



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE ALBUFEIRA 2013 - 2017

CADERNO II PLANO DE AÇÃO

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Elaborado por:



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Albufeira

2013 - 2017

Caderno II - Plano de Ação

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Emitido parecer favorável por parte da CMDF na reunião de __de____de 2013

EQUIPA TÉCNICA

CÂMARA MUNICIPAL DE ALBUFEIRA	
Direção do Projeto	
Carlos Quintino	(Eng.) Vereador com o Pelouro da Protecção Civil
Equipa Técnica	
Leonor Teixeira	Coordenadora do SMPC (Lic. Sociologia)
António Gonçalves	Comandante Operacional Municipal
José Miguel	Técnico Profissional
Ana Carvalho	Técnica Superior
Cesaltina Teodósio	Assistente técnica

METACORTEX, S.A.	
Gestora do Projeto	
Marlene Marques	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL); Mestre em Georrecursos (IST-UTL)
Cogestor do Projeto	
Tiago Pereira da Silva	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)
Equipa Técnica	
Carlos Caldas	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL); MBA (UCP)
João Moreira	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)
Marlene Marques	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL); Mestre em Georrecursos (IST-UTL)
Paula Amaral	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)
Tiago Pereira da Silva	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)

ÍNDICE

<i>Índice de Tabelas</i>	v
<i>Índice de Figuras</i>	vi
<i>Acrónimos</i>	vii
NOTA INTRODUTÓRIA	1
1. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	2
1.1 Enquadramento legal	2
1.2 Instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial	4
1.2.1 Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios	4
1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios	6
1.2.3 Conselho Nacional de Reflorestação	6
1.2.4 Estratégia Nacional para as Florestas	6
1.2.5 Plano Regional de Ordenamento do Território	7
1.2.6 Plano Regional de Ordenamento Florestal	7
1.2.7 Plano Sectorial da Rede Natura 2000	8
1.2.8 Plano Diretor Municipal	9
1.2.9 Planos municipais dos concelhos vizinhos	9
2. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS	10
2.1 Modelos de combustíveis florestais	10
2.2 Risco de incêndio florestal	12
<i>Perigosidade de Incêndio Florestal</i>	13
<i>Dano potencial</i>	16
<i>Risco de Incêndio Florestal</i>	19
2.3 Prioridades de defesa	20
3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI	21

4.	EIXOS ESTRATÉGICOS	22
4.1	Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais (1.º Eixo estratégico)	22
4.1.1	Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios	22
	<i>Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis</i>	22
	<i>Rede Viária Florestal</i>	25
	<i>Rede de Pontos de Água</i>	28
	Silvicultura preventiva no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios	29
4.1.2	Planeamento das ações	30
	<i>Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis</i>	30
	<i>Rede Viária Florestal</i>	33
	<i>Rede de Pontos de Água</i>	34
	<i>Meios de execução e financiamento</i>	34
	<i>Programa Operacional</i>	35
4.2	Redução da incidência dos incêndios (2.º Eixo estratégico)	42
4.2.1	Avaliação da incidência dos incêndios	42
	<i>Comportamentos de risco</i>	43
	<i>Ações de sensibilização da população realizadas no período 2007-2012</i>	45
	<i>Ações de fiscalização realizadas no período 2006-2012</i>	46
4.2.2	Planeamento das ações	47
	<i>Ações de sensibilização da população</i>	47
	<i>Ações de fiscalização</i>	48
4.3	Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (3.º Eixo estratégico)	56
4.3.1	Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	56
	<i>Vigilância e deteção</i>	56
	<i>Primeira intervenção</i>	58
	<i>Rescaldo e vigilância pós-incêndio</i>	61
4.3.2	Planeamento das ações	62

4.4	Recuperar e reabilitar os ecossistemas (4.º Eixo estratégico)	65
4.4.1	Avaliação	66
4.4.2	Planeamento das ações	66
	<i>Estabilização de emergência</i>	66
	<i>Reabilitação de povoamentos e habitats florestais</i>	67
4.5	Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)	76
4.5.1	Avaliação	76
	<i>Formação</i>	76
4.5.2	Planeamento das ações	77
	<i>Organização SDFCI</i>	77
5.	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI	84
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
	GLOSSÁRIO	89
	ANEXOS	92
	Anexo 1. Cartografia	92
	Anexo 2. Modelos de combustíveis florestais	115
	Anexo 3. Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) e Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível (MPGC)	118
	Anexo 4. Rede Viária Florestal (RVF)	119
	Anexo 4.1 Procedimento para o cálculo do tempo de chegada para a 1.ª intervenção	120
	Anexo 5. Procedimentos de intervenção na recuperação e reabilitação de ecossistemas	121
	Anexo 5.1 Conservação do solo e da água	121
	Anexo 5.2 Remoção do material lenhoso	125
	Anexo 5.3 Recolha de arvoredo danificado que represente risco para pessoas e bens e proteção fitossanitária dos povoamentos florestais	128
	Anexo 5.4 Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	130

Anexo 5.5 Protecção da regeneração da vegetação e controlo de espécies invasoras	131
Anexo 5.6 Manutenção da resiliência dos espaços florestais e da qualidade da paisagem.....	134
Anexo 5.7 Manutenção da rede viária florestal e das passagens hidráulicas	138
Anexo 5.8 Protecção dos patrimónios edificado e arqueológico	139

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	2
Tabela 2. Distribuição da área dos modelos de combustível no concelho de Albufeira	11
Tabela 3. Perigosidade de Incêndio Florestal do concelho de Albufeira.....	15
Tabela 4. Dano potencial dos elementos tangíveis em risco (vulnerabilidade x valor).....	17
Tabela 5. Dano potencial dos elementos intangíveis em risco (vulnerabilidade x valor).....	18
Tabela 6. Risco de Incêndio Florestal no concelho de Albufeira.....	20
Tabela 7. Objetivos e metas do PMDFCI de Albufeira.....	21
Tabela 8. Área das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho de Albufeira.....	24
Tabela 9. Distribuição da rede viária florestal no concelho de Albufeira	27
Tabela 10. Capacidade da rede de pontos de água operacionais do concelho de Albufeira	28
Tabela 11. Intervenções na rede de FGC e MPGC para 2013-2017.....	36
Tabela 12. Intervenções na rede viária florestal para 2013-2017.....	37
Tabela 13. Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais.....	38
Tabela 14. Estimativa de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais.....	40
Tabela 15. Comportamentos de risco (diagnóstico).....	44
Tabela 16. Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios	50
Tabela 17. Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios	53
Tabela 18. Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo (ano de 2011)	57
Tabela 19. Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de primeira intervenção (ano de 2011)	59
Tabela 20. Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.....	63
Tabela 21. Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.....	64
Tabela 22. Principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios.....	68
Tabela 23. Principais procedimentos de intervenção a adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais em caso de incêndio.....	73
Tabela 24. Identificação das necessidades de formação em DFCI por entidade	77

Tabela 25. Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta	79
Tabela 26. Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2013-2017.....	80
Tabela 27. Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações	81
Tabela 28. Programa de formação por entidade	83
Tabela 29. Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho de Albufeira.....	84
Tabela 30. Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI por entidade	85
Tabela 31. Índice de mapas.....	92
Tabela 32. Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho de Albufeira.....	115
Tabela 33. Descrição das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível	118
Tabela 34. Características geométricas das categorias de vias da rede viária florestal	119
Tabela 35. Velocidade média de circulação das viaturas de combate a incêndios em diferentes tipos de rede viária florestal.....	120
Tabela 36. Época para retirada do material lenhoso.....	126

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Enquadramento do PMDFCI de Albufeira no âmbito do sistema de gestão territorial e no sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios.....	5
Figura 2. Componentes do modelo de risco	12
Figura 3. Exemplo de utilização do software GeoFogo na simulação de um incêndio florestal no concelho de Albufeira	14
Figura 4. Exemplos de tipo de vias da rede viária florestal do concelho de Albufeira	26
Figura 5. Exemplos de pontos de água do concelho de Albufeira.....	29
Figura 6. Tempo de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção	60
Figura 7. Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas	65

ACRÓNIMOS

AFN – Autoridade Florestal Nacional

ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil

APC – Agente de Proteção Civil

BVA – Corpo de Bombeiros Voluntários de Albufeira

CDOS – Comando Distrital de Operações de Socorro

CMA – Câmara Municipal de Albufeira

CMDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta

CNOS – Comando Nacional de Operações de Socorro

CNR – Conselho Nacional de Reflorestação

COM - Comandante Operacional Municipal

CRR – Comissão Regional de Reflorestação

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

ENF - Estratégia Nacional para as Florestas

EP – Estradas de Portugal

FGC – Faixa de Gestão de Combustível

GC – Gestão de combustíveis

GIPS - Grupo de intervenção Proteção e Socorro

GNR – Guarda Nacional Republicana

GTF – Gabinete Técnico Florestal

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

IGESPAR – Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico

LEE – Local Estratégico de Estacionamento

MAI – Ministério da Administração Interna

MPGC – Mosaico de Parcela de Gestão de Combustíveis

PAUE – Proprietários, Arrendatários, Usufrutuários ou Entidades

PDDFCI – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PDM – Plano Diretor Municipal

PGF – Plano de Gestão Florestal

PM – Polícia Municipal

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PMEPCA – Plano Municipal de Emergência de Protecção Civil de Albufeira

PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

POM – Plano Operacional Municipal

PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal

PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território

PSRN – Plano Sectorial da Rede Natura

PV – Posto de Vigia

RAN – Reserva Agrícola Nacional

REN – Reserva Ecológica Nacional

RIF – Risco de Incêndio Florestal

RPA – Rede de Pontos de Água

RVF – Rede Viária Florestal

SEPNA - Serviço de Protecção da Natureza e do Ambiente

SIOPS – Sistema Integrado de Operações de Socorro

SMPC – Serviço Municipal de Protecção Civil

NOTA INTRODUTÓRIA

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Albufeira tem como objetivo dotar o concelho de Albufeira de um instrumento de apoio nas questões da Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), nomeadamente, na gestão de infraestruturas, definição de zonas críticas, estabelecimento de prioridades de defesa, estabelecimento dos mecanismos e procedimentos de coordenação entre os vários intervenientes na DFCI.

Para tal, o PMDFCI de Albufeira integra as medidas necessárias à DFCI, nomeadamente, um conjunto de medidas de prevenção e planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios florestais, nas vertentes de planeamento e ordenamento do território florestal, sensibilização, fiscalização, vigilância, deteção, primeira intervenção, combate, rescaldo, vigilância pós-incêndio e ações de recuperação das áreas ardidas.

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

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

1.1 Enquadramento legal

O PMDFCI visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação Defesa da Floresta Contra Incêndios (Tabela 1), em particular o Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro (republicação do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho).

Tabela 1. Legislação 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).

LEGISLAÇÃO DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

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 17/2006, de 20 de Outubro – Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF Algarve).

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.

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.

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 rearborização 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

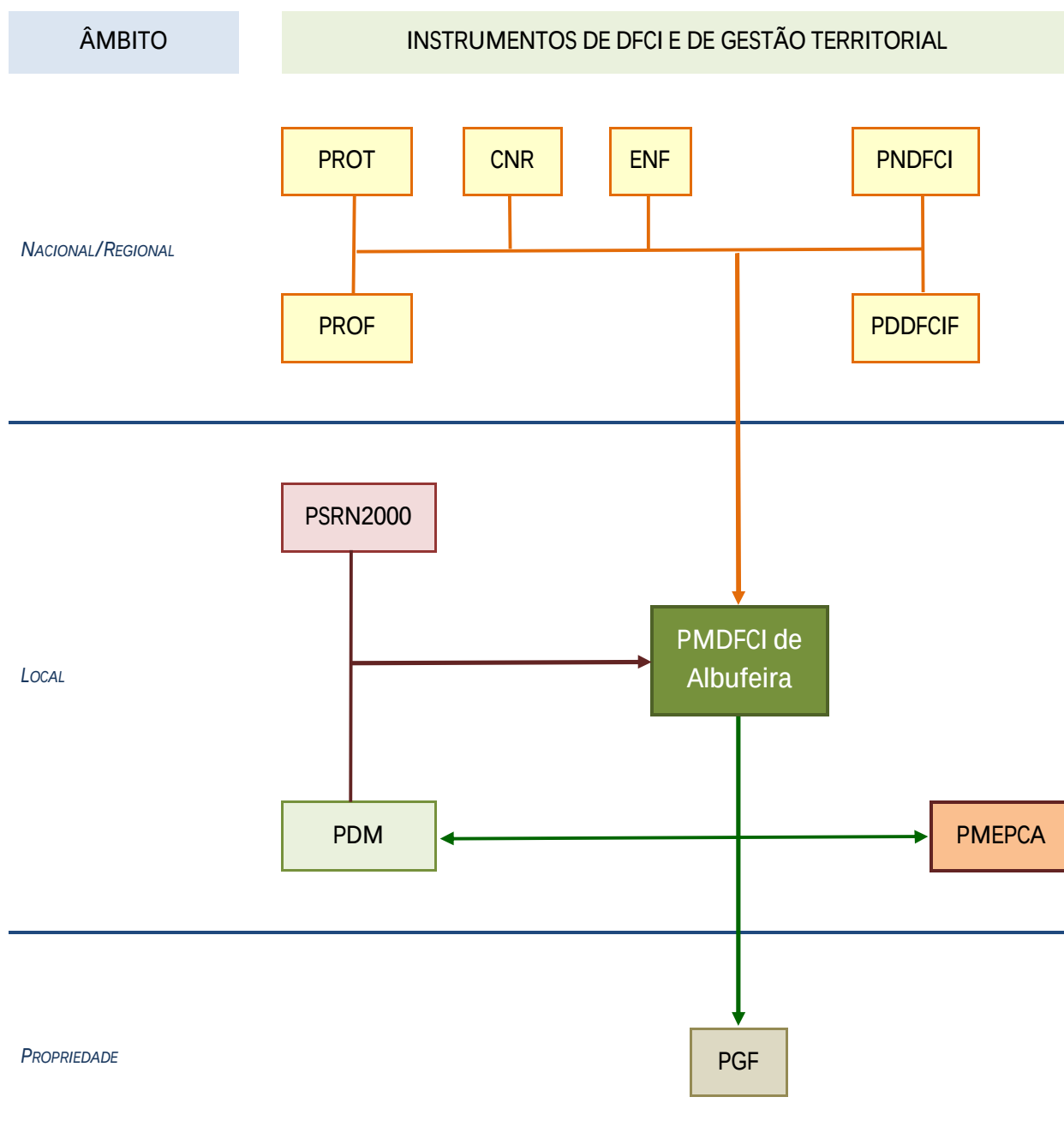
A definição de estratégias e medidas de ação a adotar no âmbito do PMDFCI de Albufeira exige um processo prévio de enquadramento do concelho ao nível do sistema de gestão territorial e do sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios (Figura 1).

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

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.



Legenda: PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território; PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal; PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios; PDDFCIF – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Faro; CNR – Conselho Nacional de Reflorestação; ENF – Estratégia Nacional para as Florestas; PSRN2000 – Plano Sectorial da Rede Natura 2000; PDM – Plano Diretor Municipal; PMEPCA – Plano Municipal de Emergência de Protecção Civil de Albufeira; PGF – Plano de Gestão Florestal

Figura 1. Enquadramento do PMDFCI de Albufeira no âmbito do sistema de gestão territorial e no sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios

1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios

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

1.2.3 Conselho Nacional de Reflorestação

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

1.2.4 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 florestais. 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).

1.2.5 Plano Regional de Ordenamento do Território

O Plano Regional de Ordenamento do Território para a região do Algarve (PROT Algarve) foi aprovado em Conselho de Ministros a 24 de Maio de 2007 e publicado a 3 de Agosto de 2007 no Diário da República. 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.

1.2.6 Plano Regional de Ordenamento Florestal

O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF Algarve), onde se insere o concelho de Albufeira, define um conjunto de objetivos específicos transversais a toda a região, ou seja, questões que pela sua importância estratégica para os espaços florestais devem ter um tratamento comum na região. Esses objetivos são definidos no âmbito da DFCI, da melhoria da gestão florestal, e da melhoria contínua do conhecimento e das práticas.

Neste âmbito foram definidos dois objetivos específicos: a diminuição da área florestal ardida anualmente e a diminuição progressiva do número de ocorrências. Para a concretização destes objetivos são indicadas medidas e ações prioritárias, nomeadamente: definição de uma Rede Regional de Defesa da Floresta, a estruturação da rede viária florestal, a implementação da rede de pontos de água, a compartimentação das manchas florestais e a sensibilização e envolvimento das populações.

De salientar ainda que no âmbito da DFCI, o PROF Algarve define que nas ações de arborização, rearborização e de reconversão florestal os povoamentos monoespecíficos e equiénios não podem ter uma superfície contínua superior a 50 ha, pelo que devem ser compartimentadas pela rede de faixas de gestão de combustíveis ou por outros usos do solo com baixo risco de incêndio, entre outras medidas.

O Regulamento do PROF do Algarve foi aprovado através do Decreto Regulamentar n.º 17/2006 de 20 de Outubro, encontrando-se no entanto alguns artigos suspensos pela Portaria n.º 78/2013 de 19 de Fevereiro, nomeadamente o Artigo 36.º (que definia as metas para 2025 e 2045 relativamente aos valores percentuais de espaços florestais por concelho) e os artigos 38.º a 42.º (que definiam, entre outras matérias, as zonas críticas, as ações de gestão de combustíveis em espaços florestais, as redes regionais de defesa da floresta contra incêndios e a edificação em zonas de elevado risco de incêndio).

O PMDFCI de Albufeira constitui assim, nesta fase, um dos principais instrumentos em vigor com capacidade de implementar no terreno parte dos objetivos inicialmente traçados no PROF do Algarve que se encontram atualmente suspensos.

1.2.7 Plano Sectorial da Rede Natura 2000

A área do município de Albufeira é abrangida pelos Sítios do Barrocal e da Ribeira de Quarteira classificados no âmbito da Rede Natura 2000. O Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000) identifica como fatores de ameaça para o Sítio Barrocal a intensificação agrícola; a expansão de pomares de citrinos; a extração de inertes; a pressão urbano-turística e a infraestruturação associada; e o sobrepastoreio. Ou seja, não são identificados como fatores de ameaça nem os incêndios florestais, nem práticas que poderão favorecer a sua ocorrência como queimadas ou gestão florestal desadequada. Ao nível das orientações de gestão estas são dirigidas prioritariamente para a conservação dos matagais altos e baixos, assim como a flora rupícola. É ainda identificada a importância de assegurar o mosaico de habitats. A gestão da paisagem deverá ser feita principalmente, no que aos incêndios florestais diz respeito, através da manutenção/criação de mosaicos de combustíveis (evitar por um lado o corte de matos e, por outro, promover a existência de descontinuidades que facilitem o combate a incêndios florestais).

Para o sítio da Ribeira de Quarteira são identificados como fatores de ameaça o corte de vegetação ribeirinha; as atividades recreativas motorizadas, com proliferação de caminhos; a horto-fruticultura; a colheita de plantas; e a invasão por plantas exóticas.

Isto é, eventuais intervenções na rede viária e na gestão de combustíveis deverão ser acompanhadas de perto pelo ICNF, assim como a reabilitação destes espaços no sentido de se evitar a proliferação de espécies exóticas. No que respeita às orientações de gestão, estas são dirigidas prioritariamente para a conservação das comunidades ribeirinhas e dos matagais altos e baixos, importando para tal assegurar um uso e ocupação agro-pastoril extensivo, assim como estabelecer diretrizes para o ordenamento das atividades de recreio e lazer. Ou seja, à semelhança do verificado para o sítio do Barrocal, a gestão da paisagem deverá ser feita principalmente, no que aos incêndios florestais diz respeito, através da manutenção/criação de mosaicos de combustíveis.

1.2.8 Plano Diretor Municipal

No que se refere à articulação entre o PMDFCI e o PDM de Albufeira (ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 43/1995 de 4 de Maio e alterado pela Deliberação N.º 871/2008 de 25 de Março), importa referir que as cartas da rede regional de DFCI e cartografia de risco de incêndio florestal constantes no PMDFCI deverão ser delimitadas e regulamentadas no PDM, o que chama a atenção para a necessidade deste aspeto ser incorporado no PDM de Albufeira.

1.2.9 Planos municipais dos concelhos vizinhos

O concelho de Albufeira faz fronteira com os concelhos de Silves e Loulé. À data da elaboração do PMDFCI de Albufeira, estes dois concelhos encontram-se a atualizar os PMDFCI de acordo com o novo guia técnico emanado pelo ICNF em Abril de 2012. Neste sentido, a articulação com os PMDFCI dos concelhos vizinhos ficará assegurada através do cumprimento dos conteúdos previstos naquele guia, o que permitirá uma uniformização da organização da informação e uma melhor articulação ao nível dos procedimentos operacionais.

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

2.1 Modelos de combustíveis florestais

A combustibilidade refere-se à propagação do fogo dentro de uma estrutura de vegetação, ou seja, não basta que se inicie o fogo, deverá propagar-se para que seja considerado um incêndio. A combustibilidade pode analisar-se mediante modelos estruturados identificáveis visualmente, em que se pode prever o comportamento do fogo.

A classificação dos modelos de combustível utilizada foi desenvolvida pelo *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL), adaptada pelo ICONA e pelo projeto Geofogo/CNIG para a Península Ibérica. Este método, desenvolvido por Rothermel, considera 13 modelos distribuídos em 4 grupos: herbáceo, arbustivo, manta morta e resíduos lenhosos. A atribuição de um modelo de combustível a uma determinada mancha de vegetação, com características mais ou menos homogêneas, foi realizada com recurso a determinados critérios pré-definidos e complementares entre si, nomeadamente, a chave dicotómica (AFN, 2012) e a chave fotográfica (ICONA, 1990).

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação, do ponto de vista do seu comportamento em caso de incêndio florestal, foi elaborada a partir da fotointerpretação da vegetação, com recurso a imagens aéreas ortorretificadas (voo de 2007), em formato digital, com três bandas espectrais na gama do visível e resolução espacial de 0,5 m. A sua validação no terreno, com a aferição classificatória da estrutura da vegetação, decorreu entre 17 e 18 de Dezembro de 2008.

No Anexo 2 - Tabela 32 (página 115) apresenta-se a descrição, e respetiva aplicação a Portugal, dos modelos de combustível (presença mais significativa), com fotografias representativas destes modelos no concelho de Albufeira, para uma melhor perceção da realidade da estrutura da vegetação presente no território concelhio. Às áreas sem vegetação, nomeadamente, área social, improdutivos e águas interiores foi atribuído o modelo zero. Na Tabela 2 e no Mapa II.1 apresenta-se a distribuição dos modelos de combustível no concelho de Albufeira.

Tabela 2. Distribuição da área dos modelos de combustível no concelho de Albufeira

MODELO DE COMBUSTÍVEL		ÁREA	
		ha	%
Modelo 0		2786	20
HERBÁCEO	Modelo 1	8123	58
	Modelo 2	1054	7
ARBUSTIVO	Modelo 4	128	1
	Modelo 5	925	7
	Modelo 6	787	6
	Modelo 7	260	2
RESÍDUOS LENHOSOS	Modelo 13	4	0,02
TOTAL		14 067	100

A partir da sua análise, pode constatar-se que os modelos de combustível predominantes no concelho pertencem ao grupo herbáceo (65% da área do concelho), sendo o modelo 1 de longe o mais representativo (58% da área do concelho). As zonas herbáceas surgem um pouco por todo o concelho, sendo a única exceção a zona sul a qual é predominantemente urbana. Nas zonas classificadas com este modelo os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto seco, e a transmissão de calor por convecção e radiação é muito eficaz. Os incêndios que ocorrem nas áreas identificadas com modelo de combustível herbáceo (modelos 1, 2 e 3) têm altas velocidades de propagação mas baixa intensidade, crescendo a altura das chamas com a profundidade do estrato de combustível, ou seja, é maior no modelo 3 do que nos modelos 1 e 2.

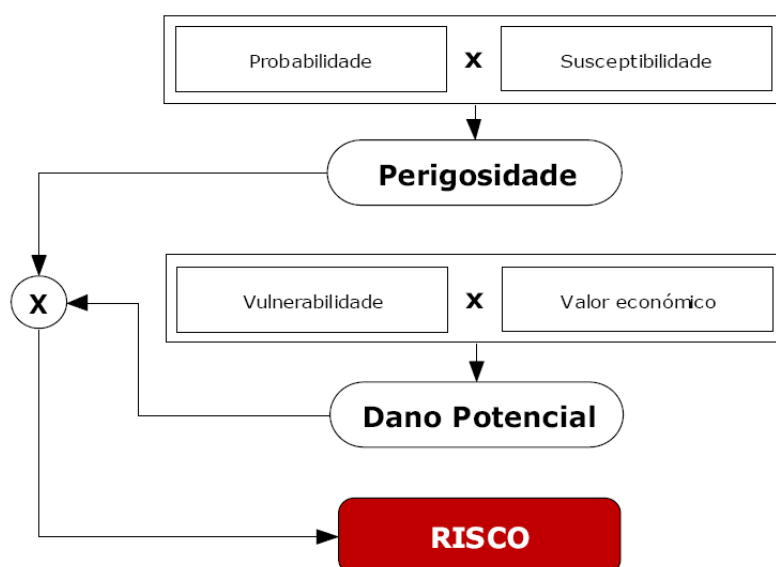
No que se refere aos modelos de combustível do grupo arbustivo, verifica-se que o modelo 5 é aquele que ocupa maior área no concelho de Albufeira (cerca de 925 ha, os quais correspondem a cerca de 7% da superfície do concelho), sendo seguido pelos modelos 6 (787 ha), 7 (260 ha) e 4 (128 ha).

Ou seja, o modelo que gera os incêndios mais intensos (modelo 4) é um dos que apresenta menor representatividade no concelho (só o modelo 13, relativo a resíduos de exploração florestal, ocupa menor área). Nos modelos de combustível do tipo arbustivo o fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes, em que a convecção e a radiação facilitam a inflamação dos combustíveis aéreos (estrato arbóreo), de maneira que os incêndios se comportam muitas vezes como fogos de copas.

De salientar que cerca de 20% da área total do concelho se encontra classificada com o modelo 0, indicando uma elevada área onde a possibilidade de ocorrência de incêndios florestais é nula. Este modelo é referente a aglomerados populacionais, rede viária, improdutivo e massas de água.

2.2 Risco de incêndio florestal

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: AFNF, 2012

Figura 2. Componentes do modelo de risco

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.

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

O risco existe sempre que há perigosidade, vulnerabilidade e valor associados. Não havendo uma das componentes, o risco é nulo. A gestão do território e o que se preconiza para esse fim obriga a que os riscos sejam avaliados para efetiva gestão. Em domínio de Risco de Incêndio 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.

Perigosidade de Incêndio Florestal

Na análise da Perigosidade de Incêndio Florestal teve-se por base a carta de combustíveis, suportada na utilização do *software* GeoFogo (Vasconcelos *et al.*, 1998) para avaliação da componente suscetibilidade. Esta ferramenta permitiu estimar, com base em modelos matemáticos reconhecidos internacionalmente (Modelo Behave), o comportamento potencial dos incêndios (suscetibilidade do espaço do concelho de Albufeira) e analisar o comportamento potencial dos incêndios integrando as seguintes componentes:

- § Vegetação - modelos de combustíveis florestais e índice de área foliar;
- § Orografia - declive e exposição;
- § Condições meteorológicas - temperatura, humidade, velocidade e direção do vento;

- § Radiação solar – exposição dos combustíveis à radiação solar de acordo com a posição angular do solo (data)

O recurso ao *software* GeoFogo possibilitou também realizar simulações visuais do comportamento dos incêndios florestais no concelho de Albufeira, das quais se apresenta um exemplo na Figura 3.

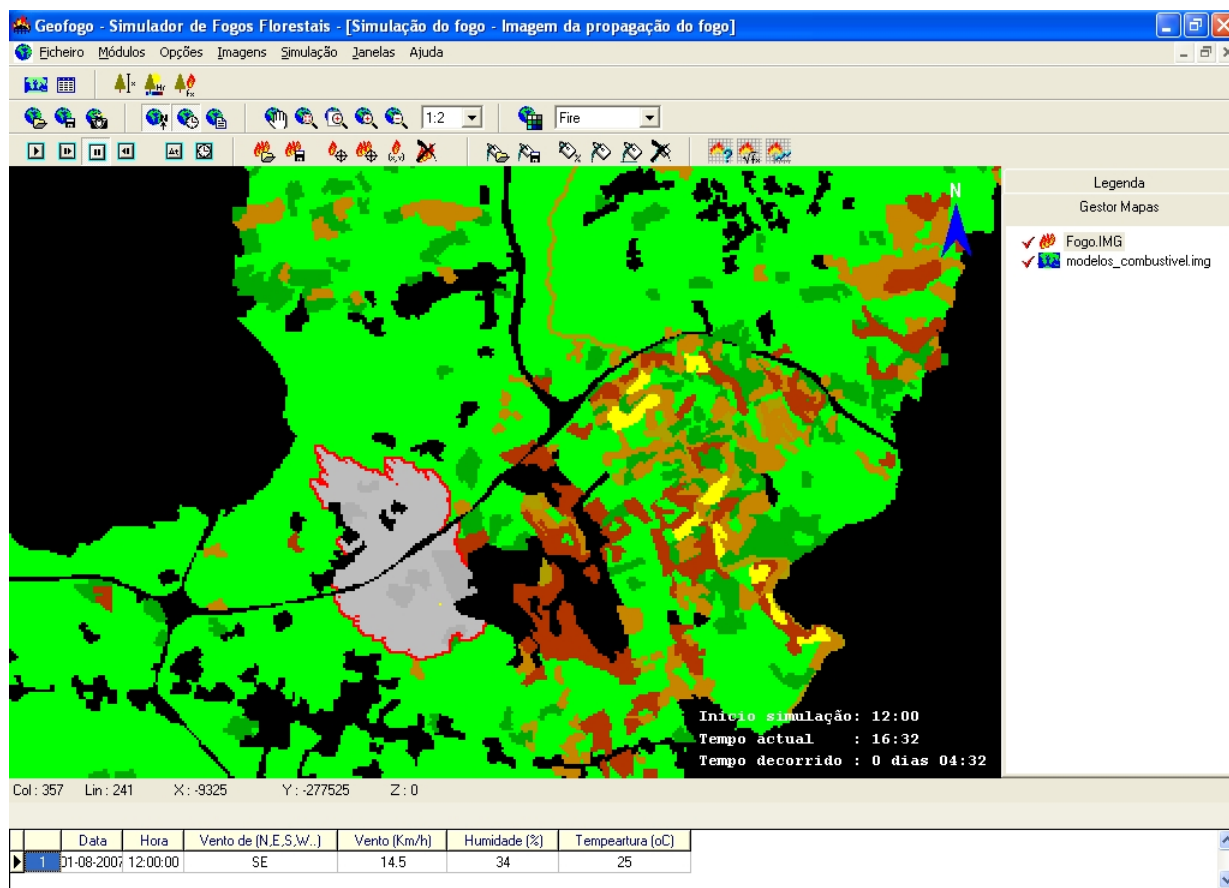


Figura 3. Exemplo de utilização do *software* GeoFogo na simulação de um incêndio florestal no concelho de Albufeira

No que se refere à componente probabilidade, esta foi estimada a partir do período de retorno de incêndios florestais, que por sua vez foi calculado com base no histórico de ocorrências do concelho de Albufeira. Os valores utilizados foram normalizados com base em dados de nível nacional, para garantir a comparabilidade de resultados.

A Perigosidade de Incêndio Florestal para o concelho de Albufeira foi então obtida através da conjugação das componentes suscetibilidade e probabilidade, a qual se pode exprimir pela seguinte fórmula:

$$perigosidade = sp \times p$$

em que:

sp = suscetibilidade (espaço); p = probabilidade (tempo)

No Mapa II.2 e na Tabela 3 apresenta-se a perigosidade de incêndio florestal do concelho de Albufeira. A partir da sua análise verifica-se que a maioria da área do concelho apresenta classes de perigosidade baixa (64% da área total do concelho) e muito baixa (22% da área total do concelho) abrangendo em conjunto uma área correspondente a cerca de 86% da área total do concelho de Albufeira (12102 ha). É ainda de salientar que a classe de perigosidade média abrange cerca de 13% da área total do concelho, sendo que apenas 1% da área do concelho apresenta uma perigosidade muito alta. A freguesia de Paderne das restantes por possuir a maior extensão de área com perigosidade muito alta (89 ha), sendo esta seguida por Albufeira (64 ha).

Tabela 3. Perigosidade de Incêndio Florestal do concelho de Albufeira

CLASSES DE PERIGOSIDADE	ÁREA	
	ha	%
MUITO BAIXA	3060	22
BAIXA	9041	64
MÉDIA	1763	13
ALTA	2	0,01
MUITO ALTA	201	1
TOTAL	14 067	100

As áreas com perigosidade média a muito alta serão consideradas prioritárias para intervenção no planeamento da gestão de combustíveis para o concelho (Ponto 3.1), uma vez que se ocorrer um incêndio florestal nestas áreas este será demasiado intenso para a frente de chama poder ser combatida por pessoas utilizando ferramentas de sapador e dessa forma poderá colocar em risco vidas humanas e infraestruturas.

O facto da maioria da área do concelho de Albufeira apresentar um nível de perigosidade baixa fica a dever-se, sobretudo, à presença de modelos de combustível do grupo herbáceo e às condições meteorológicas do concelho, com temperaturas máximas da ordem dos 29°C, em média, e humidade relativa de cerca de 60% no Verão, devido à proximidade do Oceano Atlântico. Relativamente ao número de ignições, estas são bastante reduzidas comparativamente à escala nacional.

Dano potencial

No âmbito da DFCI pretende-se sempre minimizar as situações que provoquem dano nos elementos considerados em risco de serem afetados por incêndios. Com a quantificação do dano pretende-se estabelecer o valor económico necessário para repor os bens e serviços destruídos ou afetados pelo incêndio, para uma condição igual ou semelhante à que se encontrava previamente a ter ocorrido o sinistro. No cálculo do dano consideram-se duas componentes, a vulnerabilidade e o valor. A conjugação destas quantifica o valor do dano potencial.

A componente vulnerabilidade expressa o grau de perda do elemento, variando entre 0 e 1, em que 0 significa que o elemento não é afetado pelo fenómeno, e 1 que a perda é total (o elemento é afetado de forma irreversível necessitando de reconstrução ou substituição). A componente do valor económico representa a importância (em Euros) por unidade, por hectare ou por metro linear dos elementos. Para o concelho de Albufeira, as perdas que quantificam o dano (vv.v) foram obtidas através da multiplicação do valor pela vulnerabilidade.

Na Tabela 4 identificam-se os elementos tangíveis (com preços quantificáveis de mercado) e na Tabela 5 os elementos intangíveis (possuem um valor intrínseco que não é quantificável através de valores de mercado).

Tabela 4. Dano potencial dos elementos tangíveis em risco (*vulnerabilidade x valor*)

ELEMENTOS TANGÍVEIS EM RISCO		UNIDADE	VULNERABILIDADE (v)	VALOR (v)	DANO (v.v)
ESPAÇOS RURAIS	Edificação isolada	€/edifício	0,50	112 500	56 250
	Linhas de média a alta tensão	€/km	0,50	100 000	50 000
	Gasómetros	€/unidade	1,00	25.000	25.000
	Bomba de combustível	€/unidade	1,00	50.000	50.000
	Distribuição de gás	€/unidade	1,00	25.000	25.000
	Posto de transformação de eletricidade	€/unidade	0,50	75.000	37.500
ESPAÇOS RURAIS	Instalações de tratamento de resíduos	€/unidade	0,25	400.000	100.000
	Central de abastecimento de combustível	€/unidade	0,75	75.000	56.250
	Linha de alta tensão da EDP	€/km	0,75	100.000	75.000
	Linha de muito alta tensão da REN	€/km	0,00	-	0
ESPAÇOS FLORESTAIS	Povoamentos jovens de alfarrobeira	€/ha	1,00	1.000	1.000
	Povoamentos adultos de alfarrobeira	€/ha	1,00	19.745	19.745
	Povoamentos adultos de pinheiro-manso	€/ha	1,00	2.250	2.250
	Formações vegetais naturais	€/ha	0,00	-	0
	Incultos (matos)	€/ha	0,00	-	0
CAÇA	Fauna cinegética e infraestruturas associadas à zona de caça	€/ha	0,50	15	8
	Atividade da caça	€/ha	1,00	10	10

ELEMENTOS TANGÍVEIS EM RISCO		UNIDADE	VULNERABILIDADE (vv)	VALOR (v)	DANO (vv.v)
AGRICULTURA	Cultura agrícola (sequeiro ou regadio)	€/ha	0,50	145	73
	Vinha	€/ha	0,75	155.131	116.348
	Olival	€/ha	0,50	2.765	1.382
	Pomar tradicional de sequeiro		0,75	3.020	2.265
	Pomar	€/ha	0,75	71.300	53.475
	Aglomerado populacional, improdutivo, sapais e águas interiores	-	0,00	-	0

Tabela 5. Dano potencial dos elementos intangíveis em risco (*vulnerabilidade x valor*)

ELEMENTOS INTANGÍVEIS EM RISCO		UNIDADE	VULNERABILIDADE (vv)	VALOR (v)	DANO (vv.v)
PROTEÇÃO DO SOLO	Zonas com declive 10-20%	€/ha	0,50	100	50
	Zonas com declive 20-33%	€/ha	0,50	300	150
	Zonas com declive >= 33%	€/ha	0,50	600	300
CONSERVAÇÃO E PAISAGEM	1.º nível - litoral	€/ha	1,00	30.051	30.051
	2.º nível - entre o litoral e o interior do concelho	€/ha	1,00	4.725	4.725
	3.º nível – interior do concelho	€/ha	1,00	3.251	3.251
	Percursos pedestres	€/ha	1,00	30.051	30.051
	Vida humana e a sua normal atividade	€/pessoa	0,25	200.000	50.000
	Conservação de habitats, fauna e flora	€/ha	0,50	16	8

Risco de Incêndio Florestal

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

$$RIF = pg \times d$$

em que:

pg = perigosidade; *d* = dano potencial

Da análise da cartografia do RIF (Mapa II.3) e da Tabela 6, verifica-se que a maioria do concelho apresenta um risco baixo (53% da área total do concelho) ou mesmo muito baixo (22% da área total do concelho), sendo que cerca de 20% da área do concelho apresenta um RIF médio. No que respeita às classes de RIF mais elevado, constata-se que apenas 4% (625 hectares) da área do concelho se encontra classificada com RIF alto e apenas 1% (81 hectares) se encontra classificada com RIF muito alto.

O facto de cerca de 75% da área do concelho apresentar um risco baixo a muito baixo fica-se a dever, principalmente, à predominância de combustíveis do tipo herbáceo. Estes combustíveis como não originam frentes de chama muito intensas, facilitam o seu combate e supressão, e limitam os danos provocados pelos incêndios. No entanto, as áreas identificadas como tendo RIF alto a muito alto serão prioritárias em caso de defesa e combate de incêndios florestais, quer porque têm uma perigosidade significativa (pode provocar frente de chamas consideráveis), quer porque o seu dano é elevado.

Tabela 6. Risco de Incêndio Florestal no concelho de Albufeira

CLASSES DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL	ÁREA	
	ha	%
MUITO BAIXA	3067	22
BAIXA	7439	53
MÉDIA	2854	20
ALTA	625	4
MUITO ALTA	81	1
TOTAL	14057	100

2.3 Prioridades de defesa

No Mapa de prioridades de defesa (Mapa II.4) identificam-se as áreas do concelho onde existe uma maior ou menor necessidade de complementar a vigilância contra os incêndios florestais e que deverão ser alvo de particular atenção em caso de ocorrência de incêndio. 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.

Assim, no Mapa II.4 encontram-se identificadas as áreas com RIF alto e muito alto e todos os elementos naturais (espaços florestais ao longo da linha de costa) e/ou construídos (edificações em espaços rurais) que merecem especial atenção em termos de DFCl e que, embora tenham sido integrados na avaliação do risco efetuada anteriormente, apresentam reconhecido valor ou interesse social, cultural, ecológico e de recreio, enquadramento e estética da paisagem, e como tal são prioritários em termos de DFCl. Nas prioridades de defesa encontram-se ainda previstas as edificações isoladas que se encontram inseridas em espaços florestais, parques de merendas, depósitos de gás e subestações de eletricidade.

3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

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 1990-2011), ponderados pela área de povoamentos e matos do concelho (Corine Land Cover 2000). Esta avaliação revela que o concelho de Albufeira pertence à tipologia T1, ou seja, apresenta poucas ocorrências e pouca área ardida.

Os objetivos e metas definidos no PMDFCI de Albufeira têm como intuito cumprir o preconizado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio, que enuncia da estratégia nacional para DFCI. De acordo com a análise histórica do número de ocorrências e a extensão da área ardida no concelho de Albufeira (Ponto 5 do Caderno I) constata-se que este não tem sido particularmente afetado por incêndios florestais. Entre 2001 e 2011 registaram-se 399 ocorrências e um total de área ardida de 66 ha em espaços florestais. 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 concelho de Albufeira, os quais se encontram indicados na Tabela 7.

Tabela 7. Objetivos e metas do PMDFCI de Albufeira

OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2013	2014	2015	2016	2017
REDUZIR A ÁREA ARDIDA ANUAL (não ultrapassar a área média anual ardida na última década)	Área < 6 ha	Área < 6 ha	Área < 5 ha	Área < 5 ha	Área < 5 ha
REDUZIR O NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (não ultrapassar o n.º médio anual da última década)	N.º de ocorrências < 35	N.º de ocorrências < 35	N.º de ocorrências < 30	N.º de ocorrências < 30	N.º de ocorrências < 30
ASSEGURAR A 1.ª INTERVENÇÃO EM MENOS DE 20 MINUTOS	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho

4. EIXOS ESTRATÉGICOS

4.1 Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais (1.º Eixo estratégico)

4.1.1 Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

A rede municipal de defesa da floresta contra incêndios concretiza territorialmente a infraestruturação dos espaços rurais decorrente da estratégia do planeamento municipal de DFCI e é constituída pela rede secundária de faixas de gestão de combustível e mosaico de parcelas de gestão de combustíveis (para permitir um eficaz combate aos incêndios e reduzir os impactos negativos dos mesmos), a rede viária florestal (que permite uma rápida intervenção dos meios de combate nas zonas afetadas) e a rede de pontos de água (que facilitam o reabastecimento de meios a de combate a incêndios florestais).

Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis

A gestão dos combustíveis existentes nos espaços rurais é realizada através de faixas e de parcelas, situadas em locais estratégicos para a prossecução de determinadas funções (facilitar o controlo da frente de chamas, permitir o acesso seguro das forças de combate a determinadas áreas, etc.).

Na rede de Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC) deve garantir-se a remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio. Os Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis (MPGC) são um conjunto de parcelas de território no interior dos compartimentos definidos pelas FGC onde, através de ações de silvicultura, se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais.

Na delimitação das FGC teve-se em consideração o tipo de edificações e de infraestruturas localizadas ou confinantes com os espaços florestais no concelho de Albufeira, utilizando-se como largura mínima os valores apresentados no Anexo 3 - Tabela 33 (página 118), os quais se encontram em consonância com o estabelecido no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.

Na definição das FGC da rede viária florestal foram considerados apenas os troços estratégicos em termos de DFCI, complementares às restantes FGC e estruturantes no estabelecimento da descontinuidade dos combustíveis nos espaços florestais do concelho. Desta forma, pretende-se assegurar que o combate seja realizado de forma eficaz e segura, uma vez que o comportamento do fogo será potencialmente diferente nas áreas em que é assegurada a gestão de combustíveis.

Na Tabela 8 e no Mapa II.5 identificam-se as FGC e os MPGC associados às diferentes infraestruturas localizadas no concelho de Albufeira, com identificação do responsável pela intervenção. De salientar que não se consideram nesta Tabela as áreas englobadas nas FGC que se localizam em zonas sem vegetação (ex.: tecido urbano, estradas, etc.) e como tal não são sujeitas a intervenção, representando cerca de 391 ha (não se consideram igualmente as áreas referentes aos mosaicos, uma vez que o que se pretende nestas áreas não é a introdução de gestão de combustíveis mas sim a manutenção do seu normal uso).

A partir da análise da Tabela 8 constata-se que em Albufeira as FGC são principalmente de apoio à DFCI de edifícios e de aglomerados populacionais (cerca de 90% da área de FGC), uma vez que se trata de um concelho com uma área social significativa e um elevado número de edificações isoladas em espaços rurais. As FGC a intervencionar (construção, manutenção e monitorização dos combustíveis vegetais) representam cerca de 29% da área total do concelho. No que refere aos responsáveis pela sua execução cerca de 96% estará a cargo dos proprietários, arrendatários ou entidades (PAUE) que a qualquer título detenham terrenos inseridos nas FGC.

Tabela 8. Área das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho de Albufeira

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA FAIXA/ MOSAICO DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL	ENTIDADE RESPONSÁVEL	ÁREA	
			ha	%
001	Edificações	PAUE	1236	30
002	Aglomerados populacionais	PAUE	2491	60
003	Parques e polígonos industriais e outros	PAUE	255	6
004	Rede viária florestal	EP	26	1
	Rede viária florestal	CMA	36	1
005	Rede ferroviária	REFER	13	0,3
007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN Elétrica	24	1
010	Rede elétrica de média tensão	EDP	54	1
011	Mosaico de parcelas de gestão de combustível ¹	PAUE	193	5
012	Rede de pontos de água	PAUE	5	<1
TOTAL PAUE			3987	96
TOTAL CMA			36	1
TOTAL EP			26	1
TOTAL REFER			13	0,3
TOTAL EDP			54	1
TOTAL REN Elétrica			24	1
TOTAL FGC/ MPGC			4140	100

¹ Embora se encontrem definidos no PMDFCI de Albufeira MPGC (pedreiras e áreas agrícolas), o facto do que se pretende para os mesmos ser, essencialmente, a manutenção da atividade que lhes deu origem, leva a que estes não sejam somados às áreas de FGC a intervir (o que se pretende é a manutenção das normais práticas, e não a indicação da necessidade de gestão adicional no âmbito da DFCl).

No PMDFCI consideraram-se como MPGC as áreas improdutivas (pedreiras) e os terrenos agrícolas, que se localizam na descontinuidade das manchas de vegetação de maior extensão no concelho, de modo a impedir o aumento da dimensão de áreas de vegetação contínuas. De salientar ainda que, face à eventual ocorrência de incêndios muito intensos nas áreas classificadas do concelho (e não só), deverá ser equacionada a abertura de faixas de descontinuidade com recurso a maquinaria pesada de rasto, ação que deverá encontrar-se sempre em consonância com as diretrizes do ICNF.

Rede Viária Florestal

A rede viária florestal (RVF) é composta por um conjunto de vias de comunicação que atravessam ou dão acesso aos espaços florestais e que cumprem funções que permitem o acesso, exploração e defesa desses espaços em especial no que respeita a atividades de DFCI. Para efeitos de cadastro, construção, manutenção, incluindo a beneficiação e sinalização, as vias da RVF dividem-se nas classes descritas no Anexo 4 - Tabela 34 (página 119).

A manutenção da transitabilidade e a boa sinalização da RVF é fundamental no âmbito da DFCI, de modo a permitir a circulação das patrulhas de vigilância e primeira intervenção dentro dos espaços florestais e possibilitar o acesso dos meios de combate aos locais de incêndio. A RVF do concelho de Albufeira encontra-se classificada de acordo com as especificações da Tabela 34. Na Figura 4 apresentam-se alguns exemplos de RVF para uma melhor perceção das diferenças do tipo de RVF existentes no concelho de Albufeira.

Na Tabela 9 e no Mapa II.6 identificam-se os diferentes tipos de vias da RVF localizadas no concelho de Albufeira, conforme as especificações descritas na Tabela 34. A RVF apresenta uma distribuição espacial que permite um bom acesso aos espaços florestais do concelho. Com uma extensão total de cerca de 1767 km, a RVF apresenta uma densidade de 126 m/ha para área total do concelho e 591 m/ha, quando considerada a área dos espaços florestais. De salientar ainda que em todas as freguesias os tipos de via da RVF predominantes são o de 3.ª ordem complementar (representam cerca de 72% da RVF do concelho).

Os dados revelam, portanto, que o concelho possui uma elevada densidade de vias tanto fora dos espaços florestais, quer atravessando os mesmos, o que, a manter-se a sua transitabilidade, favorecerá de forma muito significativa as ações de combate aos incêndios.

*1.ª ordem**2.ª ordem**Ordem complementar*

Figura 4. Exemplos de tipo de vias da rede viária florestal do concelho de Albufeira

Tabela 9. Distribuição da rede viária florestal no concelho de Albufeira

CLASSES DAS VIAS DA RVF (REDE DFCI)	DESIGNAÇÃO DA RVF	COMPRIMENTO	
		m	%
1.ª ordem fundamental	A22	27 724	2
	EN125	14 673	1
	A2	14 525	1
	EM526	12 703	1
	EN270	10 639	1
	EN395	8 290	<1
	IP1	7 553	<1
	EM526-1	5 582	<1
	EN395 - Estrada de Paderne	3 702	<1
	Caminho do Escarpão	2 377	<1
	CD.1	758	<1
2.ª ordem fundamental	-	383 402	22
Ordem complementar	-	1 275 377	72
1.ª ordem		108 526	6
2.ª ordem fundamental		383 402	22
Ordem complementar		1 275 377	72
TOTAL RVF		1 767 304	100

Rede de Pontos de Água

A existência de uma cobertura adequada de pontos de água com capacidade para reabastecimento dos tanques dos meios de combate pode ser determinante no apoio ao combate e supressão de incêndios florestais. A possibilidade de reabastecimento rápido dos veículos terrestres e aéreos aumenta os seus tempos efetivos de combate e, por consequência, otimiza a sua eficiência.

Na Tabela 10 e no Mapa II.7 identifica-se a Rede de Pontos de Água (RPA) do concelho e na Figura 5 apresentam-se fotografias de alguns dos pontos de água que fazem parte da RPA do concelho de Albufeira. Para além dos pontos de água (estruturas de armazenamento de água e planos de água) foram também incluídas, na RPA, as 643 tomadas de água existentes no concelho, ou seja, os marcos de água e bocas-de-incêndio distribuídos pelo concelho e que aumentam as alternativas de reabastecimento dos meios de combate terrestres. De salientar ainda que em caso de necessidade os meios aéreos poderão recorrer ao oceano atlântico (o qual limita a sul o concelho).

Em conclusão, tendo em consideração a boa distribuição da RPA e a existência de alternativas válidas de abastecimento dos meios aéreos (lagos, charcas e oceano), para já, não há necessidade de construção de novos pontos de água, nem na manutenção dos mesmos dado os seus bons acessos.

Tabela 10. Capacidade da rede de pontos de água operacionais do concelho de Albufeira

CÓDIGO DO TIPO DE PA	SINALÉTICA	DESIGNAÇÃO DA RPA	QUANTIDADE	VOLUME MÁXIMO (m ³)
214	CH	Charca	5	515860
221	LG	Lago	4	72180
310	RP	Tomada de água – rede pública	643	-
TOTAL			652	588 040



Charca (Ferreiras)



Charca (Paderne)



Lago (Paderne)



Lago (Paderne)

Figura 5. Exemplos de pontos de água do concelho de Albufeira

Silvicultura preventiva no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios

No âmbito do Plano não foram delimitadas parcelas sujeitas a ações de gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, pois as FGC são suficientes para fazerem face a um incêndio que aí possa eventualmente ocorrer. Além disso, a maioria das manchas de vegetação identificadas como necessitando de intervenção ao nível da gestão dos vários estratos de combustível encontram-se delimitadas e inseridas nas FGC.

Embora não se encontre prevista a necessidade de se proceder a ações de silvicultura preventiva, tal não significa que as mesmas não poderão ser efetuadas, sempre que a CMA detete a necessidade ou importância de proceder à gestão de combustíveis em determinados locais. Tal foi aliás o que sucedeu durante o período de vigência da anterior versão do PMDFCI, tendo-se procedido à gestão de combustíveis ao longo de algumas rodovias (embora não compreendendo a largura total definida no âmbito das FGC) e em alguns terrenos. Estas áreas que foram alvo de ações de silvicultura preventiva durante o período de vigência do anterior PMDFCI encontra-se identificadas no Mapa II.8.

4.1.2 Planeamento das ações

Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis

A definição e o planeamento da construção e manutenção das FGC teve por base os modelos de combustível dos espaços rurais (Ponto 2.1). Assim, considera-se como áreas de intervenção prioritárias todas as FGC com modelos de combustível do grupo arbustivo, pois são aquelas em que podem ocorrer fogos de elevada intensidade e alta velocidade de propagação, situação que não permite o combate na sua frente e flancos por pessoas recorrendo a ferramentas de sapador. As FGC com modelos de combustível do grupo herbáceo e do grupo de manta morta serão monitorizadas no campo, uma vez que, à data da elaboração do Plano, estas não são prioritárias para intervenção.

No ano de 2013 inicia-se a operacionalização do Plano no terreno, em que todas as áreas com modelos de combustível arbustivo inseridas em FGC de aglomerados populacionais e edificações deverão ser intervencionadas, sucedendo-se a sua manutenção em 2017. Também em 2013 se dará início às intervenções na RVF sendo que os 25 ha a intervirer serão concluídos em 2015. As faixas intervencionadas em determinado ano deverão ser posteriormente alvo de intervenção (com inspeção prévia) após 3 anos.

No que respeita às FGC relativas a linhas elétricas, verifica-se que se encontra prevista a intervenção em 7 ha da REN Elétrica em 2013, sendo que esta área deverá ser posteriormente alvo de intervenção em 2016. Relativamente às FGC sobre a rede elétrica de média tensão (da responsabilidade da EDP), está prevista a manutenção de cerca de 11 ha em 2014, sendo que esta área deverá ser posteriormente alvo de intervenção em 2017. Ao nível da RPA também se encontram previstas ações de gestão de combustíveis em 2013 em cerca de 2 ha, os quais deverão ser posteriormente ser novamente alvo de intervenção em 2016. Com a intervenção nas FGC pretende-se a redução da carga de combustíveis vegetais e a correção de densidades excessivas.

De salientar que a informação geográfica do PMDFCI, e salientando a relativa às FGC (na qual se identifica o planeamento e os responsáveis pela sua execução) faz parte integrante do Plano e encontra-se disponível para as entidades que constituem a CMDF e para as entidades com responsabilidade na execução das FGC.

Resumidamente, as FGC, MPGC e a RVF têm planeada uma intervenção periódica de 3 em 3 anos, de modo a assegurar que os combustíveis vegetais não dificultam a contenção da progressão da frente de chamas (garantir a eficiência das FGC). Com esta periodicidade de intervenção pretende-se que a suscetibilidade dos espaços florestais seja baixa e assim em caso de ocorrência de um incêndio florestal este possa ser combatido na sua frente e/ou nos seus flancos por pessoas recorrendo a ferramentas de sapador.

De salientar ainda que nas áreas de maior suscetibilidade ecológica, nomeadamente, nos sítios do Barrocal e da Ribeira de Quarteira, a CMA em articulação com o ICNF deverá assegurar o correto cumprimento na execução dos trabalhos de gestão de combustíveis, de forma a garantir a devida proteção do solo e assegurar boas práticas de conservação da flora e da fauna.

A calendarização das intervenções (por ano e por entidade) pode ser consultada nos Mapa II.9 a II.13 e na Tabela 11, a qual identifica a área total a intervencionar no concelho, por tipo de FGC.

De acordo com o artigo 16º do Decreto-Lei 17/2009 de 14 de Janeiro as novas edificações no espaço florestal ou rural fora das áreas edificadas consolidadas deverão ter em consideração as seguintes normas:

- § A construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria fora das áreas edificadas consolidadas é proibida nos terrenos classificados no PMDFCI com risco de incêndio das classes alta ou muito alta, sem prejuízo das infraestruturas definidas nas RDFCI.
- § As novas edificações no espaço florestal ou rural fora das áreas edificadas consolidadas têm de salvaguardar, na sua implantação no terreno, a garantia de distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 metros e a adoção de medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos.

No caso de incumprimento da gestão de combustíveis nas FGC definidas no PMDFCI, e de acordo com o artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 17/ 2009 de 14 de Janeiro, a GNR (entidade fiscalizadora) comunica tal facto à CMA no prazo máximo de 6 dias. A CMA notifica, no prazo máximo de 10 dias, as entidades responsáveis pela execução dos trabalhos, fixando um prazo adequado para o efeito, dando conhecimento à GNR.

Decorrido o prazo sem que os trabalhos sejam realizados, a CMA procede à sua execução, sem necessidade de qualquer formalidade, após o que notifica as entidades faltosas responsáveis para procederem, no prazo de 60 dias, ao pagamento dos custos correspondentes. Terminado este prazo sem que se tenha verificado o pagamento, a CMA extrai certidão de dívida. A cobrança da dívida decorre por processo de execução fiscal, nos termos do Código de Procedimento e de Processo Tributário.

Rede Viária Florestal

A maioria da RVF do concelho de Albufeira apresenta um bom estado de conservação, e por isso apenas foram definidos cerca de 22 km de RVF a intervencionar, ou seja, 1,2% da RVF total, por apresentarem características que não permitem a fácil circulação dos meios de primeira intervenção e de combate ou, em alguns casos, para garantir o atual bom estado de conservação essencial à circulação dos meios de combate.

Além disso, o facto de existir no concelho uma aceitável densidade rodoviária, concluiu-se que não é necessária a construção de RVF, sendo antes essencial assegurar a beneficiação e a manutenção da rede existente.

Na Tabela 12 e nos Mapas II.9 a II.13 apresenta-se a calendarização das intervenções a realizar na RVF durante a vigência do Plano. Assim, em 2013 deverão ser intervencionados 13 km da RVF, correspondendo 2 km à rede de 2.º ordem e os restantes 11 à rede de 3.ª ordem. Os locais a intervencionar surgem na freguesia de Paderne nas zonas da ribeira de Quarteira e na zona Norte do Barrocal, devendo os trabalhos ter o seu início em 2013 e serem concluídos em 2014 (ano em que deverá proceder-se à melhoria de cerca de 9 ha da rede de 3.ª ordem).

Para além das intervenções calendarizadas para os anos de 2013 e 2014 não se encontram previstas outras tendo em vista a melhoria e manutenção da RVF. De salientar, contudo, a necessidade de se garantir a monitorização no terreno do estado da RVF para a qual não se encontram definidas intervenções de modo a assegurar a transitabilidade dos meios envolvidos na primeira intervenção e no combate. Esta informação deverá atualizada todos os anos no âmbito da realização/ atualização do Plano Operacional Municipal.

Em conclusão, tendo em consideração a boa distribuição e o bom estado geral do piso da RVF, assim como, a elevada densidade existente, identificou-se apenas os troços que será necessário intervencionar de modo a garantir o rápido acesso a zonas críticas do concelho (zona do Barrocal e da ribeira de Quarteira). Para além das intervenções previstas deverá ainda garantir-se a monitorização da RVF existente de modo a detetar alterações na operacionalidade das vias e proceder à regularização do piso.

Rede de Pontos de Água

A RPA do concelho de Albufeira apresenta um bom estado de conservação e está bem dimensionada para as necessidades do concelho. Assim, não foram definidas ações para a RPA ao longo do período 2013-2017 (manutenção ou construção de novos pontos de água).

Meios de execução e financiamento

No que se refere aos meios de execução da gestão de combustíveis das FGC, estas deverão ser intervencionadas, na sua maioria, pelos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades (que, a qualquer título, detenham terrenos nas FGC. A CMA tem como sua responsabilidade a gestão de combustíveis das FGC da RVF, relativa às estradas e caminhos municipais, devendo recorrer para tal a meios próprios. As restantes FGC a intervencionar associadas à RVF serão responsabilidade das Estradas de Portugal, a qual deverá igualmente recorrer a meios próprios para o efeito.

As FGC associadas à rede elétrica de muito alta tensão serão executadas recorrendo a meios disponibilizados pela REN Elétrica, sendo que nas FGC associadas à rede elétrica de média tensão os meios para as ações de gestão de combustíveis deverão ser assegurados pela EDP.

A execução das FGC associadas a edificações, aglomerados populacionais e RPA deverá ser assegurada pelos proprietários privados, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título detenham terrenos inseridos nas FGC.

Nos espaços florestais com pedregosidade significativa as intervenções de gestão de combustíveis nas FGC deverão ser efetuadas recorrendo a gestão moto-manual de combustível. Sempre que as condições no terreno o permitam, a gestão de combustíveis deverá ser mecânica. Nas FGC cuja intervenção depende da monitorização de campo, deverão ser estabelecidas, aquando da elaboração do projeto, as intervenções a preconizar de acordo com o estado da vegetação e das condições do terreno.

Em resumo, as despesas inerentes às intervenções a executar no âmbito da gestão de combustíveis serão suportadas pela CMA, Estradas de Portugal, EDP, REN e outros proprietários poderão. Todas estas entidades poderão recorrer aos instrumentos de financiamento disponíveis à data da execução.

Programa Operacional

O aumento da resiliência do território aos incêndios florestais constitui um objetivo primordial no âmbito da DFCI, que exige a definição rigorosa das ações a implementar durante a vigência do PMDFCI (relativas àquele objetivo). Para tal, recorre-se à definição de metas e indicadores, o que torna possível não só planificar a atividade da CMDF nas ações preventivas para aumento da resiliência do território, como também facilitar a monitorização da operacionalização das diferentes ações. As ações previstas assentam, sobretudo, na promoção da gestão de combustíveis através da construção e manutenção de FGC. Na Tabela 13 apresenta-se o programa operacional das ações previstas e na Tabela 14 o respetivo orçamento e responsáveis pela sua execução.

Tabela 11. Intervenções na rede de FGC e MPGC para 2013-2017

CÓD.	DESCRIÇÃO DA FGC/ MPGC	RESP	ÁREA TOTAL (ha)	Área total COM necessidade de intervenção (ha)	Área total COM provável necessidade de intervenção (ha)	Área total SEM necessidade de intervenção (ha)	DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA TOTAL COM NECESSIDADE DE INTERVENÇÃO (ha)				
							2013	2014	2015	2016	2017
001	Edificações	PAUE	1255	72	1164	18	72	0	0	72	0
002	Aglomerados populacionais	PAUE	2594	648	1841	105	648	0	0	648	0
003	Parques e polígonos industriais e outros	PAUE	282	43	210	29	43	0	0	43	0
004	Rede viária florestal	EP	43	8	23	12	3	3	3	3	3
004	Rede viária florestal	CMA	37	17	19	1	9	8	0	9	8
005	Rede ferroviária	REFER	16	1	13	2	0	0	0	0	0
007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN Elétrica	24	7	16	0	7	0	0	7	0
010	Rede elétrica de média tensão	EDP	63	11	43	9	0	11	0	0	11
011	Mosaico de parcelas de gestão de combustível	PAUE	193	0	0	193	0	0	0	0	0
012	Rede de pontos de água	PAUE	26	2	3	21	2	0	0	2	0
TOTAL			4531	808	3332	391	784	21	3	784	21

Tabela 12. Intervenções na rede viária florestal para 2013-2017

CLASSES DAS VIAS DA RVF	RESP	COMPRIMENTO TOTAL (km)	Comprimento total <u>COM</u> necessidade de intervenção (km)	Comprimento total <u>SEM</u> necessidade de intervenção (km)	DISTRIBUIÇÃO DO COMPRIMENTO TOTAL COM NECESSIDADE DE INTERVENÇÃO (km)				
					2013	2014	2015	2016	2017
1.ª ordem fundamental	EP	37	0	37	0	0	0	0	0
	CMA	71	0	71	0	0	0	0	0
2.ª ordem fundamental	CMA	383	2	381	2	0	0	0	0
Ordem complementar	CMA	1275	20	1256	11	9	0	0	0
TOTAL		1767	22	1745	13	9	0	0	0

Tabela 13. Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

AÇÃO	METAS	DESCRIÇÃO	RESP	UNIDADES	INDICADORES					
					2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS	Execução de faixas de gestão de combustível através da remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio	001 - Edificações	PAUE	hectares	72	0	0	72	0	145
		002 - Aglomerados populacionais	PAUE		648	0	0	648	0	1295
		003 - Parques e polígonos industriais e outros	PAUE		43	0	0	43	0	85
		004 - Rede viária florestal	EP		3	3	3	3	3	13
		004 - Rede viária florestal	CMA		9	8	0	9	8	34
		005 - Rede ferroviária	REFER		0	0	0	0	0	1
		007 - Rede elétrica de muito alta tensão	REN		7	0	0	7	0	15
		010 - Rede elétrica de média tensão	EDP		0	11	0	0	11	21
		011 - Mosaico de parcelas de gestão de combustível	PAUE		0	0	0	0	0	0
		012 - Rede de pontos de água	PAUE		2	0	0	2	0	4
		TOTAL (FGC)				784	21	3	784	21

AÇÃO	METAS	DESCRIÇÃO	RESP	UNIDADES	INDICADORES					
					2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
REDE VIÁRIA FLORESTAL	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	1.ª Ordem	-		0	0	0	0	0	0
		2.ª Ordem	CMA	km	2	0	0	0	0	2
		Complementar	CMA		11	9	0	0	0	20
		TOTAL (RVF)			13	9				22
REDE DE PONTOS DE ÁGUA	Melhorar a cobertura de pontos de água do concelho	Construir novos pontos de água ou melhorar os existentes	CMA	Ponto de água	0	0	0	0	0	0
		TOTAL (RPA)			0	0	0	0	0	0

Legenda:

CMA - Câmara Municipal de Albufeira; EP – Estradas de Portugal; PAUE – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFCI

Tabela 14. Estimativa de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

AÇÃO	METAS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					
				2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS	Execução de faixas de gestão de combustível através da remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio	001 - Edificações	PAUE	54 867	0	0	54 867	0	109 734
		002 - Aglomerados populacionais	PAUE	491 577	0	0	491 577	0	983 155
		003 - Parques e polígonos industriais e outros	PAUE	32 414	0	0	32 414	0	64 827
		004 - Rede viária florestal	EP	1 921	1 921	1 921	1 921	1 921	9 607
			CMA	7 042	5 865	0	7 042	5 865	25 813
		005 - Rede ferroviária	REFER	0	0	0		0	0
		007 - Rede elétrica de muito alta tensão	REN	5 678	0	0	5 678	0	11 356
		010 - Rede elétrica de média tensão	EDP	0	8 134	0	0	8 134	16 268
		011 - Mosaico de parcelas de gestão de combustível	PAUE	0	0	0	0	0	0
		012 - Rede de pontos de água	PAUE	1 454	0	0	1 454	0	2 909
		SUBTOTAL (FGC)			594 953	15 920	1 921	594 953	15 920

AÇÃO	METAS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					
				2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
REDE VIÁRIA FLORESTAL	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	1.ª Ordem	CMA/EP	0	0	0	0	0	0
		2.ª Ordem	CMA	3 229	0	0	0	0	3 229
		Complementar	CMA	17 115	15 014	0	0	0	32 129
		SUBTOTAL (RVF)		20 343	15 014	0	0	0	35 357
TOTAL (1.º EIXO)				615 297	30 934	1 921	594 953	15 920	1 259 026

Legenda:

CMA - Câmara Municipal de Albufeira; PAUE – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFCI

Nota - As despesas foram calculadas tendo por base a matriz de referência da CAOF (disponível em: <http://www.idrha.pt/caof/matriz.htm>). Os valores apresentados encontram-se sujeitos atualização de acordo com a taxa de inflação em vigor.

4.2 Redução da incidência dos incêndios (2.º Eixo estratégico)

4.2.1 Avaliação da incidência dos incêndios

As estatísticas nacionais de incêndios florestais revelam que grande parte das ignições tem origem na atividade humana, pelo que um dos principais eixos de ação para redução da incidência dos incêndios passa, necessariamente, pela alteração de comportamentos de risco ou negligentes.

A sensibilização da população é uma estratégia fulcral a desenvolver no âmbito da DFCI, tendo como objetivo central a tomada de consciência por parte da população relativamente aos comportamentos de risco a evitar em espaços florestais e agrícolas, bem como às ações de DFCI que se encontram obrigadas a cumprir.

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 17/2009, de 14 de Janeiro, 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.

Comportamentos de risco

Como se refere no Caderno I – Diagnóstico (informação de base), no Ponto 5 relativo ao historial dos incêndios florestais, o concelho de Albufeira apresenta anualmente reduzida área ardida (entre 2001 e 2011 o valor médio da área ardida anualmente foi de 6 ha), o mesmo sucedendo-se com o número de ignições (cerca de 36 por ano). A análise das causas dos incêndios é dificultada pelo facto de ao longo da última década apenas 14% dos incêndios terem sido investigados, sendo que destes as causas indeterminadas representaram 67% das ocorrências. No entanto, algumas tendências podem ser identificadas.

No que respeita às causas das ignições (Ponto 5.4 do Caderno I) verifica-se que, do total de incêndios investigados, 28% resultaram do uso do fogo, principalmente associados a queima de sobrantes de explorações agrícolas e ao renovo de pastagens, e 4% a incendiarismo. Estas ignições podem ser reduzidas através de ações de sensibilização, mas serão certamente as ações de fiscalização que mais contribuirão para a redução das mesmas. No que respeita a causas acidentais estas foram responsáveis por 2% dos incêndios investigados, existindo portanto margem para melhoria destes números no próximo período de vigência do PMDFCI, sendo que para tal as ações de sensibilização assumem um papel de especial relevo.

Relativamente à localização dos pontos de ignição entre 2001 e 2011, o Mapa I.14 (Caderno I) revela que as ignições ocorrem predominantemente na interface rural-urbano, surgindo também em zonas agrícolas, indicando que as ações de sensibilização e fiscalização se deverão centrar tanto na população rural como na urbana.

Assim, as ações de sensibilização deverão ser desenvolvidas junto dos seguintes grupos alvo: agricultores, população escolar e comissões de festas. Para além destes grupos específicos deverão ser realizadas ações de sensibilização mais generalistas de modo a tentar reduzir o número de ignições nas imediações de povoações.

Na Tabela 15 encontram-se identificados os comportamentos de risco dos vários grupos alvo identificados, assim como os impactos que estes têm tido 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 15. Comportamentos de risco (diagnóstico)

GRUPO ALVO	DIAGNÓSTICO-RESUMO					
	COMPORTAMENTO DE RISCO			IMPACTO E DANOS (2001-2011)		
	Comportamento de risco	Principais freguesias/ locais	Período	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	Danos/ custos
AGRICULTORES	Queimas	Albufeira	Jul.-Ago.	3	0,01	0,01 ha de povoamentos
POPULAÇÃO EM GERAL	Projeção de pontas de cigarro em espaços florestais	Albufeira e Guia	Mai.-Out.	8	0,7	0,7 ha de povoamentos
	Vandalismo e inimputáveis (irresponsabilidade de menores e piromania)	Paderne e Albufeira	Jun.	2	1,6	1,6 ha de povoamentos
	Causas acidentais (explosivos, soldaduras, disparos de caçadores, vidros, etc.=)	Paderne	Ago.	1	0,4	0,4 ha de povoamentos
COMISSÃO DE FESTAS ²	Lançamento de foguetes	Albufeira	Jul.-Ago.	2	0,004	0,004 ha de povoamentos

² No Ponto 3.5 do Caderno I encontram-se identificados os principais eventos festivos do concelho, e os locais onde se realizam.

Ações de sensibilização da população realizadas no período 2007-2012

De modo a maximizar a eficiência das ações de sensibilização a desenvolver ao longo do período 2013-2017 importa proceder a uma análise sucinta dos resultados obtidos nas ações de sensibilização realizadas ao longo do período de vigência da anterior versão do PMDFCI (2007-2012). Esta avaliação permitirá identificar as ações que se revelaram pouco produtivas e as que se mostraram eficazes, permitindo ainda avançar possíveis medidas de melhoria e ações alternativas. No período 2007-2012 as ações de sensibilização realizadas foram:

- § Programa “Albufeira sem Fogos” – Palestra sobre incêndios florestais nas juntas de freguesia do concelho;
- § Projeto/Concurso “Teatro da Floresta”;
- § Ação de formação para os Agentes de Proteção Civil e Entidades de Apoio promovida pela ICNF e GTF de Albufeira;
- § Ação de demonstração/sensibilização “Limpeza de terreno do Centro Paroquial de Paderne”;
- § Ação de sensibilização presencial aos proprietários localizados em área de risco de incêndio florestal. Esta iniciativa teve a colaboração das juntas de freguesia do concelho, Escuteiros de Albufeira e Paderne, GNR-SEPNA, Corpo de Bombeiros Voluntários de Albufeira e SMPC.;
- § Ação de sensibilização nas escolas do Concelho sobre Incêndios Florestais;
- § Palestras nas juntas de freguesia do concelho promovidas pelo ICNF;
- § Divulgação no Espaço Albufeira Segura;
- § Divulgação de informação nos postos de turismo.

Estas ações tiveram como público-alvo crianças e jovens, proprietários públicos e particulares, turistas, unidades hoteleiras e população em geral. Como meios de divulgação recorreu-se à realização de sessões públicas e palestras, à distribuição de folhetos, cartazes, postais e material de formação, à divulgação no espaço da internet da CMA, bem como a saídas de campo envolvendo as escolas do concelho.

As ações realizadas mostraram poder alcançar um leque variado da população presente no concelho e garantir a manutenção de um reduzido número de ignições entre 2007 e 2012, pelo que se considera que deverão ser mantidas ao longo do período 2013-2017. Importa ainda referir que a maior dificuldade sentida durante as ações de sensibilização realizadas prendeu-se com a recetividade por parte dos proprietários privados relativamente à importância e obrigatoriedade em garantirem a gestão de combustíveis na proximidade de edificações.

Ações de fiscalização realizadas no período 2006-2012

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 o período crítico de incêndios florestais.

No concelho de Albufeira foram levantados, entre 2006 e 2012, 35 autos de notícia por contraordenação ao Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro. Destes, 27 tiveram por base o incumprimento do artigo 15.º (redes secundárias de faixas de gestão de combustível), uma o incumprimento do artigo 27.º (realização de queimadas), 6 o incumprimento do artigo 28.º (queima de sobranes e realização de fogueiras) e uma o incumprimento no disposto no artigo 29.º (foguetes e outras formas de fogo).

Embora o número de autos levantados entre 2006 e 2012 não seja elevado, revela a importância da realização de ações de fiscalização por parte da GNR, de modo a corrigir e impedir comportamentos incorretos. O levantamento de 35 autos em matéria de DFCI entre 2006 e 2012 realça ainda a necessidade de se insistir na realização de ações de sensibilização com o intuito de reduzir os comportamentos de risco e, assim, o número de autos levantados no concelho.

4.2.2 Planeamento das ações

Ações de sensibilização da população

Tendo por base a experiência adquirida com as ações de sensibilização realizadas entre 2007 e 2012 (cujos resultados foram já abordados no ponto anterior), identificam-se na Tabela 16 as ações de sensibilização a realizar ao longo do período 2013-2017, assim como os objetivos que se pretendem alcançar com as mesmas.

As ações de sensibilização a realizar centrar-se-ão fundamentalmente na população em idade escolar, nos proprietários de terrenos que confinam com edificações e na população em geral.

De forma a se atingirem os diferentes grupos-alvo, as campanhas de sensibilização recorrerão principalmente a cinco formas de divulgação: a afixação de cartazes, a distribuição de folhetos, a realização de sessões de sensibilização e esclarecimento com o apoio do ICNF e juntas de freguesia, a divulgação de informação nas escolas e a divulgação de informação através do sítio da internet da CMA.

Nas zonas rurais, o contacto direto com as pessoas, pelos técnicos, agentes de proteção civil e presidente da junta de freguesia, é um dos métodos a recorrer para se tentar uma mudança de atitude (evitando comportamentos de risco). No que respeita ao conteúdo das campanhas, importa referir que sempre que estas se dirijam a grupos-alvo que usam o fogo como ferramenta de trabalho (agricultores, pastores e caçadores, por exemplo), não se deve adotar uma postura de antagonismo ou confrontação, mas sim uma postura de colaboração na resolução de um problema comum.

Para além da definição das ações de sensibilização a realizar no período 2013-2017, 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 escolas, ou divulgação de informação aquando das cerimónias religiosas semanais (missas dominicais).

Na Tabela 17 apresentam-se os montantes estimados para as várias ações de sensibilização a realizar e as entidades responsáveis pelas mesmas ao longo do período de vigência do Plano (2013 a 2017).

Ações de fiscalização

As ações de fiscalização terão 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 como prioritárias no ano em causa e que se encontram definidas no Ponto 4.1.2 (Mapas II.9 a II.13).

Caso seja detetado pela GNR o incumprimento da gestão de combustíveis em área de FGC será lavrado o respetivo auto de contraordenação e enviado para a CMA, o qual servirá de notificação/informação nos termos do artigo 21.º do Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de Janeiro. Em caso de realização de queimadas ilegais ou de fogos controlados sem a devida credenciação será 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.

Tendo em conta a análise dos comportamentos de risco (Ponto 4.2.1), os pontos prováveis de ignição e as áreas ardidas (Ponto 5 do Caderno I), identificam-se no Mapa II.14 os locais prioritários ao nível de ações de dissuasão e fiscalização. Estas são, em termos genéricos, as zonas de maior perigosidade (essencialmente em Paderne e na zona sul do concelho na interface rural-urbano).

Do exposto decorre que as metas que se pretendem atingir com a realização das ações de fiscalização enquadram-se no disposto no Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de Janeiro, 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.

Na Tabela 16 apresentam-se as ações a realizar, as metas a alcançar e os indicadores que permitirão avaliar o cumprimento das ações planeadas para o período 2013-2017. As ações de fiscalização previstas para o concelho de Albufeira 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 17).

Tabela 16. Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios

AÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2013	2014	2015	2016	2017
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DE DFCI NAS FREGUESIAS DO CONCELHO	Realizar em todo o território concelhio sessões de esclarecimento relativas à temática de DFCI	CMA, ICNF, juntas de freguesia, GNR e BVA	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	≥1	≥1	≥1	≥1	≥1
	REALIZAR AÇÕES DE ESCLARECIMENTO JUNTO DE PROPRIETÁRIOS PRIVADOS E PÚBLICOS	Realização de sessões de esclarecimento junto de proprietários com terrenos inseridos em FGC	CMA e ICNF	Sim/ Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	AFIXAÇÃO DE EDITAIS NAS JUNTAS DE FREGUESIA	Afixação de editais nas juntas de freguesia indicando quais as zonas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis	CMA / Juntas de freguesia	Sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
	AFIXAÇÃO DE CARTAZES	Afixação de cartazes nas juntas de freguesia e noutros locais considerados de interesse indicando: - ü identificação das áreas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis (FGC); - ü regras para realização de queimas e queimadas e das coimas em que as pessoas incorrem se não as respeitarem	CMA / Juntas de freguesia	N.º de cartazes	-	≥10	≥10	≥10	≥10

AÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2013	2014	2015	2016	2017
SENSIBILIZAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO DE FOLHETOS	A CMA e as juntas de freguesia distribuem pelos munícipes e turistas (através dos 3 postos de informação turística unidades hoteleiras e parque de campismo) folhetos informando sobre: - ü obrigatoriedade de proceder à gestão de combustíveis na área envolvente às edificações; - ü regras para realização de queimas e queimadas e das coimas em que as pessoas incorrem se não as respeitarem - ü Comportamentos a serem evitados em espaços florestais.	CMA e juntas de freguesia	Sim/não	-	Sim	Sim	Sim	Sim
	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO NO SÍTIO DA INTERNET DA CMA	Disponibilizar no sítio da internet da CMA informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMA	Sim / não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	CONTACTAR COMISSÕES DE FESTAS NO SENTIDO DAS ALERTAR PARA A NECESSIDADE DE SE CUMPRIR A LEI NO QUE RESPEITA AO USO DO FOGO	Todas as comissões de festas são contactadas pela CMDF alertando para a necessidade de cumprir o disposto no artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro	CMA	% de comissões de festas sensibilizadas	100	100	100	100	100

AÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2013	2014	2015	2016	2017
SENSIBILIZAÇÃO	DIVULGAR NOS ESTABELECIMENTOS ESCOLARES DO CONCELHO OS COMPORTAMENTOS DE RISCO A EVITAR NOS ESPAÇOS FLORESTAIS	São realizadas ações de sensibilização (principalmente no dia da árvore) alertando para a importância dos espaços florestais e necessidade de se proteger a floresta contra os incêndios.	CMA – SMPC, BVA, ICNF, Escolas	% de escolas do ensino básico	100	100	100	100	100
	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENIONADAS EM TEMPO OPORTUNO (ANTES DO PERÍODO CRÍTICO)	As faixas definidas no programa operacional para a construção/manutenção em determinado ano, são alvo de fiscalização.	GNR	% de FGC definidas no programa operacional como a intervirer que são alvo de fiscalização	100	100	100	100	100
FISCALIZAÇÃO	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR/SEPNA PARA OS LOCAIS EM FESTA, DE FORMA A GARANTIR QUE NÃO SÃO LANÇADOS FOGUETES NEM BALÕES COM MECHA ACESA	Uso de foguetes durante o período crítico é banido	GNR	N.º de festas em que se verifica o lançamento de foguetes (durante o período crítico)	0	0	0	0	0
	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE O PERÍODO CRÍTICO DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES, PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 17/2009, DE 14 DE JANEIRO)	Durante o período crítico, os espaços rurais são percorridos diariamente pelas entidades responsáveis pela fiscalização e brigadas de vigilância móvel, com especial incidência nas zonas prioritárias identificadas no Mapa II.14	GNR	% de zonas prioritárias do Mapa II.14 percorridas diariamente	100	100	100	100	100

Legenda:

BVA – Corpo de Bombeiros Voluntários de Albufeira; CMA – Câmara Municipal de Albufeira; ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; GNR - Guarda Nacional Republicana; GTF – Gabinete Técnico Florestal; SMPC – Serviço Municipal de Protecção Civil.

Tabela 17. Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2013	2014	2015	2016	2017	
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DE DFCI NAS FREGUESIAS DO CONCELHO	Realizar em todo o território concelhio sessões de esclarecimento relativas à temática de DFCI	CMA, ICNF, juntas de freguesia, GNR e BVA	*	*	*	*	*	*
	REALIZAR AÇÕES DE ESCLARECIMENTO JUNTO DE PROPRIETÁRIOS PRIVADOS E PÚBLICOS	Realização de sessões de esclarecimento junto de proprietários com terrenos inseridos em FGC	CMA e ICNF	*	*	*	*	*	*
	AFIXAÇÃO DE EDITAIS NAS JUNTAS DE FREGUESIA	Afixação de editais nas juntas de freguesia indicando quais as zonas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis	CMA / Juntas de freguesia	*	*	*	*	*	*
	AFIXAÇÃO DE CARTAZES NAS JUNTAS DE FREGUESIA E EM OUTROS LOCAIS CONSIDERADOS OPORTUNOS	Afixação de cartazes (formato A3) nas juntas de freguesia identificado as FGC na freguesia e alertado para a necessidade de as mesmas se encontrarem sempre intervencionadas de acordo com a legislação em vigor. Afixação de cartazes noutros locais indicando a necessidade de se proceder à gestão de combustíveis e de se evitarem determinados comportamentos de risco.	CMA / Juntas de freguesia	-	8	8	8	8	32 ³

³ Valor determinado tendo por base o custo unitário de 0,8€/cartaz A3.

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2013	2014	2015	2016	2017	
SENSIBILIZAÇÃO	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO NO SÍTIO DA INTERNET DA CMA	Disponibilizar no sítio da internet da CMA informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMA	*	*	*	*	*	*
	DISTRIBUIÇÃO DE FOLHETOS NAS JUNTAS DE FREGUESIA, NO POSTO DE INFORMAÇÃO TURÍSTICA, NOS APOIOS DE PRAIAS E NO PARQUE DE CAMPISMO DE FERRAGUDO	As juntas de freguesia, posto de informação turística, apoios de praia e o Parque de Campismo de Ferragudo distribuem folhetos informando sobre: - ü obrigatoriedade de proceder à gestão de combustíveis na área envolvente às edificações; - ü regras para realização de queimas e queimadas e das coimas em que as pessoas incorrem se não as respeitarem Para tal a CMA irá produzir duas edições distintas contendo cada uma 3 000 exemplares.	CMA	-	1293	-	-	1293	2586 ⁴
	CONTACTAR COMISSÕES DE FESTAS NO SENTIDO DAS ALERTAR PARA A NECESSIDADE DE SE CUMPRIR A LEI NO QUE RESPEITA AO USO DO FOGO	Todas as comissões de festas foram contactadas pela CMDF alertando para a necessidade de cumprir o disposto no artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro	CMA	*	*	*	*	*	*
	DIVULGAR NOS ESTABELECIMENTOS ESCOLARES DO CONCELHO OS COMPORTAMENTOS DE RISCO A EVITAR NOS ESPAÇOS FLORESTAIS	São realizadas ações de sensibilização (principalmente no dia da árvore) alertando para a importância dos espaços florestais e necessidade de se proteger a floresta contra os incêndios.	CMA – SMPC, BVA, ICNF, Escolas	*	*	*	*	*	*

⁴ Valor estimado tendo como valor de referência 431€/1000 folhetos

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2013	2014	2015	2016	2017	
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENÇIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENÇIONADAS EM TEMPO OPORTUNO (ANTES DO PERÍODO CRÍTICO)	As faixas definidas no programa operacional para a construção/ manutenção em determinado ano, são alvo de fiscalização.	GNR	*	*	*	*	*	*
	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR PARA OS LOCAIS EM FESTA, DE FORMA A GARANTIR QUE NÃO SÃO LANÇADOS FOGUETES NEM BALÕES COM MECHA ACESA	Uso de foguetes durante o período crítico é banido	GNR	*	*	*	*	*	*
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE O PERÍODO CRÍTICO DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES OU PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 17/2009, DE 14 DE JANEIRO)	Durante o período crítico, os espaços rurais são percorridos diariamente pelas entidades responsáveis pela fiscalização e brigadas de vigilância móvel, com especial incidência nas zonas prioritárias identificadas no Mapa II.14	GNR	*	*	*	*	*	*
SUBTOTAL			CMA	0	1301	8	8	1301	2618
TOTAL				0	1301	8	8	1301	2618

Legenda:

BVA – Corpo de Bombeiros Voluntários de Albufeira; CMA – Câmara Municipal de Albufeira; ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; SMPC – Serviço Municipal de Protecção Civil

* As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades

4.3 Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (3.º Eixo estratégico)

4.3.1 Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

Vigilância e deteção

No concelho de Albufeira não se localizam postos de vigia, no entanto, a área do concelho é abrangida pelas bacias de visibilidade de três postos de vigia localizados nos concelhos vizinhos de Loulé e de São Brás de Alportel: posto de vigia de Malhão (83-01) e posto de vigia de Zebro (83-02), ambos no concelho de Loulé, e posto de vigia de Menta (83-03) no concelho de São Brás de Alportel.

Conforme se pode observar no Mapa II.15, a rede de postos existente não assegura, por si só, uma cobertura eficaz da área do concelho. Esse facto é particularmente crítico na freguesia de Paderne, em que existe uma maior percentagem de espaços rurais e onde a cobertura de visibilidade é deficitária. Também na freguesia da Guia e na zona leste da freguesia de Albufeira a cobertura dos postos de vigia mostra ser deficitária. Estes dados foram tidos em conta na definição dos Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE) constantes no Ponto 3 do Caderno III.

Ao nível da vigilância móvel no concelho, esta tem sido assegurada, nos últimos anos, principalmente pela GNR (em particular pelo SEPNA), pela Polícia Municipal e pela Associação de Caçadores e Pescadores do concelho de Albufeira. Na Tabela 18 identifica-se o índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção (vigilância fixa e móvel) nas cinco fases de perigo, ao longo do ano de 2011. Da sua análise constata-se que, como seria de esperar, a fase Charlie é a que apresenta maior índice entre número de incêndios e de equipas de vigilância e deteção. Ou seja, muito embora o número de equipas de vigilância aumente durante a fase charlie, o aumento do número de incêndios leva a que esta seja a fase onde o índice é mais desfavorável.

No entanto o valor do índice é relativamente baixo, revelando uma adequada quantidade de meios disponíveis para este fim (ou seja, não se verifica uma fragilidade no sistema de vigilância e deteção associada à escassez de meios)⁵. Assim, as estratégias de intervenção definidas no caderno III prenderam-se essencialmente com a definição dos LEE, tendo por base não só as bacias de visibilidade, como também os tempos de deslocação.

Tabela 18. Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo (ano de 2011)

EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	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
GNR – Postos de vigia			3		
GNR - SEPNA	1	1	1	1	1
PMA*	1	1	1	1	1
ACPCA**	1	1	1	1	1
<i>Total de equipas</i>	3	3	6	3	3
<i>N.º de incêndios</i>	2	6	26	4	0
ÍNDICE (incêndios/ equipas)	0,7	2	4,3	1,3	0

* Valor aproximado que tem por finalidade indicar que existiu sempre pelo menos uma equipa capaz de dar o alerta na interface rural-urbano na cidade de Albufeira.

** A atuação dos elementos da ACPCA embora não seja permanente (nem sempre se encontram a desenvolver a sua atividade em espaços rurais) dá-se ao longo do ano, constituindo o número apresentado a melhor aproximação.

⁵ O índice obtido revela que o número médio de incêndios por equipa e por dia foi de 0,02.

Primeira intervenção

As entidades que possuem meios de primeira intervenção no concelho de Albufeira são o Corpo de Bombeiros Voluntários de Albufeira e as equipas do GIPS da GNR. Na Tabela 19 identifica-se, para o ano de 2011, o índice entre o número de incêndios florestais e número de equipas, e o índice entre o número de incêndios e elementos pertencentes às equipas de primeira intervenção, nas cinco fases de perigo.

A análise da Tabela 19 permite constatar que o índice entre o número de incêndios e o número de equipas de primeira intervenção foi em 2011 significativamente maior na fase charlie (8,7) que nas restantes fases de perigo, registando-se o segundo valor mais alto na fase bravo (2), sendo este seguido do valor registado na fase delta (1,3). De referir igualmente que ao contrário do verificado na fase echo, a fase alfa possui índice não nulo, sendo no entanto de valor bastante reduzido (0,7). No que respeita ao índice relativo ao número de incêndios e o número de elementos das equipas de primeira intervenção as tendências verificadas são semelhantes ao índice anterior, com a fase charlie a apresentar o maior valor (1,4), sendo seguido pelos valores da fase bravo (0,5), delta (0,3) e alfa (0,2).

Estes dados revelam portanto que o número de equipas e elementos aumenta no período em que se verifica maior número de incêndios, aspeto que será mantido ao longo do período de vigência do PMDFCI e que se encontra vertido no Caderno III. Os dados revelam ainda que a cada equipa coube, em média, um máximo de 0,1 incêndios por dia (na fase charlie), o que correspondeu a aproximadamente 0,02 incêndios por dia por elemento. Ou seja, os dados revelam que a eficácia das ações de primeira intervenção no concelho encontram-se dependentes, não tanto da disponibilidade de meios, mas sim no seu tempo de chegada para primeira intervenção.

Tabela 19. Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de primeira intervenção (ano de 2011)

EQUIPAS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO	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>
BVA*	1	1	2	1	1
GNR – GIPS**	2	2	2	2	2
<i>Total de equipas</i>	3	3	3	3	3
<i>Total de elementos</i>	13	13	18	13	13
<i>N.º de incêndios</i>	2	6	26	4	0
ÍNDICE (incêndios/ equipas)	0,7	2	8,7	1,3	0
ÍNDICE (incêndios/ elementos)	0,2	0,5	1,4	0,3	0

* Embora o BVA não possua ECIN durante todo o ano, considerou-se existir pelo menos sempre uma equipa com capacidade de proceder de imediato a ações de primeira intervenção

**Chama-se a atenção para o facto das equipas GNR – GIPS atuarem em todo o barlavento algarvio, pelo que o valor apresentado corresponde ao potencial máximo.

O tempo de resposta dos meios de supressão de incêndios constitui um fator crítico no âmbito do sistema municipal de DFCI, uma vez que só tempos de intervenção relativamente curtos (inferiores a 20 minutos) poderão evitar que os incêndios florestais assumam proporções de difícil controlo.

A estimativa do tempo de chegada da 1.ª intervenção (ou do Ataque Inicial, segundo a terminologia de DFCI utilizada pela ANPC) na fase charlie foi calculada tendo por base o posicionamento do quartel do Corpo de Bombeiros Voluntários de Albufeira e dos LEE definidos para o concelho (Mapa II.17). Nas restantes fases de perigo o tempo de chegada da 1.ª intervenção foi determinado considerando apenas a localização do quarte dos BVA (Mapa II.16). A metodologia que permitiu obter esta estimativa pode ser consultada no Anexo 4.1.

De acordo com o Mapa II.17 constata-se que nas situações em que se encontrem equipas do BVA nos LEE (importa ter em atenção que o posicionamento de meios do BVA em LEE será efetuado mediante indicação expressa do CDOS de Faro) será de esperar que a maior parte da área do concelho possa ser alcançada por equipas de primeira intervenção e/ou ataque ampliado em menos de 15 minutos, cumprindo-se assim largamente o critério de 20 minutos de tempo máximo entre o primeiro alerta e a chegada da equipa de primeira intervenção (apenas algumas zonas das zonas que se encontram dos limites norte, oeste e este apresentam tempos de intervenção potenciais próximos dos 20 minutos). Chama-se a atenção, contudo, para o facto desta estimativa, para além de prever o funcionamento conjunto de dois LEE, não incluir dificuldades associadas a propriedades vedadas ou outro tipo de constrangimentos, pelo que os valores apresentados poderão, em algumas situações, ser inferiores ao verificado no terreno.

Nas situações em que os meios do BVA se encontrem posicionados apenas no seu quartel, os tempos potenciais para ações de primeira intervenção poderão ser superiores a 20 minutos na zona norte, oeste e este de Paderne e no extremo sudoeste de Olhos de Água. Na Figura 6 apresenta-se, para cada freguesia do concelho, o tempo de chegada das equipas com meios de primeira intervenção ao longo das diferentes fases de perigo.

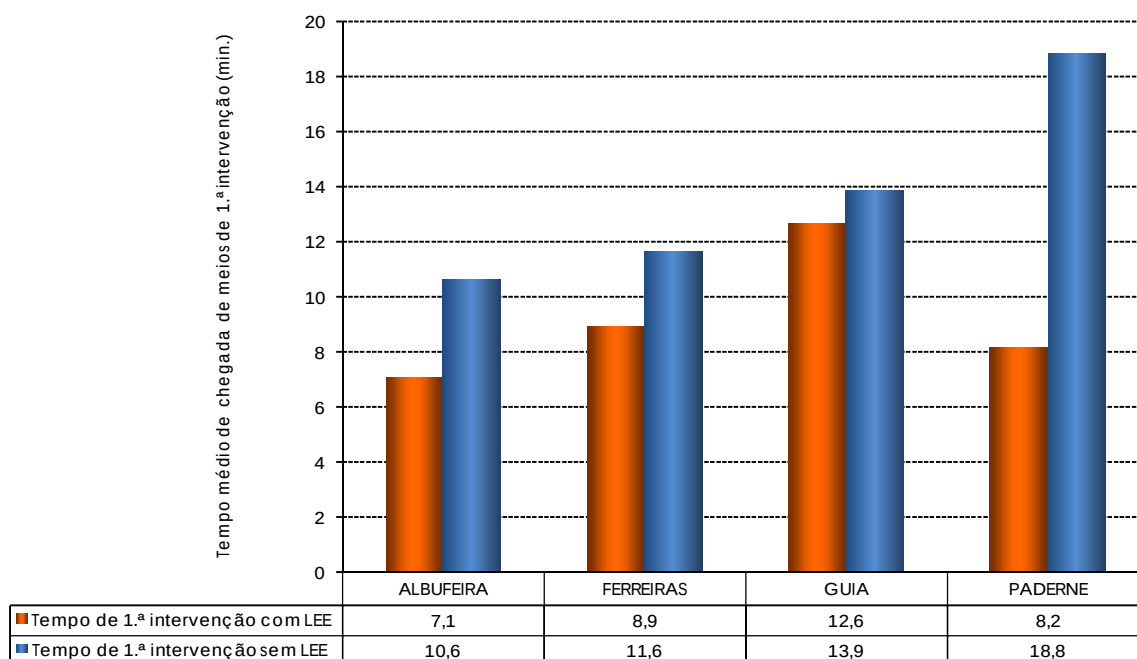


Figura 6. Tempo de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção

A partir da análise da Figura 6 constata-se que o posicionamento de meios nos locais estratégicos de estacionamento definidos para o concelho poderão levar a reduções médias nos tempos de primeira intervenção de cerca de 11 minutos em Paderne, 4 minutos em Albufeira, 3 minutos em Ferreiras e 1 minuto na freguesia de Guia.

A Figura 6 permite constar ainda que a freguesia de Paderne é aquela onde os tempos de intervenção poderão ser maiores caso não sejam ativados os LEE, sendo que os tempos médios de intervenção se encontram próximo do limite dos 20 minutos. Na freguesia de Guia, embora o impacto na ativação de locais estratégicos de estacionamento não seja elevado, constata-se que os tempos médios de intervenção são bastante reduzidos (sempre inferiores, em média, a 15 minutos). No entanto, importa realçar que de acordo com os dados relativos aos incêndios florestais ocorridos nos últimos anos, a freguesia de Guia tem apresentado maior área ardida e maior número de ignições (embora os valores registados quer em Paderne quer em Guia tenham mostrado ser muito baixos).

Rescaldo e vigilância pós-incêndio

As ações de Rescaldo e vigilância pós-incêndio ficarão a cargo do BVA. De acordo com os dados relativos aos incêndios ocorridos no concelho entre 2001 e 2011, apenas se verificou naquele período um reacendimento (em 14 de Agosto de 2005). Estes dados revelam, assim, que os meios e procedimentos seguidos nos últimos anos têm sido eficazes no controlo de reacendimentos e que deverão ser mantidos ao longo do próximo período de vigência do PMDFCI (2013-2017).

4.3.2 Planeamento das ações

Na Tabela 20 indica-se o programa operacional das medidas previstas para o período compreendido entre 2013 e 2017 que terão como finalidade garantir a máxima eficácia das ações de vigilância, primeira intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio a desenvolver no concelho de Albufeira.

A implementação das medidas definidas no PMDFCI para o 3º Eixo Estratégico exigirá um esforço económico por parte das diferentes entidades com responsabilidades nas ações de vigilância, primeira intervenção, combate ampliado e vigilância pós-incêndio. De modo a avaliar aquele esforço, apresenta-se na Tabela 21 os responsáveis pelas diferentes ações a desenvolver no âmbito do 3º Eixo Estratégico e a estimativa dos custos financeiros que deverão estar associados à operacionalização das mesmas ao longo do período 2013-2017.

Tabela 20. Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
				2013	2014	2015	2016	2017
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter em funcionamento durante o período de vigência do PMDFCI e durante a fase charlie, todos postos de vigia previstos no mesmo.	GNR	N.º de postos de vigia	3	3	3	3	3
PRIMEIRA INTERVENÇÃO	Garantir que a primeira intervenção ocorre em não mais de 20 minutos após o primeiro alerta	BVA e GNR	% (de 1.ªs intervenções efetuadas em menos de 20 min.)	100	100	100	100	100
	Garantir que a esmagadora maioria das ignições não evoluem para grandes incêndios	BVA e GNR	% de incêndios < 5 ha	100	100	100	100	100
VIGILÂNCIA, DETEÇÃO E PRIMEIRA INTERVENÇÃO	Posicionar meios nos LEE na fase charlie sempre que o CDOS de Faro assim o indique	BVA	Sim/ Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
PRIMEIRA INTERVENÇÃO, COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Garantir que a área ardida anual é inferior a 6 ha (inferior à média anual entre 2001 e 2011)	BVA e GNR	ha	<6	<6	<6	<6	<6
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Ao longo do PMDFCI manter em funcionamento as 2 ECIN do BVA	ANPC e BVA	Sim/não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Garantir que pelo menos uma equipa permanece no local do incêndio durante 24h até que o mesmo seja dado como extinto, ao longo de todas as fases de perigo.	BVA	Sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
	Garantir que no concelho não se verificam reacendimentos.	BVA	N.º de reacendimentos	0	0	0	0	0

Tabela 21. Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
			2013	2014	2015	2016	2017	
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter operacionais os postos de vigia previstos no PMDFCI	GNR	*	*	*	*	*	*
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO, 1. ^a INTERVENÇÃO E APOIO AO COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter a atuação das equipas GIPS na área do concelho	GNR	*	*	*	*	*	*
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter a operacionalidade das ECIN do BVA entre 15 de Maio e 15 de Outubro**	ANPC e BVA	5 900	5 900	5 900	5 90000	5 900	29 500
SUBTOTAL		ANPC**	5 900	5 900	5 900	5 90000	5 900	29 500
TOTAL			5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	29 500

Legenda:

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

** Valor estimado tendo em conta que existirá uma equipa ECIN entre 15 de Maio e 15 de Outubro e outra entre 1 de Julho e 30 de Setembro.

4.4 Recuperar e reabilitar os ecossistemas (4.º Eixo estratégico)

A recuperação de áreas ardidas é o primeiro passo para tornar os ecossistemas mais resilientes aos incêndios florestais. A recuperação e reabilitação dos espaços rurais pressupõem dois níveis de atuação identificados na Figura 7 (intervenções de curto prazo e intervenções de médio prazo). A implementação destas intervenções é da responsabilidade do proprietário/arrendatário florestal ou de entidades públicas em zonas especiais de gestão (perímetros florestais, áreas protegidas, albufeiras de águas públicas, etc.); são exceções os anos de épocas severas de fogos florestais, em que são instituídos mecanismos excecionais de apoio ao controlo da erosão, à recolha de salvados, à silvopastorícia (CNR, 2005), entre outras intervenções que visem a diminuição do impacto dos incêndios florestais.

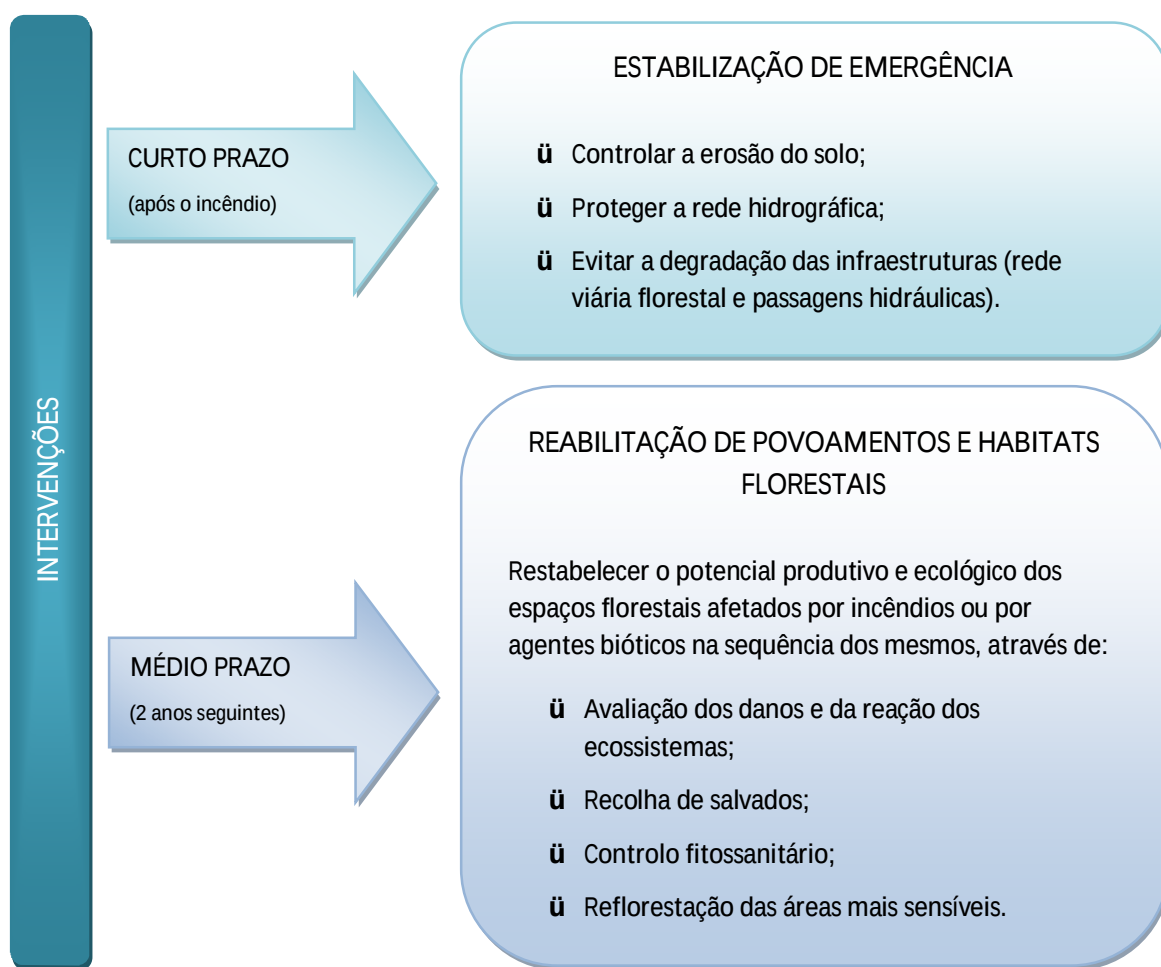


Figura 7. Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas

4.4.1 Avaliação

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 9 graus atravessadas pela rede viária florestal; zonas de declive superior a 9 graus atravessadas por cursos de água permanente e encostas com declives superiores a 9 graus. Assim, as zonas que deverão ser alvo de estabilização de emergência (Mapa II.17) em caso de incêndio localizam-se essencialmente ao longo das arribas a sul e nas zonas mais a norte nas freguesias de Estômbar e Porches, principalmente ao longo da ribeira de Quarteira.

No que respeita à definição das áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e habitats florestais, esta foi efetuada tendo em conta as áreas protegidas do concelho e zonas contendo floresta. As zonas prioritárias a intervir foram assim divididas em três classes: zonas com floresta em áreas protegidas, zonas de matos em áreas protegidas e zonas de floresta fora de áreas protegidas. A localização destas áreas encontra-se definida no Mapa II.19, podendo-se constatar que as áreas com floresta em áreas protegidas ocupam cerca de 454 ha e as áreas com matos em áreas protegidas ocupam aproximadamente 286 ha.

4.4.2 Planeamento das ações

Estabilização de emergência

Após a ocorrência de um incêndio florestal será de grande importância proceder rapidamente ao corte do arvoredo com valor comercial afetado, de modo a evitar que este se degrade e perca ainda mais o seu valor. As primeiras ações a implementar passam precisamente por desenvolver as atividades de exploração de forma correta.

A exploração deve ter em atenção as orientações definidas no manual de *Gestão Pós-Fogo* (DGRF, 2005), identificando-se no Anexo 5 as principais indicações deste manual. Dessas orientações destacam-se os cuidados a ter nos trabalhos numa faixa de 10 metros para cada lado das linhas de água e evitar a utilização de maquinaria em alturas em que o solo se encontre saturado de água após longos períodos de precipitação (ICNF, 2012a). O material lenhoso sem valor comercial deverá ser triturado/ estilhaçado e/ou destroçado e deixado espalhado no terreno evitando acumulações.

Na Tabela 22 identificam-se resumidamente os principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios florestais. No Anexo 5 estes procedimentos encontram-se mais pormenorizados.

Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

As ações de reabilitação de povoamentos e habitats florestais devem aproveitar a janela de oportunidade que os incêndios, apesar de tudo, criam para alterações estruturais no território, infraestruturando e requalificando os espaços florestais de acordo com princípios de DFCI e boa gestão florestal. Particular relevo deve ser dado à remoção do material lenhoso ardido, ao aproveitamento da regeneração natural, à beneficiação do arvoredo existente e à construção e manutenção/beneficiação de rede viária florestal e elementos de descontinuidade (AFN, 2012).

Na Tabela 23 identificam-se de forma resumida os principais procedimentos de intervenção adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais das áreas percorridas por incêndios florestais. No Anexo 5 estes procedimentos encontram-se mais pormenorizados.

Tabela 22. Principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁶	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
CONSERVAÇÃO DA ÁGUA E DO SOLO	Encostas (declives superiores a 10°)	§ Caso as espécies arbustivas regenerem predominantemente por via seminal deverá recorrer-se à técnica de <i>Mulching</i> complementada com a criação de valas ao longo das curvas de nível e/ou construção de pequenas represas com pedras, sacos de areia ou gabiões.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Até final de Outubro	-
		§ Nas zonas de declives mais acentuados ou caso o diferencial de custo para a técnica anterior mostre não ser significativo deverá proceder-se à técnica de hidrossementeira.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)		
		§ Monitorização da recuperação da vegetação arbustiva e, em caso de necessidade, repetir o tratamento do ano anterior.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	-	Até final de Outubro

⁶ Os procedimentos de intervenção indicados constituem o conjunto ações essenciais no âmbito da recuperação das áreas ardidas, não se dispensando, no entanto, a consulta dos diferentes elementos referidos no Anexo 5.

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁶	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
CONSERVAÇÃO DA ÁGUA E DO SOLO	Linhas de água	§ Proceder à limpeza e desobstrução de leitos e de passagens hidráulicas	Proprietário (leitos e margens) CMA (leitos em zonas urbanas ICNF (nas áreas sob sua gestão)	CMA (em apoio a privados) ICNF (em apoio a privados) APA	Até final de Outubro	-
		§ Colocar estacas das espécies arbóreas e arbustivas características do local ao longo das margens do curso de água afetado (consolidação das margens).	Proprietário (leitos e margens) CMA (leitos em zonas urbanas ICNF (nas áreas sob sua gestão)	CMA (em apoio a privados) ICNF (em apoio a privados) APA	Até final de Dezembro	Até final de Dezembro
		§ Caso os declives sejam muito acentuados e os caudais assim o justifiquem deverão realizar-se "faxinas" ao longo das margens onde a vegetação foi destruída (sem a devida regeneração natural).	Proprietário (leitos e margens) CMA (leitos em zonas urbanas ICNF (nas áreas sob sua gestão)	CMA (em apoio a privados) ICNF (em apoio a privados) APA	-	-
		§ Verificar a taxa de germinação e intervir nas zonas que mostrem uma reduzida taxa de recuperação.	Proprietário (leitos e margens) CMA (leitos em zonas urbanas ICNF (nas áreas sob sua gestão)	CMA (em apoio a privados) ICNF (em apoio a privados) APA	-	Até final de Dezembro

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁶	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
CONSERVAÇÃO DA ÁGUA E DO SOLO	Taludes, escarpas, margens de caminhos e de linhas de água	§ Realizar muros de vegetação.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMA (em apoio a privados)	Até final de Dezembro	-
		§ Proceder às necessárias ações de manutenção dos muros de vegetação.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMA (em apoio a privados)	-	Até final de Dezembro
MANUTENÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL E DAS PASSAGENS HIDRÁULICAS	Rede viária florestal	Proceder à regularização e consolidação dos caminhos florestais através de: - ü drenagem de escoamento dos pavimentos, - ü regularização e consolidação da superfície de caminhos; - ü construção de valetas e valas de drenagem.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMA (em apoio a privados)	Até final de Outubro	-
		§ Proceder às necessárias ações de manutenção da rede viária florestal.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMA (em apoio a privados)	-	Todo o ano (excluindo o período crítico)

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁶	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
MANUTENÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL E DAS PASSAGENS HIDRÁULICAS	Rede viária florestal	§ Remover os materiais queimados numa faixa mínima de 25 metros para cada lado das faixas de circulação rodoviária.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMA (em apoio a privados)	Até final de Outubro	-
	Passagens hidráulicas	§ Proceder à limpeza e desobstrução das passagens hidráulicas.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMA (em apoio a privados)	Até final de Outubro	Todo o ano
		§ Sempre que for necessário, proceder a obras de correção torrencial.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMA (em apoio a privados)		
RECOLHA DO ARVOREDO DANIFICADO	Área afetada pelo(s) incêndio(s)	§ Remover prioritariamente as árvores mortas ou ramos que constituam risco para pessoas e bens (bermas das estradas e caminhos, habitações ou locais de recreio e lazer, etc.).	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Dois meses após o incêndio	-
		§ Remover as árvores resinosas que apresentem mais de 2/3 da copa queimada e orifícios de entrada de escolitídeos.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)		

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁶	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
RECOLHA DO ARVOREDO DANIFICADO	Área afetada pelo(s) incêndio(s)	§ Acompanhar a reabilitação das folhosas cuja copa ardeu e das resinosas cuja copa não foi afetada em mais de 2/3 e caso verifiquem sinais de debilidade, proceder à sua remoção.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Todo o ano	Todo o ano
		§ Remover, separar e tratar adequadamente o material lenhoso dos locais onde seja verificada a presença de escolitídeos (insetos subcorticais) ou outras pragas.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Até o final do ano	Até o final do ano
		§ Destroçar mecanicamente o material que não puder ser rapidamente removido da área florestal e que constitua um potencial foco de risco.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)		Antes do período crítico
		§ Armazenar temporariamente o material lenhoso removido a pelo menos 200 m dos povoamentos.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Logo após o abate	Logo após o abate

Tabela 23. Principais procedimentos de intervenção a adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais em caso de incêndio

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁷	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS	Área afetada pelo(s) incêndio(s)	§ Garantir a rearborização dos espaços arborizados ardidos, com recursos a técnicas de regeneração natural ou artificial, com exceção dos terrenos destinados a outra ocupação silvestre (com matos, pastagens espontâneas, afloramentos rochosos ou massas hídricas, prevista em instrumentos de gestão territorial específicos de Sítios da Lista Nacional de Sítios) ou agrícola (prevista no âmbito da Rede de Defesa da Floresta).	Proprietário ICNF	ICNF (em apoio a privados)	Em qualquer altura (excluindo a época estival)	Até ao final do ano (excluindo a época estival)
	Áreas percorridas por incêndios de grandes dimensões	§ Compete ao Estado promover a constituição de unidades de exploração, designadamente de gestão mista, de modo a garantir uma rearborização adequada e a sua futura gestão em condições adequadas do ponto de vista silvícola.	ICNF Proprietários	-	Até ao final do ano	-

⁷ Os procedimentos de intervenção indicados constituem o conjunto ações essenciais no âmbito da recuperação das áreas ardidas, não se dispensando, no entanto, a consulta dos diferentes elementos referidos no Anexo 5.

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁷	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS	Áreas de conservação da natureza	§ O ICNF deverá incentivar a reflorestação das zonas florestais afetadas pelo incêndio (esta deverá estar concluída no prazo máximo de dois anos).	ICNF		Em qualquer altura (excluindo a época estival)	Até ao final do ano (excluindo a época estival)
		§ O ICNF deverá Impedir a deslocação de máquinas nas zonas identificadas como sensíveis (a identificação destas áreas deverá ser efetuada no prazo máximo de dois meses após a ocorrência do incêndio pelo ICNF; ver Mapa II.19).	ICNF	GNR (fiscalização)	Todo o ano	Todo o ano
	Áreas com sobreiro e/ou azinheira	§ Impedir o abate das árvores afetadas sem que se faça uma rigorosa avaliação prévia da sua capacidade de regeneração.	Proprietário	ICNF (avaliação) GNR (fiscalização)	Todo o ano	Todo o ano
		§ Impedir a alteração do uso do solo nos 25 anos subsequentes ao incêndio de acordo com o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio.	ICNF	GNR (fiscalização)		
PROTEÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL E CONTROLO DAS ESPÉCIES INVASORAS	Área afetada pelo(s) incêndio(s), incluindo áreas de conservação da natureza	§ Impedir a invasão dos locais afetados por espécies exóticas (por ex. acácias, áquias, etc.) utilizando preferencialmente meios físicos.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (avaliação)	Ao longo do ano	Ao longo do ano

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁷	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
MANUTENÇÃO DA RESILIÊNCIA DOS ESPAÇOS FLORESTAIS	Área afetada pelo(s) incêndio(s), incluindo áreas de conservação da natureza	§ Garantir que as novas florestações seguem as orientações do PROF do Algarve, em particular as espécies a instalar, dimensão das parcelas, estrutura etária diversa e manutenção de mosaicos de parcelas com diferentes usos/ocupações.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (avaliação)	Todo o ano	Todo o ano
CONSERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO EDIFICADO	Área afetada pelo(s) incêndio(s), incluindo áreas de conservação da natureza	§ Avaliar a presença de património arqueológico nas áreas afetadas e em caso afirmativo desenvolver as necessárias intervenções de preservação em concertação com o IGESPAR.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (avaliação) IGESPAR	Até o final Outubro	-

4.5 Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)

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 de equipa e avalie os resultados das suas ações. 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 (AFN, 2012).

Na elaboração do PMDFCI foi realizada, sempre que possível, a harmonização dos conteúdos do PMDFCI/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos, nomeadamente no que se refere à determinação dos LEE para otimização dos recursos, a RPA no que se refere à necessidade de construção da mesma e a continuidade das FGC para os concelhos adjacentes. Assim, a articulação entre o PMDFCI de Albufeira e os dos concelhos vizinhos de Silves e Loulé encontra-se garantida, uma vez que os procedimentos e intervenções foram definidos de forma a otimizar os recursos disponíveis em cada concelho.

4.5.1 Avaliação

Formação

Na Tabela 24 identificam-se as necessidades de formação em DFCI por entidade para o período de vigência do PMDFCI.

Tabela 24. Identificação das necessidades de formação em DFCI por entidade

ENTIDADE	FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS
BVA	Realização de pelo menos duas ações de formação em matérias relevantes ao nível da DFCI, nomeadamente: organização de teatros de operações, gestão operacional e estratégias e procedimentos de combate a incêndios florestais. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANPC que se encontrem disponíveis.	≥12
GNR	Formação em digitalização de áreas ardidas em “Google Earth” ou outro <i>software</i> gratuito. Esta ação tem por finalidade facilitar a integração da informação recolhida pelos elementos da GNR nas ações de planeamento realizadas pela CML e ICNF.	2

4.5.2 Planeamento das ações

Organização SDFCI

O período de vigência do PMDFCI de Albufeira é de 5 anos e refere-se ao período de 2013-2017, período durante o qual a CMDF tem como responsabilidade a implementação do PMDFCI e a respetiva monitorização, garantindo dessa forma a sua execução. 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 se apresenta na Tabela 25, 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 Albufeira.

O correto funcionamento da CMDF passará pela realização frequente de reuniões que permitam às entidades que a compõem acompanhar de perto 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 do concelho de Albufeira se reunirá no mínimo 3 vezes por ano (na Tabela 26 apresenta-se o cronograma de reuniões para o período de 2013-2017), o que garantirá o acompanhamento da execução dos trabalhos definidos no PMDFCI assim como a sua monitorização, a elaboração e aprovação anual do POM. Este número de reuniões permitirá ainda que a CMDF se possa reunir antes do início do período crítico e depois do mesmo. Sempre que justifique, a CMDF poderá reunir-se fora destas datas.

Na Tabela 27 apresentam-se as competências das entidades intervenientes no SDFCI na implementação das ações e na Tabela 28 identifica-se o programa de formação que visa direccionar e potenciar os elementos das diversas entidades na DFCI, para o período de 2013-2017.

Tabela 25. Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA	
COORDENAÇÃO	Presidente da Câmara Municipal de Albufeira
CONSTITUIÇÃO	CÂMARA MUNICIPAL DE ALBUFEIRA E JUNTAS DE FREGUESIA: § Presidente da Câmara Municipal de Albufeira, ou seu substituto; § Comandante Operacional Municipal; § Serviço Municipal de Proteção Civil; § Polícia Municipal; § Presidente das Juntas de Freguesia de Albufeira (em representação das juntas de freguesia do concelho). AGENTES DE PROTEÇÃO CIVIL: § Corpo de Bombeiros Voluntários de Albufeira; § GNR; ORGANISMOS E ENTIDADES DE APOIO: § Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas § Associação dos Caçadores e Pescadores do Concelho de Albufeira
MISSÃO	Coordenar, a nível local, as ações de defesa da floresta contra incêndios florestais e promover a sua execução.

Tabela 26. Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2013-2017

ORDEM DE TRABALHOS DA REUNIÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
ü APROVAÇÃO DO POM ü PREPARAÇÃO DA FASE CHARLIE				1 a 15								
ü BALANÇO DO PERÍODO CRÍTICO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS ü PLANEAMENTO DE DFCI PARA O ANO SEGUINTE										15 a 30		

Tabela 27. Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações

ENTIDADE		PREVENÇÃO ESTRUTURAL		PREVENÇÃO			COMBATE		
		PLANEAMENTO DFCI	SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO	PATRULHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	DESPISTAGEM DE CAUSAS	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	1.ª INTERVENÇÃO	COMBATE	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
CÂMARA MUNICIPAL DE ALBUFEIRA	SMPC								
	GTF								
	POLÍCIA MUNICIPAL								
JUNTAS DE FREGUESIA									
CORPO DE BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE ALBUFEIRA									
GNR	SEPNA E BRIGADAS TERRITORIAIS								
	GIPS								
ICNF									
ACPCA									
POLÍCIA JUDICIÁRIA									
ANPC	CNOS (MEIOS AÉREOS)	Nac.					Nac.	Nac.	Nac.
	CDOS	Dist.				Dist.	Dist.	Dist.	Dist.

ENTIDADE	PREVENÇÃO ESTRUTURAL		PREVENÇÃO			COMBATE		
	PLANEAMENTO DFCI	SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO	PATRULHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	DESPISTAGEM DE CAUSAS	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	1. ^a INTERVENÇÃO	COMBATE	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
FORÇAS ARMADAS								
ENTIDADES DETENTORAS DE MAQUINARIA PESADA								

Legenda:

 com competências de coordenação

 com competências significativas

 se requisitado

Nac. – Nível Nacional

Dist. – Nível distrital

Tabela 28. Programa de formação por entidade

ENTIDADE	AÇÃO DE FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS	ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
			2013	2014	2015	2016	2017	
BVA	Realização de pelo menos duas ações de formação em matérias relevantes ao nível da DFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANPC que se encontrem disponíveis.	12	-	*	-	*	-	*
GNR	Digitalização de áreas arduas em software “open source” de modo a facilitar a integração da informação levantada pela GNR no processo de planeamento.	2	**	**	-	-	-	**
TOTAL			0	0	0	0	0	0

5. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

A estimativa de orçamento total (Tabela 29) e por entidade envolvida na execução do PMDFCI (Tabela 30) 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 Albufeira teve como base:

- § Valores da matriz de referência da CAOF 2011/2012 (Comissão de Acompanhamento das Operações Florestais);
- § Valores praticados pela ANPC em 2013 para cada elemento de uma ECIN;
- § Valores médios para publicação/ impressão de folhetos e cartazes.

Tabela 29. Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho de Albufeira

EIXO ESTRATÉGICO	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					
	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
1.º EIXO	615 297	30 934	1 921	594 953	15 920	1 259 026
2.º EIXO	0	1301	8	8	1301	2618
3.º EIXO	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	29 500
5.º EIXO	0*	0*	0*	0*	0*	0*
TOTAL / ANO	621 197	38 135	7 829	600 861	23 121	1 291 144

Legenda:

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

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

Tabela 30. Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI por entidade

ENTIDADE	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					
	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
PAUE	580 312	0	0	580 312	0	1 160 625
CMA	27 385	22 180	8	7 050	7 166	63 788
ANPC	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	29 500
EDP	0	8 134	0	0	8 134	16 268
REN ELÉTRICA	5 678	0	0	5 678	0	11 356
ESTRADAS DE PORTUGAL	1 921	1 921	1 921	1 921	1 921	9 607
TOTAL	621 197	38 135	7 829	600 861	23 121	1 291 144

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrews, P.L. & R. Rothermel (1982). Charts for wildland fire behavior characteristics. USDA – Forest Service. Report INT-131. USA.

Associação Portuguesa de Engenharia Natural (2007). Engenharia Natural. Consulta em Novembro de 2007: www.apena.pt

Autoridade Florestal Nacional (2012). Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI). Guia Técnico. Direção de Unidade de Defesa da Floresta. Consulta em Outubro de 2012: www.icnf.pt/florestas

Autoridade Florestal Nacional (2010). Metodologia de Tipificação dos Municípios. Metodologia para Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios. Lisboa, 1p.

CMDFCI de Albufeira (2007). Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Albufeira. Caderno I – Plano de Ação.

Conselho Nacional de Reflorestação (2005). Orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidas em 2003 e 2004. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e das Florestas. Lisboa.

Correia, A.V. & Oliveira, A.C. (1999). Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de influência mediterrânica. Estudos e Informação n.º 318. Direcção-Geral das Florestas, MADRP. Lisboa, 119 p.

Correia, A.V. & Oliveira, A.C. (2003). Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de influência atlântica. Estudos e Informação n.º 322. Direcção-Geral das Florestas, MADRP. Lisboa, 187 p.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais (2002). Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais (2005). Gestão Pós-Fogo. Extração da madeira queimada e protecção da floresta contra a erosão do solo. Consulta em Outubro de 2012: www.icnf.pt/florestas

Freitas, *et al.* (2005). Medidas sugeridas para gestão e controlo de invasão por espécies exóticas na Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto. Parecer técnico baseado nos resultados do projecto de investigação: INVADER - "Avaliação da Recuperação de Ecossistemas Invadidos por Acacia. Metodologias para o seu Controlo" [POCTI/BSE/42335/2001 FCT-MCES/FEDER].

Gray, D. & Sotir, R. (1996). Biotechnical and soil bioengineering slope stabilization. John Wiley & Sons Inc.. Nova Iorque.

Heitor, A. e Pereira, S. (2004). Manual das Principais Pragas da Floresta. CONFRAGRI.

ICONA (1990). Clave fotografica para la identificación de modelos de combustible. Defensa contra incendios forestales. MAPA. Madrid.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2012)a. Relatório de emergência pós-incêndio de Algosó – Vimioso, ocorrido em 8 de Agosto de 2012. Relatório n.º 002/2012. Equipa multidisciplinar de defesa da floresta do Norte - EMDFN. Consulta em Novembro de 2012: www.icnf.pt/florestas

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2012)b. Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais. Consulta em Outubro de 2012: <http://www.icnf.pt/florestas>.

IPPAR (2007). Recuperação e valorização do património. Consulta em Novembro de 2007: www.ippar.pt/actividades/activ_edificado.html

Marchante, H., Marchante, E. & Freitas, H. (2001). Invasion of Portuguese dune ecosystem by Acacia: evaluation of its effects on soil and plant communities. 6th International Conference on Ecology and Management of Alien Plant Invasions (EMAPi). University of Loughborough, Inglaterra. 12-14 Setembro. Pp.19.

Office National des Forêts (2000). Reconstitution des forêts après tempêtes. *Guide diffusé par note de service* N.º 01-T-192. Paris.

Schiechtl, H. M. (1991). Bioingegneria Forestale Biotechnica Naturalistica. Castaldi, Feltre, Itália.

Vallejo, R. e J. A. Alloza (2006). Reabilitação de áreas ardidas na bacia mediterrânica. . *in*: Pereira, J.S., Pereira, J. M. C., Rego, F. C., Silva, J. M. N. e Silva, T.P. (eds.) Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção. ISA Press. Lisboa.

Vasconcelos, M. J., J. S. Uva, A. Gonçalves, F. X. Catry (1998). GEOFOGO – Testing a Fire Simulation System. Proceedings of the III International Conference on Forest Fire Research – 14th Conference on Fire and Forest Meteorology, pp: 889-890. Luso, 16-20 Novembro.

Vélez, R. (2000). La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias. McGraw Hill. Espanha.

GLOSSÁRIO

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

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

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

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

Espaços rurais - os espaços florestais e terrenos agrícolas.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ANEXOS

Anexo 1. Cartografia

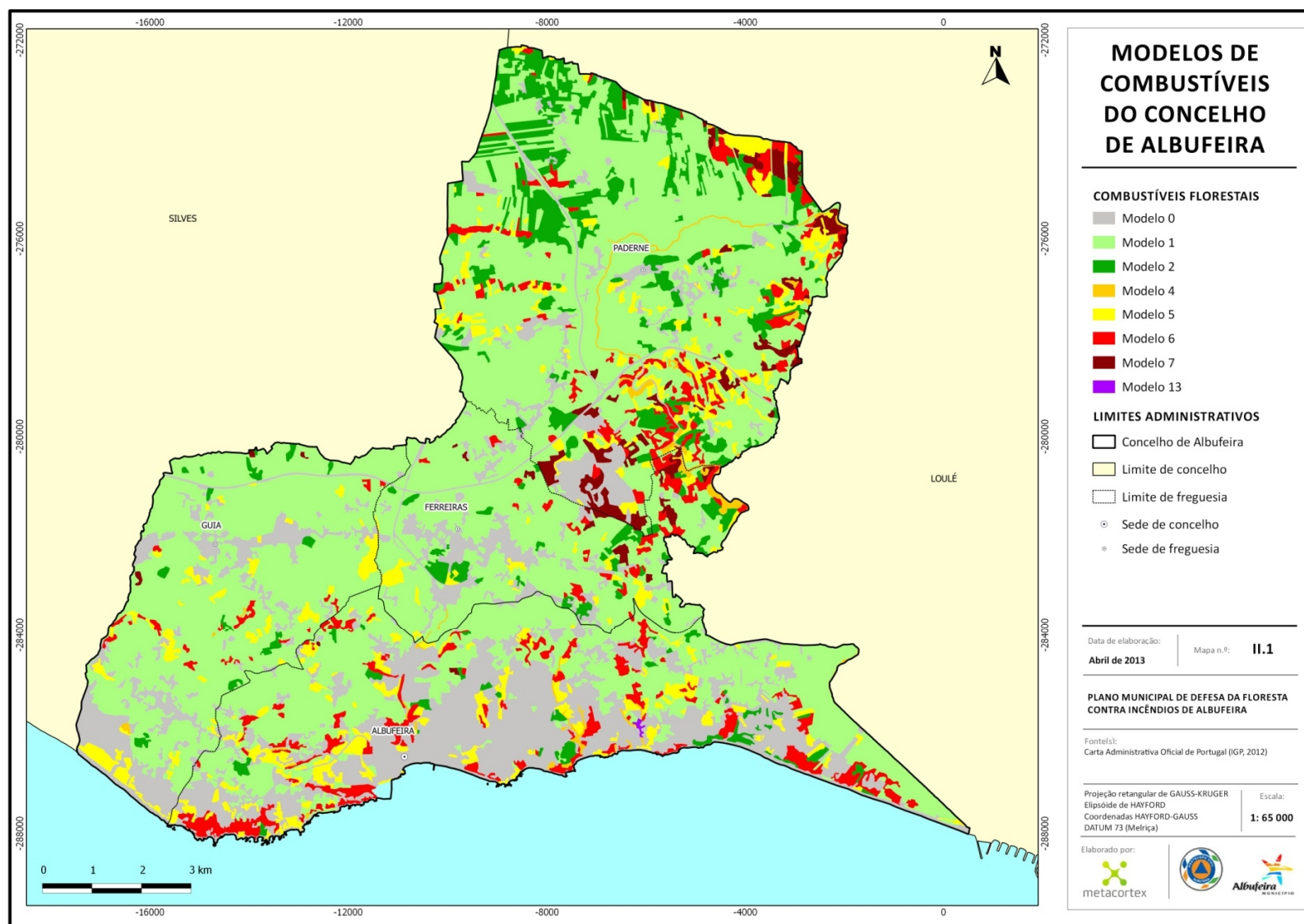
Os mapas que fazem parte do PMDFCI de Albufeira encontram-se identificados na Tabela 31⁸.

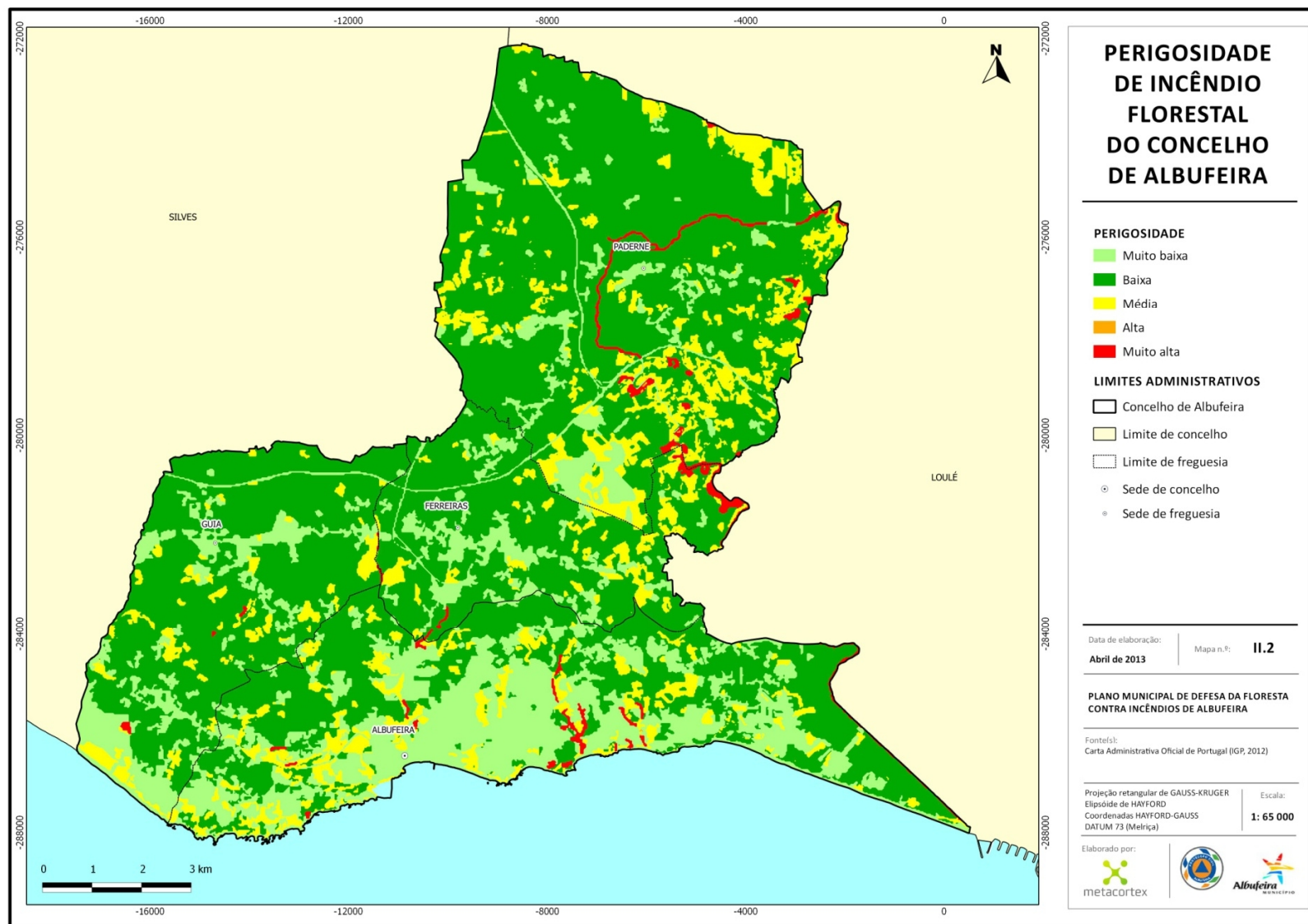
Tabela 31. Índice de mapas

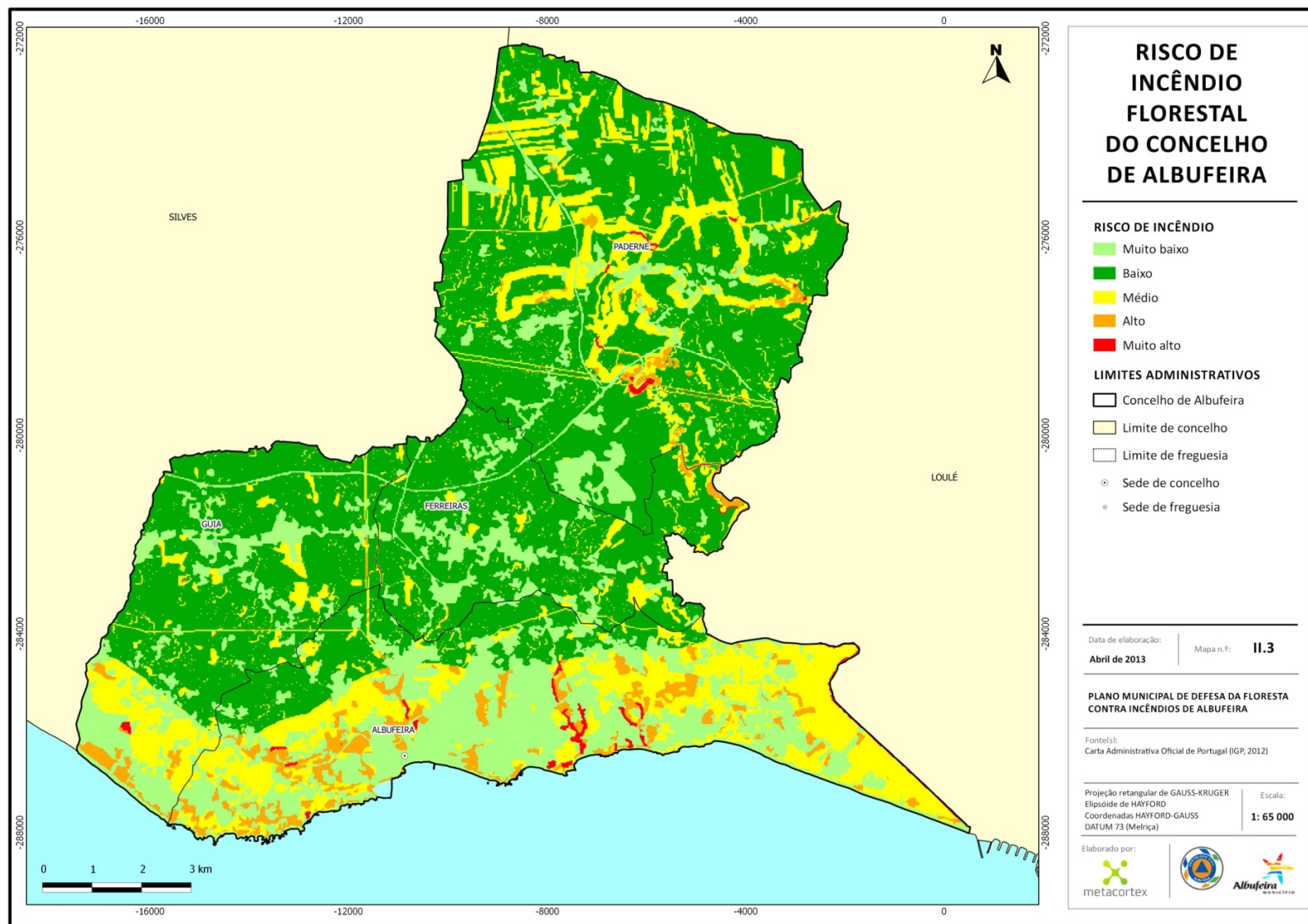
N.º	TÍTULO DO MAPA
II.1	Modelos de combustível do concelho de Albufeira
II.2	Perigosidade de incêndio florestal do concelho de Albufeira
II.3	Risco de incêndio florestal do concelho de Albufeira
II.4	Prioridades de defesa do concelho de Albufeira
II.5	Rede de Faixas e mosaicos de gestão de combustível do concelho de Albufeira
II.6	Rede viária florestal do concelho de Albufeira
II.7	Rede de pontos de água do concelho de Albufeira
II.8	Silvicultura preventiva no âmbito da DFCI do concelho de Albufeira
II.9	Intervenções preconizadas para 2013 na rede de FGC e MPGC, RVF e RPA do concelho de Albufeira
II.10	Intervenções preconizadas para 2014 na rede de FGC e MPGC, RVF e RPA do concelho de Albufeira
II.11	Intervenções preconizadas para 2015 na rede de FGC e MPGC, RVF e RPA do concelho de Albufeira
II.12	Intervenções preconizadas para 2016 na rede de FGC e MPGC, RVF e RPA do concelho de Albufeira

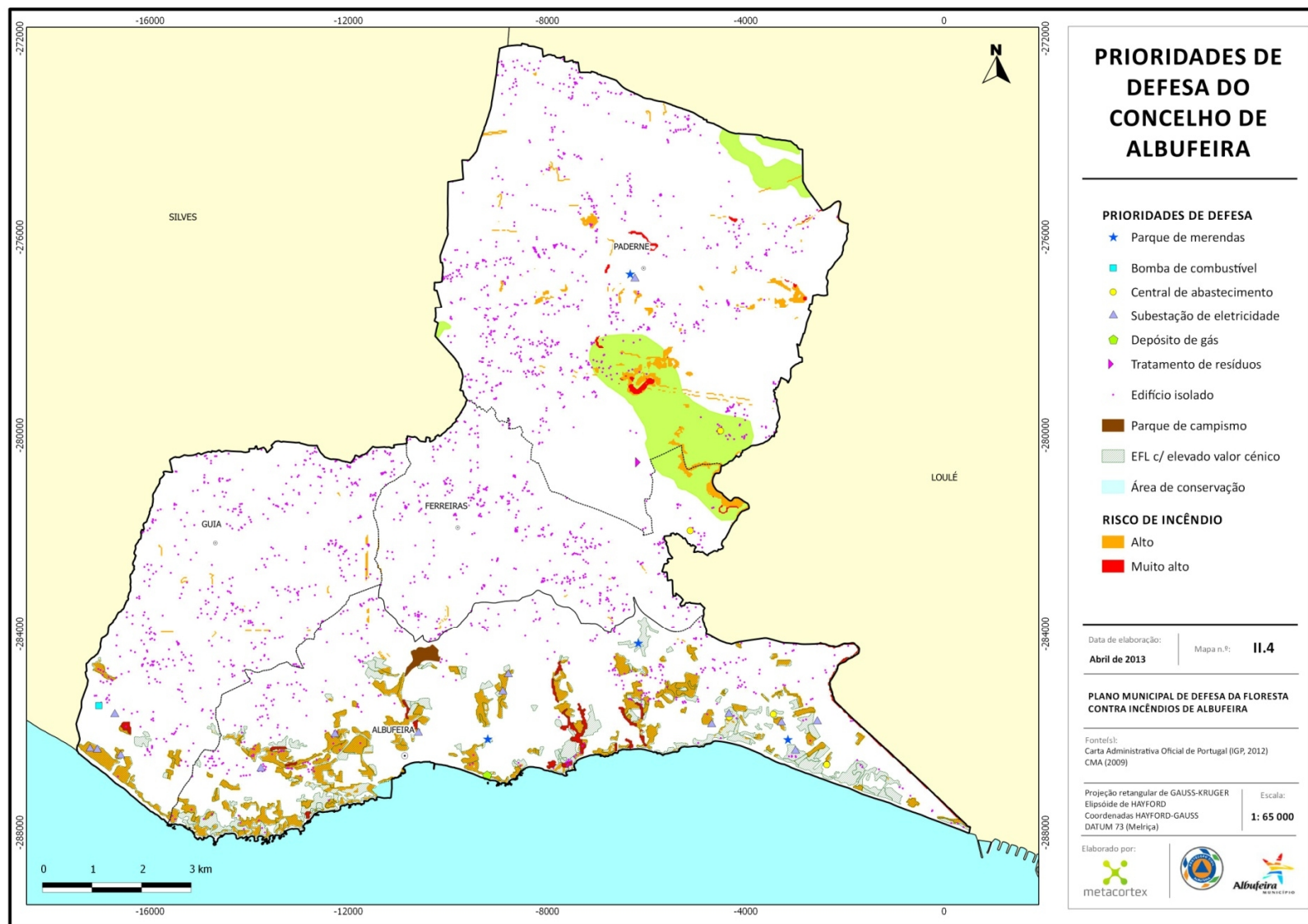
⁸ Os mapas são apresentados em formato imagem (.jpg) para impressão em formato A3 e fazem parte de anexo próprio.

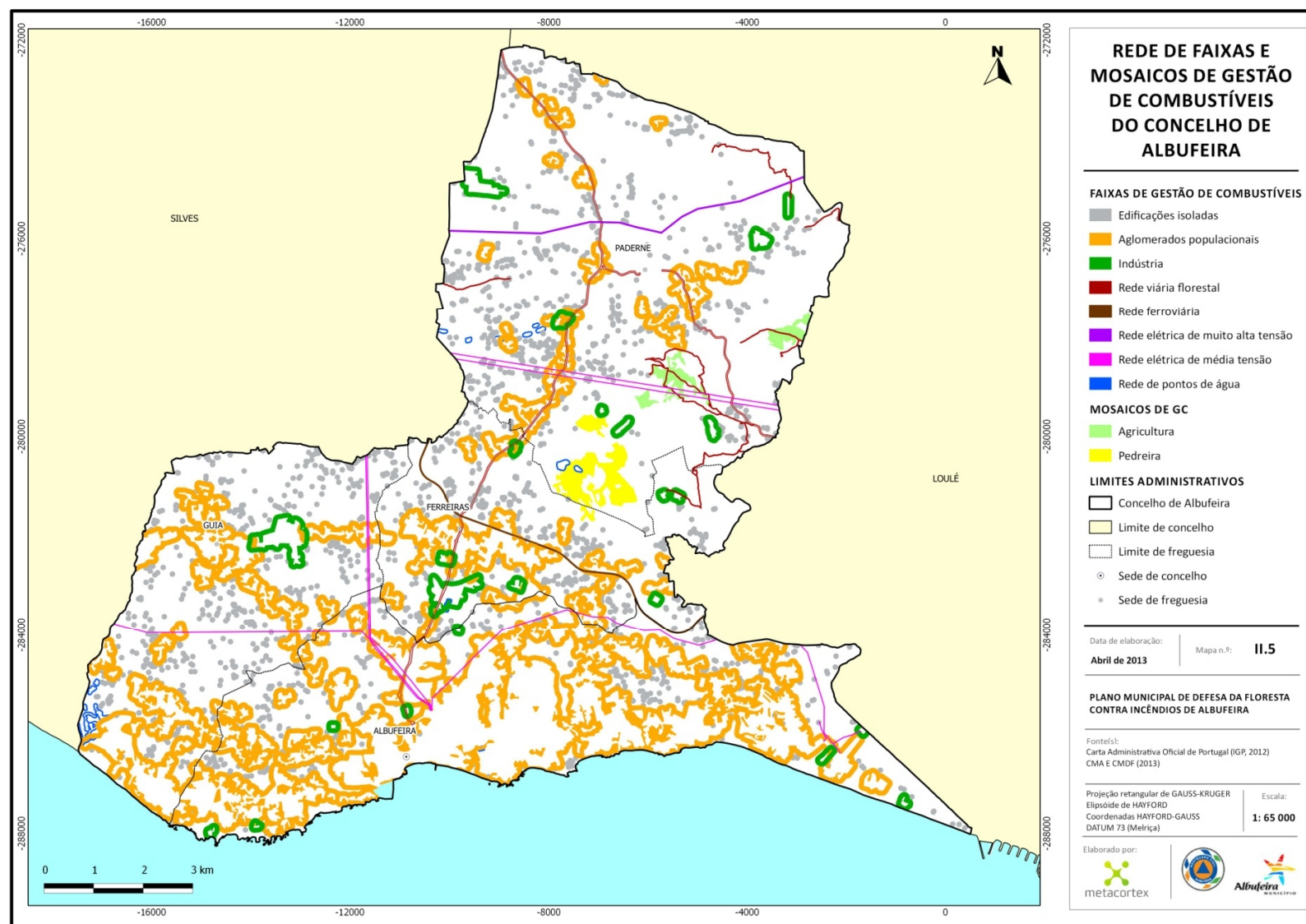
N.º	TÍTULO DO MAPA
II.13	Intervenções preconizadas para 2017 na rede de FGC e MPGC, RVF e RPA do concelho de Albufeira
II.14	Fiscalização do concelho de Albufeira
II.15	Vigilância e deteção do concelho de Albufeira
II.16	Primeira intervenção do concelho de Albufeira (BVA)
II.17	Primeira intervenção do concelho de Albufeira (BVA e LEE)
II.18	Estabilização de emergência do concelho de Albufeira
II.19	Reabilitação de povoamentos e habitats florestais do concelho de Albufeira

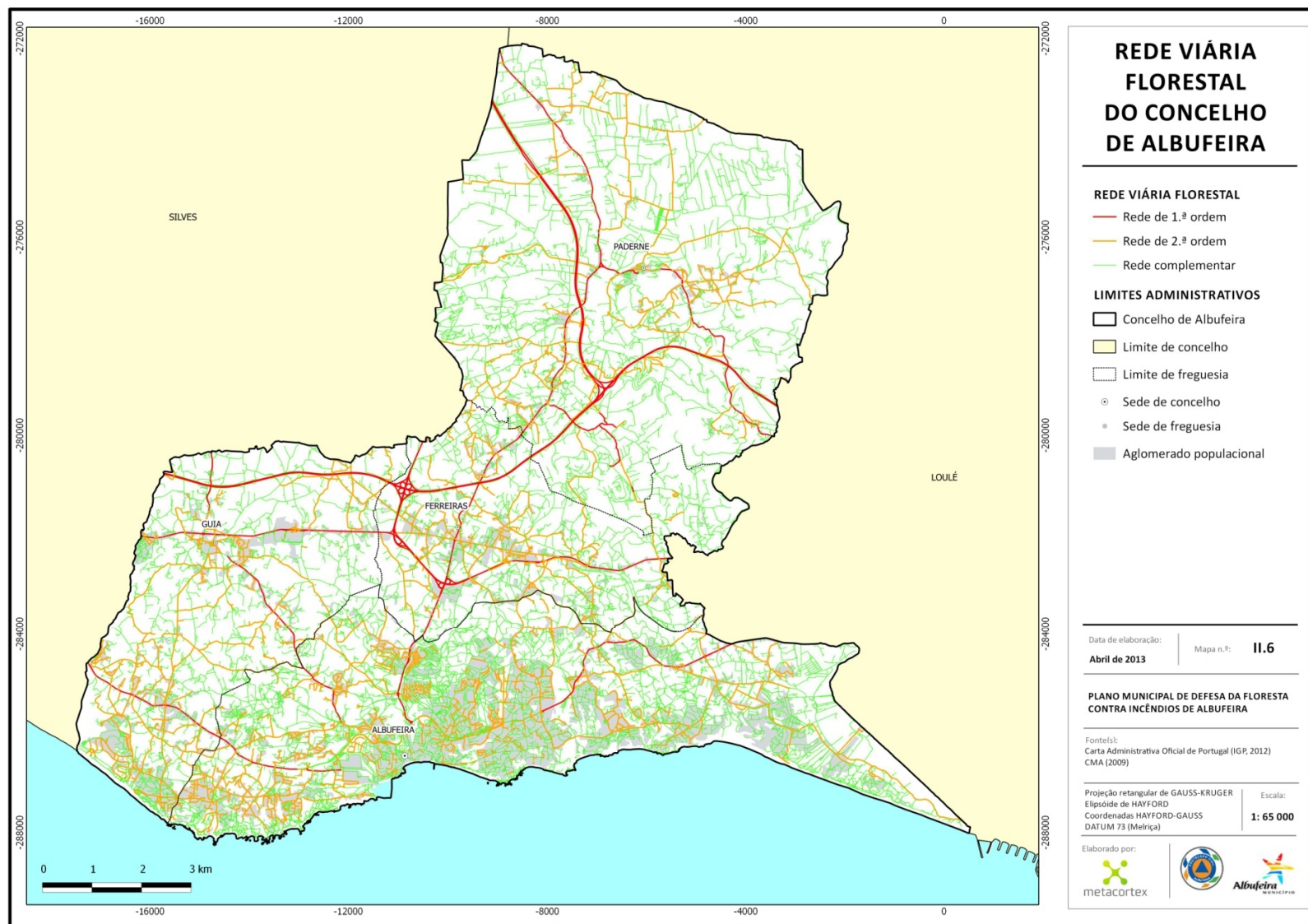


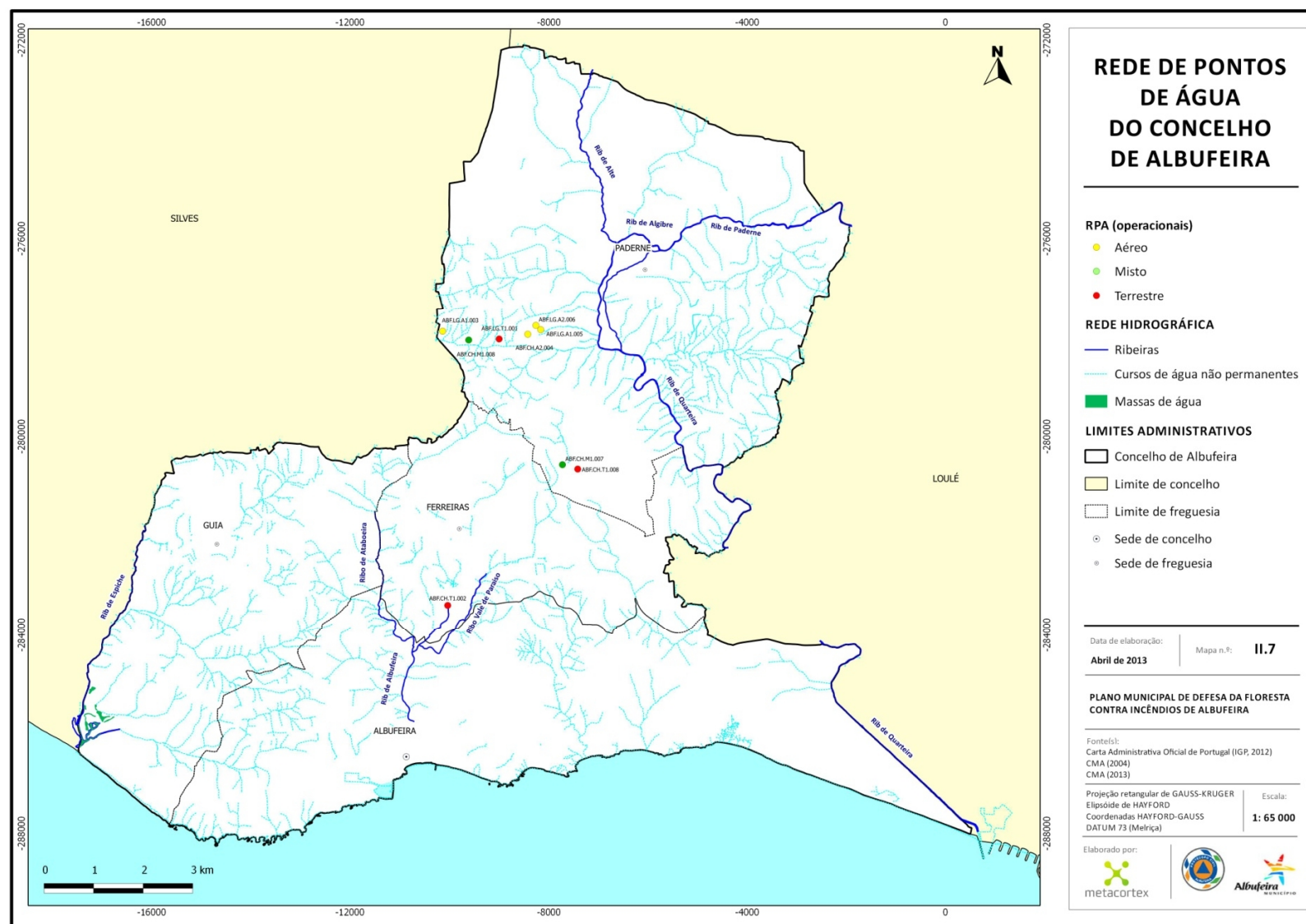


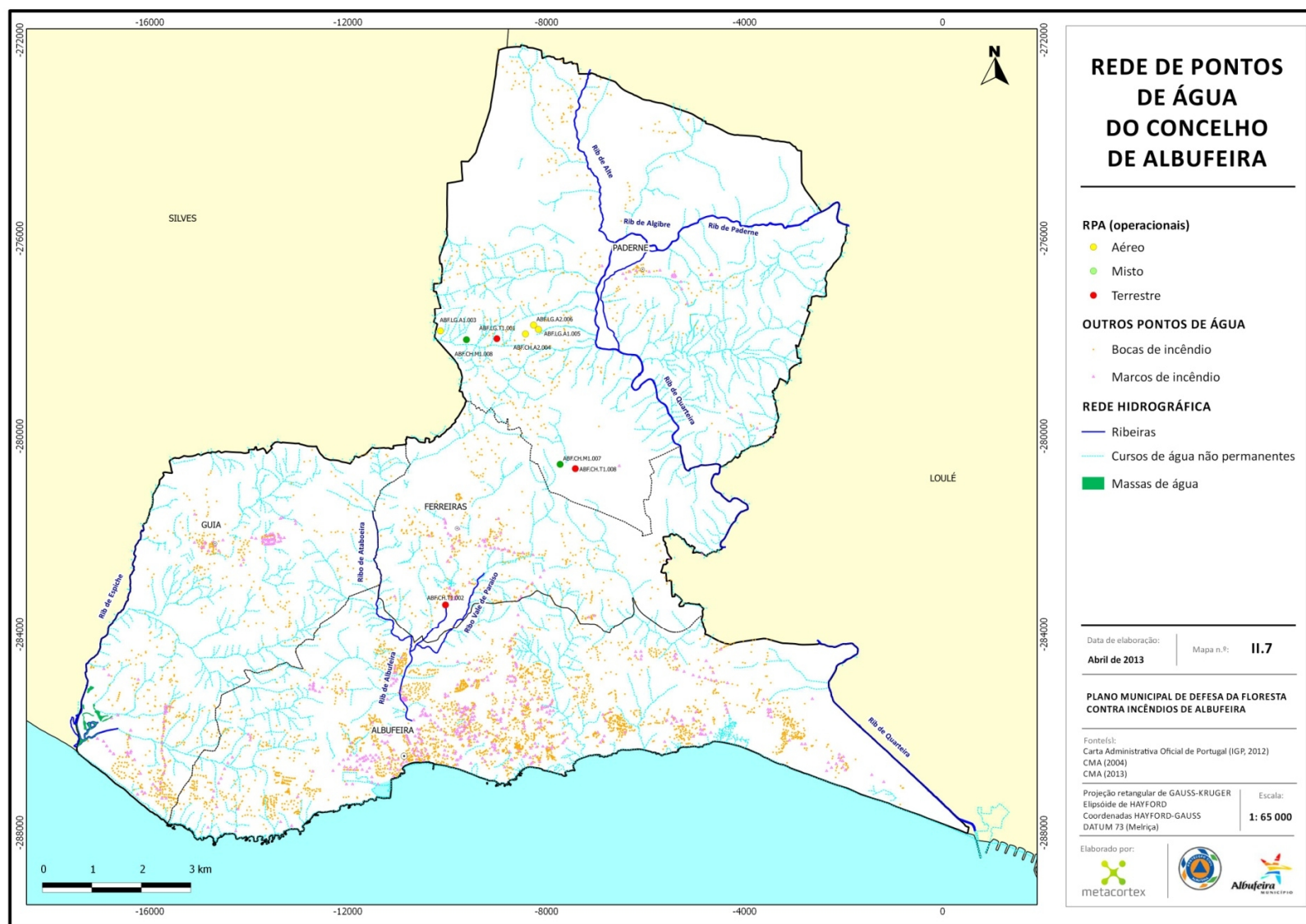


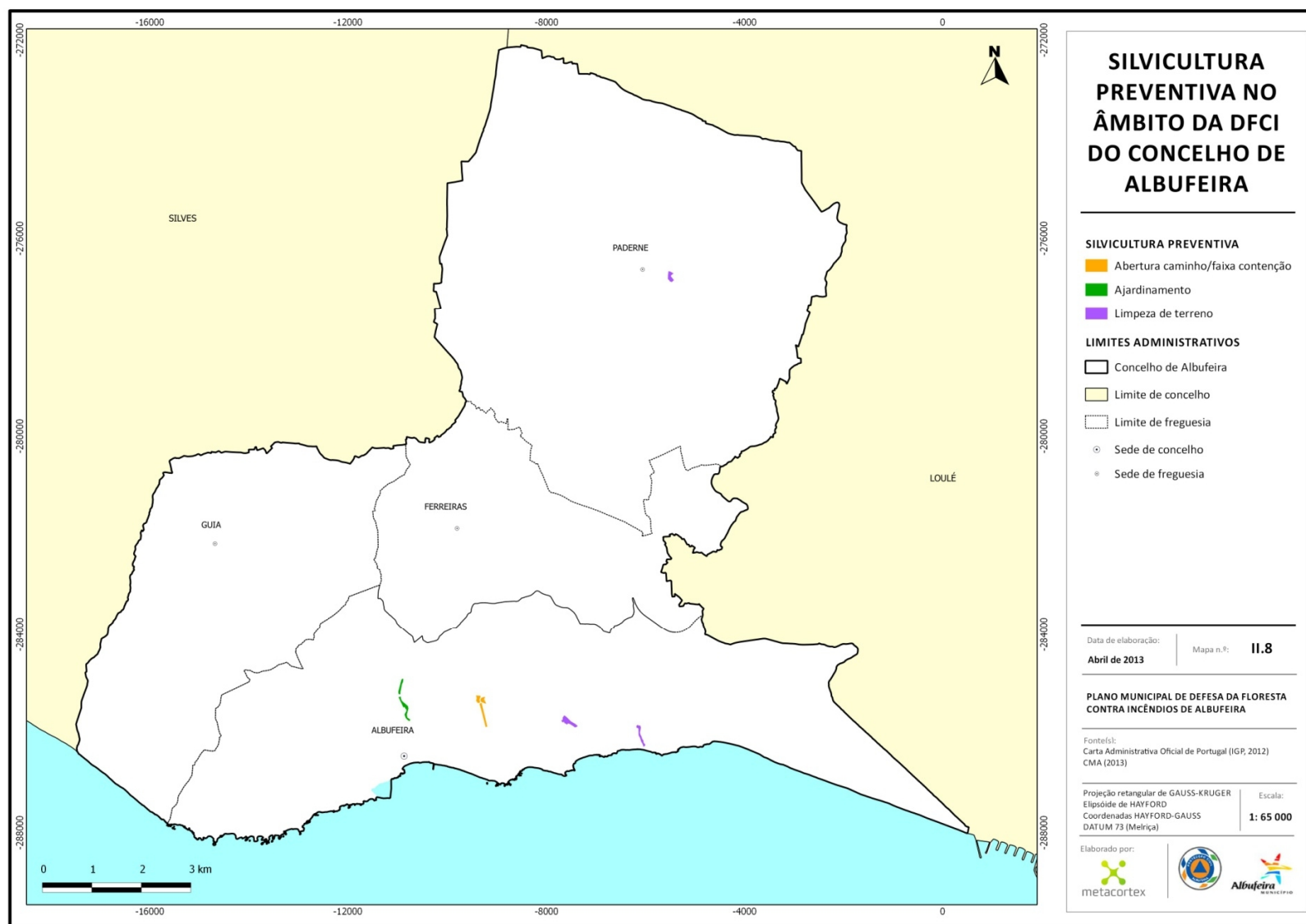


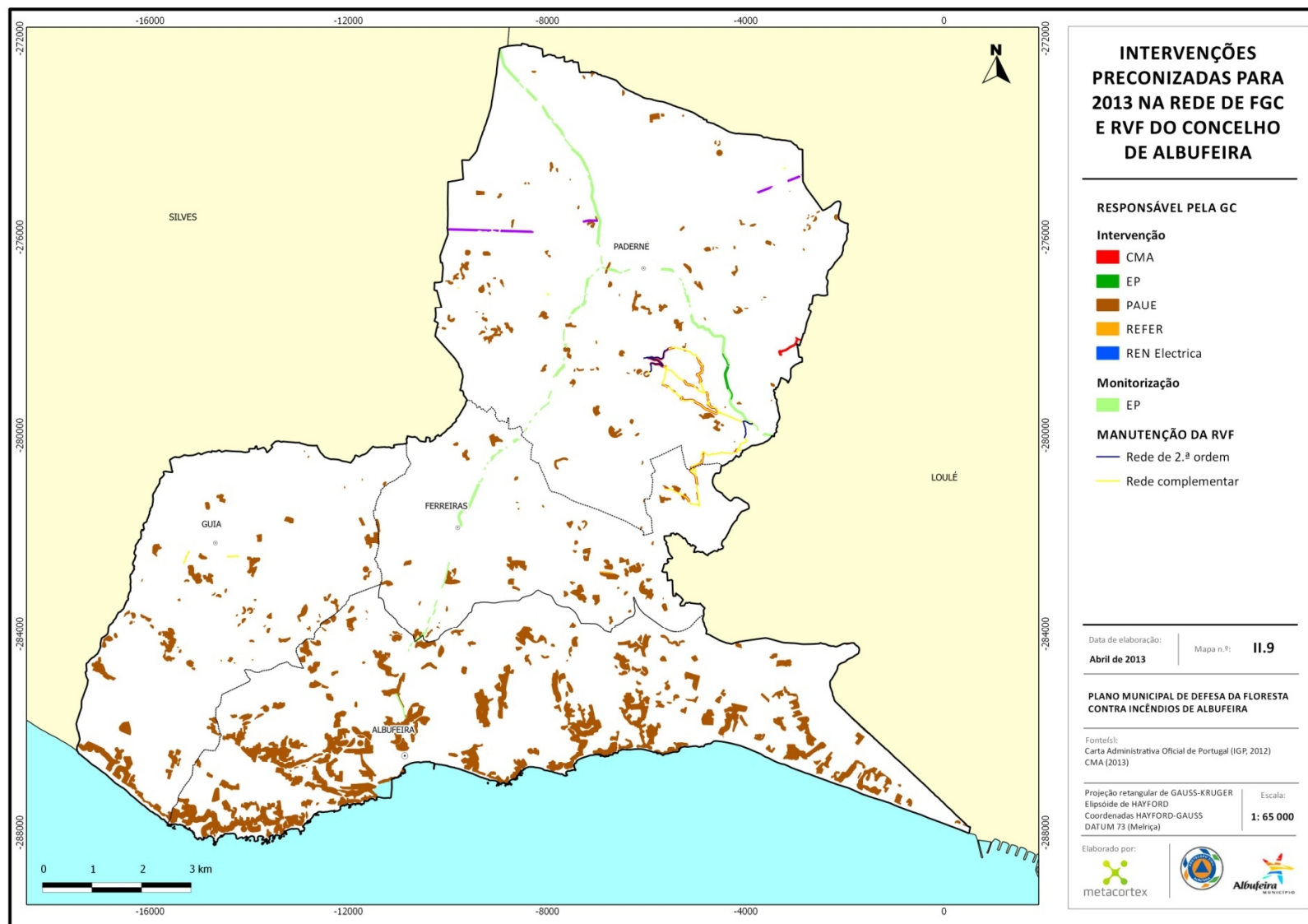


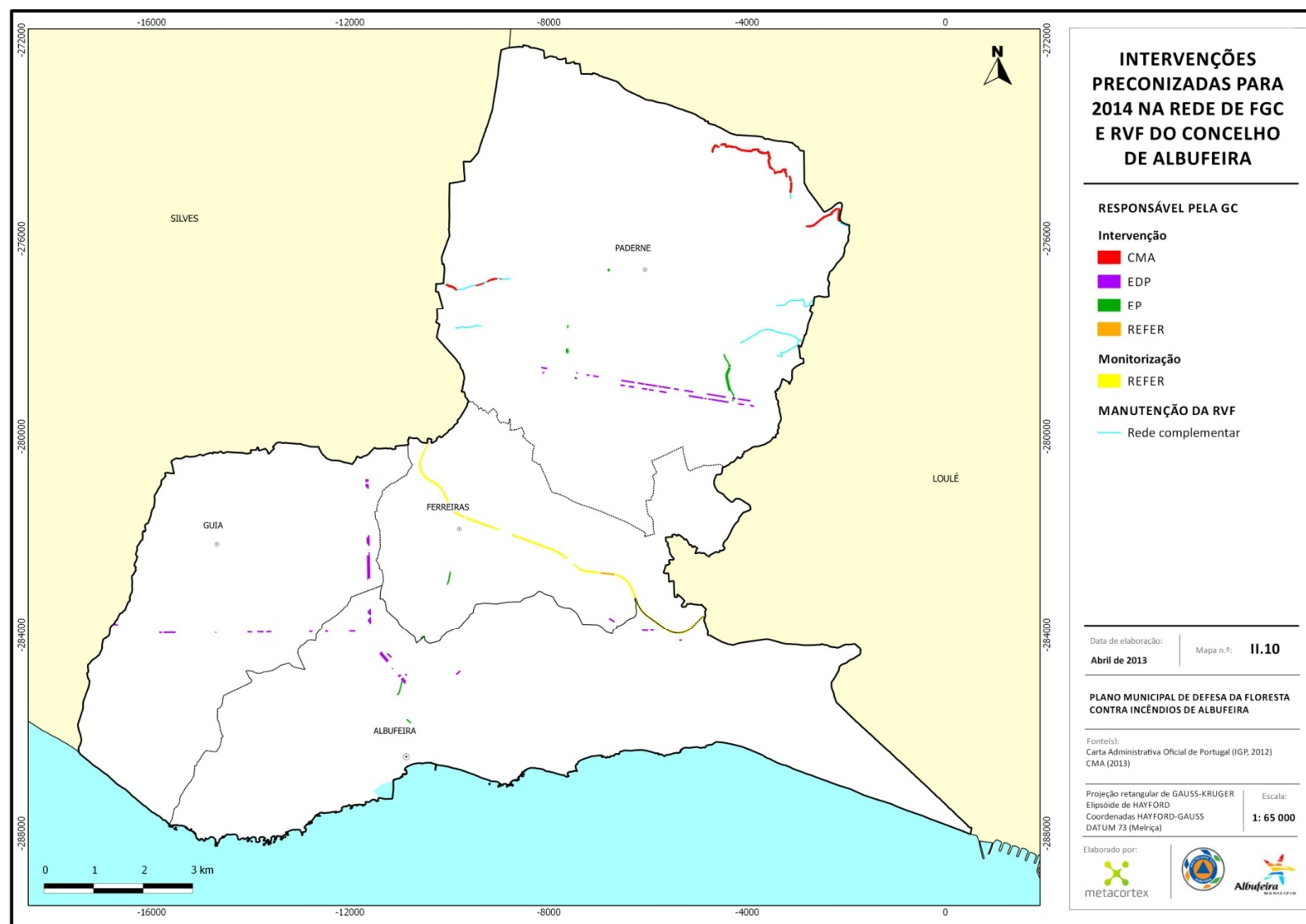


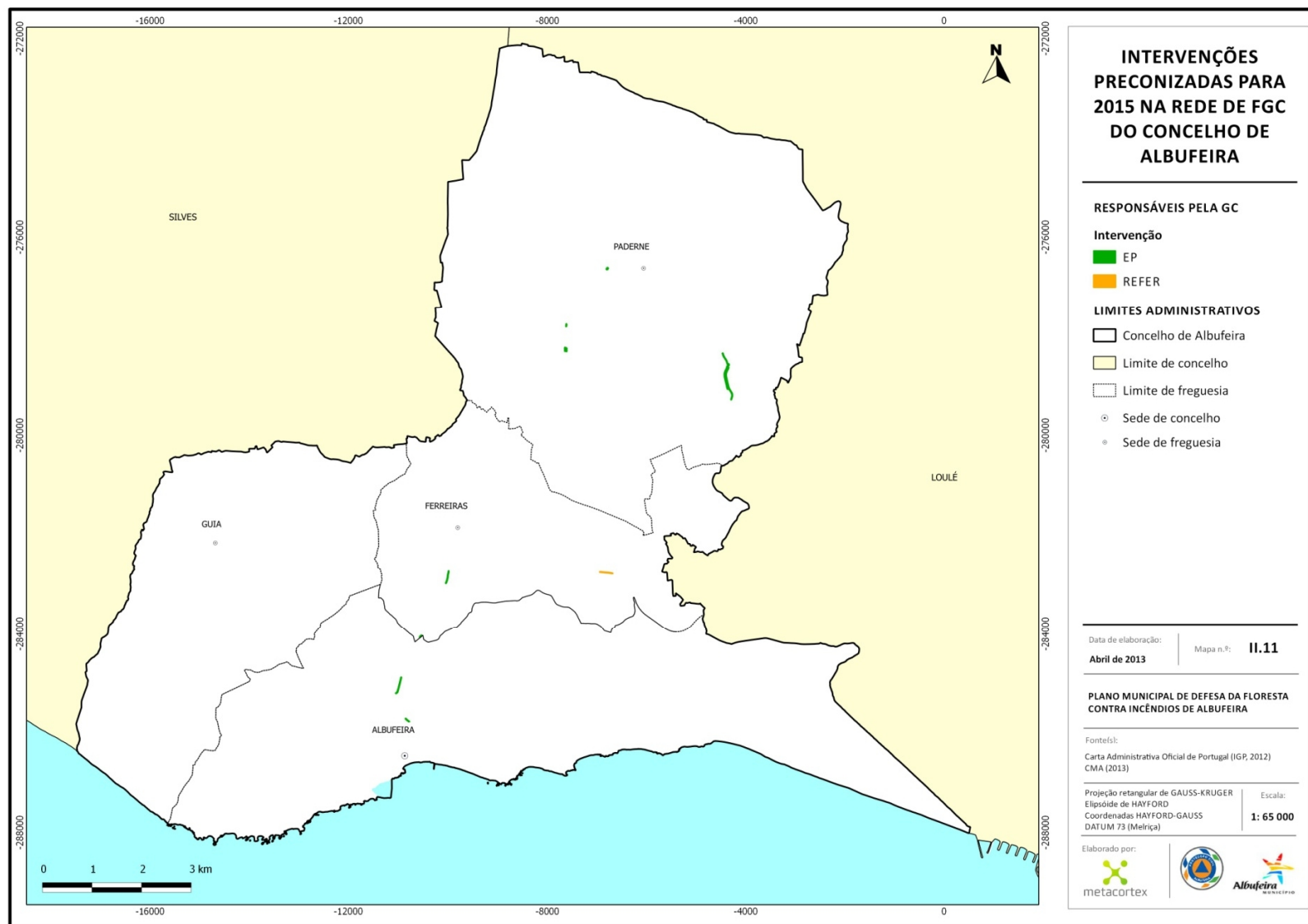


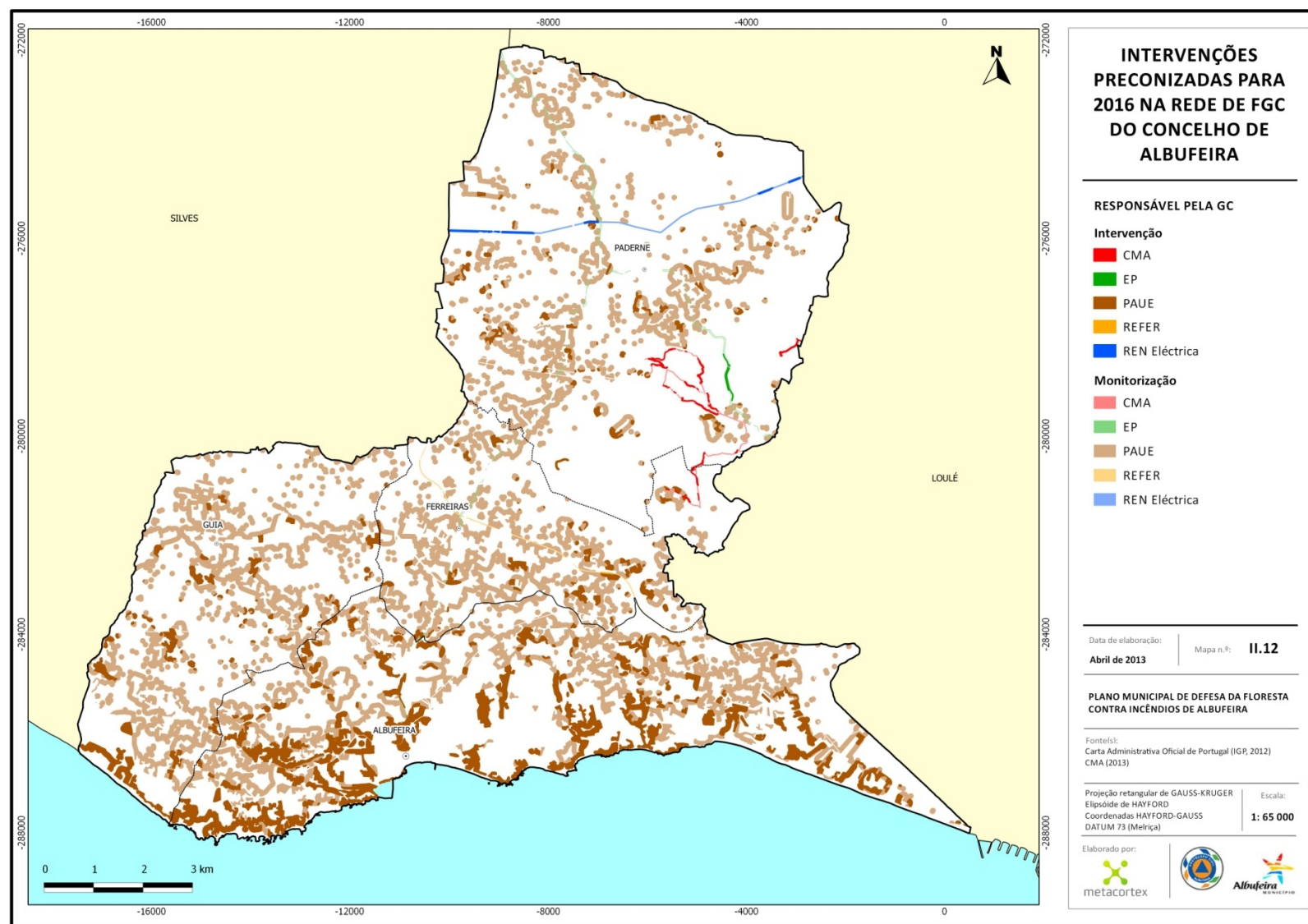


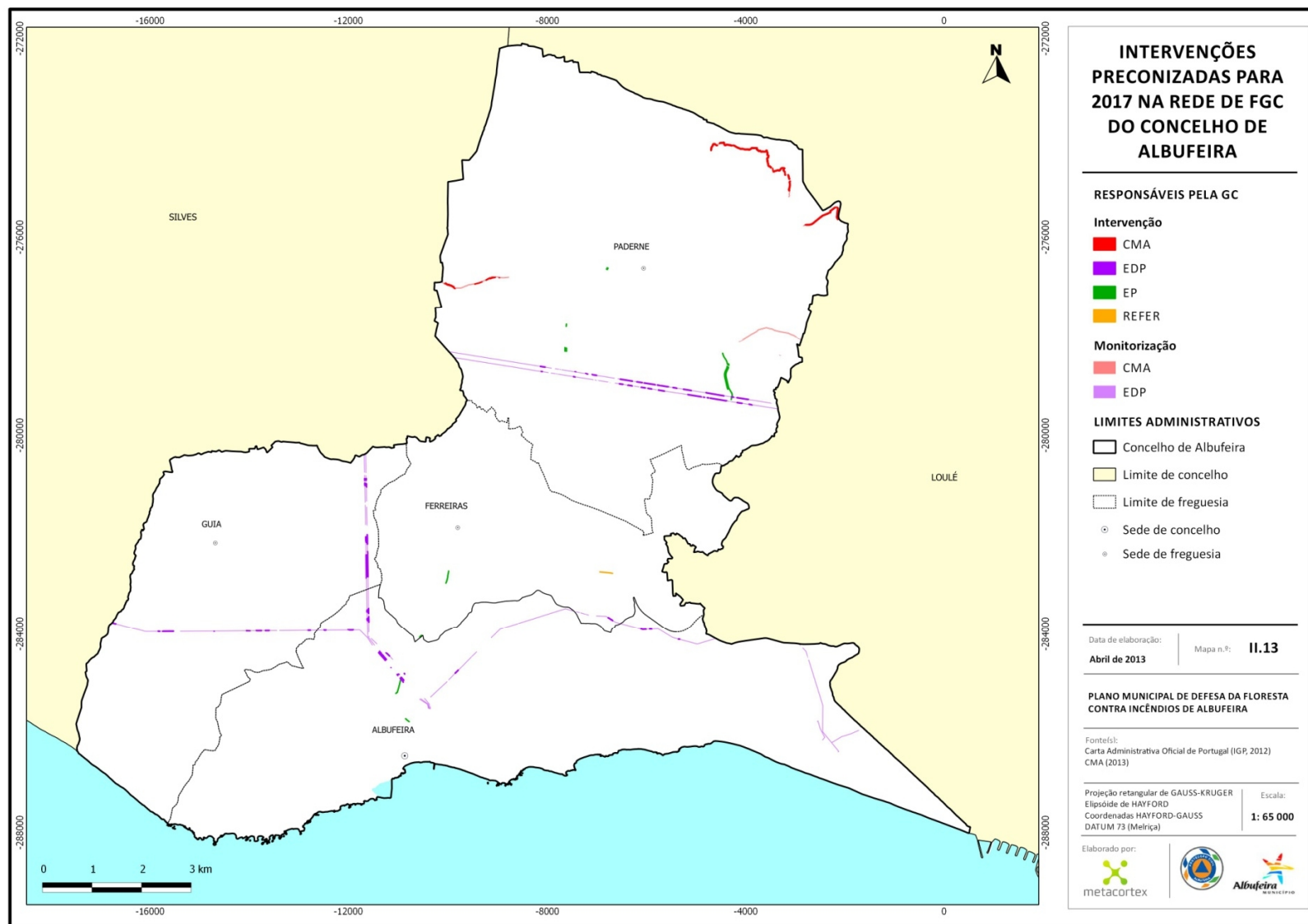


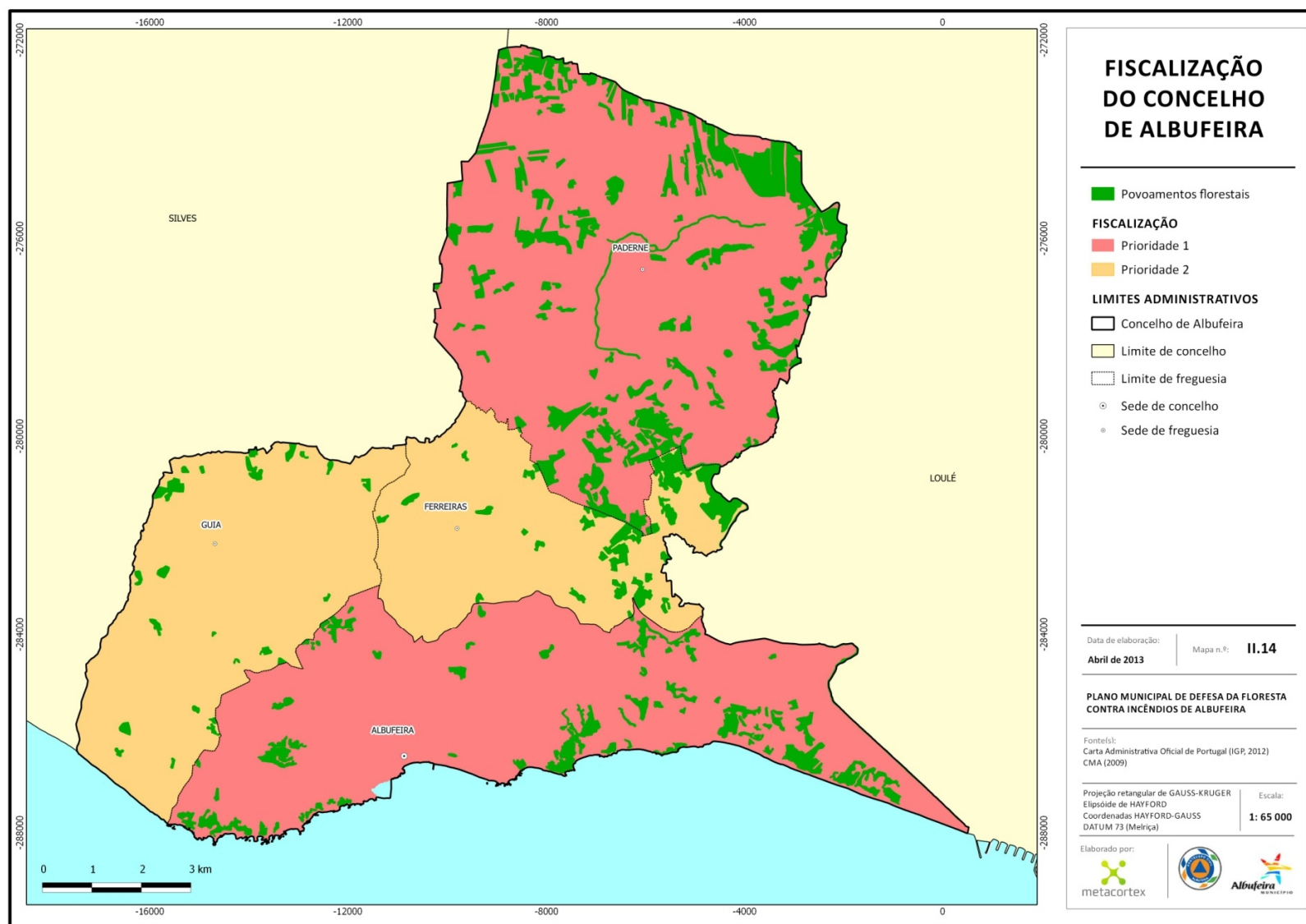


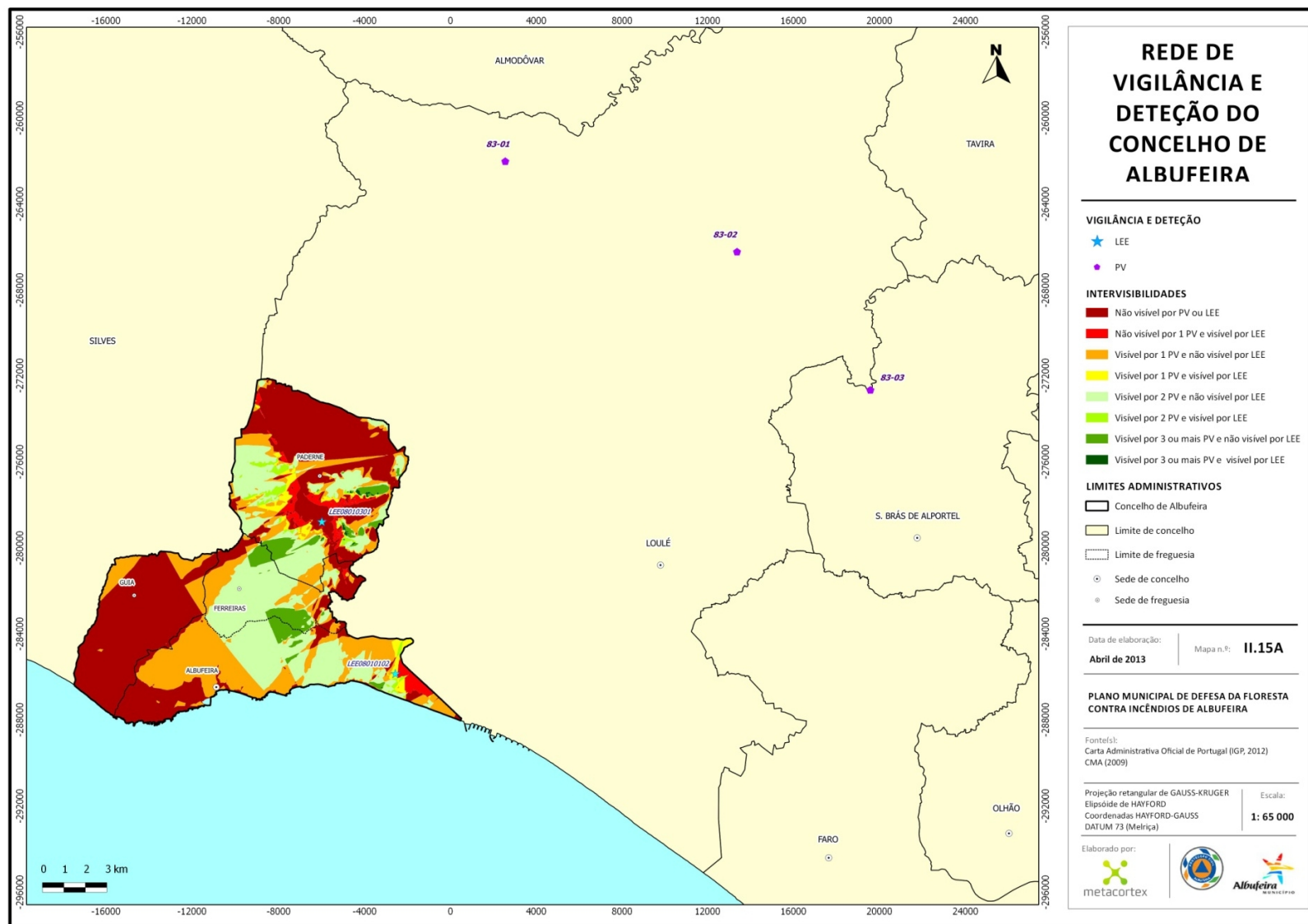


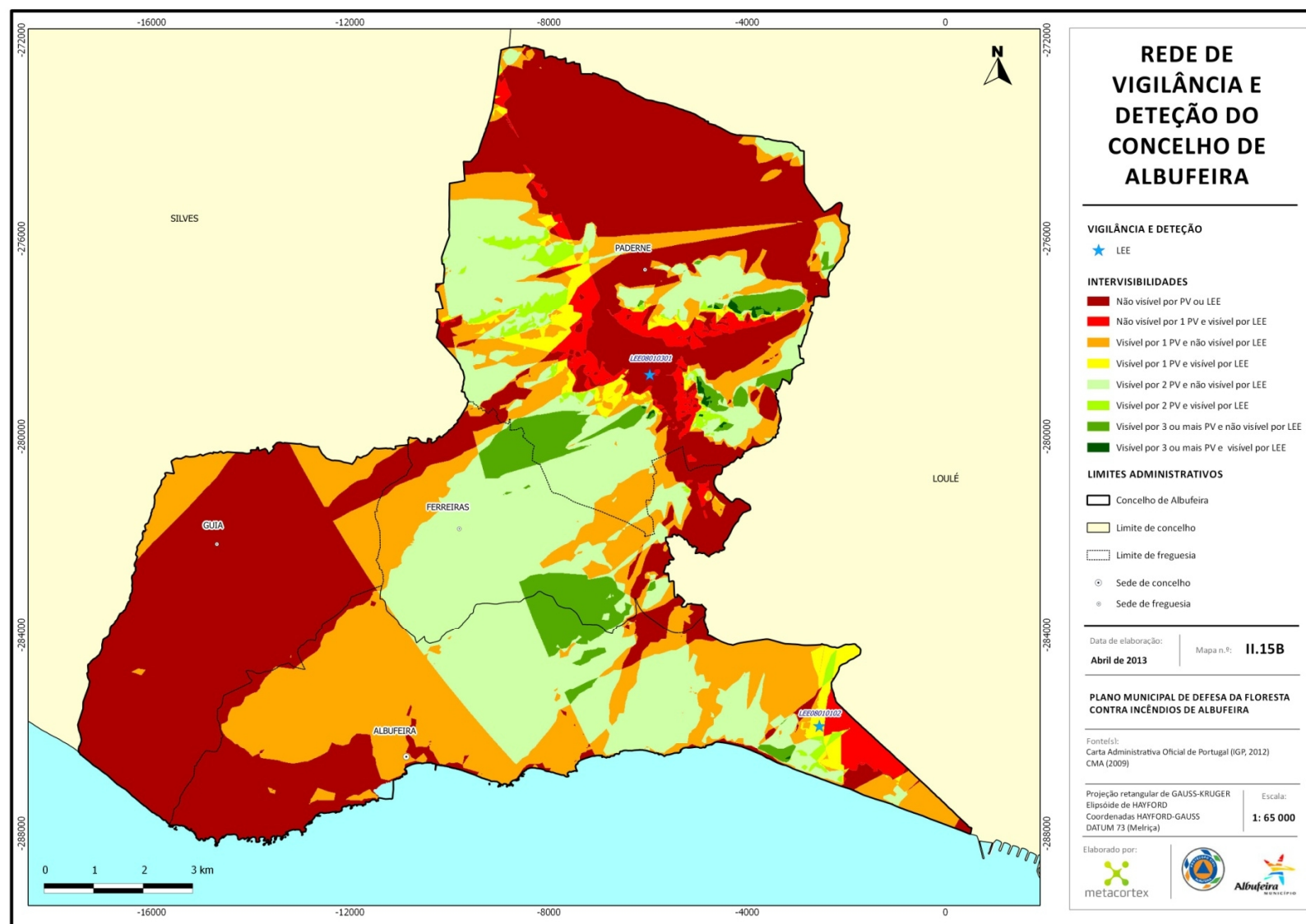


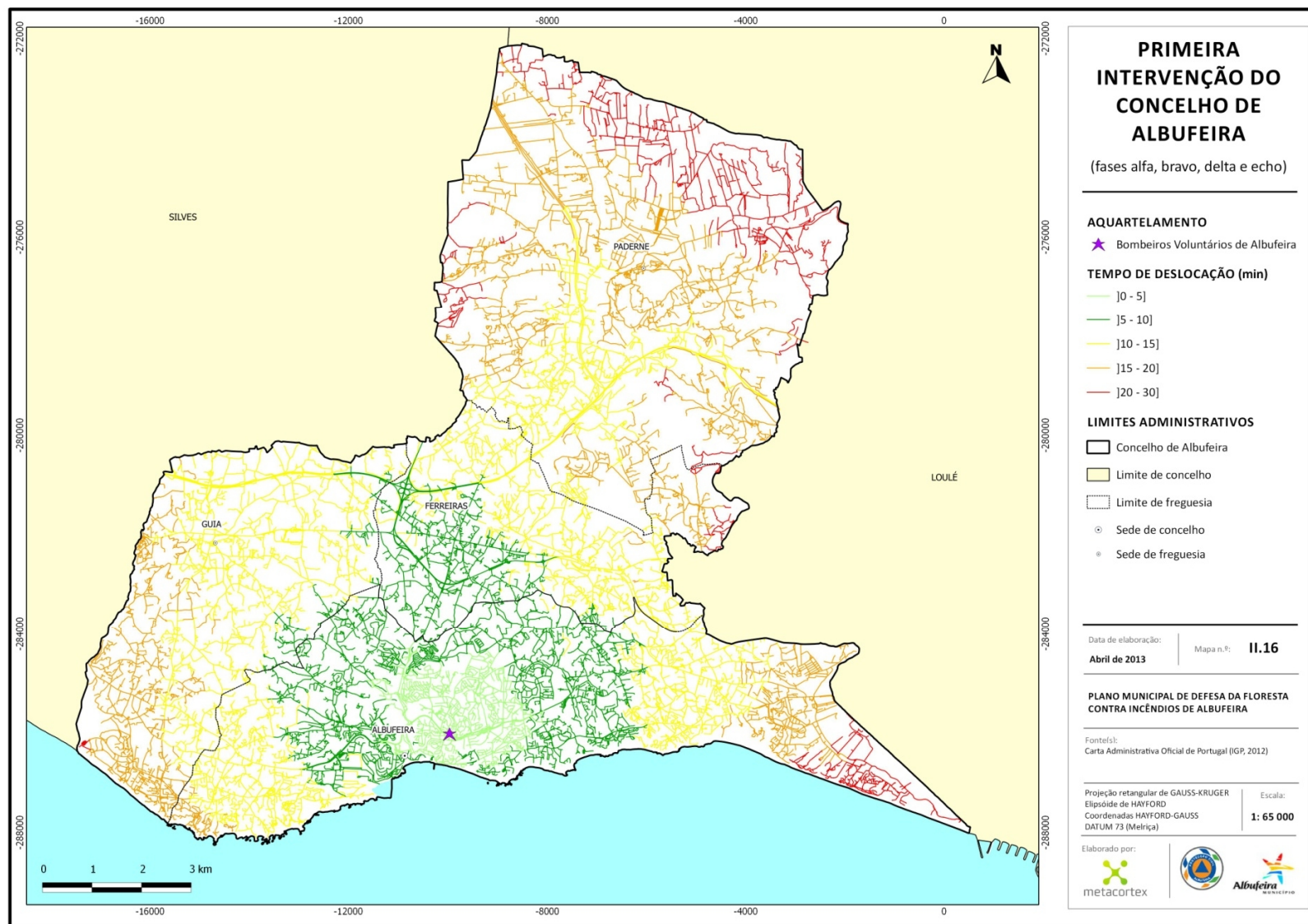


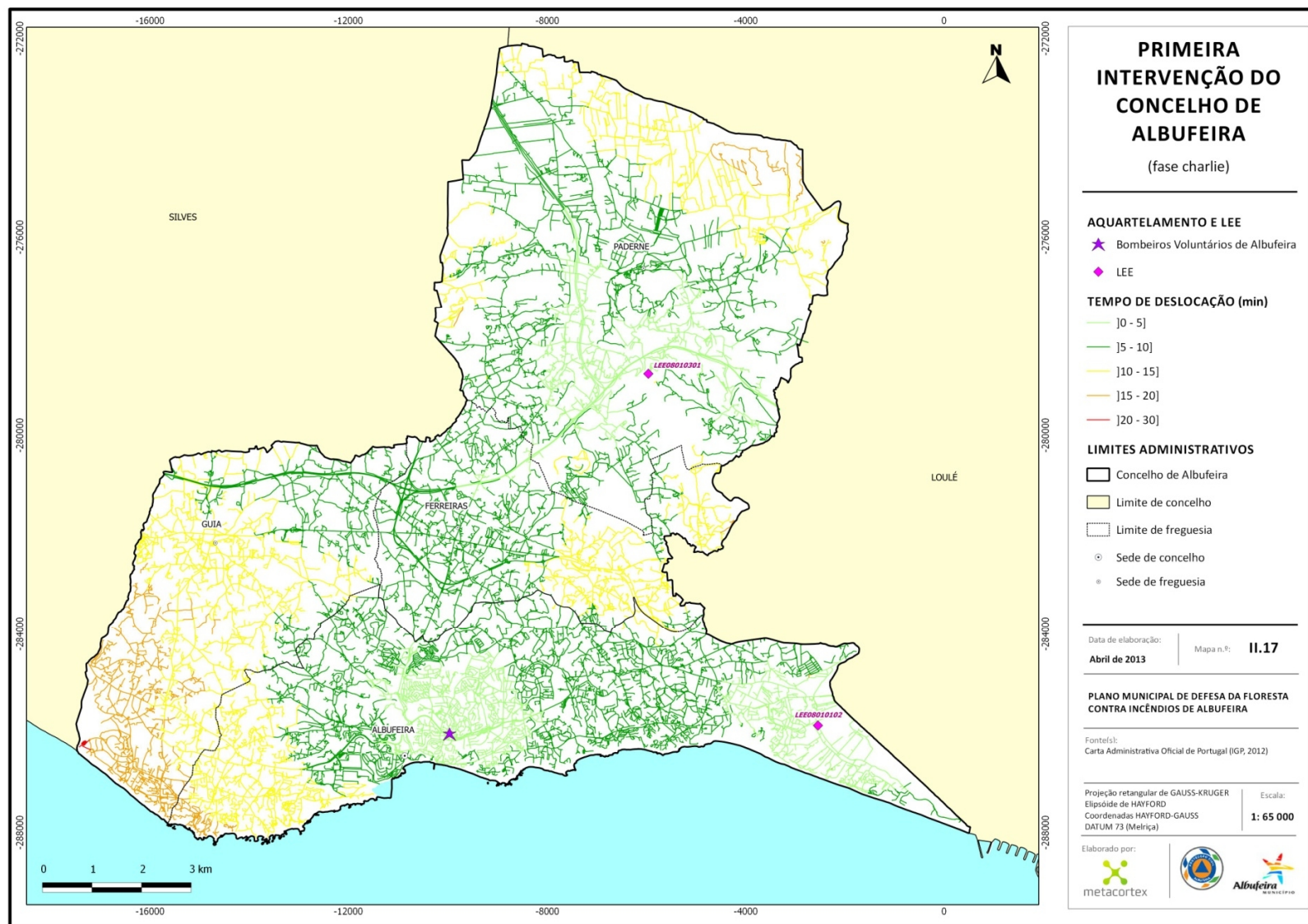


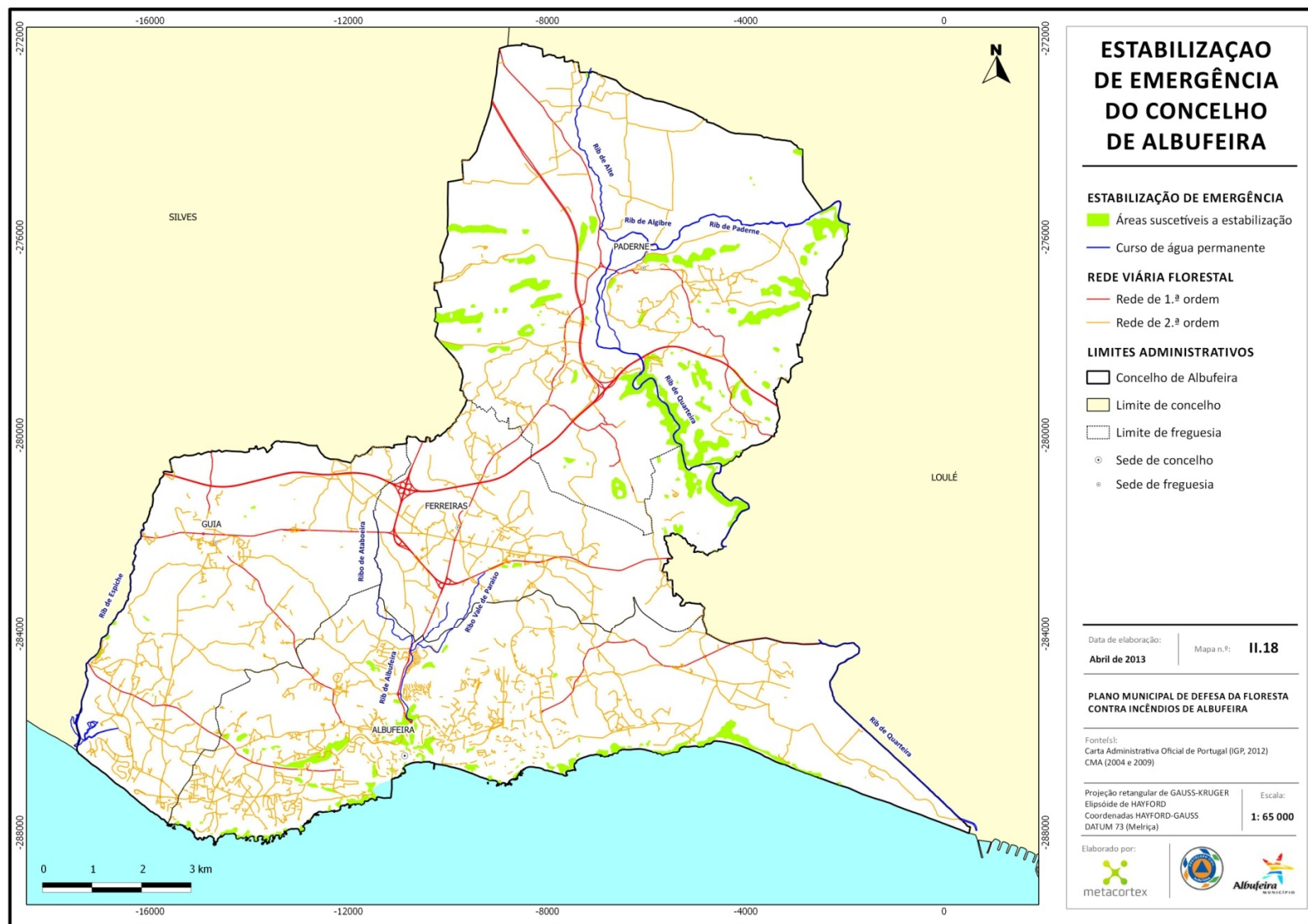


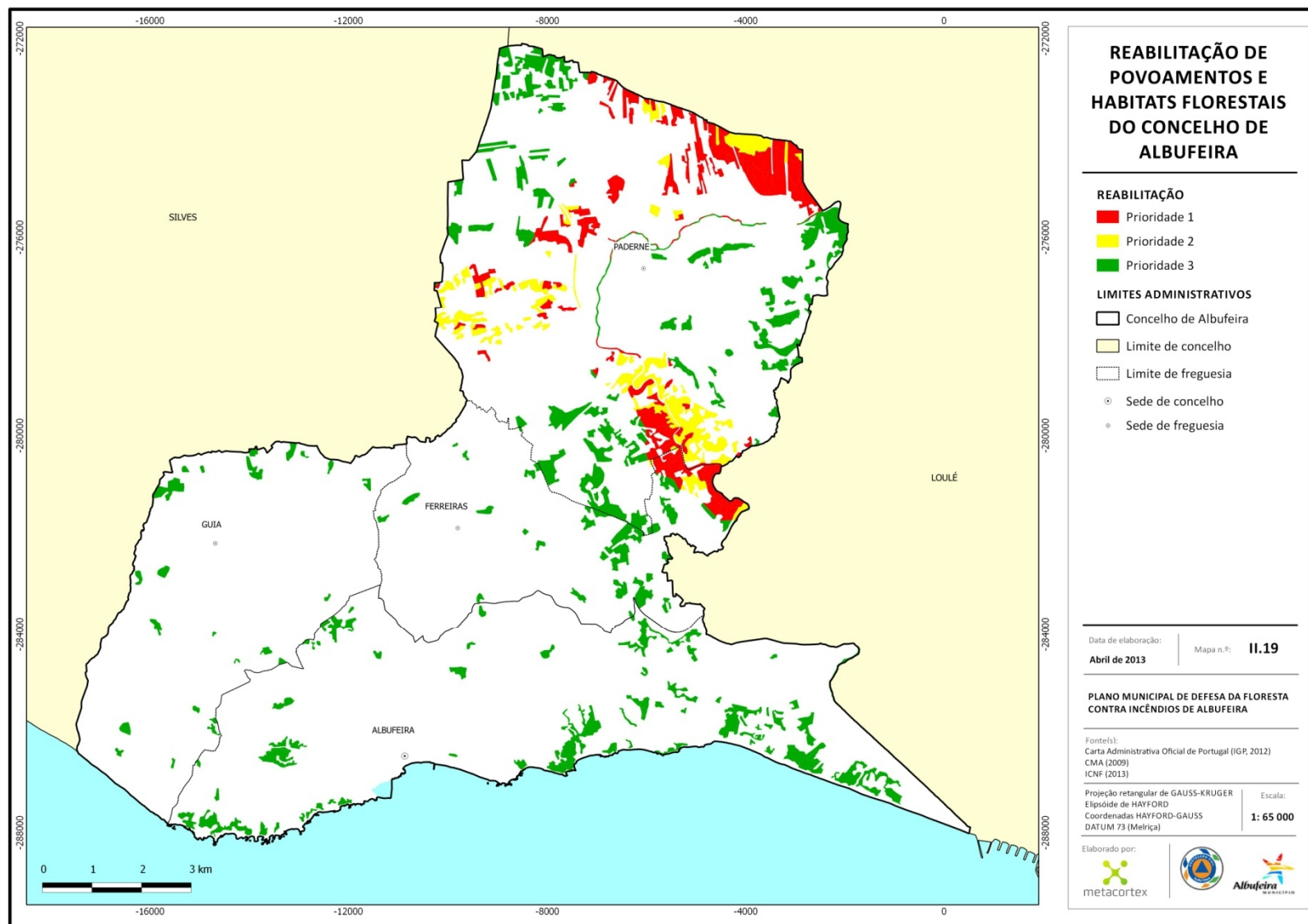












Anexo 2. Modelos de combustíveis florestais

Tabela 32. Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho de Albufeira

GRUPO	MOD	DESCRIÇÃO	EXEMPLO (CONCELHO DE ALBUFEIRA)
HERBÁCEO	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos. <u>Aplicação:</u> Montado. Restolhos. Pastagens anuais ou perenes.	
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio. <u>Aplicação:</u> Plantações florestais em fase de instalação e nascedio. Matrizes mato/ herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado).	

GRUPO	MOD	DESCRIÇÃO	EXEMPLO (CONCELHO DE ALBUFEIRA)
ARBUSTIVO	4	Matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 m de altura. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. Continuidade horizontal e vertical do combustível. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo. <u>Aplicação:</u> Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), com quantidades elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbóreas jovens e densas (fase de novédio) e não caducifólias.	
	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada. <u>Aplicação:</u> Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sublenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície.	
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 m 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. <u>Aplicação:</u> Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).	

GRUPO	MOD	DESCRIÇÃO	EXEMPLO (CONCELHO DE ALBUFEIRA)
ARBUSTIVO	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 m de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que no outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	
RESÍDUOS LENHOSOS	13	Grandes acumulações de resíduos de exploração grossos ($\varnothing > 7,5$ cm) e pesados, cobrindo todo o solo	

Fonte: adaptado de AFN, 2012

Anexo 3. Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) e Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível (MPGC)

Na Tabela 33 apresenta-se o valor da largura mínima para definição das faixas de gestão de combustível em consonância com o estabelecido no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.

Tabela 33. Descrição das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível

FAIXAS E MOSAICOS DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	LARGURA DA FAIXA (m)
001	Edifícios integrados em espaços rurais (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações)	50
002	Aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais (10 ou mais edifícios de habitação distanciados entre si menos de 50 m)	100
003	Equipamentos florestais de recreio, parques de campismo e parques e polígonos industriais inseridos ou confinantes com espaços florestais	100
004	Rede viária florestal (selecionada estrategicamente em determinados espaços florestais, com o objetivo de apoiar o combate e estabelecer descontinuidade de combustíveis nas manchas contínuas de vegetação)	10
	Rede viária – rodovia de comunicação relevante (em espaços florestais)	10
005	Rede ferroviária (em espaços florestais)	10
007	Rede elétrica em muito alta tensão (em espaços florestais)	10
010	Rede elétrica em média tensão (em espaços florestais)	7
011	Mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis (terrenos agrícolas, águas interiores, afloramentos rochosos, campos de golfe, parques eólicos)	-
012	Pontos de água (em espaços florestais)	30

Anexo 4. Rede Viária Florestal (RVF)

Na Tabela 34 apresentam-se as classes em que se divide a RVF de acordo com as suas características geométricas.

Tabela 34. Características geométricas das categorias de vias da rede viária florestal

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

Fonte: AFN, 2012

Anexo 4.1 Procedimento para o cálculo do tempo de chegada para a 1.^a intervenção

A análise do tempo potencial de resposta em caso de incêndio florestal no concelho de Albufeira foi efetuada considerando a localização do quartel do BVA e dos LEE, e tendo por base a cartografia da rede viária florestal. Na Tabela 35 indicam-se as velocidades médias utilizadas na determinação das isócronas. A representação das isócronas foi organizada em 7 classes:]0 – 5 min.];]5 – 10 min.];]10 – 15 min.];]15 – 20 min.];]20 – 30 min.];]30 – 60 min.]; > 60 min.

Tabela 35. Velocidade média de circulação das viaturas de combate a incêndios em diferentes tipos de rede viária florestal

REDE VIÁRIA FLORESTAL	VELOCIDADE MÉDIA PARA UMA VIATURA DE COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS
1. ^a ORDEM FUNDAMENTAL – AE	85 km/h
1. ^a ORDEM FUNDAMENTAL - IP	80 km/h
1. ^a ORDEM FUNDAMENTAL – EN	45 km/h
1. ^a ORDEM FUNDAMENTAL - EM	35 km/h
2. ^a ORDEM FUNDAMENTAL - CM	30 km/h
2. ^a ORDEM FUNDAMENTAL – OUTRAS VIAS	30 km/h
ORDEM COMPLEMENTAR	19 km/h

Anexo 5. Procedimentos de intervenção na recuperação e reabilitação de ecossistemas

Identificam-se, de forma pormenorizadamente, os principais procedimentos de estabilização de emergência e de recuperação e reabilitação de ecossistemas a implementar em caso de incêndio florestal, conforme definido resumidamente no Ponto 4.4, relativo ao 4.º Eixo estratégico.

Anexo 5.1 Conservação do solo e da água

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

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

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

Por outro lado, a prática de sementeira de herbáceas após um fogo poderá não ser a melhor opção quando a regeneração natural do local mostrar ser eficiente. No entanto, a prática de sementeira apresenta importantes aspetos positivos, como uma eficiência significativa na redução da erosão no primeiro ano após o incêndio e contenção nos custos de implementação.

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

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

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

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

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

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

§ O aumento de retenção de água;

§ A redução de perdas de água por evaporação.

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

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

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

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

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

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

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

Outra das técnicas de engenharia biofísica é a construção de muros de vegetação. O muro de vegetação, de acordo com Gray e Sotir (1996), é uma estrutura de suporte formado pela união de um conjunto de elementos de madeira e preenchida com pedras e/ou solo e estacas vivas de vegetação, com o intuito de formar um muro de gravidade. Esta técnica de sustentação pode ser aplicada em taludes, escarpas, margens de caminhos, ribeiras e lagos, onde a função de estabilização é auxiliada pela vegetação, corrigindo e prevenindo deslizamentos futuros. De acordo com Gray e Sotir (1996) esta estrutura tem capacidade de ser construída, com segurança, até uma altura máxima frontal de 9 m, para diversos tipos de sobrecarga.

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

Estas técnicas apresentam vantagens de vária ordem, nomeadamente:

- § Construção utilizada em terrenos regulares e irregulares;
- § Adaptabilidade a cada local de intervenção (dimensões, design);

§ Consolidação rápida;

§ Baixo nível de manutenção.

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

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

Anexo 5.2 Remoção do material lenhoso

De acordo com o manual de *Gestão Pós-Fogo*⁹ (DGRF, 2005) o período temporal mais indicado para a retirada do material lenhoso tem em consideração as espécies florestais, nomeadamente:

§ No caso de reconversão florestal do eucaliptal, o ideal será adiar a operação de remoção das toiças até ao Verão seguinte, com o objetivo de garantir uma cobertura vegetal mínima que proteja o solo da erosão;

§ Em povoamentos de resinosas (pinheiro-bravo, pinheiro-manso devem ser cortadas todas as árvores cuja copa se encontre completamente afetada;

⁹ Elaborado no âmbito do projeto “Recuperação de Áreas Ardidas” – Centro PHOENIX do Instituto Florestal Europeu

- § Em povoamentos de folhosas caducifólias (freixo, choupo, etc.) e não caducifólias (sobreiro e azinheira) deve deixar-se passar uma Primavera para um diagnóstico rigoroso do estado das árvores, antes de se decidir sobre a sua remoção;

Também se deve considerar a possibilidade de efetuar uma extração seletiva, não removendo as árvores queimadas em zonas altamente suscetíveis à erosão (por exemplo, em grandes declives ou em solos mais propensos à erosão).

Deve ser oportunamente retirado do terreno o material lenhoso proveniente de áreas ardidas em períodos que dependem da espécie e da manutenção de condições de utilização pela indústria. De salientar que o lenho para produção de pasta de papel deverá estar isento de vestígios de carvão ou cinza. Na Tabela 36 identifica-se a época para retirada do material lenhoso afetado por incêndio florestal, considerando a ocorrência do incêndio no Verão e a sua utilização comercial.

Tabela 36. Época para retirada do material lenhoso

ESPÉCIES FLORESTAIS		LENHO PARA SERRAÇÃO	LENHO PARA TRITURAÇÃO	
			Uso industrial	Uso para biomassa
RESINOSAS	Pinheiro-bravo	Até Dezembro do mesmo ano	Até Setembro do ano seguinte	Até Setembro do ano seguinte
FOLHOSAS	Outras folhosas	Até Setembro do ano seguinte	Até Setembro do ano seguinte	Até Setembro do ano seguinte

Fonte: adaptado de DGRF, 2005

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

- § Sempre que o terreno apresente elementos que possam contrariar a erosão – armações do terreno em vala e câmoros, muros ou muretes de suporte de terras, cordões de pedra, etc. – as operações de exploração, devem ser executadas de modo a garantir a sua conservação;
- § Nas faixas de proteção às linhas de água, com largura mínima de 10 metros para cada um dos lados, não devem verificar-se nem a circulação de máquinas de exploração florestal, nem o arraste de troncos e toros, nem a deposição de resíduos de exploração;
- § O arrastamento dos toros é das operações de extração que mais potencia o risco de erosão do solo pela movimentação de máquinas pesadas e arrastamento dos toros cortados. O uso de máquinas, mesmo as que utilizam sistemas de locomoção de baixa pressão, também provoca danos no terreno que importa obviar. Os movimentos das máquinas sobre o terreno devem ser restritos ao essencial, e de modo a evitar configurações de sulcos que promovam um maior escoamento da água.

O padrão espacial da rede de trilhos de extração deve ser organizado na perspetiva da mesma ser feita para a cota superior, de modo a que a convergência em carregadouro não concentre erosão. É sempre preferível passar pelo mesmo trilho de extração em vez de danificar toda a área, pelo que a movimentação de toros para carregadouro deve ser planeada de modo a utilizar um menor número de trilhos de extração. A deposição de ramos e bicadas nesses trilhos minimiza a compactação do solo e riscos de erosão;

- § É preferível a utilização de máquinas que movimentem o material lenhoso sem que este entre em contacto com o solo (trator transportador ou sistemas de cabos aéreos);
- § Para evitar a compactação do solo, deve ser evitado o uso de máquinas de exploração pesadas em períodos em que o solo se encontre saturado, após longos períodos de precipitação.

Anexo 5.3 Recolha de arvoredo danificado que represente risco para pessoas e bens e proteção fitossanitária dos povoamentos florestais

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

Assim, a remoção de arvoredo danificado e sua recuperação deve fazer-se o mais rapidamente possível. O Decreto-Lei n.º 139/88, de 22 de Abril, define que nos espaços florestais afetados por incêndios é obrigatório rearborear, exceto se essa não constituir a forma mais adequada de uso do solo ou se a situação económica do proprietário não o permitir. O ICNF poderá notificar os proprietários relativamente à necessidade de rearboreação, sendo estes obrigados a fazê-lo no prazo de dois anos após a notificação. Caso os proprietários não acatem a notificação, o ICNF poderá substituir-se aos primeiros.

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

Assim, relativamente à remoção de material lenhoso deve proceder-se:

- § À remoção prioritária das árvores mortas ou ramos que constituam risco para pessoas e bens, nomeadamente nas bermas das estradas e caminhos, proximidade de habitações ou locais de recreio e lazer em áreas florestais;
- § À remoção, separação e tratamento adequado de material lenhoso onde seja verificada a presença de escolitídeos (insetos subcorticais) ou outras pragas;

- § Ao destroçamento mecânico do material que não puder ser rapidamente removido da área florestal e constitua um potencial foco de risco;
- § Ao armazenamento temporário de material lenhoso removido a pelo menos 200 m dos povoamentos de resinosas;
- § Ao corte das árvores em senescência nos povoamentos que se encontram particularmente vulneráveis.
- § À identificação de problemas fitossanitários (que deve fazer parte da gestão dos salvados, bem como do restante material lenhoso não reaproveitado).

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

Assim, deverá proceder-se num período máximo de dois meses após o fogo, à remoção de todas as árvores resinosas que apresentem mais de dois terços da copa afetada e que se encontrem próximo de edifícios ou infraestruturas (estradas, postes de distribuição elétrica, linhas telefónicas, etc.). Nas árvores folhosas deverá ser analisada a sua capacidade para reconstituir a zona da copa afetada e monitorizar a sua recuperação ao longo dos 12 meses posteriores ao incêndio. Caso se verifique que as mesmas mostram sinais evidentes de debilidade, ou de forte ataque por escolitídeos, deverá proceder-se à remoção dos ramos afetados ou à remoção da própria árvore, garantindo-se posteriormente a sua substituição.

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

Anexo 5.4 Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

Quando um incêndio florestal ocorre em áreas com estatuto de conservação, as intervenções florestais preconizadas devem ser orientadas no sentido da manutenção ou restauração de habitats. Deve, pois, ser efetuada a identificação das espécies a privilegiar, o tipo de intervenções a realizar e proceder-se à monitorização das áreas afetadas através da entidade responsável pelas áreas de conservação.

O Decreto-Lei n.º 180/89, de 30 de Maio estabelece as regras de ordenamento das zonas percorridas por incêndios florestais em áreas protegidas, tendo como organismo regulador o ICNF. Assim, os proprietários de terrenos florestais, em áreas classificadas, percorridos por incêndios são obrigados a proceder à sua reflorestação, podendo o ICNF tomar a seu cargo aquelas operações caso os proprietários não disponham de meios para o fazer e se chegue a acordo mútuo.

Todos os projetos de reflorestação encontram-se sujeitos a aprovação por parte do diretor da área protegida, devendo os trabalhos estar concluídos no prazo de dois anos. Caso as áreas a reflorestar ultrapassem os 100 ha deverá proceder-se a uma avaliação de impacte ambiental do projeto de reflorestação.

Os sobreiros e azinheiras são alvo de legislação específica (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio), que determina que deverão ficar vedadas, por um período de 25 anos, quaisquer alterações do uso do solo em áreas ocupadas por povoamentos de sobreiro ou azinheira que tenham sido percorridas por incêndios. No entanto, a presença de valores de conservação não se limita às áreas classificadas, podendo verificar-se a presença de espécies ou habitats com valor de conservação fora da delimitação geográfica estabelecida para a Rede Natura 2000, bem como para as Áreas Protegidas. Para estas áreas, e em consonância com as orientações referidas no PROF do Algarve ou outros planos especiais ou projetos florestais, poderão ser adotadas medidas complementares, nomeadamente:

- § Não atravessar, com maquinaria florestal, as áreas identificadas com a presença de espécies ou habitats com elevado interesse de conservação;
- § Utilizar preferencialmente os tratamentos físicos em vez de químicos;
- § Evitar a plantação de espécies alóctones ou que não sejam típicas dos habitats em causa;

- § Prevenir a invasão de espécies não autóctones resultantes da dinâmica do fogo (ex.: acácias);
- § Sempre que possível, e caso seja necessário fazê-lo, efetuar a remoção de árvores mortas por cabo ou guincho a partir de áreas adjacentes às áreas com valores de conservação.

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

Anexo 5.5 Protecção da regeneração da vegetação e controlo de espécies invasoras

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

No que respeita às operações de florestação a efetuar após a ocorrência de um incêndio, e tendo presente as indicações da CNR (2005), importa salientar que a criação de novos povoamentos com recurso a técnicas de regeneração artificial em terrenos anteriormente não arborizados depende da aprovação prévia de PGF ou plano de Zonas de Intervenção Florestal (ZIF).

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

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

Segundo o PROF do Algarve, as espécies indicadas para as sub-regiões homogéneas do Litoral e do Barrocal (onde se insere o concelho de Albufeira) são: sobreiro, azinheira, pinheiro-manso, alfarrobeira, medronheiro, cipreste comum, cipreste do Buçaco, pinheiro-de-Alepo e pinheiro-bravo. Para além destas espécies, são ainda de considerar para estas sub-regiões homogéneas: o carvalho cerquinho, casuarina, choupos, freixos, juniperus spp., nogueira-preta, plátano, salgueiros, ulmeiros e zambujeiro.

Na instalação de novos povoamentos deve ser tida em consideração a presença de espécies invasoras que prejudiquem a regeneração das espécies que se querem privilegiar. De facto, o seu rápido desenvolvimento e elevada adaptabilidade promovem a rápida ocupação do espaço deixado pelas espécies ardidas. Estas espécies invasoras são na sua maioria pirófitas não indígenas, do género *Acacia* e *Hakea* (CNR, 2005). A sua ocupação dos espaços florestais promove, de acordo com Marchante *et al* (2001):

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

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

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

Desta forma, podemos concluir que as áreas onde estejam a ser preconizadas ações de controlo e erradicação de espécies invasoras devem ser alvo de monitorização periódica de forma a detetar novos focos de potenciais espécies invasoras, e avaliação da eficácia das intervenções já efetuadas (e, caso seja necessário, intervir de novo ao nível do controlo).

Devido à persistente regeneração destas espécies, a rápida deteção é de extrema importância pois permite a erradicação numa fase precoce, preferencialmente antes do início da produção de novas sementes. Estas operações devem encontrar-se integradas num plano de gestão de invasoras e no Plano de Gestão Florestal para a área.

Anexo 5.6 Manutenção da resiliência dos espaços florestais e da qualidade da paisagem

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

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

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

Uma vez que os espaços florestais existentes no concelho de Albufeira consistem, fundamentalmente, a Alfarrobeira (40%), formações naturais vegetais (38%), e de pinheiro-manso (22%), as ações de reflorestação após um incêndio devem cingir-se, em princípio, às áreas onde existiam estas espécies.

O facto de parte dos povoamentos florestais existentes no concelho não serem os mais adequados às zonas que ocupam e de por vezes terem manchas contínuas de elevada extensão (principalmente os povoamentos de pinheiro-bravo e de eucalipto), leva a que não seja de excluir a hipótese de, após a ocorrência de um fogo, vir a verificar-se uma alteração do uso do solo, utilizando-se espécies mais adequadas às existentes antes do incêndio, de acordo com as orientações estratégicas do PROF do Algarve e do Conselho Nacional de Reflorestação (CNR, 2005).

Esta alteração, contudo, não deverá ser bem vista por parte de alguns proprietários (de forma associada ou não), sendo que a hipótese mais provável será a de que, após a ocorrência de um fogo, a reflorestação das áreas afetadas seja feita com as mesmas espécies que se encontravam anteriormente presentes.

Assim, no que diz respeito à alteração da composição dos povoamentos não será permitida a alteração de composição dos povoamentos florestais dominados por espécies indígenas de ocorrência rara ou das galerias ribeirinhas, designadamente: viduais, carvalhais, freixiais, amiais, salgueirais, olmedos e choupais. A substituição de qualquer tipo de povoamento florestal por povoamentos dominados por espécies de crescimento rápido exploradas em revoluções curtas não deverá ser cenário plausível no concelho de Albufeira, uma vez que as estações não apresentam potencial para a sua introdução.

Importa também referir, que se encontra previsto que apenas as áreas com PGF aprovados possam vir a ser alvo de apoios, sendo que na região de Albufeira só explorações com mais de 50 ha são obrigadas a possuírem aqueles planos. Esta situação deverá, portanto, ser alvo de acompanhamento por parte da CMA aquando da ocorrência de fogos em áreas contendo povoamentos florestais, de forma a avaliar quais os procedimentos a adotar para prestar apoio aos proprietários florestais afetados.

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

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

Segundo a CNR (2005), as principais orientações a cumprir no âmbito da silvicultura preventiva nos povoamentos florestais que venham a surgir no concelho são:

- § Todos os instrumentos de gestão florestal (PGF, plano ZIF, instrumentos de gestão territorial específicos de Sítios da Lista Nacional de Sítios/ZPE e outros planos especiais ou projetos florestais) deverão explicitar medidas de silvicultura preventiva e a sua integração e compatibilização com os esquemas superiores de organização e proteção dos espaços florestais, designadamente as orientações regionais de reflorestação do PROF;
- § Em cada unidade de gestão florestal (exploração agro-florestal ou ZIF) deverá ser estabelecido, um mosaico de povoamentos com parcelas de diferentes idades e composições, que garantam a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis, a alternância de graus inflamabilidade e de combustibilidade e a existência de descontinuidades ao nível da paisagem;
- § A dimensão das parcelas deverá variar entre 20 e 50 ha, nos casos gerais, e entre 1 e 20 ha nas situações de maior perigo de incêndio;
- § Os povoamentos florestais monoespecíficos e equiênicos não poderão ter um desenvolvimento territorial contínuo superior a 50 ha, devendo ser compartimentados por outros usos do solo, por linhas de água e respetivas faixas de proteção e por faixas de alta densidade¹⁰;
- § Deverá ser interdita a (re)arborização em terrenos abrangidos por servidões administrativas e outras restrições de utilidade pública, como faixas de proteção a marcos geodésicos, a condutas de gás, etc.

¹⁰ As faixas de alta densidade são povoamentos conduzidos em alto-fuste regular, em compassos muito apertados, formando um coberto muito opaco à luz e ao vento. São desprovidos do estrato arbustivo e quase sempre compostos por espécies resinosas pouco inflamáveis e produtoras de horizontes orgânicos superficiais relativamente húmidos e compactos. As faixas de alta densidade deverão cumprir as seguintes especificações: Ser localizadas nos fundos dos vales, junto às infra-estruturas viárias, nas orlas dos povoamentos ou noutros locais estratégicos definidos no âmbito do estudo do comportamento do fogo; Possuírem uma área mínima de 1 ha e uma profundidade superior a 100 m; Serem compostos por espécies de agulha/folha curta, nomeadamente *Pinus pinea*, *Cupressus lusitanica* ou *Taxus baccata*.

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

Após um incêndio numa zona ribeirinha, há que aproveitar a forte capacidade regenerativa que estes espaços apresentam. Em situações normais, a recuperação das espécies lenhosas é imediata a partir das raízes, o mesmo se verificando com as espécies arbustivas e herbáceas vivazes. As espécies anuais surgirão após as primeiras chuvas do fim do Verão e do Outono. As intervenções a efetuar deverão, pois, centrar-se na desobstrução das margens e leitos dos cursos de água e estabilização das margens, de forma a garantir o normal fluir dos caudais, e em promover a descontinuidade horizontal e vertical dos vários combustíveis. Como já foi anteriormente referido podem ser aplicadas várias técnicas, sendo a aplicação de faxinas uma forma de consolidar e renaturalizar as margens das linhas de água.

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

No entanto, será importante interditar a utilização de material vegetal não originário da vizinhança do troço em causa, uma vez que os espaços ribeirinhos apresentam uma elevada variedade genética. Caso não se proceda desta forma correr-se-á o risco de se vir a verificar um empobrecimento ecológico e poluição genética irreversível de muitas espécies características dos ecossistemas afetados, especialmente ao nível dos géneros mais suscetíveis a hibridação (*Salix*, etc.). As espécies a usar nas reflorestações em zonas ribeirinhas deverão ter como referência as formações características da região, e o controlo ou diminuição da incidência de espécies exóticas invasoras.

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

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

Anexo 5.7 Manutenção da rede viária florestal e das passagens hidráulicas

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

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

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

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

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

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

Anexo 5.8 Protecção dos patrimónios edificado e arqueológico

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

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

- § A presença entre o material lenhoso de objetos indicativos de um local arqueológico deve ser assinalada e comunicada às entidades competentes na matéria e, se possível, inventariados;
- § A escavação arqueológica do local deve ser efetuada exclusivamente por pessoal qualificado e autorizado pelas entidades competentes na matéria;

- § Os objetos que surgem dispersos devem ser entregues aos técnicos devidamente qualificados após a sua visita ao local;
- § As estruturas em elevação como túmulos ou muros, por exemplo, devem ser “limpos” das árvores mortas e/ou tombadas com precaução, de forma a não danificar as referidas estruturas;
- § As estruturas soterradas (caminhos, antigas minas, entre outros) devem ser preservadas e não cobertas;
- § A passagem no local de maquinaria deve ser efetuada de forma a minimizar o impacto no património em causa;
- § A plantação dentro ou adjacente às áreas assinaladas deve ser proibida, e limitada a regeneração natural;
- § A avaliação e valorização, bem como a possível abertura ao público da área assinalada deve constar do Plano de Gestão Florestal da área florestal onde se insere;
- § A restauração de caminhos identificados como património deve respeitar as características de construção bem como o material utilizado.

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