêndios.

As campanhas de sensibilização pretendem atingir os diversos grupos-alvo, pelo que se recorrerá à publicação de editais, à distribuição de folhetos, à realização de ações de sensibilização e esclarecimento com o apoio das juntas de freguesia, organizações de produtores florestais, ICNF, GIPS-GNR e obviamente do GTF-SMPC de Esposende.

Importa destacar que estas ações estão condicionadas quer pelos custos quer pelos recursos humanos envolvidos, porém pretende-se uma clara aposta na sensibilização onde a colaboração entre as diversas entidades poderá ser o único caminho para viabilizar o conjunto de ações apresentadas.

Os diversos diplomas legais já atribuem as respetivas funções a cada entidade no âmbito das competências relacionadas com a prevenção, vigilância, combate e rescaldo e vigilância pós-incêndio. Porém, o estabelecimento das ações visa uma resposta concertada e estruturada no âmbito municipal a que este plano de prevenção está sujeito. É importante, dado o número de reacendimentos que o território regista, sensibilizar e capacitar as unidades de combate no cumprimento de rigorosos de protocolos de atuação com o fim de reduzir eventuais reativações.

Não obstante, convém salientar que o número de reacendimentos é também condicionado pela elevada simultaneidade de ocorrências (3º Eixo).

As metas que se pretendem atingir com a realização das ações de sensibilização e de fiscalização enquadram-se no disposto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações entretanto introduzidas, sendo a principal prioridade o cumprimento da gestão de combustíveis nos terrenos inseridos nas FGC e a interdição da realização de queimas, queimadas ou do lançamento de foguetes durante o período crítico ou sempre que se verifique o índice de risco temporal de incêndio de níveis muito elevado e máximo.

Nas Tabelas 26 e 27 apresentam-se as ações a realizar por quinquénio, bem como as metas a alcançar e os indicadores que permitirão avaliar o cumprimento das ações planeadas para o período 2020 - 2029.

Tabela 26. Metas e indicadores – Redução da incidência dos incêndios para o 1º Quinquénio: 2020 – 2024

PROBLEMA DIAGNOSTICADO	AÇÃO	PÚBLICO-ALVO	RESPONSÁVEL	METAS	INDICADORES				
					2020	2021	2022	2023	2024
QUEIMAS DE SOBRANTES AGRÍCOLAS E FLORESTAIS	Fiscalização de agricultores e população rural relativamente ao uso de fogo em período crítico	Agricultores, Produtores florestais, Público em geral	MEPS; GESTORES E PROPRIETÁRIOS; JF	Realização de 10 Sessões de Esclarecimento / Redução em 50%	2 Sessões antes do período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Sessões antes do período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Sessões antes do período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Sessões antes do período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Sessões antes do período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto
				Campanha porta-a-porta e distribuição de folhetos sobre uso do fogo e medidas de segurança. Redução em 50% do nº de ocorrências	1 Ação por freguesia: Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	1 Ação por freguesia: Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	1 Ação por freguesia: Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	1 Ação por freguesia: Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	1 Ação por freguesia: Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto
			MEPS; GESTORES E PROPRIETÁRIOS; JF	Edição anual de avisos informativos nas Juntas de freguesia e Párocos / Redução em 80%	1 Edital antes do período crítico para cada freguesia do Concelho de Esposende	1 Edital antes do período crítico para cada freguesia do Concelho de Esposende	1 Edital antes do período crítico para cada freguesia do Concelho de Esposende	1 Edital antes do período crítico para cada freguesia do Concelho de Esposende	1 Edital antes do período crítico para cada freguesia do Concelho de Esposende
			GNR	Fiscalização das queimas no período crítico/Redução em 50%	100% das queimas fiscalizadas	100% das queimas fiscalizadas	100% das queimas fiscalizadas	100% das queimas fiscalizadas	100% das queimas fiscalizadas
AUTOMOBILISTAS	Sensibilizar a População em geral	Automobilistas	GNR, ICNF	Realização de 10 ações durante o Período Crítico em Zonas de recreio	2 Ações de Sensibilização/Informação no acesso ao Castro de S. Lourenço, PNLN e na Rede Viária	2 Ações de Sensibilização/Informação no acesso ao Castro de S. Lourenço, PNLN e na Rede Viária	2 Ações de Sensibilização/Informação no acesso ao Castro de S. Lourenço, PNLN e na Rede Viária	2 Ações de Sensibilização/Informação no acesso ao Castro de S. Lourenço, PNLN e na Rede Viária	2 Ações de Sensibilização/Informação no acesso ao Castro de S. Lourenço, PNLN e na Rede Viária

				Colocação de Sinalização sobre o Uso dos Espaços Florestais	1 Painel no Castro de S. Lourenço e no PNLN	1 Painel no Castro de S. Lourenço e no PNLN	1 Painel no Castro de S. Lourenço e no PNLN	1 Painel no Castro de S. Lourenço e no PNLN	1 Painel no Castro de S. Lourenço e no PNLN
REACENDIMENTO	Capacitar as unidades de combate para a redução de ocorrências com origem em reacendimentos	Bombeiros e Sapadores Florestais	MEPS, ICNF, AFC, CBESP E CBFAO	Realização de 5 ações de capacitação	1 Ação de Capacitação sobre Detecção de Pontos Quentes e Manobra de Rescaldo	1 Ação de Capacitação sobre Detecção de Pontos Quentes e Manobra de Rescaldo	1 Ação de Capacitação sobre Detecção de Pontos Quentes e Manobra de Rescaldo	1 Ação de Capacitação sobre Detecção de Pontos Quentes e Manobra de Rescaldo	1 Ação de Capacitação sobre Detecção de Pontos Quentes e Manobra de Rescaldo

Tabela 27. Metas e indicadores – Redução da incidência dos incêndios para o 1º Quinquénio: 2025 – 2029

PROBLEMA DIAGNOSTICADO	AÇÃO	PÚBLICO-ALVO	RESPONSÁVEL	METAS	INDICADORES				
					2025	2026	2027	2028	2029
QUEIMAS DE SOBRANTES AGRÍCOLAS E FLORESTAIS	Fiscalização de agricultores e população rural relativamente ao uso de fogo em período crítico	Agricultores, Produtores florestais, Público em geral	MEPS; GESTORES E PROPRIETÁRIOS; JF	Realização de 10 Sessões de Esclarecimento / Redução em 50%	2 Sessões antes do período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Sessões antes do período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Sessões antes do período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Sessões antes do período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Sessões antes do período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto
				Campanha porta-a-porta e distribuição de folhetos sobre uso do fogo e medidas de segurança. Redução em 50% do nº de ocorrências	1 Ação por freguesia: Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	1 Ação por freguesia: Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	1 Ação por freguesia: Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	1 Ação por freguesia: Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	1 Ação por freguesia: Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto

			MEPS; GESTORES E PROPRIETÁRIOS; JF	Edição anual de avisos informativos nas Juntas de freguesia e Párcos / Redução em 50%	1 Edital antes do período crítico para cada freguesia do Concelho de Esposende	1 Edital antes do período crítico para cada freguesia do Concelho de Esposende	1 Edital antes do período crítico para cada freguesia do Concelho de Esposende	1 Edital antes do período crítico para cada freguesia do Concelho de Esposende	1 Edital antes do período crítico para cada freguesia do Concelho de Esposende
			GNR	Fiscalização das queimas no período crítico/Redução em 50%	100% das queimas fiscalizadas	100% das queimas fiscalizadas	100% das queimas fiscalizadas	100% das queimas fiscalizadas	100% das queimas fiscalizadas
AUTOMOBILISTAS	Sensibilizar a População em geral	Automobilistas	GNR, ICNF	Realização de 10 ações durante o Período Crítico em Zonas de recreio Colocação de Sinalização sobre o Uso dos Espaços Florestais	2 Ações de Sensibilização/Informação no acesso ao Castro de S. Lourenço, PNLN e na Rede Viária 1 Painel no Castro de S. Lourenço e no PNLN	2 Ações de Sensibilização/Informação no acesso ao Castro de S. Lourenço, PNLN e na Rede Viária 1 Painel no Castro de S. Lourenço e no PNLN	2 Ações de Sensibilização/Informação no acesso ao Castro de S. Lourenço, PNLN e na Rede Viária 1 Painel no Castro de S. Lourenço e no PNLN	2 Ações de Sensibilização/Informação no acesso ao Castro de S. Lourenço, PNLN e na Rede Viária 1 Painel no Castro de S. Lourenço e no PNLN	2 Ações de Sensibilização/Informação no acesso ao Castro de S. Lourenço, PNLN e na Rede Viária 1 Painel no Castro de S. Lourenço e no PNLN
REACENDIMENTO	Capacitar as unidades de combate para a redução de ocorrências com origem em reacendimentos	Bombeiros e Sapadores Florestais	MEPS, ICNF, AFC, CBESP E CBFAO	Realização de 5 ações de capacitação	1 Ação de Capacitação sobre Detecção de Pontos Quentes e Manobra de Rescaldo	1 Ação de Capacitação sobre Detecção de Pontos Quentes e Manobra de Rescaldo	1 Ação de Capacitação sobre Detecção de Pontos Quentes e Manobra de Rescaldo	1 Ação de Capacitação sobre Detecção de Pontos Quentes e Manobra de Rescaldo	1 Ação de Capacitação sobre Detecção de Pontos Quentes e Manobra de Rescaldo

3.2.4.2 Ações de sensibilização de grupos específicos da população

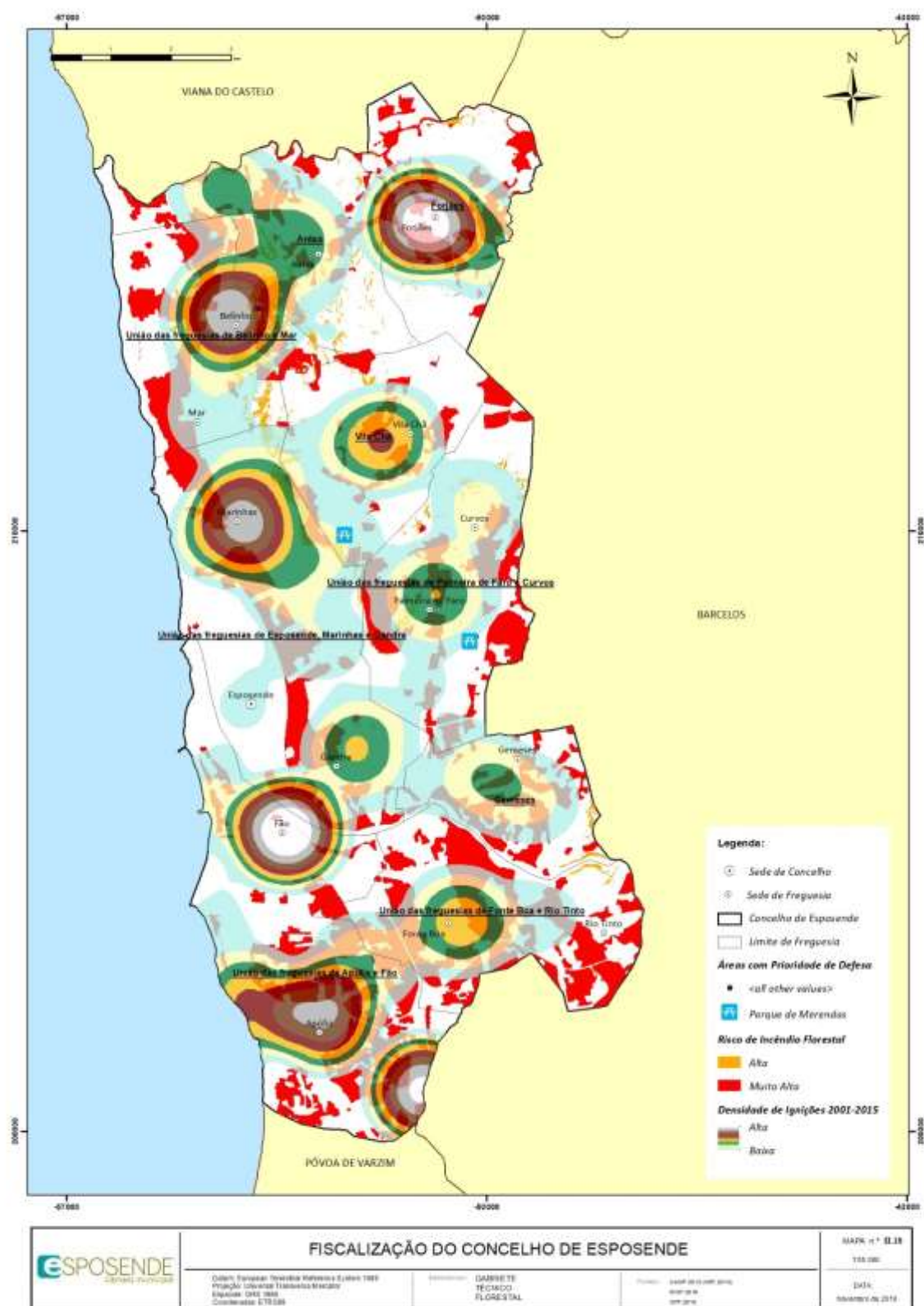
No âmbito da sensibilização dirigida a grupos específicos da população, pretende-se realizar um conjunto de ações orientadas à população rural e onde se verifique um maior índice de ignições, assim como dirigidas a agricultores e produtores florestais. Estas ações devem incidir particularmente nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhas e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto.

3.2.4.3 Ações de fiscalização

A ação de fiscalização é da competência da GNR e deverá incidir naqueles lugares que registam um maior número de ignições e onde se encontram os grupos específicos da população. Esta ação é particularmente importante durante o Período Crítico e nas áreas prioritárias de defesa.

A atuação da GNR em relação a infrações e levantamento de autos por incumprimento das faixas de gestão de combustíveis à volta do edificado e da acumulação irregular de resíduos florestais ou agrícolas, deverá ser mais prolongada no tempo, preferencialmente antes do dia 15 de abril de cada ano.

A fiscalização face às ignições deverá incidir sobre as freguesias com registos mais elevados e o histórico de Grandes Incêndios Florestais: Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhas e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto.



Dados/Fonte: DGT-IGP 2017; ICNF 2017; GTF 2017

Mapa II.18. Mapa de Fiscalização do Concelho de Esposende

As ações de fiscalização têm como objetivo, por um lado, dissuadir comportamentos perigosos e, por outro, garantir o cumprimento da gestão de combustíveis nas áreas incluídas nas FGC, com particular incidência nas zonas identificadas para intervencionar no ano em causa e que se encontram definidas no 1º Eixo (Mapas II.8 a II.17). No âmbito das ações de fiscalização as entidades responsáveis terão as seguintes abordagens junto da população fiscalizada:

- **GNR** – em caso de incumprimento da gestão de combustíveis em área de FGC é lavrado o respetivo auto de contraordenação e enviado para o MEPS que serve de notificação/informação nos termos do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual. Em caso de realização de queimadas ilegais ou de fogos controlados sem a devida credenciação é lavrado o respetivo auto e enviado para as devidas entidades. Quer num caso, quer no outro procurar-se-á garantir previamente o aviso ao proprietário/ usufrutuário com o intuito de o sensibilizar para os perigos que corre e o demover de incorrer na infração em causa.
- **Sapadores Florestais** – as suas ações serão essencialmente de sensibilização dos proprietários ou usufrutuários, no entanto, em caso de identificarem comportamentos de risco (por ex.º queimas fora de controlo; borralheiras sem rescaldo abandonadas) contactam a GNR para aplicação da respetiva coima.

Tendo em conta a análise dos comportamentos de risco (Tabela 24), a localização das zonas de floresta e das áreas protegidas e classificadas (Ponto 4 do Caderno I), os pontos prováveis de ignição e as áreas ardidas (Diagnóstico - Caderno I), identificam-se no Mapa II.18 as áreas prioritárias ao nível de ações de dissuasão e fiscalização. Estas são as áreas classificadas de alto e muito alto risco de incêndio rural e aquelas que apresentam, pelo histórico (2010-2015), uma densidade de ignições alta. Será dado especial ênfase às áreas atrás identificadas quando localizadas dentro de Perímetros Florestais.

Para além da definição das ações de sensibilização a realizar no período 2020 - 2029, importa igualmente proceder à quantificação, por entidade, do esforço financeiro associado às mesmas. Ao nível do concelho, os fundos disponibilizados por parte das câmaras municipais assumem enorme importância. No entanto, poderão ser realizadas campanhas de sensibilização que não envolvam custos, ou que apresentem um custo pouco significativo, como por exemplo, realização de sessões de esclarecimento em Juntas de Freguesia, ou divulgação de informação aquando de

cultos religiosos semanais (missas dominicais). As ações de fiscalização previstas para o concelho de Esposende não vão representar encargo adicional para as entidades responsáveis por essas ações (GNR), dado que se encontram no âmbito das suas competências, não havendo por isso a necessidade de se adquirirem meios adicionais.

Tabela 28. Ação de Fiscalização para o Concelho de Esposende para o 1º Quinquénio: 2020 e 2024

SITUAÇÃO/ INFRAÇÃO	AÇÃO	PÚBLICO- ALVO	RESPONSÁVEL	METAS	INDICADORES				
					2020	2021	2022	2023	2024
QUEIMAS DE SOBRANTES AGRÍCOLAS E FLORESTAIS	Fiscalização em Zonas Rurais e Zonas Peri-Urbanas	Agricultores; População em geral	GNR	Redução em 50% das queimas ilegais durante o Período Crítico	2 Ações/Semana durante o período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhhas e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Ações/Semana durante o período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhhas e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Ações/Semana durante o período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhhas e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Ações/Semana durante o período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhhas e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Ações/Semana durante o período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhhas e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto
FGC	Fiscalização em Zonas Rurais e Zonas Peri-Urbanas, Rede Elétrica e Rede Viária identificadas no PMDFCI	Gestores/ Proprietários de terrenos confinantes com edificações; Entidades resp. pelas FGC	GNR	Execução das FGC previstas em PMDFCI: 100%	2 Ações de Fiscalização/Semana 20% do Total de FGC	2 Ações de Fiscalização/Semana 20% do Total de FGC	2 Ações de Fiscalização/Semana 25% do Total de FGC	2 Ações de Fiscalização/Semana 25% do Total de FGC	2 Ações de Fiscalização/Semana 30% do Total de FGC
CIRCULAÇÃO	Fiscalização na RVF	Automobilistas	GNR	Redução em 100% das ocorrências provocadas por automobilistas	1 Ação/semana durante o Período Crítico em Zonas de recreio e principais vias de acesso em zonas críticas	1 Ação/semana durante o Período Crítico em Zonas de recreio e principais vias de acesso em zonas críticas	1 Ação/semana durante o Período Crítico em Zonas de recreio e principais vias de acesso em zonas críticas	1 Ação/semana durante o Período Crítico em Zonas de recreio e principais vias de acesso em zonas críticas	1 Ação/semana durante o Período Crítico em Zonas de recreio e principais vias de acesso em zonas críticas

Tabela 29. Ação de Fiscalização para o Concelho de Esposende para o 2º Quinquénio: 2025 e 2029

SITUAÇÃO/ INFRAÇÃO	AÇÃO	PÚBLICO- ALVO	RESPONSÁVEL	METAS	INDICADORES				
					2025	2026	2027	2028	2029
QUEIMAS DE SOBRANTES AGRÍCOLAS E FLORESTAIS	Fiscalização em Zonas Rurais e Zonas Peri-Urbanas	Agricultores; População em geral	GNR	Redução em 50% das queimas ilegais durante o Período Crítico	2 Ações/Semana durante o período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Ações/Semana durante o período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Ações/Semana durante o período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Ações/Semana durante o período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto	2 Ações/Semana durante o período crítico nas freguesias de Apúlia e Fão; Belinho e Mar; Esposende, Marinhãs e Gandra; Palmeira de Faro e Curvos; Fonte Boa e Rio Tinto
FGC	Fiscalização em Zonas Rurais e Zonas Peri-Urbanas, Rede Elétrica e Rede Viária identificadas no PMDFCI	Gestores/ Proprietários de terrenos confinantes com edificações; Entidades resp. pelas FGC	GNR	Execução das FGC previstas em PMDFCI: 100%	2 Ações de Fiscalização/Semana 30% do Total de FGC	2 Ações de Fiscalização/Semana 35% do Total de FGC	2 Ações de Fiscalização/Semana 35% do Total de FGC	2 Ações de Fiscalização/Semana 40% do Total de FGC	2 Ações de Fiscalização/Semana 40% do Total de FGC
CIRCULAÇÃO	Fiscalização na RVF	Automobilistas	GNR	Redução em 100% das ocorrências provocadas por automobilistas	1 Ação/semana durante o Período Crítico em Zonas de recreio e principais vias de acesso em zonas críticas	1 Ação/semana durante o Período Crítico em Zonas de recreio e principais vias de acesso em zonas críticas	1 Ação/semana durante o Período Crítico em Zonas de recreio e principais vias de acesso em zonas críticas	1 Ação/semana durante o Período Crítico em Zonas de recreio e principais vias de acesso em zonas críticas	1 Ação/semana durante o Período Crítico em Zonas de recreio e principais vias de acesso em zonas críticas

Tabela 30. Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o 1º Quinquénio: 2020 - 2024

REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS.												
PREVISÃO ANUAL DE CUSTOS COM A IMPLEMENTAÇÃO DAS ACÇÕES. PERÍODO 2020 - 2025												
PROBLEMA DIAGNOSTICADO	AÇÃO	METAS	2020		2021		2022		2023		2024	
			CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.	CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.	CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.	CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.	CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.
QUEIMAS DE SOBRANTES AGRÍCOLAS E FLORESTAIS	Sensibilizar os agricultores e população rural sobre o uso do fogo e medidas de segurança necessárias. Fiscalização de agricultores e população rural relativamente ao uso de fogo em período crítico	Realização de 10 Sessões de Esclarecimento	500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)
		Edição anual de avisos informativos nas Juntas de freguesia e Párcos	100 €		100 €		100 €		100 €		100 €	
		Fiscalização das queimas no período crítico	3 000 €		3 000 €		3 000 €		3 000 €		3 000 €	
AUTOMOBILISTAS / ACUMULAÇÃO DE COMBUSTÍVEL / USO DO FOGO DURANTE O PERÍODO CRÍTICO	Sensibilizar a população em geral para a limpeza das FGC Fiscalização de áreas críticas em relação às FGC Sensibilização e informação de automobilistas sobre cuidados preventivos	Edição Anual de avisos informativos nas Juntas de freguesia e Párcos	100 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	100 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	100 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	100 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	100 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)
		Fiscalização de todas as zonas definidas em PMDFC com FGC	500 €		500 €		500 €		500 €		500 €	
		Realização de 1 campanha anual de sensibilização	500 €		500 €		500 €		500 €		500 €	
REACENDIMENTO	Capacitar e dotar os combatentes de técnicas para deteção de pontos e de conhecimentos para a redução de ocorrências com origem em reativações/ reacendimentos	Realização de 5 ações de capacitação	3000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)	3000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)	3000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)	3000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)	3000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)
TOTAL			7 700 €		7 700 €		7 700 €		7 700 €		7 700 €	

Tabela 31. Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o 2º Quinquénio: 2025 - 2029

REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS.												
PREVISÃO ANUAL DE CUSTOS COM A IMPLEMENTAÇÃO DAS ACÇÕES. PERÍODO 2025 - 2029												
PROBLEMA DIAGNOSTICADO	AÇÃO	METAS	2025		2026		2027		2028		2029	
			CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.	CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.	CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.	CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.	CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.
QUEIMAS DE SOBRANTES AGRÍCOLAS E FLORESTAIS	Sensibilizar os agricultores e população rural sobre o uso do fogo e medidas de segurança necessárias. Fiscalização de agricultores e população rural relativamente ao uso de fogo em período crítico	Realização de 10 Sessões de Esclarecimento	500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)
		Edição anual de avisos informativos nas Juntas de freguesia e Párcos	100 €		100 €		100 €		100 €		100 €	
		Fiscalização das queimas no período crítico	3 000 €		3 000 €		3 000 €		3 000 €		3 000 €	
AUTOMOBILISTAS / ACUMULAÇÃO DE COMBUSTÍVEL / USO DO FOGO DURANTE O PERÍODO CRÍTICO	Sensibilizar a população em geral para a limpeza das FGC Fiscalização de áreas críticas em relação às FGC Sensibilização e informação de automobilistas sobre cuidados preventivos	Edição Anual de avisos informativos nas Juntas de freguesia e Párcos	100 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	100 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	100 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	100 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	100 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)
		Fiscalização de todas as zonas definidas em PMDFC com FGC	500 €		500 €		500 €		500 €		500 €	
		Realização de 1 campanha anual de sensibilização	500 €		500 €		500 €		500 €		500 €	
REACENDIMENTO	Capacitar e dotar os combatentes de técnicas para deteção de pontos e de conhecimentos para a redução de ocorrências com origem em reativações/ reacendimentos	Realização de 5 ações de capacitação	3000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)	3000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)	3000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)	3000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)	3000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)
TOTAL			7 700 €		7 700 €		7 700 €		7 700 €		7 700 €	

Tabela 32. Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período de vigência do PMDFCI: 2020 – 2029

REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS.								
PREVISÃO ANUAL DE CUSTOS COM A IMPLEMENTAÇÃO DAS ACÇÕES. PERÍODO 2020 - 2029								
PROBLEMA DIAGNOSTICADO	AÇÃO	METAS	TOTAL PMDFCI 2020 - 2029		1º Quinquénio (2020 - 2024)		2º Quinquénio (2025 - 2029)	
			CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.	CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.	CUSTOS PREV.	ENTID. RESPONS.
QUEIMAS DE SOBRANTES AGRÍCOLAS E FLORESTAIS	Sensibilizar os agricultores e população rural sobre o uso do fogo e medidas de segurança necessárias.	Realização de 10 Sessões de Esclarecimento	5 000 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	2 500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	2 500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)
		Edição anual de avisos informativos nas Juntas de freguesia e Párocos	1 000 €		500 €		500 €	
	Fiscalização de agricultores e população rural relativamente ao uso de fogo em período crítico	Fiscalização das queimas no período crítico	30 000 €		15 000 €		15 000 €	
AUTOMOBILISTAS / ACUMULAÇÃO DE COMBUSTÍVEL / USO DO FOGO DURANTE O PERÍODO CRÍTICO	Sensibilizar a população em geral para a limpeza das FGC	Edição Anual de avisos informativos nas Juntas de freguesia e Párocos	1 000 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)	500 €	ICNF, MEPS, AFC, GNR (PDR 2020 e ao FFP)
	Fiscalização de áreas críticas em relação às FGC	Fiscalização de todas as zonas definidas em PMDFC com FGC	5 000 €		2 500 €		2 500 €	
	Sensibilização e informação de automobilistas sobre cuidados preventivos	Realização de 1 campanha anual de sensibilização	5 000 €		2 500 €		2 500 €	
REACENDIMENTO	Capacitar e dotar os combatentes de técnicas para deteção de pontos e de conhecimentos para a redução de ocorrências com origem em reativações/ reacendimentos	Realização de 5 ações de capacitação	30 000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)	15 000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)	15 000 €	ICNF, MEPS (PO SEUR)
TOTAL			77 000 €		38 500 €		38 500 €	

3.3 EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS

Neste capítulo define-se a organização e a gestão de um dispositivo de mobilização preventiva de meios, tendo em conta a disponibilidade dos recursos, de forma a garantir a deteção e extinção rápidas dos incêndios, antes que eles assumam grandes proporções. É efetuada uma definição prévia das formas de atuação, de comunicação, o levantamento das responsabilidades, e competências das várias forças e entidades presentes, o que deverá contribuir para uma melhor e mais eficaz resposta aos incêndios florestais. Prevê-se igualmente uma articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de primeira intervenção, sendo ainda necessário atender a um reforço da sua capacidade, também a um reforço do ataque ampliado, e à melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós incêndio.

Objetivo estratégico	Articular os sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1ª intervenção Adequar a capacidade de 1ª intervenção Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio
Objetivos operacionais	• Estruturar a gestão da vigilância e a deteção como um sistema integrado • Estruturar a 1.ª intervenção ao nível municipal • Garantir uma correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós-incêndio • Integrar e melhorar os meios de planeamento, previsão e apoio à decisão
Ações	Executar a inventariação dos meios e recursos existentes Definir os sectores territoriais DFCEI e locais estratégicos de estacionamento (LEE) para as ações de vigilância e deteção, 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio Identificar e/ou definir os sistemas de vigilância e deteção Identificar os elementos do território relevantes para o apoio à decisão

Quadro 16 – Objetivos e ações do 3º eixo estratégico.

3.3.1 Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

3.3.1.1 Vigilância e deteção

O concelho não possui nenhum posto de vigia, no entanto é coberto por 4 postos de vigia, cujas bacias de visibilidade permitem a vigilância fixa do território concelhio durante o Período Crítico:

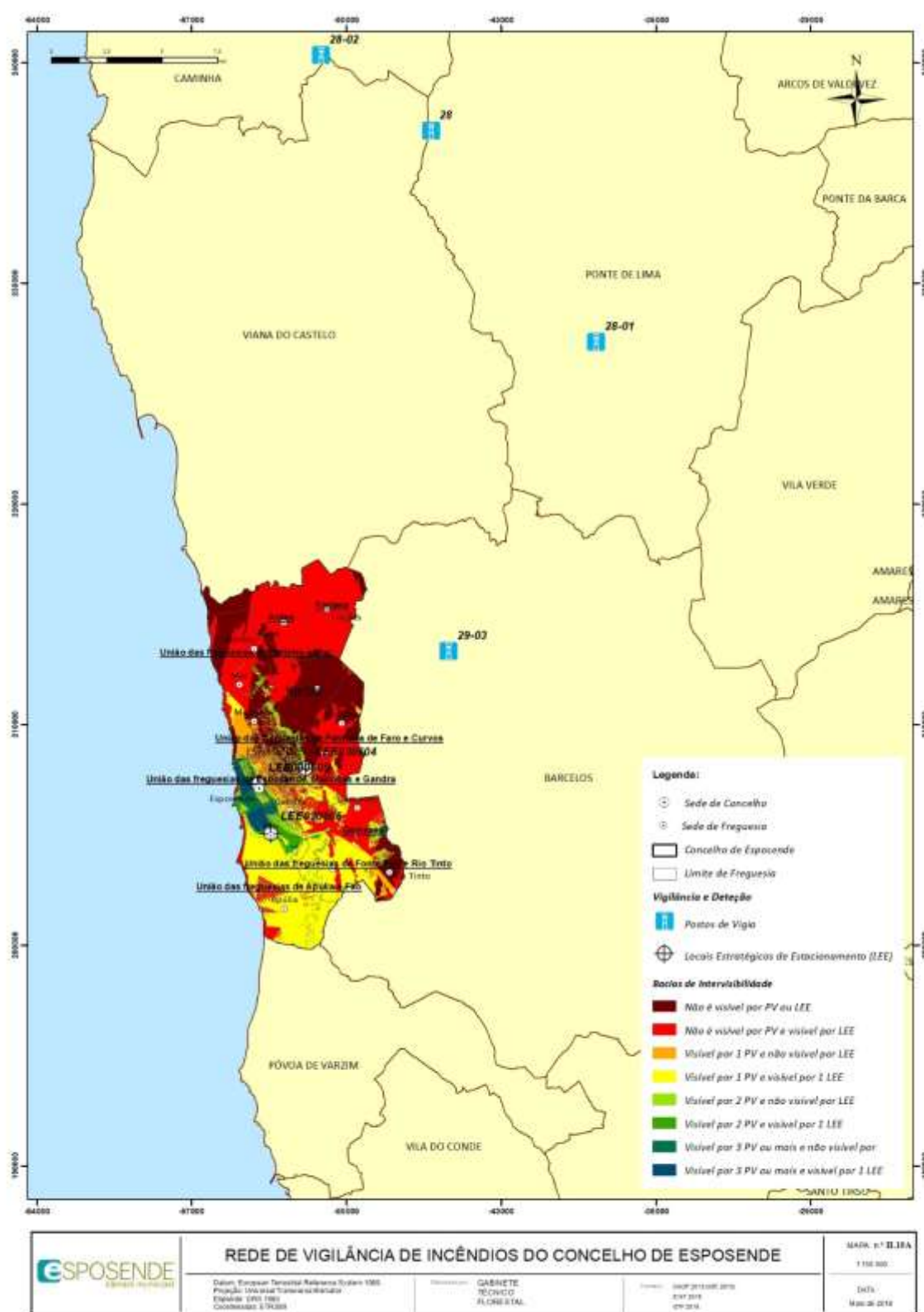
- 28 – Serra d' Arga
- 28-01 - Nora
- 28-02 – Pedra Alçada
- 29-03 – S. Gonçalo

Mediante a observação do Mapa de Bacias de Visibilidade da rede de postos de vigia, as zonas que não se encontram abrangidas por aquelas bacias tentaram-se cobrir, complementando com as bacias de visibilidade dos Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE), porém destaca-se que estes locais são ocupados apenas por uma equipa de sapadores florestais, a qual é pré-posicionada de acordo com o risco meteorológico horário, densidade de ignições presente e proximidade a áreas aridas, com vista à supressão de reativações.

Em relação à vigilância dissuasora propõe-se através deste Plano a adoção de medidas que incrementem o uso social dos espaços florestais com o objetivo de fomentar a útil vigilância participada da cidadania. Tais medidas, do âmbito do turismo da natureza, permitem o contacto com a floresta, a valorização ambiental da floresta como um bem de todos e a sua proteção.

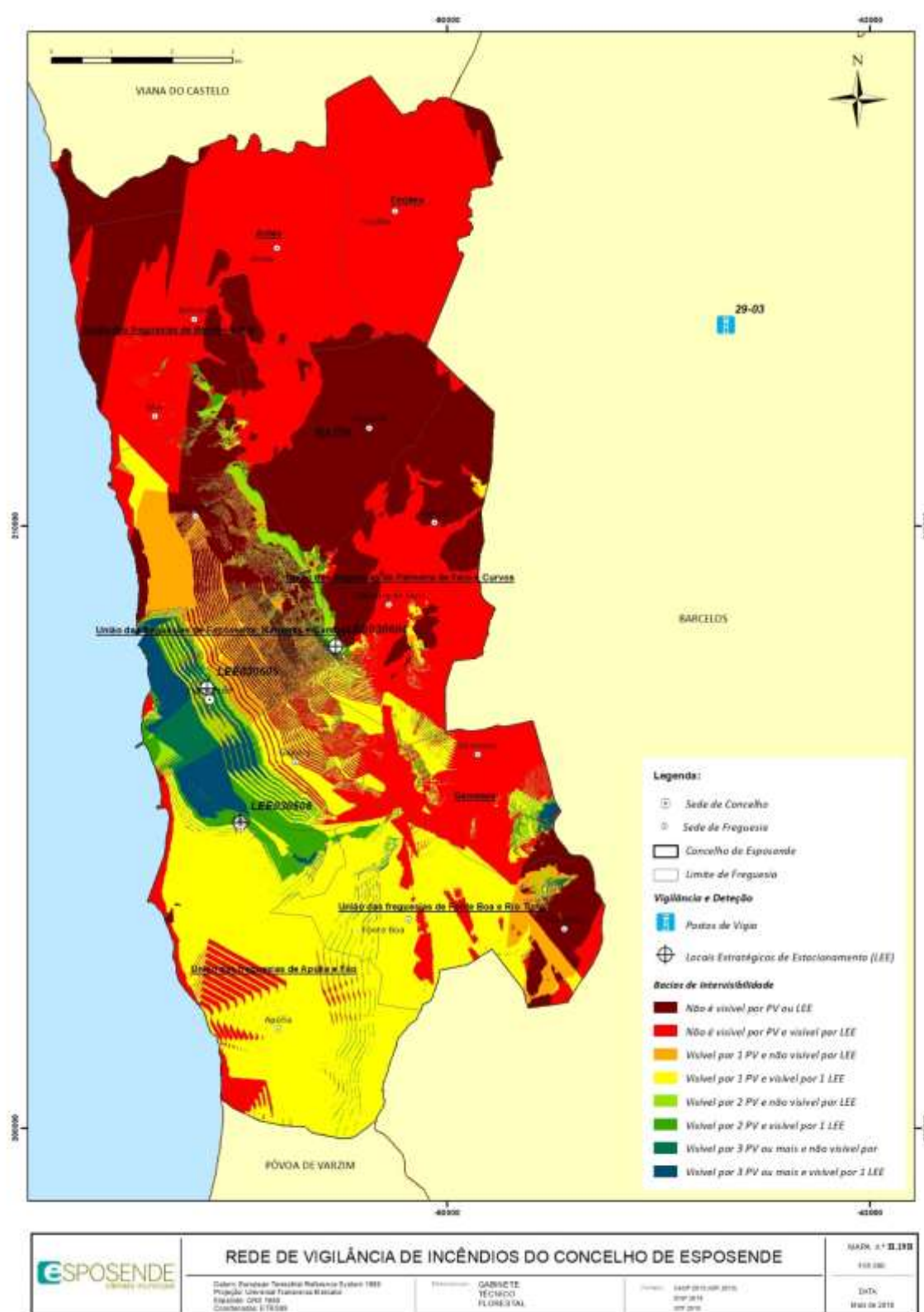
No que respeita à vigilância móvel no concelho, esta tem sido assegurada, nos últimos anos, principalmente pela equipa de sapadores florestais que atuam no concelho: da Associação Florestal do Cávado (07-112).

No Quadro 17 identifica-se o índice entre a média do número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção (vigilância fixa e móvel) nas cinco fases de perigo, atualmente designadas por níveis de empenhamento operacionais, ao longo do ano de 2001-2015. Sendo assim, constata-se que a Fase Alfa é a que apresenta maior índice entre o número de incêndios e equipas de vigilância e deteção (17 incêndios por equipa), seguida da Fase Bravo (13), da Fase Delta (9) e da Fase Bravo Charlie (8), neste último deve-se ao incremento e apoio da vigilância fixa a partir dos 4 Postos de Vigia supracitados.



Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2017

Mapa II.19A. Mapa de Vigilância e Detecção de Incêndios do Concelho de Esposende



Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.19B. Mapa de Vigilância e Deteção de Incêndios do Concelho de Esposende

EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	FASES DE PERIGO				
	ALFA <i>1 Jan – 14 Mai</i>	BRAVO <i>15 Mai – 30 Jun</i>	CHARLIE <i>1 Jul – 30 Set</i>	DELTA <i>1 Out – 31 Out</i>	ECHO <i>1 Nov – 31 Dez</i>
ESF 07-112	1	1	1	1	1
Postos de Vigia	0	0	4	0	0
Total de equipas	1	1	5	1	1
Total de elementos	5	5	9	5	5
Média do N.º de incêndios	13	17	41	9	4
ÍNDICE (incêndios/ equipas)	13	17	8	9	4

Quadro 17 – Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção, incluindo os Postos de Vigia, nas fases de perigo (2001 - 2015)

3.3.1.2 Primeira intervenção

As entidades que atuam no concelho de Esposende que possuem meios de primeira intervenção são as equipas dos Corpos de Bombeiros Voluntários de Esposende e de Fão e a equipa de sapadores florestais da Associação Florestal do Cávado (SF 07-112).

No Quadro 18 identifica-se, para o mesmo período de análise, o índice entre o número médio de incêndios florestais e elementos pertencentes às equipas de primeira intervenção, nas cinco fases de perigo. Repare-se que não se incluíram as equipas que se encontram estacionadas nos quartéis dos Corpos de Bombeiros Voluntários de Esposende e de Fão, as quais constituem equipas de combate.

A análise do Quadro 16 permite constatar que o índice entre o número médio de incêndios e o número de equipas com meios de primeira intervenção entre 2001 e 2015 é significativamente maior na Fase Charlie (Período Crítico).

EQUIPAS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO	FASES DE PERIGO				
	ALFA	BRAVO	CHARLIE	DELTA	ECHO
	1 Jan – 14 Mai	15 Mai – 30 Jun	1 Jul – 30 Set	1 Out – 31 Out	1 Nov – 31 Dez
ESF 07-112	1	1	1	1	1
CB ESPOSENDE	1	1	1	1	1
CB FÃO	1	1	1	1	1
<i>Total de equipas</i>	3	3	3	3	3
<i>Total de elementos</i>	15	15	15	15	15
<i>Média do N.º de incêndios</i>	13	17	41	9	4
ÍNDICE (incêndios/ nº elementos das SF)	0,8	1,2	2,7	0,6	0,3

Quadro 17 – Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de elementos de primeira intervenção (2001 - 2015)

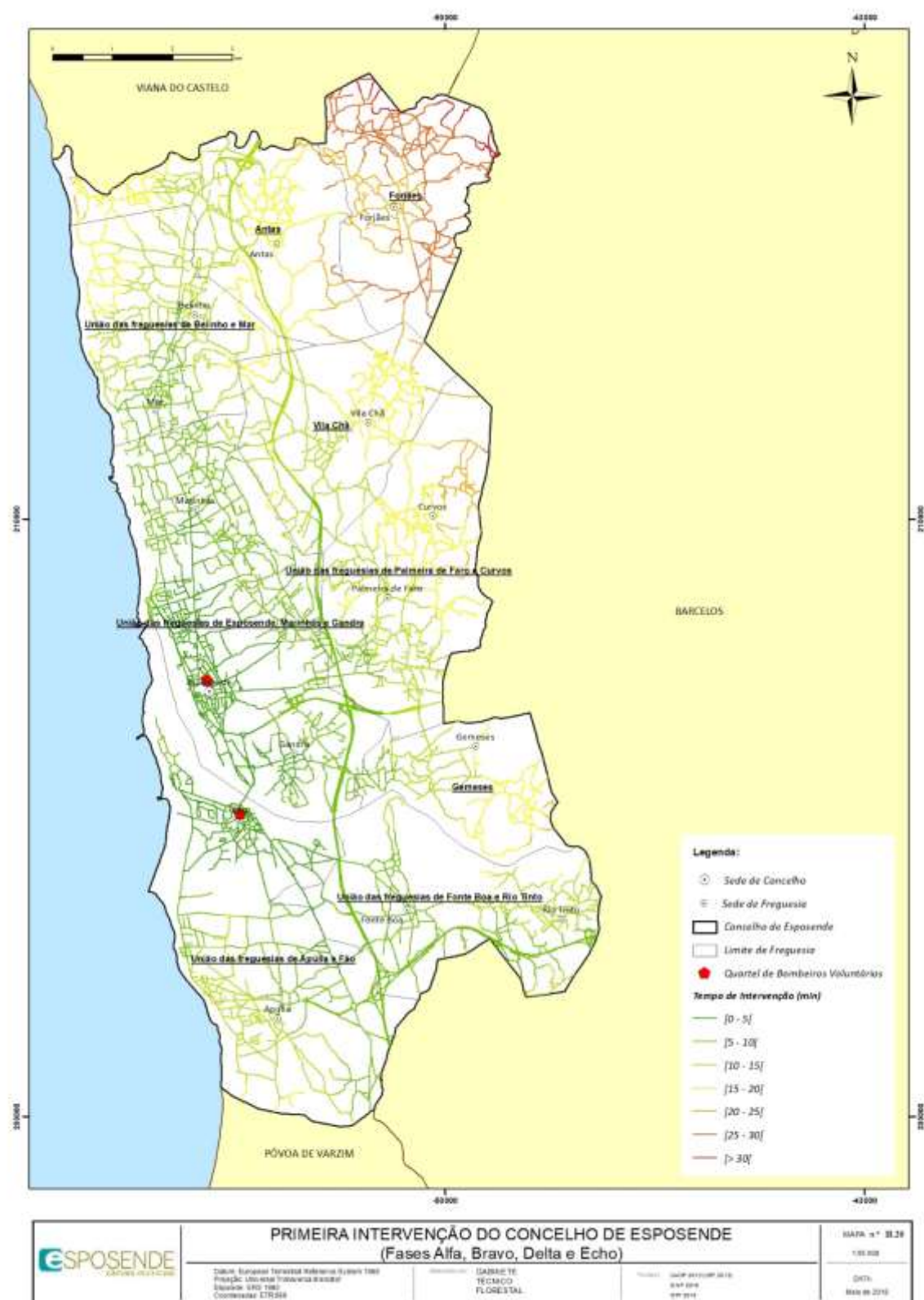
O tempo de resposta dos meios de supressão de incêndios constitui um fator crítico no âmbito do sistema municipal de DFCl, uma vez que só tempos de intervenção relativamente curtos (inferiores a 20 minutos) poderão evitar que os incêndios florestais assumam proporções de difícil controlo. No PMDFCl de 2ª Geração, executou-se o mapa de isócronas, o qual permite ter uma previsão aproximada dos tempos de acesso dos meios terrestres aos espaços florestais desde os pontos onde se localizam os meios de extinção. As velocidades consideradas são variáveis de acordo com o tipo de via, pela qual se desloca a viatura de extinção:

- Autoestradas – 80 km/h
- Estradas nacionais e municipais – 45 - 33 km/h
- Estradas sem pavimento (caminhos florestais) – 25 km/h

As velocidades em campo são:

- Via em estado de conservação bom – 27,5 km/h
- Via em estado de conservação médio – 19,0 km/h
- Via em estado de conservação mau – 11,0 km/h

Sendo assim, estimou-se que o tempo de intervenção a partir do Local Estratégico de Estacionamento ocupado pela eSF 07-112, dos Quartéis dos Bombeiros Voluntários de Esposende e de Fão, oscila entre os 15 e os 45 minutos, dependendo da localização do incêndio florestal. Sendo a as freguesias de montanha, a Sul do Concelho, as mais afetadas pelo tempo de resposta, devido aos declives acentuados e tipo de vias.



Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.20. Mapa do potencial de chegada para 1.ª intervenção a partir dos Quartéis do CB de Esposende e de Fão

A estimativa do **tempo de chegada da 1.ª intervenção** (ou do Ataque Inicial, segundo a terminologia de DFCI utilizada pela ANEPC) na Fase Charlie foi calculada tendo por base o posicionamento dos Corpos de Bombeiros Voluntários de Esposende e de Fão e do LEE definido para o concelho (Mapa 16). Nas restantes fases de perigo o tempo de chegada da 1.ª intervenção foi determinado considerando apenas a localização dos quartéis (Mapa 15). Conforme se pode observar no Mapa 15, os tempos de intervenção a partir de ambos quartéis ultrapassa os 20 minutos nas zonas das freguesias de Forjães e de Curvos. Os tempos de 1ª intervenção sofrem uma ligeira redução caso o LEE se encontre operacional. Conforme se pode constatar no Mapa 16, a operacionalização do LEE permite melhorar de forma o tempo de primeira intervenção, no entanto não é o suficiente dada a limitação de apenas uma equipa de sapadores florestais.

De acordo com os registos de ocorrência, o tempo médio de chegada para primeira intervenção no período de 2001 a 2015 é inferior à meta estabelecida no PNDFCI, ou seja, inferior a 20 minutos.



Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; GTF 2018

Mapa II.21. Mapa do potencial tempo de chegada para 1.ª intervenção a partir do Quartel e dos LEE's do Concelho de Esposende

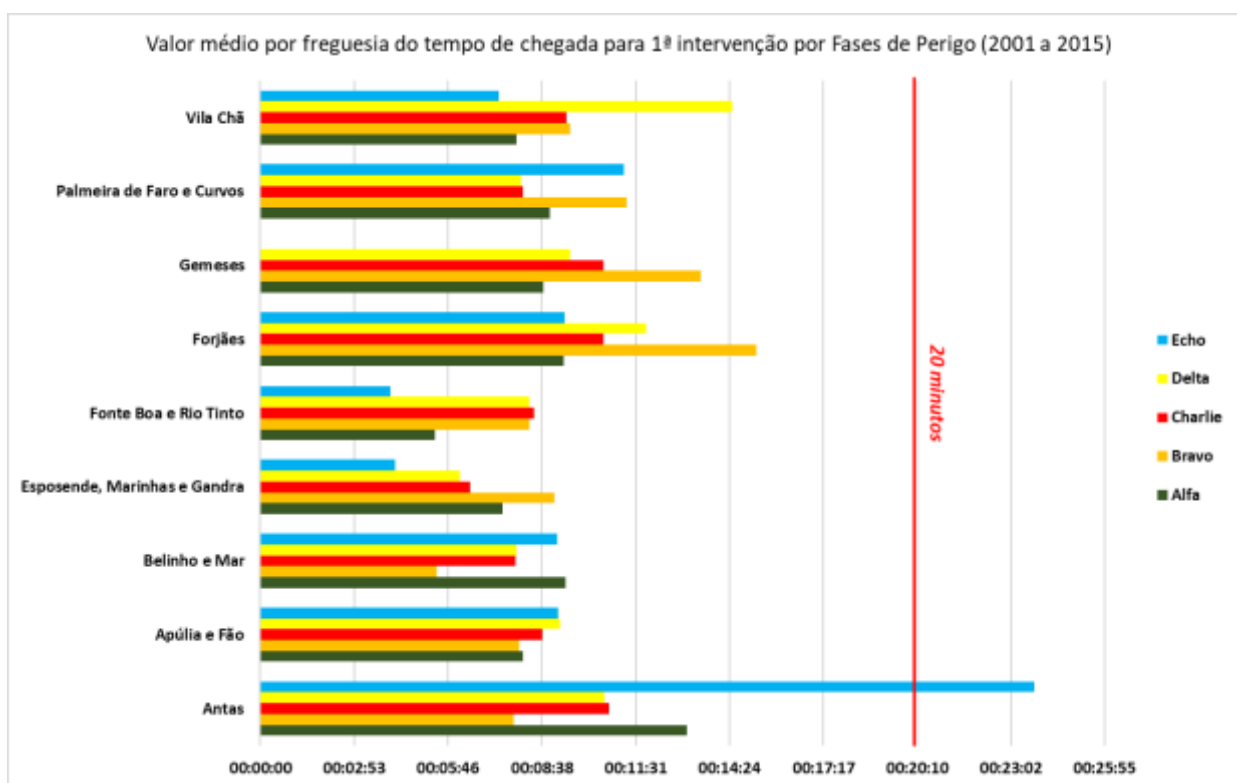


Gráfico 5 – Valor médio por freguesia do tempo de chegada para a 1ª intervenção nas diferentes fases de perigo. Dados 2001- 2015

Rescaldo e vigilância pós-incêndio

A fase de rescaldo é parte integrante e fundamental do combate ao incêndio, ocupando cerca de 2/3 do tempo de duração do incêndio. No concelho de Esposende as ações de rescaldo e vigilância pós-incêndio são responsabilidade dos Corpo de Bombeiros Voluntários. Destacando-se que as ações de rescaldo e vigilância pós-incêndio podem ser apoiadas pela equipa de sapadores florestais do concelho (07-112).

No Gráfico 6 indica-se o número de reacendimentos verificados no concelho entre 2001 e 2015, podendo-se verificar valores muito elevados no ano 2011 (cerca de 30 reacendimentos). Salienta-se que a ausência de investigação de causas com base em métodos de evidência, não nos permite retirar sólidas conclusões quanto a estes números. Em termos gerais, existe a necessidade de melhorar os resultados operacionais das ações de rescaldo e vigilância pós-incêndio, sendo que a necessária redução constituirá uma das metas a alcançar ao longo do período de implementação, o qual deverá ser nulo.



Gráfico 6– Evolução anual do número de reacendimentos no período de 2001 a 2015

Planeamento das ações

Nos Quadros 38 e 39 indica-se o programa operacional das medidas previstas para o período compreendido entre 2020 e 2029 que terão como finalidade garantir a máxima eficácia das ações de vigilância, primeira intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio a desenvolver no concelho de Esposende.

Nos Quadros 40, 41 e 42 apresenta-se uma estimativa dos custos financeiros associados à operacionalização das ações, apesar de serem dados apenas orientadores, bem como a identificação dos responsáveis pelas diferentes ações a desenvolver no âmbito do 3º Eixo Estratégico.

Relativamente às ações supracitadas, a responsabilidade de cada uma encontra-se já legalmente atribuída de forma inequívoca, quanto ao respetivo orçamento deverá corresponder ao normal funcionamento de cada entidade.

Tabela 33. Metas e indicadores – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios para o 1º Quinquénio: 2020 - 2024

FASE	COMPONENTE	RESPONSÁVEL	AÇÃO	METAS	INDICADORES				
					2020	2021	2022	2023	2024
CHARLIE	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	GNR, MEPS, ICNF, AFC	Aumento da capacidade de vigilância nas áreas não visíveis dos Postos de Vigia (PV)	Aumentar a Vigilância fixa nos LEE's existentes no Concelho	No mínimo 2 LEE's com equipas de vigilância em dias de Alerta Amarelo, Laranja ou Vermelho				
					80% das ocorrências, nas zonas dos LEEs não visíveis pelos PV, detetadas pelas equipas pré-posicionadas				
		MEPS	Promoção do aumento da capacidade de vigilância móvel e primeira intervenção nas áreas protegidas do concelho	Colaboração com o ICNF, OPF's e Gestores Florestais, para a criação de equipas ou programas de vigilância de incêndios nas áreas prioritárias	- Aumentar o número de equipas. - Aumentar para 50% a deteção das ocorrências em todas as fases de perigo. 1 Reunião semanal de avaliação da vigilância durante o Período Crítico.				
	PRIMEIRA INTERVENÇÃO E COMBATE	CBESP, CBFAO, GNR-GIPS, ICNF, MEPS, AFC	Manutenção das equipas de 1ª intervenção existentes no Concelho e/ou seu reforço	Garantir que a 1ª intervenção ocorra num período inferior a 20 minutos nas freguesias mais distantes da sede do concelho. Reduzir a área ardida média anual 2001-2015) para valores inferiores: 50 ha.	Intervenção, nos primeiros 20 minutos, nas freguesias mais distantes da sede do concelho e de maior altitude: Forjães, Curvos e Antas Diminuição da área média ardida, para os grandes incêndios, para valores abaixo dos 50 ha e nos pequenos incêndios para valores inferiores a 5 hectares.				
	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	CBESP, CBFAO, GNR-GIPS, ICNF, AFC	Verificação rigorosa pós-incêndio, dos perímetros ardidos para validação do rescaldo, deteção e eliminação eficaz de pontos quentes.	Reduzir o nº de reacendimentos para valores nulos	Nº de Reacendimentos < 1				

FASE	COMPONENTE	RESPONSÁVEL	AÇÃO	METAS	INDICADORES				
					2020	2021	2022	2023	2024
			Utilização de ferramentas manuais com apoio de água sempre que possível para eliminação eficaz e eficiente de pontos quentes						
ALFA, BRAVO, DELTA, ECHO	VIGILÂNCIA E DETECÇÃO	GNR-GIPS, ICNF, MEPS, AFC	Vigilância das áreas com maior incidência de incêndios	Patrulhamento uma vez por semana das áreas prioritárias de fiscalização, principalmente nos dias de risco elevado e muito elevado	Aumentar o número de equipas.				
					N.º de ocorrências <67	N.º de ocorrências < 60	N.º de ocorrências < 57	N.º de ocorrências < 55	N.º de ocorrências < 52
	PRIMEIRA INTERVENÇÃO E COMBATE	CBESP, CBFAO, GNR-GIPS, ICNF, MEPS, AFC	Manutenção da capacidade de efetuar operações de 1ª intervenção	Garantir que a 1ª intervenção ocorra num período inferior a 20 minutos nas freguesias mais distantes da sede do concelho.	Intervenção, nos primeiros 20 minutos, nas freguesias mais distantes da sede do concelho e de maior altitude: Forjães, Curvos e Antas				
				Reduzir a área ardida média anual (2001-2015) para valores inferiores: 50 ha.	Diminuição da área média ardida, para os grandes incêndios, para valores abaixo dos 50 ha e nos pequenos incêndios para valores inferiores a 5 hectares.				
	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	CBESP, CBFAO, GNR-GIPS, ICNF, MEPS, AFC	Verificação rigorosa pós-incêndio, dos perímetros ardidos para validação do rescaldo, deteção e eliminação eficaz de pontos quentes.	Reduzir o nº de reacendimentos para valores nulos	Nº de Reacendimentos < 1				
			Utilização de ferramentas manuais com apoio de água sempre que possível para eliminação eficaz e eficiente de pontos quentes						

Tabela 34. Metas e indicadores – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios para o 2º Quinquénio: 2025 - 2029

FASE	COMPONENTE	RESPONSÁVEL	AÇÃO	METAS	INDICADORES				
					2025	2026	2027	2028	2029
CHARLIE	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	GNR, MEPS, ICNF, AFC	Aumento da capacidade de vigilância nas áreas não visíveis dos Postos de Vigia (PV)	Manter a Vigilância fixa nos LEE's existentes no Concelho	No mínimo 2 LEE's com equipas de vigilância em dias de Alerta Amarelo, Laranja ou Vermelho				
					80% das ocorrências, nas zonas dos LEEs não visíveis pelos PV, detetadas pelas equipas pré-posicionadas				
		MEPS	Promoção do aumento da capacidade de vigilância móvel e primeira intervenção nas áreas protegidas do concelho	Colaboração com o ICNF, OPF's e Gestores Florestais, para a criação de equipas ou programas de vigilância de incêndios nas áreas prioritárias	Aumentar para 50% a deteção das ocorrências em todas as fases de perigo. 1 Reunião semanal de avaliação da vigilância durante o Período Crítico.	Diminuição do número médio de ocorrências na Fase Charlie para valores < 30			
	PRIMEIRA INTERVENÇÃO E COMBATE	CBESP, CBFAO, GNR-GIPS, ICNF, MEPS, AFC	Manutenção das equipas de 1ª intervenção existentes no Concelho e/ou seu reforço	Garantir que a 1º intervenção ocorra num período inferior a 20 minutos nas freguesias mais distantes da sede do concelho.	Intervenção, nos primeiros 20 minutos, nas freguesias mais distantes da sede do concelho e de maior altitude: Forjães, Curvos e Antas				
Reduzir a área ardida média anual (2001-2015) para valores inferiores: 50 ha.				Diminuição da área média ardida, para os grandes incêndios, para valores abaixo dos 50 ha e nos pequenos incêndios para valores inferiores a 5 hectares.					

FASE	COMPONENTE	RESPONSÁVEL	AÇÃO	METAS	INDICADORES				
					2025	2026	2027	2028	2029
	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	CBESP, CBFAO, GNR-GIPS, ICNF, AFC	Verificação rigorosa pós-incêndio, dos perímetros ardidos para validação do rescaldo, deteção e eliminação eficaz de pontos quentes.	Reduzir o nº de reacendimentos para valores nulos	Nº de Reacendimentos < 1				
			Utilização de ferramentas manuais com apoio de água sempre que possível para eliminação eficaz e eficiente de pontos quentes						
ALFA, BRAVO, DELTA, ECHO	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	GNR-GIPS, ICNF, MEPS, AFC	Vigilância das áreas com maior incidência de incêndios	Patrulhamento uma vez por semana das áreas prioritárias de fiscalização, principalmente nos dias de risco elevado e muito elevado	N.º de ocorrências <49	N.º de ocorrências < 47	N.º de ocorrências < 44	N.º de ocorrências < 42	N.º de ocorrências < 40
	PRIMEIRA INTERVENÇÃO E COMBATE	CBESP, CBFAO, GNR-GIPS, ICNF, MEPS, AFC	Manutenção da capacidade de efetuar operações de 1ª intervenção	Garantir que a 1ª intervenção ocorra num período inferior a 20 minutos nas freguesias mais distantes da sede do concelho.	Intervenção, nos primeiros 20 minutos, nas freguesias mais distantes da sede do concelho e de maior altitude: Forjães, Curvos e Antas				
				Reduzir a área ardida média anual (2001-2015) para valores inferiores: 50 ha.	Diminuição da área média ardida, para os grandes incêndios, para valores abaixo dos 50 ha e nos pequenos incêndios para valores inferiores a 5 hectares.				
	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	CBESP, CBFAO, GNR-GIPS, ICNF, MEPS, AFC	Verificação rigorosa pós-incêndio, dos perímetros ardidos para validação do rescaldo, deteção e eliminação eficaz de pontos quentes.	Reduzir o nº de reacendimentos para valores nulos	Nº de Reacendimentos < 1				

FASE	COMPONENTE	RESPONSÁVEL	AÇÃO	METAS	INDICADORES				
					2025	2026	2027	2028	2029
			Utilização de ferramentas manuais com apoio de água sempre que possível para eliminação eficaz e eficiente de pontos quentes						

Tabela 35. Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios para o 1º Quinquénio: 2020 - 2024

FASES	COMPONENTE	METAS	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)				
				2020	2021	2022	2023	2024
CHARLIE	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter a Vigilância fixa nos LEE existente no concelho	ICNF, MEPS, AFC	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €
		Colaboração com o ICNF, OPF e Gestores Florestais, para a criação de uma 2ª equipa ou programas de vigilância de incêndios nas áreas prioritárias	MEPS	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €
	PRIMEIRA INTERVENÇÃO E COMBATE	Garantir que a 1º intervenção ocorra num período inferior a 20 minutos nas freguesias mais distantes da sede do concelho de Esposende	ICNF, MEPS, AFC	50 000,00 €	50 000,00 €	50 000,00 €	50 000,00 €	50 000,00 €
		Reduzir a área ardida média anual (2001-2015) para valores inferiores: 50 ha.						
	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Reduzir o nº de reacendimentos para valores nulos						
ALFA, BRAVO, DELTA E ECHO	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Patrulhamento uma vez por semana das áreas prioritárias de fiscalização, principalmente nos dias de risco elevado e muito elevado	ICNF, MEPS, AFC	10 000,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €
	PRIMEIRA INTERVENÇÃO E COMBATE	Garantir que a 1º intervenção ocorra num período inferior a 20 minutos nas freguesias mais distantes da sede do concelho de Esposende	ICNF, MEPS, AFC					
		Reduzir a área ardida média anual (2001-2015) para valores inferiores: 50 ha.						
	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Reduzir o nº de reacendimentos para valores nulos	ICNF, MEPS, AFC					

FASES	COMPONENTE	METAS	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)				
				2020	2021	2022	2023	2024
TOTAL				140 000 €	140 000 €	140 000 €	140 000 €	140 000 €

Tabela 36. Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios para o 2º Quinquénio: 2025 – 2029

FASES	COMPONENTE	METAS	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)				
				2025	2026	2027	2028	2029
CHARLIE	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter a Vigilância fixa nos LEE existente no concelho	ICNF, MEPS, AFC	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €
		Colaboração com o ICNF, OPF e Gestores Florestais, para a criação de uma 2ª equipa ou programas de vigilância de incêndios nas áreas prioritárias	MEPS	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €
	PRIMEIRA INTERVENÇÃO E COMBATE	Garantir que a 1ª intervenção ocorra num período inferior a 20 minutos nas freguesias mais distantes da sede do concelho de Esposende						
		Reduzir a área ardida média anual (2001-2015) para valores inferiores: 50 ha.	ICNF, MEPS, AFC	50 000,00 €	50 000,00 €	50 000,00 €	50 000,00 €	50 000,00 €
	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Reduzir o nº de reacendimentos para valores nulos						
ALFA, BRAVO, DELTA E ECHO	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Patrulhamento uma vez por semana das áreas prioritárias de fiscalização, principalmente nos dias de risco elevado e muito elevado	ICNF, MEPS, AFC	10 000,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €

FASES	COMPONENTE	METAS	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)				
				2025	2026	2027	2028	2029
	PRIMEIRA INTERVENÇÃO E COMBATE	Garantir que a 1ª intervenção ocorra num período inferior a 20 minutos nas freguesias mais distantes da sede do concelho de Esposende	ICNF, MEPS, AFC					
		Reduzir a área ardida média anual (2001-2015) para valores inferiores: 50 ha.						
	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Reduzir o nº de reacendimentos para valores nulos	ICNF, MEPS, AFC					
TOTAL				140 000 €	140 000 €	140 000 €	140 000 €	140 000 €

Tabela 37. Estimativa total de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios para o período de vigência do PMDFCI: 2020– 2029

FASES	COMPONENTE	METAS	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)		
				TOTAL PMDFCI 2020 - 2029	1º Quinquénio (2020 - 2024)	2º Quinquénio (2025 - 2029)
CHARLIE	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter a Vigilância fixa nos LEE existente no concelho	ICNF, MEPS, AFC	400 000,00 €	200 000,00 €	200 000,00 €
		Colaboração com o ICNF, OPF e Gestores Florestais, para a criação de uma 2ª equipa ou programas de vigilância de incêndios nas áreas prioritárias	MEPS	400 000,00 €	200 000,00 €	200 000,00 €
	PRIMEIRA INTERVENÇÃO E COMBATE	Garantir que a 1ª intervenção ocorra num período inferior a 20 minutos nas freguesias mais distantes da sede do concelho de Esposende				
		Reduzir a área ardida média anual (2001-2015) para valores inferiores: 50 ha.	ICNF, MEPS, AFC	500 000,00 €	250 000,00 €	250 000,00 €
	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS- INCÊNDIO	Reduzir o nº de reacendimentos para valores nulos				
ALFA, BRAVO, DELTA E ECHO	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Patrulhamento uma vez por semana das áreas prioritárias de fiscalização, principalmente nos dias de risco elevado e muito elevado	ICNF, MEPS, AFC			
	PRIMEIRA INTERVENÇÃO E COMBATE	Garantir que a 1ª intervenção ocorra num período inferior a 20 minutos nas freguesias mais distantes da sede do concelho de Esposende	ICNF, MEPS, AFC	100 000,00 €	50 000,00 €	50 000,00 €
		Reduzir a área ardida média anual (2001-2015) para valores inferiores: 50 ha.				

FASES	COMPONENTE	METAS	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)		
				TOTAL PMDFCI 2020 - 2029	1º Quinquénio (2020 - 2024)	2º Quinquénio (2025 - 2029)
	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS- INCÊNDIO	Reduzir o nº de reacendimentos para valores nulos	ICNF, MEPS, AFC			
TOTAL				1 400 000 €	700 000,00 €	700 000,00 €

3.4 - 4º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR OS ECOSISTEMAS

O objetivo estratégico deste eixo é o de recuperar e reabilitar os ecossistemas, considerando-se que os objetivos operacionais são a avaliação, mitigação dos impactos causados pelos incêndios, e a implementação de estratégias de reabilitação a curto, médio e longo prazo. Pretende-se aqui estabelecer a elaboração de um programa específico dirigido à recuperação de áreas ardidas, aplicando as necessárias orientações estratégicas.

A recuperação de áreas ardidas tem implicações diretas no aumento da resiliência dos ecossistemas aos incêndios florestais. Este restabelecimento pós-incêndio, pode ter um **carácter de urgência**, por exemplo para evitar a degradação de recursos e infraestruturas (consolidação de encostas, estabilização de linhas de água, recuperação de caminhos, entre outras), ou uma **atuação a médio prazo**, através da infraestruturização e recuperação dos espaços florestais de acordo com os princípios DFCI.

Objetivo estratégico	Recuperar e reabilitar os ecossistemas
Objetivos operacionais	Avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a curto, médio e longo prazo.
Ações	Avaliar as necessidades potenciais de ações de emergência e de reabilitação para evitar a degradação de recursos e infraestruturas a curto, médio e longo prazo. Avaliar a capacidade de recuperação do território municipal em caso de incêndio. Definir tipologias de reabilitação a aplicar nas áreas identificadas na fase de avaliação, promovendo o controlo de erosão, proteção da rede hidrográfica, defesa das infraestruturas e das estações e habitats mais sensíveis.

Quadro 18 – Objetivos e ações do 4º eixo estratégico.

Atendendo ao histórico dos incêndios no concelho de Esposende podemos afirmar que a praticamente a totalidade da área ardida corresponde a terrenos privados. Em muitas das áreas ocorreu regeneração natural, especialmente ao nível de pinheiro-bravo e eucalipto, e muito raras

vezes se verificou a realização de corte de material queimado, assim como correção de densidades excessivas. Algumas áreas já arderam ciclicamente, e estão a perder a capacidade de regeneração natural, não apresentando atualmente nenhum tipo de arborização. Acrescem ainda várias outras manchas ardidas em que não foram sequer cortadas as árvores queimadas o que agrava os problemas fitossanitários e paisagísticos. Nas áreas ardidas ou nas áreas de maior vulnerabilidade dos ecossistemas face aos incêndios florestais, deverá ser submetida à CMDFCI a respetiva solicitação para avaliação, de forma a se ponderar uma eventual intervenção e qual deverá ser a natureza da mesma. A esta avaliação reserva-lhe o direito de opção de não intervenção. A avaliação da necessidade de intervenção de emergência a realizar no curto e médios prazos deverão atender aos seguintes temas:

- a) À conservação do solo e da água, (controlo de erosão de em escarpas e taludes, avaliação de suscetíveis deslizamentos das camadas superficiais do solo, necessidades de correção fluvial, estabilização das margens, etc.),
- b) À conservação de espécies e habitats.

No que respeita à beneficiação de um espaço florestal após degradação, esta pode englobar diferentes técnicas e conceitos nomeadamente, *Arborização, Reflorestação, Regeneração, Mitigação, Recuperação, Restabelecimento, Reposição, Substituição, Reabilitação, Recuperação, Restauração*, entre outros. Debruçando-nos apenas sobre os conceitos mais comuns podemos afirmar que se entende por **Recuperação**, o restabelecimento artificial do coberto vegetal, que poderá ser ou não diferente da vegetação nativa existente antes da perturbação natural ou antrópica, de salientar que a recuperação pode ocorrer sem intervenção humana, embora possa ser um processo mais lento. Este conceito poderá ter intervenção a outros níveis como por exemplo no caso de recuperação de solos, de pedreiras, minas, aterros, etc. Normalmente, pretende-se reconstituir o ecossistema pré-existente ou envolvente com intervenções que promovam e acelerem se possível, os processos naturais de regeneração, numa perspetiva de restauro ecológico – cf. *ecological restoration* (SER 2004). Neste contexto, é importante recorrer ao conhecimento científico sobre as espécies vegetais, a sua aptidão para colonizar este tipo de *habitats*, as condições ambientais necessárias para o seu estabelecimento e crescimento, a sua função no ecossistema e as interações ecológicas que tenderão a estabelecer. Poderão assim delinear-se planos de recuperação com maior probabilidade de sucesso, quer do ponto de vista da integração paisagística, quer da sustentabilidade do novo sistema. Para o efeito deverão ser pelo menos considerados os seguintes passos avaliar da qualidade (ecológica) da recuperação

paisagística, aprofundar a informação biológica e ecológica relativa a espécies mediterrânicas de diferentes grupos funcionais, potencialmente úteis para a revegetação destas áreas degradadas e propor e testar essas espécies vegetais ou novos processos para melhoramento das intervenções de recuperação, a nível do substrato e do coberto vegetal.

A **Reabilitação** prende-se mais com a recomposição de ecossistemas cuja funcionalidade possa ser semelhante ao original, sem no entanto ser precisamente idêntico. Ambos os conceitos, podemos afirmar que são partes integrantes do processo de *Restauração*. “ Restauração Ecológica é o processo de assistência da recuperação de ecossistemas que têm sido degradados, danificados ou destruídos” (SER, 2004). Esta operação pode ser efetuada por exemplo na reabilitação de lagoas como feito em Pataias, localizada no concelho de Alcobaça, em casos de eutrofização. É sem dúvida ao nível dos recursos hídricos que a reabilitação é mais utilizada, quer de zonas ribeirinhas, galerias ripícolas, etc. Esta operação encontra-se igualmente legislada, onde a título de exemplo poderemos referir a Resolução do Conselho de Ministros nº 158/2004 de 05-11-2004, SECÇÃO III - Zonamento e atividades na zona de proteção da albufeira, Artigo 30.º, relativa à Zona de reabilitação ecológica de cursos de água. À partida entendemos reabilitar como transformar, melhorando, mantendo funções semelhantes às iniciais, sem no entanto ser exatamente igual. Este conceito surge em outras áreas como o urbanismo, reabilitação urbana, etc.

3.4.1 Avaliação das áreas com necessidade de intervenção

No concelho de Esposende foram consideradas as seguintes áreas de intervenção, arriba fóssil e margem esquerda do rio Neiva, no que respeita à realização de estabilizações de emergência. A arriba fóssil pela importância que tem ao nível da proteção civil, dada a possibilidade de deslizamentos de vertente na encosta poente, que poderá comprometer a estabilidade estrutural das habitações a jusante. Na possibilidade de incêndio na vertente poente da arriba fóssil, a ausência de vegetação poderá levar a que pedregosidades e terras possam ser arrastadas com as chuvas, especialmente nas freguesias de Marinhãs, Mar e Belinho.



Figura 5 – Aspeto da das habitações a jusante da arriba fóssil.



Figura 6 – Remoção da vegetação da encosta, por corte ou incêndio.



Figura 7 – Possibilidade de deslizamentos de vertente.



Figura 8 – Aspeto da vegetação ripícola nas margens do rio Neiva.



Figura 9 – Poluição aquática e arrastamento de solo mediante a ausência de vegetação.

Nas intervenções de estabilização de emergência há sobretudo que estabelecer prioridades e tipos de intervenção, especialmente vocacionadas para o controlo de erosão, em função dos elementos fisiográficos mais relevantes (declives e extensão das encostas) e da cobertura do solo. Nestas situações deve ser avaliada a necessidade, ou não, de intervenção sobre os três elementos mais importantes: encostas, linhas de água e rede viária florestal (AFN, 2012).

De modo a definir as áreas que necessitarão de estabilizações de emergência em caso de incêndio florestal foram analisadas as zonas que possuíam as seguintes características: zonas de declive superior a 15 graus atravessadas pela rede viária florestal; zonas de declive superior a 15 graus atravessadas por cursos de água permanente e grandes encostas com declives superiores a 15 graus e zonas com declives superiores a 15 graus confinantes com espaços com reduzida vegetação e solos esqueléticos. Sendo assim, através do mapa de declives e da carta de ocupação do solo, foram identificadas as encostas mais suscetíveis de ocorrer risco de erosão e onde já surgiram sinais, tais como ravinamentos. Para além destas condições, consideraram-se as áreas identificadas e classificadas com Risco de Erosão no âmbito do projeto PROFOREST, desenvolvido pela VALIMAR, cuja metodologia baseia-se na aplicação da equação universal de Perdas de Solo desenvolvida pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América, que se centra na aplicação de um modelo empírico de perdas de solo. Este modelo resulta da sobreposição de informação relativa à agressividade climática, topografia do terreno (em particular o comprimento das vertentes), erodibilidade do solo, grau de cobertura do solo e práticas culturais e de conservação verificadas.

Procurando um maior rigor na definição da suscetibilidade destas áreas em relação ao risco de erosão e dadas as características do território, considerou-se essencial, inclusive para monitorização futura a identificação das:

- Encostas suscetíveis por declive acentuado (conforme indicação do ICNF);
- Zonas identificadas com risco de erosão (no âmbito do projeto PROFOREST, 2006)

Assim, as zonas que deverão ser alvo de estabilização de emergência (Mapa II.21) em caso de incêndio localizam-se essencialmente nas áreas classificadas com suscetibilidade elevada, derivada dos critérios acima descritos e sobretudo aquelas que se encontram integradas em perímetros.

No que respeita à definição das áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e habitats florestais, esta foi efetuada tendo em conta o território concelhio classificado como área protegida e as zonas mais reduzidas compostas por espécies invasoras lenhosas, em particular as espécies *Hakea salicifolia*, *Acacia longifolia* e *Acacia dealbata*. Em particular, aquela que apresenta maior área é a *A. longifolia* pelo decidiu-se que as ações futuras deverão incidir sobre a área protegida (PNLN).

3.4.2 Planeamento das ações referentes ao 4.º eixo estratégico

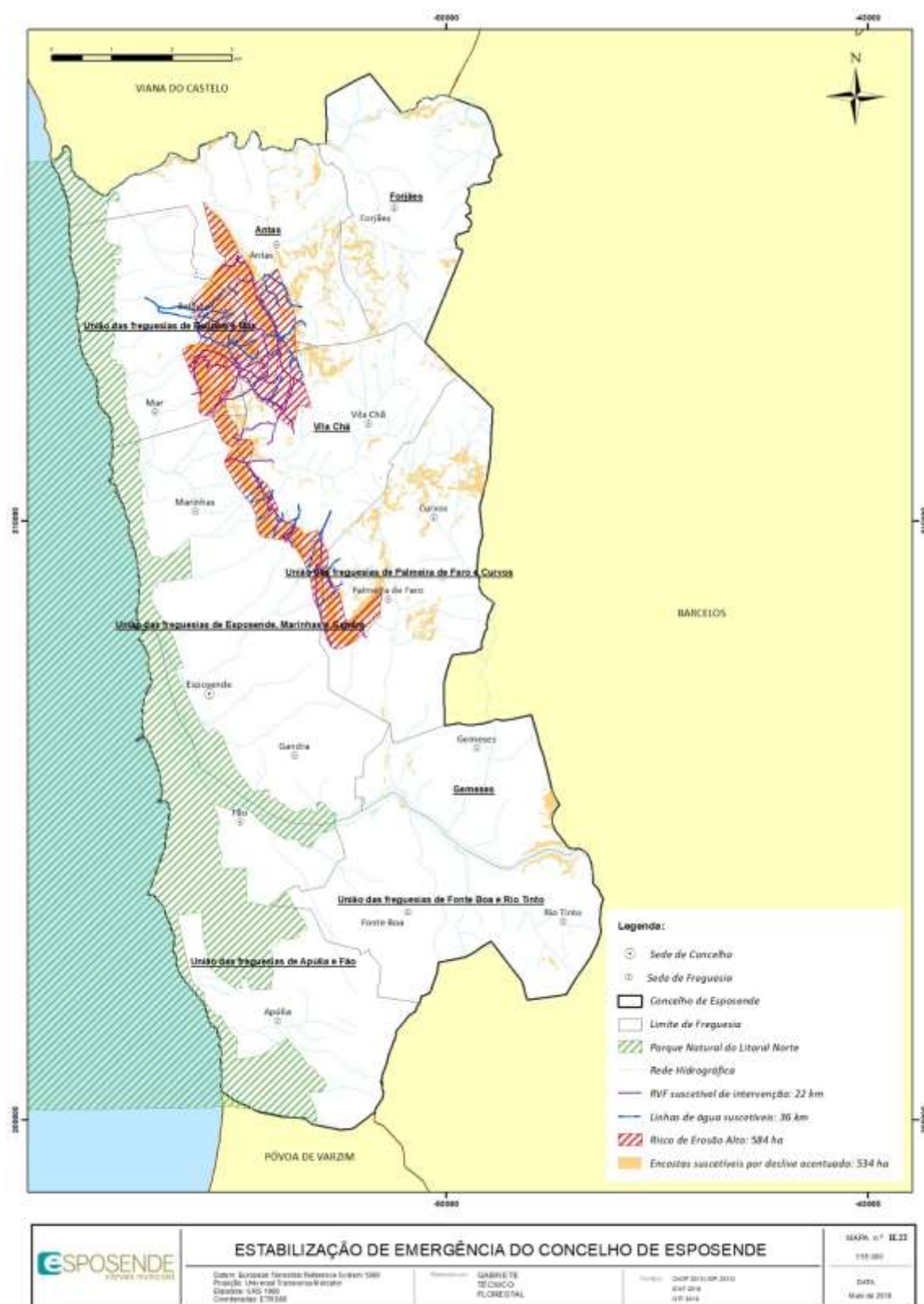
Na sequência de ocorrência de incêndio nas zonas supracitadas será efetuada deslocação ao terreno para levantamento da área ardida, e avaliação da necessidade de intervenção. Em caso de necessidade de intervenção esta será comunicada a todas as entidades que compõe a CMDF. Em colaboração com a respetiva junta de freguesia serão identificados os respetivos proprietários. As técnicas a empregar visam promover a beneficiação e preservação do ecossistema florestal, tendo sempre em linha de conta a relação custo/benefício, favorecendo técnicas de engenharia natural.

Só será possível uma correta avaliação necessária., na sequência de uma determinada ocorrência. Contudo, servem como principais linhas orientadoras os seguintes princípios:

Estabilização de emergência – As tipologias de intervenção para a estabilização de emergência, dependerão caso a caso, da necessidade. A responsabilidade e participantes dependem da estrutura, ou ocupação do terreno afetado, titularidade do terreno, e condicionantes do mesmo. A intervenção poderá ter como objetivo a proteção de rede viária, ponto de água, conservação de água no solo, evitar derrocadas, entre outras.

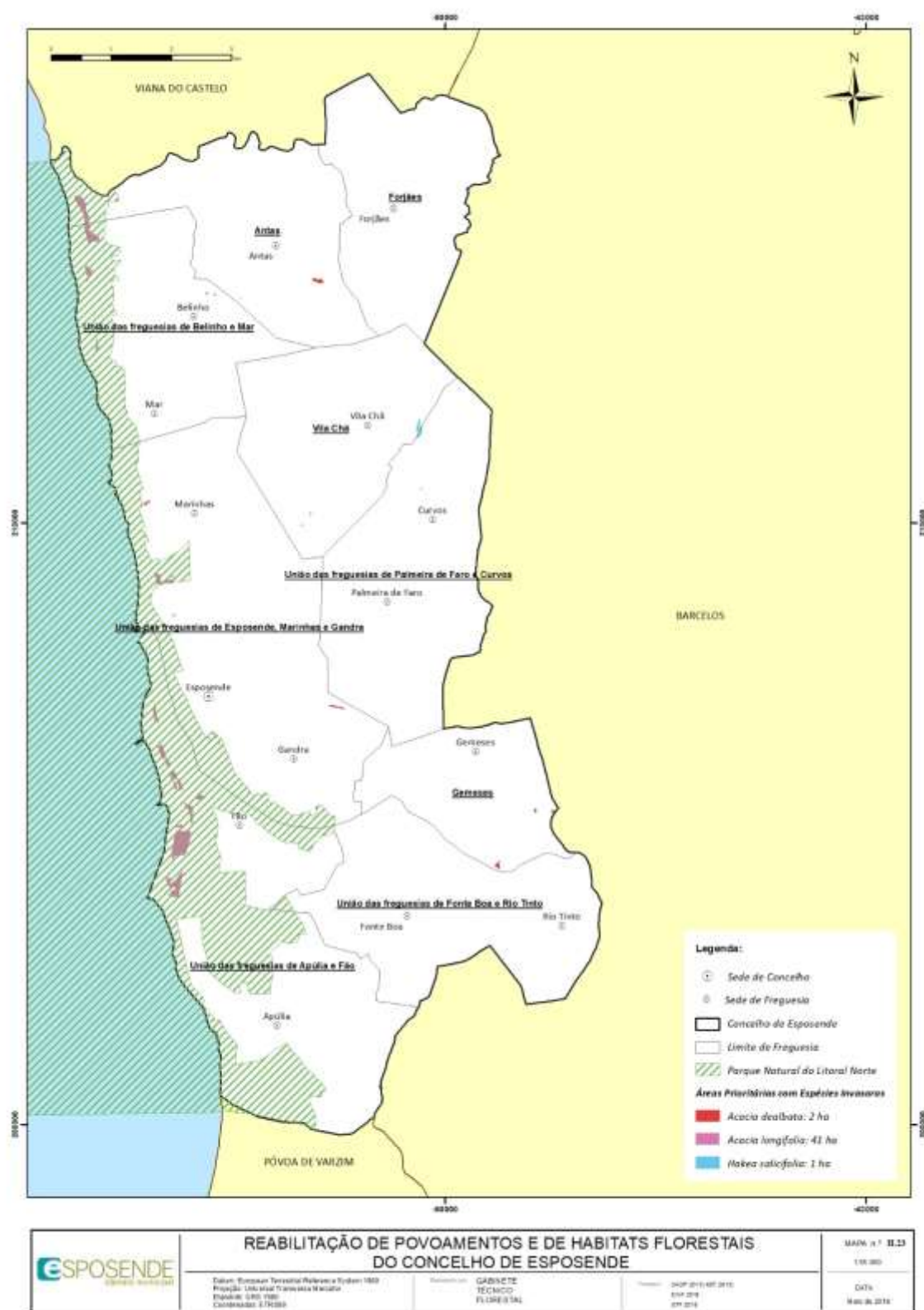
Reabilitação de povoamentos e habitats florestais: Nos habitats prioritários para a conservação da natureza deverá ser dada prioridade de intervenção. Para o efeito deverá promover-se da regeneração natural, controlo de exóticas, entre outras, de acordo com o definido pelo PNLN. Na

reabilitação de povoamentos, com condução da regeneração natural, reconversão cultural de povoamentos de fraco potencial produtivo, a responsabilidade será do proprietário do terreno, podendo a CMDF apresentar propostas, caso seja uma situação de gravidade acrescida.



Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; CIM do Cávado 2013; GTF 2017

Mapa II.22. Mapa de Estabilização e Emergência do Concelho de Esposende



Dados/Fonte: DGT-IGP 2012; ICNF; CIM do Cávado 2013; GTF 2017

Mapa II.23. Mapa de Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais do Concelho de Esposende

3.4.3 Estabilização de emergência

As intervenções de estabilização de emergência visam essencialmente o emprego de materiais e técnicas naturais, de reduzido impacto para o ambiente, eficazes, e de custo acessível. Estas técnicas visam essencialmente a aplicação de práticas de engenharia natural, de acordo com o quadro em baixo indicado.

Estabilização de emergência	Técnica a empregar
Tratamento de encostas	Mulch
	Hidro-mulch
	Bandas ou cordões de mulch
	Sementeira manual
	Hidro-sementeira
	Faixas de vegetação nas encostas
	Barreiras de troncos
	Barreiras de tubos de nylon com palha
	Lavragem e escarificação
	Terraços
	Revegetação ou restauração ecológica
	Cerca ou barreira de sedimentos
Tratamento de canais (linhas de água temporárias)	Barreiras de fardos de palha
	Barreiras de troncos
	Barreiras de pedras
	Barreiras de sacos de areia, solo ou cascalho
Tratamento de cursos de água	Cribwall
	Deflectores
	Esteira viva/ Entrançados vivos
	Faxinas
	Gabiões vegetados
	Grade viva
	Geotextil com estaria
Tratamento de caminhos	Tratamento da superfície do caminho
	Tratamento das encostas e taludes
	Talude de aterro/talude de corte
	Drenagem da água da superfície do caminho

	Rolamentos na superfície do caminho
	Rampas convexas
	Barreiras para a água
	Desvios laterais para a água
	Deflectores de borracha
	Tubagens abertas
	Canalização e drenagem de linhas de água
	Sulcos, valas e valetas
	Tubagens fechadas

Quadro 19 – Tipologias de intervenção na estabilização de emergência.

Estabilização de emergência	Procedimentos
	Avaliação no terreno acerca da necessidade de intervenção
	Articulação com as JF para identificar os proprietários dos terrenos
	Escolha das técnicas mais adequadas a empregar na situação detetada
	Avaliação da possibilidade de apresentação de candidatura para financiamento da intervenção
	Na impossibilidade de apresentação de candidatura, averiguar possibilidades de financiamento da intervenção
	Implementação das medidas de estabilização de emergência
	Monitorização da eficácia das ações implementadas
Responsabilidades e participantes	CMDFCI e proprietários

Quadro 20 – Estabilização de emergência, procedimentos, responsabilidades e participantes.

Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	Técnicas a empregar
	Corte e remoção do material lenhoso queimado
	Seleção de indivíduos de regeneração natural
	Reflorestação
	Substituição de espécies
	Arborização/ Renaturalização

Quadro 21 – Tipologias de intervenção na reabilitação de povoamentos e habitats florestais.

Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	Procedimentos
	Avaliação no terreno acerca da necessidade de intervenção
	Articulação com as JF para identificar os proprietários dos terrenos
	Escolha das técnicas mais adequadas a empregar na situação detetada
	Avaliação da possibilidade de apresentação de candidatura para financiamento da intervenção
	Na impossibilidade de apresentação de candidatura, averiguar possibilidades de financiamento da intervenção
	Implementação das medidas de reabilitação de povoamentos e habitats florestais.
	Monitorização da eficácia das ações implementadas
Responsabilidades e participantes	CMDFCI e proprietários

Quadro 22 – Reabilitação de povoamentos e habitats florestais, procedimentos, responsabilidades e participantes.

3.5 - 5º EIXO ESTRATÉGICO – ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ

A concretização das ações definidas no PMDFCI apenas será possível através da articulação e convergência de esforços dos diferentes organismos na defesa da floresta. Esta articulação requer uma organização que viabilize o trabalho em equipa e avalie os resultados das suas ações.

A atribuição de responsabilidades, no âmbito da DFCI, às diversas entidades, obriga a que em cada entidade seja definida uma organização interna funcional, capaz de satisfazer de forma coerente e com elevado nível de resposta o cumprimento das missões que lhes são atribuídas.

Ao nível municipal, a CMDF é a estrutura de articulação entre 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 PMDFCI é o instrumento orientador do planeamento integrado dessas ações.

Objetivo estratégico	Operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta
Objetivos operacionais	Fomento das operações de DFCI e garantia do 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 atividades 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 regulamento
--	--

Quadro 23 – Objetivos e ações do 5º eixo estratégico.

A defesa da floresta contra incêndios tem de ser uma tarefa partilhada, assim se justifica a criação de uma CMDF para promover uma maior articulação entre as entidades com responsabilidade na matéria. Neste sentido, a melhoria continua passa também pela atualização de conhecimentos, nomeadamente, através da participação em ações de formação. Seguidamente, enumeram-se as principais necessidades de formação das entidades, assim como as competências de coordenação e competências significativas na implementação de diferentes ações.

Relativamente à concretização das ações estabelecidas no presente PMDFCI, com um período de vigência de 10 anos (2018 a 2027), o Plano de Ação foi calendarizado para este período, cujas ações preconizadas deverão repetir-se para a sua manutenção e eventualmente alteradas, o que obriga a CMDF a realizar semestralmente, no mínimo, reuniões de avaliação, bem como o proceder à atualização e revisões necessárias, o que se traduz na implementação com maior eficácia das diferentes medidas. A atualização e revisão do PMDFCI será realizada de acordo com o estabelecido na legislação e regulamentos em vigor, nomeadamente o Despacho n.º 443-A/2018, de 5 de janeiro.

A monitorização do PMDFCI é fundamental, cabendo esta função ao Gabinete Técnico Florestal integrado no Serviço Municipal de Proteção Civil do Município de Esposende que deverá zelar pelo seu cumprimento, bem como pela elaboração dos relatórios e avaliação da aplicação das medidas e ações previstas. Cabe também ao GTF, atualizar a base de dados DFCI e as cartas de modelos de combustível e de prioridades de defesa, assim como a execução do anual Plano Operacional Municipal.

De forma a materializar as estratégias propõe-se a execução do Plano Operacional Municipal, cuja elaboração é da responsabilidade do GTF. O POM, o qual deverá ser executado e aprovado em sede de CMDF até ao dia 15 de abril deverá conter a seguinte informação: Carta de Prioridades, Sectores e Locais Estratégicos de Estacionamento, Meios e Recursos, Prevenção, Vigilância, Primeira Intervenção, Combate, Rescaldo, Vigilância pós-incêndio, Despistagem das causas de incêndio, Coordenação de meios e Alerta. Para além do POM, considera-se importante a realização de um Plano de Vigilância para cada campanha anual, por forma a aumentar a eficácia e a eficiência das unidades de combate, tal como se descreve no Eixo III.

3.5.1 Avaliação

Neste Eixo, considerou-se fundamental incluir a formação dos elementos que compõem as unidades de combate sedeadas no concelho em matérias relacionadas com o combate aos incêndios florestais, cujo objetivo é aportar os operacionais, agentes da autoridade e técnicos de conteúdos técnicos fundamentais para o melhor desempenho na prevenção, combate e reabilitação pós-incêndio.

3.5.2 Formação

Nas Tabela 38, 49 e 50 identificam-se as necessidades de formação em DFCl por entidade para o período de vigência do PMDFCl, assim como a sua distribuição por quinquénio.

Tabela 38. Identificação das necessidades de formação em DFCl por entidade para o 1º Quinquénio: 2020 - 2024

AÇÃO	FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS	ESTIMATIVA (€)					TOTAL
			2020	2021	2022	2023	2024	
Município	Análise de incêndios florestais	2			1 000€			1 000 €
	Estabilização de emergência pós-incêndio	2		1 000				1 000 €
GNR	Investigação de Causas	2	500€	500€				1 000 €
Juntas de Freguesia	Medidas preventivas e comportamento nos incêndios florestais	11	500€	500€	500€	500€	500 €	2 500 €
Bombeiros Voluntários/Sapadores Florestais	Utilização ferramentas manuais no rescaldo	25			5 000€		5 000€	10 000 €
	Comportamento e Uso do Fogo	25		5 000€				5.000 €
TOTAL			1 000 €	7 000 €	6 500 €	500 €	5 500€	20 500 €

Tabela 39. Identificação das necessidades de formação em DFCI por entidade para o 2º Quinquénio: 2025 - 2029

AÇÃO	FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS	ESTIMATIVA (€)					TOTAL
			2025	2026	2027	2028	2029	
Município	Controlo de Invasoras Lenhosas	2			1 000€			1 000€
	Meteorologia de incêndios florestais	2		1000				1 000 €
GNR	Investigação de Causas	2	500 €		500 €			1 000 €
Juntas de Freguesia	Medidas preventivas e comportamento nos incêndios florestais	11	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	2 500 €
Bombeiros Voluntários/Sapadores Florestais	Utilização ferramentas manuais no rescaldo	25			5 000 €			5 000 €
	Comportamento e Uso do Fogo	25		5 000 €				5 000 €
TOTAL			1 000 €	6 500 €	7 000 €	500 €	500 €	15 500 €

Tabela 40. Identificação das necessidades de formação em DFCI por entidade para o período de vigência do PMDFCI: 2020 - 2029

AÇÃO	FORMAÇÃO	ESTIMATIVA (€)		
		TOTAL PMDFCI 2020 - 2029	1º Quinquénio (2020 - 2024)	2º Quinquénio (2025 - 2029)
	Formação de Técnicos GTF/SMPC	4 000 €	2 000 €	2 000 €
GNR	Formação de Agentes da GNR	2 000 €	1 000 €	1 000 €
Juntas de Freguesia	Capacitação de autarcas locais	5 000 €	2 500 €	2 500 €
Bombeiros Voluntários/Sapadores Florestais	Capacitação de Combatentes	25 000 €	15 000 €	10 000 €
TOTAL		36 000 €	20 500 €	15 500 €

3.5.3 Planeamento das ações

Organização SDFCI

O período de vigência do PMDFCI de Esposende é de 10 anos e refere-se ao período de 2020 - 2029, período durante o qual a CMDF tem como responsabilidade a implementação do PMDFCI e a respetiva monitorização, garantindo dessa forma a sua execução. No entanto, destaca-se que dada a recente publicação do referido diploma e considerando a calendarização do presente plano, findos os próximos 5 anos, as ações deverão ser avaliadas e eventualmente atualizadas por forma a garantir a sua plena operacionalização, bem como a manutenção das ações de prevenção estrutural. A componente operacional do PMDFCI concretiza-se através do Plano Operacional Municipal (POM), o qual será aprovado anualmente até 15 de abril.

Com a constituição da CMDF, cuja composição é representada na Tabela 51, garante-se a articulação entre as entidades com responsabilidades na gestão do território, vigilância e combate a incêndios, promovendo-se a realização de ações concertadas ao nível concelhio e integrando-se diferentes competências, experiências e conhecimentos, no âmbito da DFCI no concelho de Esposende.

O ideal funcionamento da CMDF depende da realização frequente de reuniões que permitam às entidades que a compõem monitorizar e avaliar o evoluir das operações e definir estratégias conjuntas de ação. A realização de reuniões possibilita ainda a responsabilização perante a CMDF de cada uma das entidades que têm a seu cargo ações definidas no PMDFCI, assim como a apresentação e discussão de propostas.

Neste sentido, dada a importância que apresenta a criação de condições que permitam a comunicação regular entre as entidades com responsabilidades ao nível da DFCI, define-se que a CMDF de Esposende se reunirá no mínimo 3 vezes por ano, de acordo com o proposto na Tabela 42, para o período de 2020 - 2029, procurando garantir o devido acompanhamento da execução das ações definidas no PMDFCI assim como a sua monitorização, a elaboração e aprovação anual do POM.

Tabela 41. Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA	
COORDENAÇÃO	Presidente da Câmara Municipal de Esposende
CONSTITUIÇÃO	CÂMARA MUNICIPAL DE ESPOSENDE E JUNTAS DE FREGUESIA: ▪ Presidente da Câmara Municipal de Esposende, ou seu substituto; ▪ Representante das juntas de freguesia do concelho (eleito em Assembleia Municipal). AGENTES DE PROTECÇÃO CIVIL: ▪ Representante dos Bombeiros Voluntários de Esposende (Comandante); ▪ Representante dos Bombeiros Voluntários de Fão (Comandante); ▪ Representante da GNR (Destacamento de Barcelos). ORGANISMOS E ENTIDADES DE APOIO: ▪ ICNF; ▪ ANEPC de Braga (CODIS); ▪ Representante da DRAP Norte (Diretor Regional); ▪ Representante da CCDRn; ▪ Associação Florestal do Cávado.
	OUTRAS ENTIDADES E ORGANISMOS A CONVITE DO PRESIDENTE DA CÂMARA: ▪ Um representante das associações de caça do concelho de Esposende; ▪ Outras de interesse (EDP, IP, BRISA, Litoral Norte, AENOR, etc.).
MISSÃO	Coordenar, a nível local, as ações de defesa da floresta contra incêndios florestais e promover a sua execução.

O SDFCI, enquadrado pela Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, assenta em 3 pilares fundamentais, o primeiro relativo à prevenção estrutural, o segundo relativo à vigilância, deteção e fiscalização e o terceiro relativo ao combate rescaldo e vigilância pós-incêndio. Neste contexto estão definidas as competências das entidades públicas responsáveis por cada um destes 3 pilares:

1.º PILAR - Instituto da Conservação da Natureza das Florestas: coordenação das ações de prevenção estrutural, nas vertentes de sensibilização, planeamento, organização do território florestal, silvicultura e infraestruturização;

2.º PILAR - Guarda Nacional Republicana: coordenação das ações de prevenção relativas à vertente da vigilância, deteção e fiscalização;

3.º PILAR - Autoridade Nacional de Proteção Civil: coordenação das ações de combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio.

Na Tabela 43 apresentam-se as competências das entidades intervenientes no SDFCI na implementação das ações.

Tabela 42. Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2020 – 2028

ORDEM DE TRABALHOS DA REUNIÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1. APROVAÇÃO DO POM				1 a 15								
2. PREPARAÇÃO DA FASE CHARLIE												
3. BALANÇO DA ÉPOCA CRÍTICA DE INCÊNDIOS FLORESTAIS											15 a 30	
4. PLANEAMENTO DE DFCI PARA O ANO SEGUINTE												
5. ATUALIZAÇÃO DE MEIOS E RECURSOS												
6. PREPARAÇÃO DA INFORMAÇÃO A INTEGRAR NO PRÓXIMO POM												
7. MONITORIZAÇÃO DO PMDFCI, COM ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO ANUAL	1 a 30											

Tabela 43. Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações

ENTIDADE		PREVENÇÃO ESTRUTURAL			PREVENÇÃO				COMBATE			
		PLANEAMENTO DFCI	ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO, SILVICULTURA E INFRAESTRUTURAS	SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO	VIGILÂNCIA E PATRULHAMENTO	DETEÇÃO	FISCALIZAÇÃO	INVESTIGAÇÃO DE CAUSAS	1.ª INTERVENÇÃO	COMBATE	RESCALDO	VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
ICNF		NAC/DISTR/MUN	NAC/DISTR/MUN	NAC/DISTR/MUN					DISTR		DISTR	DISTR
CÂMARA MUNICIPAL DE ESPOSENDE	SMPC	MUN	MUN	MUN								
	GTF	MUN	MUN	MUN	MUN	MUN	MUN					
JUNTAS DE FREGUESIA			LOC	LOC								
CORPO DE BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE ESPOSENDE E DE FÃO									MUN	MUN	MUN	MUN
GNR	SEPNA E BRIGADAS TERRITORIAIS			MUN	MUN	MUN	MUN	MUN				
	GIPS	DISTR			DISTR				DISTR	DISTR	DISTR	DISTR
APFVM			MUN/LOC	MUN/LOC					MUN/LOC		MUN/LOC	MUN/LOC
POLÍCIA JUDICIÁRIA						NAC						
ANEPC	CNOS (MEIOS AÉREOS)	NAC							NAC	NAC	NAC	NAC
	CDOS	DISTR						DISTR	DISTR	DISTR	DISTR	DISTR
FORÇAS ARMADAS										NAC	NAC	NAC

ENTIDADE	PREVENÇÃO ESTRUTURAL			PREVENÇÃO				COMBATE			
	PLANEAMENTO DFCI	ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO, SILVICULTURA E INFRAESTRUTURAS	SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO	VIGILÂNCIA E PATRULHAMENTO	DETEÇÃO	FISCALIZAÇÃO	INVESTIGAÇÃO DE CAUSAS	1.ª INTERVENÇÃO	COMBATE	RESCALDO	VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
ENTIDADES DETENTORAS DE MAQUINARIA PESADA									MUN	MUN	

Legenda:

-  com competências de coordenação
-  com competências significativas
-  se requisitado

Nac. – Nível Nacional

Dist. – Nível distrital

4. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

A estimativa de orçamento total (Tabela 46) resulta da compilação dos orçamentos de cada eixo estratégico para desenvolvimento das atividades necessárias ao cumprimento das metas definidas em cada ação. A estimativa de orçamento do PMDFCI de Esposende teve como base:

Valores da matriz de referência da CAOF (Comissão de Acompanhamento das Operações Florestais) – 2014/2015.

Valores de mercado com base em orçamentos.

Tabela 44. Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho de Esposende para o 1º Quinquénio: 2020 - 2024

EIXO ESTRATÉGICO	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL
	2020	2021	2022	2023	2024	
1.º EIXO	244 604 €	223 301 €	236 686 €	248 654 €	235 118 €	1 188 363 €
2.º EIXO	7 700 €	7 700 €	7 700 €	7 700 €	7 700 €	38 500 €
3.º EIXO	140 000 €	140 000 €	140 000 €	140 000 €	140 000 €	700 000 €
5.º EIXO	1 000 €	7 000 €	6 500 €	500 €	5 500 €	20 500 €
TOTAL / ANO	393 304 €	378 001 €	390 886 €	396 854 €	388 318 €	1 951 220 €

Tabela 45. Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho de Esposende para o 2º Quinquénio: 2025 – 2029

EIXO ESTRATÉGICO	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL
	2025	2026	2027	2028	2029	
1.º EIXO	240 747 €	243 654 €	250 118 €	214 186 €	221 154 €	1 169 859 €
2.º EIXO	7 700 €	7 700 €	7 700 €	7 700 €	7 700 €	38 500 €
3.º EIXO	140 000 €	140 000 €	140 000 €	140 000 €	140 000 €	700 000 €
5.º EIXO	1 000 €	6 500 €	7 000 €	500 €	500 €	15 500 €
TOTAL / ANO	389 447 €	397 854 €	404 818 €	362 386 €	369 354 €	1 961 500 €

Tabela 46. Síntese da estimativa de orçamento total para o período de vigência do PMDFCI do concelho de Esposende: 2020 - 2029

EIXO ESTRATÉGICO	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)		
	TOTAL PMDFCI 2020 - 2029	1º Quinquénio (2020 - 2024)	2º Quinquénio (2025 - 2029)
1.º EIXO	2 358 222 €	1 188 363 €	1 169 859 €
2.º EIXO	77 000 €	38 500 €	38 500 €
3.º EIXO	1 400 000 €	700 000 €	700 000 €
5.º EIXO	36 000 €	20 500 €	15 500 €
TOTAL / ANO	3 871 222 €	1 947 363 €	1 923 859 €

Legenda:

* As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades.

Nota: Valores sujeitos atualização de acordo com a taxa de inflação em vigor.