



VNC – VILA NOVA DE CACELA PROMOÇÃO IMOBILIÁRIA E INVESTIMENTOS TURÍSTICOS, LDA
EXPANSÃO DO CAMPO DE GOLFE DE MONTE REI

MARÇO 2023

PLANO DE GESTÃO FLORESTAL

Este Plano de Gestão Florestal diz respeito a um conjunto de prédios rústicos abrangidos pelo projeto de expansão do campo de golfe de Monte Rei, situados na freguesia de Vila Nova de Cacela e concelho de Vila Real de Santo António, com uma área total de 177 hectares.

Este Plano de Gestão Florestal é composto por: Documento de Avaliação, Modelo de Exploração e Anexos.

Duração prevista do PGF: 2023 a 2042

Data de submissão: 2023

biodesign

NOTA PRÉVIA

O presente documento corresponde ao Plano de Gestão Florestal (PGF) para a área florestal associada ao projeto de expansão do Campo de Golfe de Monte Rei e consiste na resposta ao Ofício nº 46635/2019/DRCNF-ALG/DRCNB/DACCAP, emitido no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Este documento procura regular no tempo e no espaço as intervenções de natureza cultural e/ou de exploração e, visa a produção sustentada de bens ou serviços, determinada por condições de natureza económica, social e ecológica. A necessidade deste instrumento de planeamento surge, não só enquadrada na missão e objetivos da VNC – VILA NOVA DE CADELA – PROMOÇÃO IMOBILIÁRIA E INVESTIMENTOS TURÍSTICOS, LDA, mas também porque:

- As características próprias dos espaços florestais sob gestão, juntamente com a assumida preocupação com os aspetos ambientais e de conservação da biodiversidade a eles associados, bem como as suas apetências para a multifuncionalidade, obrigam à existência de uma gestão planeada e que dê resposta às políticas e objetivos definidos;
- A gestão planeada dos espaços florestais é a melhor forma de garantir a sua conservação, exploração sustentável e continuidade;
- Ao nível da área de estudo florestal, o instrumento de operacionalização, integrador de todas as orientações e condicionantes presentes nos inúmeros instrumentos de ordenamento do território, de âmbito nacional, sectorial e regional é o PGF;
- O Programa de Desenvolvimento Rural, que integra todos os instrumentos específicos de apoio ao investimento e no que respeita ao sector florestal, condiciona a elegibilidade dos apoios à existência de um PGF.

Os objetivos do presente PGF consistem na realização de um planeamento adequado e economicamente viável das operações referentes a uma gestão florestal sustentável, integrando as componentes de gestão multifuncional de todo o património sob gestão. O período de vigência do presente PGF é de 20 anos. A síntese dos objetivos propostos para a área de estudo é a seguinte:

1. Atingir níveis desejados de integração visual da atividade florestal com a atividade turística, reduzindo o impacto das práticas de gestão e os impactos visuais indesejáveis;
2. Garantir a valorização económica, a conservação e a utilização sustentável dos recursos naturais que fazem parte das áreas sob gestão, salvaguardando a sua biodiversidade;
3. Adequar a gestão dos espaços florestais aos objetivos de conservação e proteção dos valores naturais como o solo, as galerias ripícolas e as espécies de fauna e de flora;
4. Conservar o património florestal em bom estado, da diversidade biológica, geológica e paisagística;
5. Defender e prevenir as áreas florestais sob gestão das ameaças que constituem os fogos florestais, as pragas, as doenças e as invasoras lenhosas.

Sendo um PGF uma ferramenta de orientação e de suporte à gestão e estando a atividade florestal sujeita à influência direta dos fatores bióticos e abióticos e variações de mercados dos produtos gerados, é proposto a sua revisão sempre que se verificarem factos relevantes que o justifiquem, nomeadamente:

- Alterações nas condições ambientais, sociais e económicas;
- Os resultados da monitorização;
- Informação científica ou técnica relevante.

A veracidade da informação incluída no Documento de Avaliação é assegurada por um Termo de Responsabilidade, em anexo a este Plano de Gestão Florestal e que dele faz parte integrante

ÍNDICE

DOCUMENTO DE AVALIAÇÃO	
1	ENQUADRAMENTO SOCIAL E TERRITORIAL..... 8
1.1	Caracterização do proprietário e da gestão 8
1.1.1	Proprietário, produtor florestal 8
1.1.2	Entidade responsável pela gestão 8
1.1.3	Técnico responsável pela elaboração do PGF 8
1.2	Caracterização geográfica 8
1.2.1	Identificação e localização da exploração florestal 8
1.2.2	Inserção administrativa e acessibilidade da exploração florestal 10
2	CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA DA ÁREA DE ESTUDO.....10
2.1	Relevo e Altimetria10
2.2	Hidrografia.....13
2.3	Clima15
2.4	Solos.....19
2.4.1	Litologia e unidades pedológicas existentes 19
2.4.2	Capacidade de uso do solo 20
2.5	Flora, Fauna e Habitats21
2.5.1	Flora e Vegetação 21
2.5.2	Fauna 39
2.5.3	Habitats 50
2.6	Pragas, doenças e infestantes51
2.6.1	Pragas e doenças 52
2.6.2	Espécies invasoras 56
2.7	Incêndios florestais e outros riscos naturais58
2.7.1	Incêndios florestais..... 58
2.7.2	Outros riscos..... 64
3	REGIMES LEGAIS ESPECÍFICOS.....66
3.1	Restrições de utilidade pública66
3.2	Instrumentos de planeamento florestal.....68
3.2.1	Enquadramento no PROF 68
3.2.2	Enquadramento no PMDFCI 70
3.2.3	Enquadramento na ZIF 72
3.3	Outros instrumentos de gestão territorial72
3.3.1	Enquadramento no PDM..... 72
3.4	Zona de Caça.....76
4	CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS.....77
4.1	Ocupação do solo77
4.2	Infraestruturas florestais81
4.2.1	Faixas de Gestão de Combustível (FGC) 81
4.2.2	Rede viária florestal 82
4.2.3	Pontos de água 83
4.3	Caracterização socioeconómica da área gestão85
4.3.1	Produtos e serviços disponibilizados 85
4.3.2	Classificação funcional..... 85
4.4	Descrição do uso do solo e das atividades económicas nas áreas adjacentes90
MODELO DE EXPLORAÇÃO	
1	CARACTERIZAÇÃO E OBJETIVOS DE EXPLORAÇÃO.....92

1.1	Caracterização dos recursos.....	92
1.1.1	Caracterização geral	92
1.1.2	Compartimentação da área de estudo.....	93
1.1.3	Componente florestal.....	95
1.1.4	Componente silvopastoril.....	104
1.1.5	Componente cinegética, aquícola e apícola	104
1.2	Definição dos objetivos da exploração.....	104
2	ADEQUAÇÃO AO PROF.....	105
3	PROGRAMAS OPERACIONAIS.....	106
3.1	Programa de gestão da biodiversidade.....	106
3.1.1	Identificação dos Altos Valores de Conservação (AVC)	107
3.1.2	Orientações de gestão para os valores ambientais – Áreas de conservação e proteção.....	110
3.1.3	Orientações de gestão para a flora e habitats.....	113
3.1.4	Orientações de gestão para espécies faunísticas	118
3.1.5	Monitorização da biodiversidade	133
3.1.6	Gestão preconizada para as áreas de conservação e proteção.....	140
3.1.7	Compatibilização das intervenções das áreas de produção com a conservação da biodiversidade	142
3.1.8	Gestão adaptativa, compensação e mitigação de impactes	143
3.2	Programa de gestão dos espaços florestais.....	144
3.2.1	Normas técnicas e modelos de silvicultura do PROF.....	144
3.2.2	Gestão dos espaços florestais I.....	149
3.2.3	Gestão dos espaços florestais II.....	153
3.2.4	Gestão dos espaços florestais III.....	155
3.2.5	Gestão dos espaços florestais IV	157
3.3	Boas Práticas	159
3.4	Programa de infraestruturas.....	164
3.4.1	Rede viária florestal	164
3.4.2	Faixas de Gestão de Combustível (FGC)	165
3.5	Programa de operações silvícolas mínimas	166
3.6	Calendarização da gestão florestal preconizada	166
4	ANEXOS	174

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.	Identificação e localização da exploração agroflorestal.....	9
Tabela 2.	Inserção administrativa da exploração florestal.	10
Tabela 3.	Relação entre a Orientação das Encostas e o Conforto Climático.....	12
Tabela 4.	Caracterização climática da estação meteorológica de Vila Real de Santo António.	15
Tabela 5.	Litologia e classificação de solos FAO.....	19
Tabela 6.	Classes de capacidade de uso do solo.....	21
Tabela 7.	Flora de ocorrência potencial e observada na área de estudo. Na coluna “Monitorização” encontram-se assinaladas as espécies arbustivas detetadas. A vermelho na coluna “Nome científico” encontram-se as espécies herbáceas detetadas	26
Tabela 8.	Espécies de vertebrados ocorrentes e de ocorrência potencial. A laranja encontram-se destacadas as espécies com categoria UICN “quase ameaçada”; “vulnerável” ou “em perigo”. Na coluna “Monitorização” são indicadas as espécies observadas e a época dessa observação (primavera/inverno)	41
Tabela 9.	Ocupações afetadas pelo incêndio de 16/08/2021. Área e % na área afetada.....	61
Tabela 10.	Restrições de utilidade pública identificadas para a área sob gestão.	66
Tabela 11.	Estruturas identificadas no PMDFCI para a área de estudo em análise.	71

Tabela 12. Rede viária florestal classificada para a área de estudo em análise.	82
Tabela 13. Rede de pontos de água identificada na área de estudo.	84
Tabela 14. Organização da gestão e zonamento funcional. Inclui indicação da área ardida em agosto 2022.	96
Tabela 15. Dados do inventário do pinhal manso na área de estudo.	100
Tabela 16. Dados do inventário do pinheiro-de-Alepo na área de estudo.	102
Tabela 17. Dados do inventário do sobreiro e azinheira na área de estudo.	104
Tabela 18. Altos Valores de Conservação preconizados na metodologia PROFOREST e sua aplicabilidade à UGF.	109
Tabela 19. Áreas de Conservação e Proteção da UGF (legenda: C = Conservação; P = Proteção).	111
Tabela 20. Caracterização das áreas de conservação e proteção identificadas.	113
Tabela 21. Vertebrados com o estatuto de conservação de “Em perigo”, “Vulnerável” e “Quase Ameaçada” de acordo com o Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal.	118
Tabela 22. Resultado da monitorização das áreas de conservação.	137
Tabela 23. Medidas de compatibilização nas áreas de produção com a conservação da biodiversidade.	142
Tabela 24. Modelo silvícola PROF Algarve - Sobreiro Sobreiro para produção de cortiça.	147
Tabela 25. Modelo silvícola PROF Algarve - Azinheira Uso múltiplo (fruto, lenha e proteção).	147
Tabela 26. Modelo silvícola PROF Algarve - Pinheiro manso Produção de fruto e lenho.	148
Tabela 27. Modelo silvícola PROF Algarve – Pinheiro-de-Alepo Produção de lenho (retirado do modelo do pinheiro bravo).	148
Tabela 28. Densidades de plantação de sobreiro e azinheira a estabelecer na área de estudo.	150
Tabela 29. Modelo de silvicultura para os Espaços Florestais I.	150
Tabela 30. Modelo de silvicultura para os Espaços Florestais II.	154
Tabela 31. Modelo de silvicultura para os Espaços Florestais III.	156
Tabela 32. Modelo de silvicultura para os Espaços Florestais IV.	158
Tabela 33. Programa de implementação e manutenção das FGC.	166
Tabela 34. Calendarização das operações florestais.	167

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa com localização da área de estudo.	9
Figura 2. Mapa com carta hipsométrica.	11
Figura 3. Mapa com carta de declives.	12
Figura 4. Mapa com carta de exposições.	13
Figura 5. Mapas com massas de água superficiais e subterrâneas da área sob gestão.	14
Figura 6. Evolução anual da temperatura média do ar.	15
Figura 7. Evolução anual da precipitação média acumulada.	16
Figura 8. Diagrama ombrotérmico da área sob gestão.	16
Figura 9. Evolução sazonal da frequência e velocidade média dos ventos.	17
Figura 10. Evolução anual do número médio de dias com geada e com nevoeiro.	17
Figura 11. Mapas com classificação climática, tipo de Verão e tipo de Inverno segundo S. Daveau.	18
Figura 12. Mapas com Litologia e classificação de solos FAO.	19
Figura 13. Mapa com a Capacidade de Uso do Solo (classificação SROA).	20
Figura 14. Mapa com a Classificação Ecológica (Pina Manique e Albuquerque).	23
Figura 15. Mapa com a Zona Fitogeográfica Predominante.	24
Figura 16. Algumas espécies arbustivas e herbáceas presentes na área de estudo.	38
Figura 17. Localização da observação de <i>Picris willkommii</i>	39
Figura 18 – Localização dos pontos de amostragem de fauna e flora.	40
Figura 19. Algumas espécies de fauna com estatuto de conservação mais crítico.	49
Figura 20. Sinais da presença coleóptero <i>Platypus cylindrus</i>	52
Figura 21. Esquema do ataque de <i>Platypus cylindrus</i> em sobreiro.	52
Figura 22. Marcas das galerias da cobrilha da cortiça, visíveis no entrecasco do sobreiro.	53
Figura 23. Ramos secos em sobreiro, sinal da presença da cobrilha dos ramos.	53

Figura 24. Sobreiro morto provavelmente na sequência do ataque do fungo <i>Phytophthora spp.</i>	54
Figura 25. Ninho de processionária em pinheiro manso.	55
Figura 26. Ciclo de vida da Processionária do pinheiro (<i>Thaumetopoea pityocampa</i>).....	55
Figura 27. Canas observadas numa linha de água.	56
Figura 28. Acácia presente numa área de pinhal.	57
Figura 29. Incêndios florestais ocorrido no período de 1975-2019 e Extrato da Carta de Risco de Incêndio Florestal (CRIF, 2011).	59
Figura 30. Distribuição da área sob gestão pelas classes de risco de incêndio.	59
Figura 31. Área afetada por incêndio florestal a 22/05/2021.	60
Figura 32. Área afetada por incêndio florestal a 16/08/2021.	60
Figura 33. Povoamentos de pinheiro-de-Alepo afetadas pelo fogo	61
Figura 34. Povoamentos de pinheiro-manso afetadas pelo fogo.....	62
Figura 35. Povoamentos de azinheira e sobreiro afetadas pelo fogo	63
Figura 36. Palmeira-anã (<i>Chamaerops humilis</i>) – recuperação pós-incêndio.....	64
Figura 37. Mapas com Índice de Aridez e Suscetibilidade dos Solos à Desertificação e Zonas com Risco Potencial Significativo de Inundações.	65
Figura 38. Mapas com Condicionantes.	66
Figura 39. Mapa das sub-regiões homogéneas do PROF do Algarve.	69
Figura 40. Mapa das infraestruturas DFCI do PMDFCI de Vila Real de Santo António.....	72
Figura 41. Planta de Zonamento do Plano de Urbanização das Sesmarias.....	73
Figura 42. Planta de Condicionantes do Plano de Urbanização das Sesmarias.	75
Figura 43. Mapa da Zona de Caça Municipal dos Matarroanos.	76
Figura 44. Planta Anual de Exploração 2020-2021 para a Zona de Caça Municipal os Matarroanos.	77
Figura 45. Mapa com ocupação atual do solo da área de estudo.....	78
Figura 46. Ocupação atual do solo da área de estudo.	79
Figura 47. Mapa com ocupação futura do solo da área de estudo.	79
Figura 48. Ocupação futura do solo da área de estudo.	80
Figura 49. Faixas de Gestão de Combustível a implementar na área de estudo.....	81
Figura 50. Rede Viária Florestal a implementar na área de estudo.	82
Figura 51. Rede viária florestal da área de estudo.....	83
Figura 52. Rede de Pontos de água a implementar na área de estudo.....	83
Figura 53. Exemplo de um lago artificial do campo de golfe Monte Rei – Golf & Country Club, que também será integrado no projeto de expansão.....	84
Figura 54. Mapa com zonamento funcional da área de estudo.....	85
Figura 55. Distribuição das áreas sob gestão por função.....	86
Figura 56. Povoamentos de pinheiro manso e pinheiro-de-Alepo.....	87
Figura 57. Florestas de sobreiro e azinheira.....	88
Figura 58. Área de matos.	88
Figura 59. Ruína na área de estudo.....	88
Figura 60. Exemplo de futuro lago artificial a instalar.	89
Figura 61. Linha de água com galeria ripícola associada.....	89
Figura 62. Florestas de sobreiro, azinheira, pinheiro manso e eucalipto.	90
Figura 63. Composição relativa dos povoamentos florestais da região PROF-Algarve de acordo com a espécie dominante.....	91
Figura 64. Uso atual do solo para a área de estudo em análise.....	92
Figura 65. Mapa com estratificação da área de estudo.....	93
Figura 66. Ocupação do solo florestal para a área de estudo em análise.....	94
Figura 67. Mapa com compartimentação da área de estudo.....	94
Figura 68. Pinhal manso na área de estudo.	97
Figura 69. Povoamentos puros e mistos de pinheiro manso.	98

Figura 70. Relação entre DAP e peso de pinhas por árvore.....	99
Figura 71. Povoamento de pinheiro-de-Alepo na área de estudo.	100
Figura 72. Povoamentos puros de pinheiro-de-Alepo.	101
Figura 73. Curva de crescimento do povoamento de pinheiro-de-Alepo de acordo com o modelo de produção DUNAS (AMA – Acréscimo médio anual; AC – Acréscimo corrente).	102
Figura 74. Povoamento de sobreiro e azinheira na área de estudo.	102
Figura 75. Povoamentos puros e mistos de sobreiro.	103
Figura 76. Cartografia dos sobreiros e azinheiras existentes na área de estudo.	104
Figura 77. Delimitação de AVC segundo a metodologia da PROFOREST.	108
Figura 78. Esquema indicativo das plantações a efetuar na galeria ripícola.	141
Figura 79. Tipos de caixas-ninho a instalar.	142
Figura 80. Localização dos Espaços florestais I e área de arborização com sobreiro e azinheira.	149
Figura . Localização dos Espaços florestais II.	153
Figura 82. Localização dos Espaços florestais III.	155
Figura 83. Localização dos Espaços florestais IV.	157
Figura 84. Esquema de realização das desramas de árvores em espaços ajardinados.....	160

ANEXOS

ANEXO I – Mapas de localização e identificação da UG
ANEXO II – Mapa com classes de altitude
ANEXO III – Mapa com classes de declive
ANEXO IV – Mapa com classes de exposição
ANEXO V – Mapa de risco de incêndio florestal
ANEXO VI – Mapa das restrições de utilidade pública
ANEXO VII – Mapa de enquadramento no PMDFCI
ANEXO VIII – Mapas de enquadramento no PDM
ANEXO IX – Mapas com ocupação atual e futura
ANEXO X – Mapa de infraestruturas DFCI e da rede viária
ANEXO XI – Mapa com zonamento funcional
ANEXO XII – Mapas de estratificação e compartimentação da área de estudo
ANEXO XIII – Mapa de Valores Ambientais
ANEXO XIV – Termo de responsabilidade

DOCUMENTO DE AVALIAÇÃO

1 ENQUADRAMENTO SOCIAL E TERRITORIAL

1.1 Caracterização do proprietário e da gestão

1.1.1 Proprietário, produtor florestal

Nome: VNC – Vila Nova de Cacela – Promoção Imobiliária e Investimentos Turísticos, Lda.
Morada: Sítio do Pocinho, Sesmarias, 8901-907 Vila Nova de Cacela, apartado 118, Vila Real de Santo António
Telefone: +351 281 950 950
E-mail: info@monterei.com

1.1.2 Entidade responsável pela gestão

Nome: VNC- Vila Nova de Cacela – Promoção Imobiliária e Investimentos Turísticos, Lda.
Morada: Sítio do Pocinho, Sesmarias, 8901-907 Vila Nova de Cacela, apartado 118, Vila Real de Santo António
Telefone: +351 281 950 950
E-mail: joao.goulao@monterei.com

1.1.3 Técnico responsável pela elaboração do PGF

Nome: BIODESIGN, Ambiente e Paisagem, Lda.
Nome do técnico: Carlos Rio Carvalho
Morada: Avenida João XXI n.º 70, Escritório 1, 1000-304 Lisboa
Telefone: +351 919 784 981
E-mail: biodesign@biodesign.pt

1.2 Caracterização geográfica

1.2.1 Identificação e localização da exploração florestal

O presente PGF diz respeito a um conjunto de 19 prédios rústicos localizados no distrito de Faro, concelho de Vila Real de Santo António e freguesia de Vila Nova de Cacela, com um total de **177,46 hectares**. Nesta área, situada a sul do campo de golfe já existente do Monte Rei – Golf & Country Club, será implantada a expansão do Campo de Golfe de Monte Rei, numa zona entre a Serra do Caldeirão e o Oceano Atlântico, inserido numa área predominantemente rural e agroflorestal.

O campo de golfe Monte Rei – Golf & Country Club está rodeado de paisagens deslumbrantes e inserido num conceito de preservação ambiental, onde as espécies tradicionais, como o pinheiro manso, o sobreiro, a azinheira, a alfarrobeira e a oliveira, se inserem harmoniosamente, conferindo um cunho de autenticidade única. A sua construção obedece a regras internacionais, no que toca à gestão da água e outros requisitos técnicos, além de o seu desenho ter a assinatura de um dos mais conceituados construtores. É neste cenário, onde os valores da natureza são considerados uma mais valia, que o jogo se torna apaixonante e convida a estadias simultaneamente relaxantes e cheias de energia.

Na freguesia de Vila Nova de Cacela predomina no litoral o pinheiro manso associado ao sobreiro, na faixa calcária barrocal a azinheira associada à alfarrobeira e à aroeira e na região serrana o sobreiro associado à azinheira. As culturas predominantes são as da amendoeira, da oliveira, da alfarrobeira, da figueira e da laranjeira, que se adaptam muito bem aos solos profundos e férteis que se encontram desde a região serrana até junto ao mar.

O terreno de implantação tem uma topografia relativamente irregular, com vales encaixados, descendo para Sul, em direção à costa, terminando a norte da A22 - Via do Infante. A paisagem é característica desta área do Algarve serrano, de barrocal, com pequenos muros de pedra seca delimitando pastagens no fundo dos vales e, nos pontos altos, com excelente vista para o mar a partir das zonas mais elevadas.

Tabela 1. Identificação e localização da exploração agroflorestal.

Nome prédio	Distrito	Concelho	Freguesia	Artigo	Seção	Área finanças (ha)	Área SIG (ha)
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	7	V		0,45
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	8	V		0,60
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	10	V		75,31
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	4	X		1,77
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	6	X		0,58
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	8	X		4,17
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	9	X		0,34
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	10	X		0,45
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	11	X		0,65
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	12	X		18,08
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	15	X		7,19
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	17	X		1,53
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	19	X		1,26
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	20	X		0,04
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	21	X		45,94
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	22	X		6,90
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	23	X		0,95
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	24	X		3,36
	Faro	Vila Real de Santo António	Vila Nova de Cacela	91	AA-AA		7,92
						0,00	177,46

O mapa com enquadramento da área de estudo pode ser visualizado na figura 1. No ANEXO I apresentam-se os mapas com a localização em carta militar na escala 1:10.000 e 1:25.000.

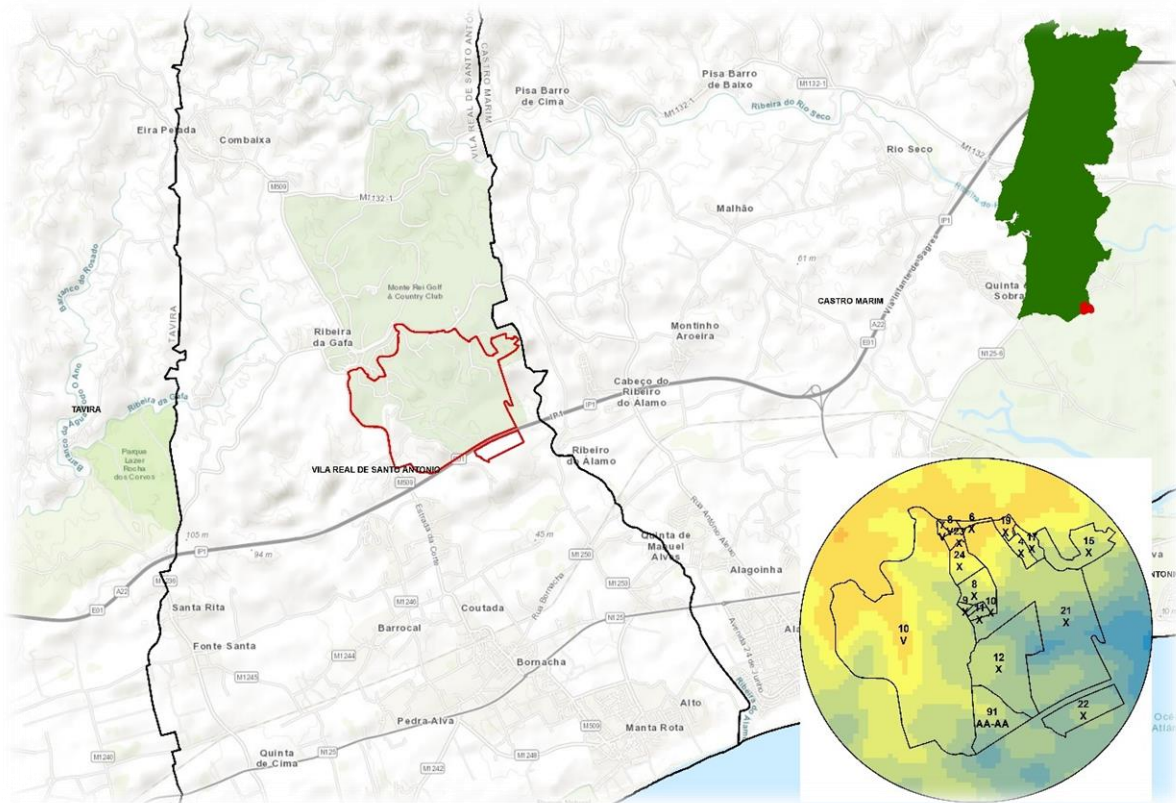


Figura 1. Mapa com localização da área de estudo.

1.2.2 Inserção administrativa e acessibilidade da exploração florestal

A área de estudo localizada no distrito de Faro, concelho de Vila Real de Santo António (carta militar nº 600), situa-se na região PROF (Plano Regional de Ordenamento Florestal) do Algarve, sob jurisdição da Direção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP) do Algarve e do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas – Direção Regional do Algarve

Tabela 2. Inserção administrativa da exploração florestal.

Carta militar	Coordenada central (X;Y) ETRS89	Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF)	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)	Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)	Direção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP)
600	(52552,11; -273964,81)	Algarve	Vila Real de Santo António	Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Algarve Largo do Infântário - Chinicato 8600-306 LAGOS Telef: 282 402 320, email: drcnf.algarve@icnf.pt	DRAP Algarve – Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve Delegação Regional do Sotavento Largo de Santo Amaro, 8800-703 TAVIRA Telef. 281 320 050, email: gabdirector@drapalgarve.gov.pt

Em termos locais as confrontações da área de intervenção são as seguintes:

- A22, a sul; (com exceção da parcela a sul desta autoestrada)
- Via pública que atravessa a área do Plano de Urbanização das Sesmarias, a norte;
- Terrenos desocupados, a nascente;
- EM-509, a poente.

A área de intervenção apresenta boas condições de acessibilidade materializadas através da EM-509, que integra a Rede de Distribuição Secundária do concelho de Vila Real de Santo António, e que faz a ligação para sul à EN125 (via que integra a Rede de Distribuição Primária do concelho de Vila Real de Santo António).

2 CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA DA ÁREA DE ESTUDO

Os fatores físicos mais relevantes para a caracterização dos povoamentos florestais e das suas potencialidades são a altitude, declive, exposição, a rede hidrográfica e o solo.

Algumas propriedades apresentam classes hipsométricas e topografia que condicionam a gestão florestal, quer na escolha das espécies a introduzir, quer nas técnicas de condução dos povoamentos. O risco de deslizamento de terras e consequente erosão é um fator que se terá em conta na gestão florestal, bem como o risco elevado de incêndio devido ao relevo acidentado que dificulta a acessibilidade e propicia a propagação do fogo. A análise destes fatores foi feita com base na produção do Modelo Digital do Terreno (MDT), carta litológica e carta de solos da área de estudo. Os Anexos II, III e IV apresentam os mapas de altitude, declive e exposição da área de estudo.

2.1 Relevo e Altimetria

Na descrição dos fatores fisiográficos é de grande relevância o papel que a altitude desempenha na modelação do clima e consequentemente na composição e distribuição do coberto vegetal, influenciando inevitavelmente o tipo de intervenção e a condução dos povoamentos.

O relevo para além de provocar a formação de microclimas e de ter uma grande influência nos regimes de ventos, está frequentemente associada à distribuição dos combustíveis, existindo espécies que não se adaptam a determinadas altitudes. No fundo dos vales junto das linhas de água é frequente encontrar culturas agrícolas.

Pela carta hipsométrica (figura 3) verifica-se que a área de estudo apresenta um relevo suave e de nível basal, com altitudes que variam entre os 40 e os 196 metros. As áreas de menor altimetria localizam-se a este da área de estudo junto à A22, identificando-se o seu aumento, genericamente, à medida que ocorre o afastamento desta infraestrutura e se evolui para as áreas de maior altitude onde se localiza o campo de golfe Monte Rei - Golf & Country Club. Cerca de 23% da área de estudo apresenta uma classe hipsométrica entre os 70 – 80 metros.

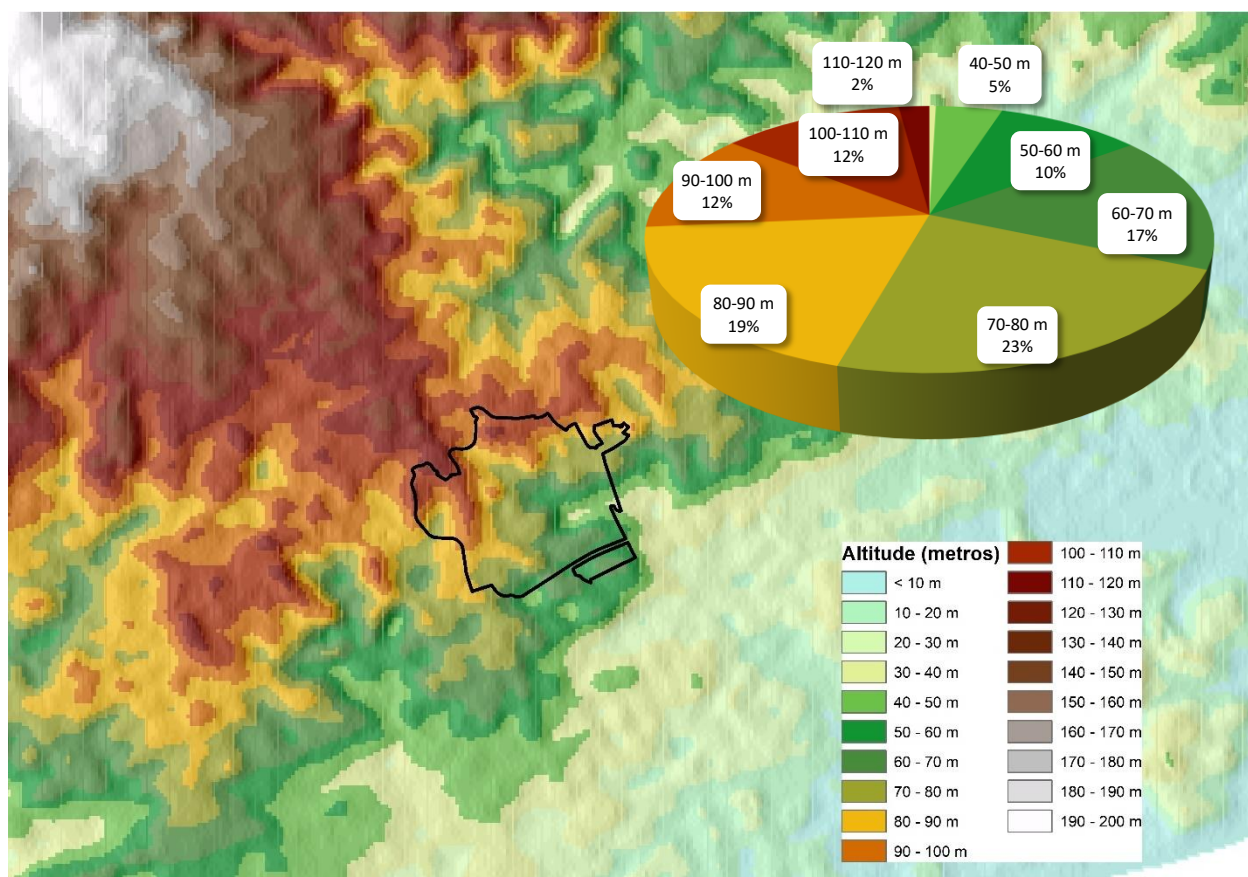


Figura 2. Mapa com carta hipsométrica.

O declive tem uma influência direta numa série de processos, nomeadamente, no processo de erosão, na infiltração das águas e no ângulo de incidência dos raios solares. A inclinação do terreno condiciona também o uso que se dá a uma determinada área, bem como a utilização de maquinaria no terreno.

Relativamente aos declives predominam os da classe 3 - 6 %, seguidos da classe 6 - 9%, que representam, em conjunto, cerca de 42% da área de estudo. Neste sentido, pode referir-se que a exploração se desenvolve em terrenos de declives suaves não se colocando, genericamente, cuidados especiais nas operações de mobilização do solo, exceto em determinados locais de declives mais acentuados. Verifica-se ainda que cerca de 20% da área de estudo apresenta níveis de inclinação com declives superiores a 15%.

Esta topografia traduz as facilidades de aplicação de técnicas de instalação e condução de povoamentos e de gestão de combustíveis utilizando equipamentos mecânicos. Estes valores são de certa forma subjetivos uma vez que não revelam a presença de afloramentos rochosos, nem a pedregosidade existente na camada superficial do solo.

O risco de erosão depende de diversos fatores, entre eles o declive. Neste sentido, no que respeita ao fator declive o risco de erosão será moderado. Contudo na gestão de determinados povoamentos localizados em zonas de maior declive devem ser considerados determinados cuidados.

Foi elaborada uma carta de declives para a área de estudo, tendo sido agrupados em 6 intervalos.

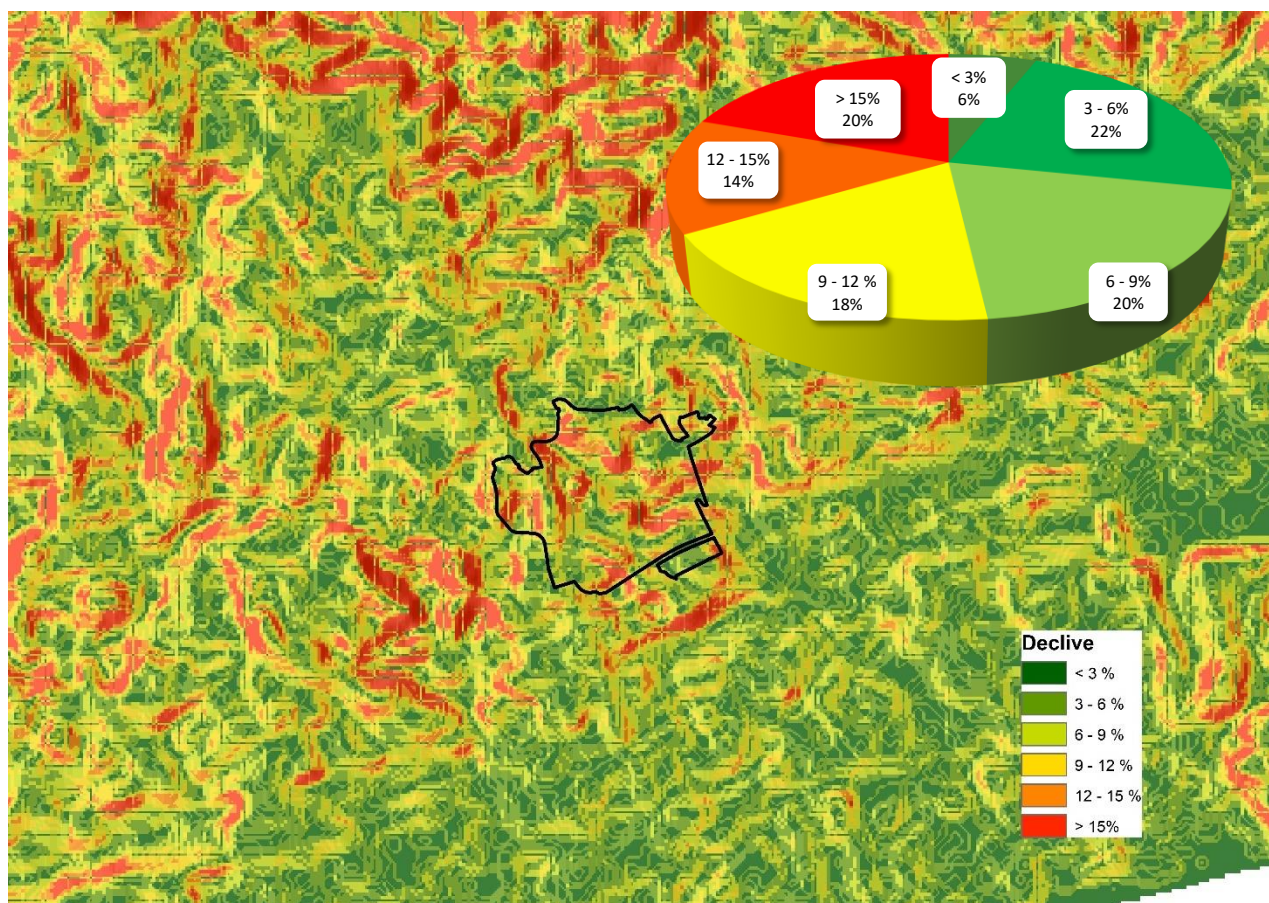


Figura 3. Mapa com carta de declives.

A variação altimétrica na área de estudo promove a existência de algumas encostas pronunciadas, com efeito em termos de conforto climático, e consequente influência no povoamento por espécies vegetais instaladas. Realizou-se uma breve análise deste fator com a elaboração de uma carta de exposições para a área de estudo.

Tabela 3. Relação entre a Orientação das Encostas e o Conforto Climático

ORIENTAÇÃO DAS ENCOSTAS/CONFORTO CLIMÁTICO
CRITÉRIO
Orientação N, NE - Encostas muito frias
Orientação NO - Encostas frias
Orientação E - Encostas temperadas
Orientação SE - Encostas quentes
Orientação S/SO - Encostas muito quentes
Orientação O - Encostas temperadas

A exposição, tal como a altitude, são fatores determinantes na distribuição das comunidades vegetais. As encostas orientadas a Sul e a Nascente recebem mais cedo e ao longo da maior parte do dia a radiação solar. Enquanto as encostas orientadas a Norte e a Poente, só a partir do meio-dia solar é que captam a energia do Sol. Refere-se ainda que nas exposições a Sul o coberto vegetal sofre maior dissecação devido à maior radiação solar a que está sujeito. Este aspeto tem particular importância nas ações silvícolas a realizar nestas áreas, uma vez que são áreas sujeitas a maior stress hídrico.

Numa perspetiva fitoclimática pode afirmar-se que as espécies vegetais heliófilas (esteva, tojo, rosmaninho etc.) distribuem-se preferencialmente nas encostas viradas a Sul e as espécies ciáfilas pelas encostas viradas a Norte. Outro

aspecto importante relacionado com as exposições de encostas passa pela carga combustível e pelo seu teor em humidade. Zonas com exposição Oeste e Sul encontram-se geralmente mais quentes e secas do que as expostas a Norte e Este, apresentando por isso, uma menor quantidade de combustível. No entanto, este combustível apresenta menos teor de humidade logo maior propensão para a ignição.

Na globalidade da área de estudo predominam as exposições dos quadrantes Sul (23%) e Sudeste (23%). Como se tratam de encostas quentes a muito quentes, na sua maioria povoadas por sobreiros (*Quercus suber*) e também muitas azinheiras (*Quercus rotundifolia*), será fundamental deixar algumas manchas de vegetação, aquando das ações de limpeza da vegetação espontânea preconizadas, para atenuar o stress hídrico a que o coberto vegetal fica sujeito nestas zonas de maior exposição solar.

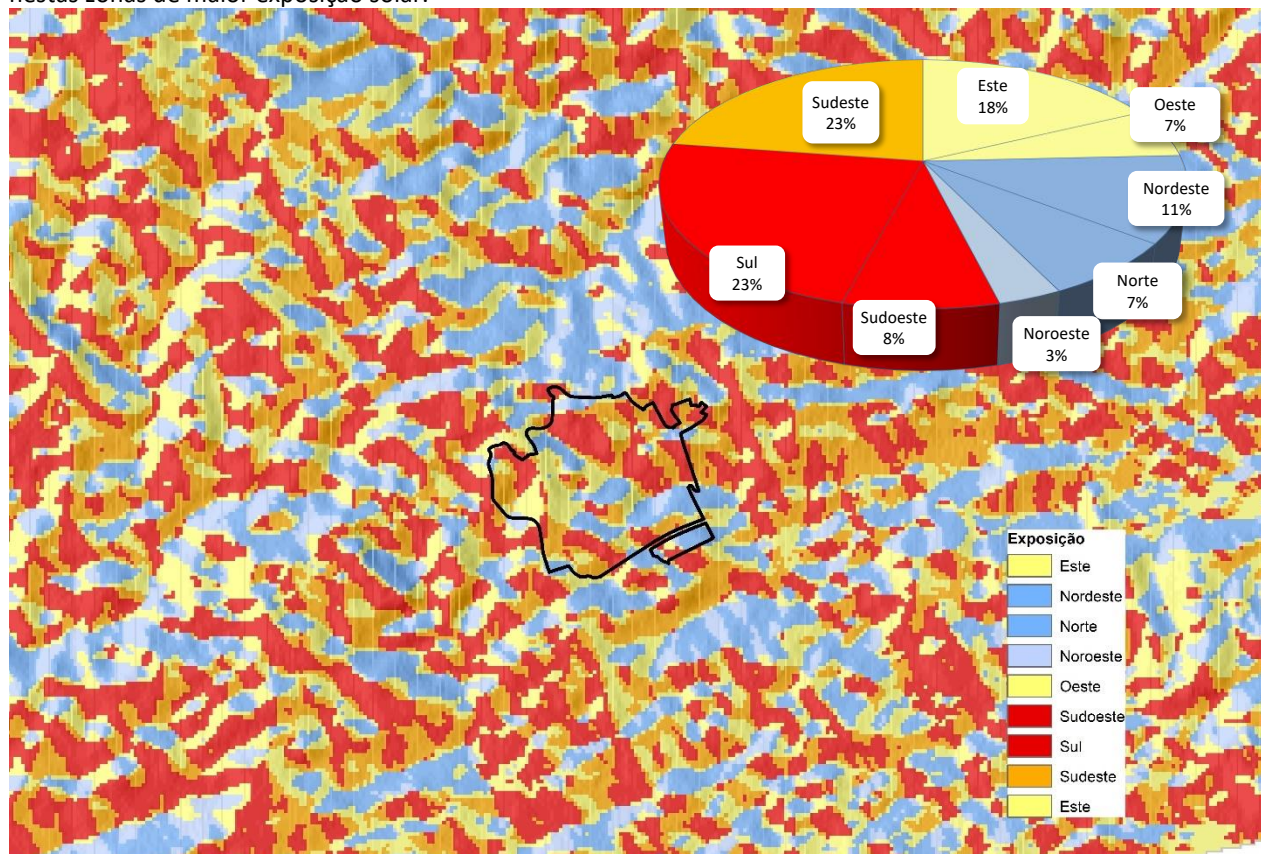


Figura 4. Mapa com carta de exposições.

2.2 Hidrografia

Este parâmetro fisiográfico está diretamente relacionado com a circulação e o escoamento das águas superficiais. A área de estudos encontra-se localizada na Sub-Bacia do Sotavento da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve – RH8, com uma área total de 5 511 km², integra as bacias hidrográficas das ribeiras do Algarve incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

Os principais cursos de água da região hidrográfica nascem nas serras de Monchique e Espinhaço de Cão, a Ocidente, e na do Caldeirão no setor Nordeste, sendo o mais importante o rio Arade. A maioria dos cursos de água possui um regime torrencial com caudais nulos ou muito reduzidos durante uma parte do ano, correspondente ao período de estiagem.

A orientação geral dos cursos de água principais é perpendicular à costa, tendo a maioria uma extensão inferior a 30 km. Constituem exceção o rio Arade e as ribeiras de Odelouca, Seixe, Algibre, Alportel e Gilão, quer em extensão, quer relativamente à orientação geral que apresentam, em grande parte devido à tectónica.

A área de estudo situa-se nas seguintes massas de água superficiais da categoria de águas costeiras delimitadas:

- **CWB-II-7 Costa Atlântica mesotidal abrigada**, que abrange a maior parte da área da propriedade e que corresponde a um conjunto de linhas de água da Ribeira do Álamo, afluente do rio Guadiana, tendo a sua foz no Oceano Atlântico;
- **Ria Formosa WB5 Lagoa mesotidal pouco profunda**, que abrange uma pequena área da propriedade com algumas linhas de água provenientes da Ribeira da Cacela, que nasce na Serra do Caldeirão, nas imediações do Sítio da Ribeira da Gafa, na freguesia de Vila Nova de Cacela, e que desagua na Ria Formosa ligeiramente a nascente da aldeia de Cacela Velha.

A área sob gestão não apresenta dentro dos seus limites cursos de água de regime permanente, apenas um conjunto de pequenas linhas de drenagem mais ou menos efémeras (linhas de água torrenciais ou temporárias - aquelas em que, por força do regime de precipitação, só existe água durante uma parte do ano), que apresentam um percurso meandrizado suave e correm em vales ligeiramente abertos e outros mais encaixados e que alimentam a Ribeira do Álamo e a Ribeira da Cacela.

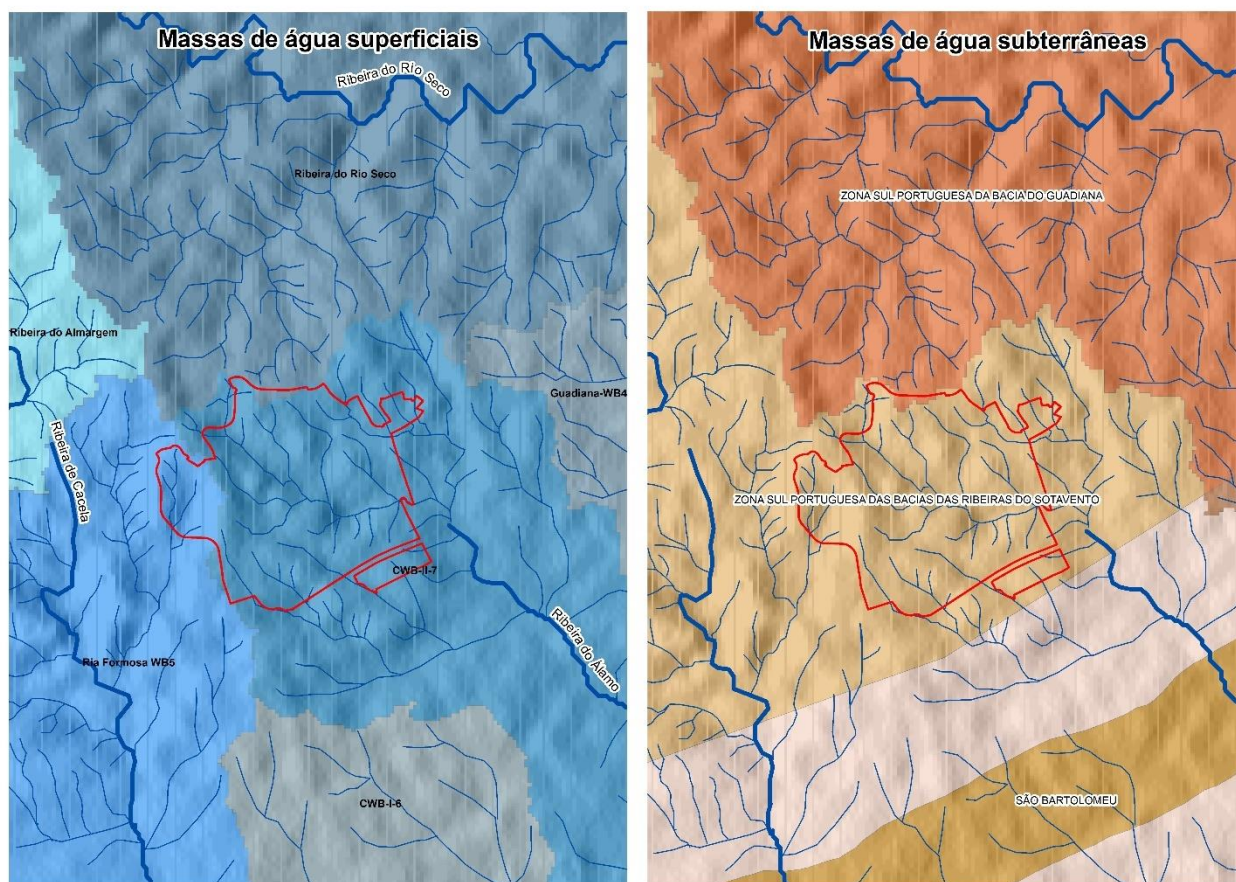


Figura 5. Mapas com massas de água superficiais e subterrâneas da área sob gestão.

Segundo a classificação oficial do INAG – Instituto da Água, a área da área de estudo está localizada no seguinte sistema aquífero:

- **Zona Sul Portuguesa das Bacias das Ribeiras do Sotavento** – Este sistema aquífero apresenta uma área de 288,99 km² e uma recarga anual a longo prazo de 11,08 hm³/ano. As dunas de Vila Real de Santo António-Monte Gordo constituem um aquífero com alguma importância, que satisfaz as necessidades de abastecimento daquela região até há pouco tempo. É natural que continue a ter importância como origem de água para rega e como reserva de água para abastecimento, em caso de necessidade. Embora a produtividade das captações implantadas nesta região sejam em geral menos produtivas, 25% dos furos apresentam caudais superiores a 3 L/s, embora possam ocorrer casos excecionais de captações com caudais elevados. Sob o ponto de vista químico a qualidade das águas subterrâneas da bacia é, em muitos casos, fraca. Nalgumas regiões o agravamento da qualidade é tão acentuado que torna as águas impróprias para consumo humano, a menos que sejam sujeitos a um tratamento adequado. No caso dos nitratos, a situação tende a agravar-se nalguns sistemas.

2.3 Clima

Os dados climáticos são de grande importância para o planeamento das intervenções de ordenamento agroflorestal, particularmente ao permitirem determinar o leque de espécies possíveis, prever o risco de erosão e estabelecer medidas para a sua mitigação. Permite também planear e alertar os meios necessários para a prevenção dos incêndios, perceber o fluxo turístico, o tipo de uso do solo existente, que no seu conjunto permitam uma leitura geral da paisagem.

A análise climática da área de estudo foi obtida com base nos dados das Normais Climatológicas publicados pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), calculadas para a série de 30 anos (1971 – 2000). Para a caracterização do clima, utilizaram-se os dados recolhidos na estação climatológica de Vila Real de Santo António (Lat. 37°11'; Long. 07°25'; Alt. 7m) por ser a mais próxima e considerada a mais representativa.

Tabela 4. Caracterização climática da estação meteorológica de Vila Real de Santo António.

Estação meteorológica	Precipitação anual (mm)	Precip. meses Verão (mm)	Precip. meses Inverno (mm)	Evap. anual (mm)	Temp. média anual	Temp. média mês mais		Temp. média mês mais frio		Geada (n.º dias/ano)	Orientação ventos dominantes
						Mês	°C	Mês	°C		
Vila Real de Santo António	479	11	247	1102	17,4	Ago	24,3	Jan	10,9	0,5	N-SW

No que respeita ao elemento climático temperatura, a figura 6 ilustra, para a região em estudo, as respetivas normais climatológicas.

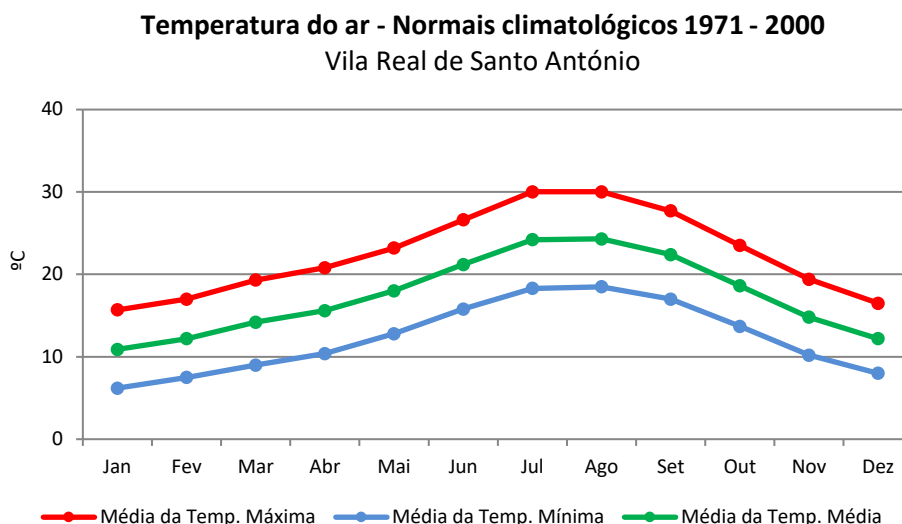


Figura 6. Evolução anual da temperatura média do ar.

Analisando a figura anterior, pode constatar-se que:

- A temperatura média diária do ar foi de 17,4°C, oscilando entre 10,9°C em janeiro e 24,3°C em agosto, sendo a amplitude média anual de 13,4°C.
- A média das temperaturas mínimas mensais atingiu o mínimo em janeiro com 6,2°C, enquanto a média das temperaturas máximas mensais atingiu o máximo em agosto e julho com 30,0°C.
- Ao longo dos anos a temperatura apresentou um valor máximo de 41,7 °C (4 de agosto de 1985) e um mínimo de -1,5 °C (27 de janeiro de 1976)

Relativamente ao elemento climático precipitação, a figura 7 ilustra, igualmente para a região em estudo, as respetivas normais climatológicas.

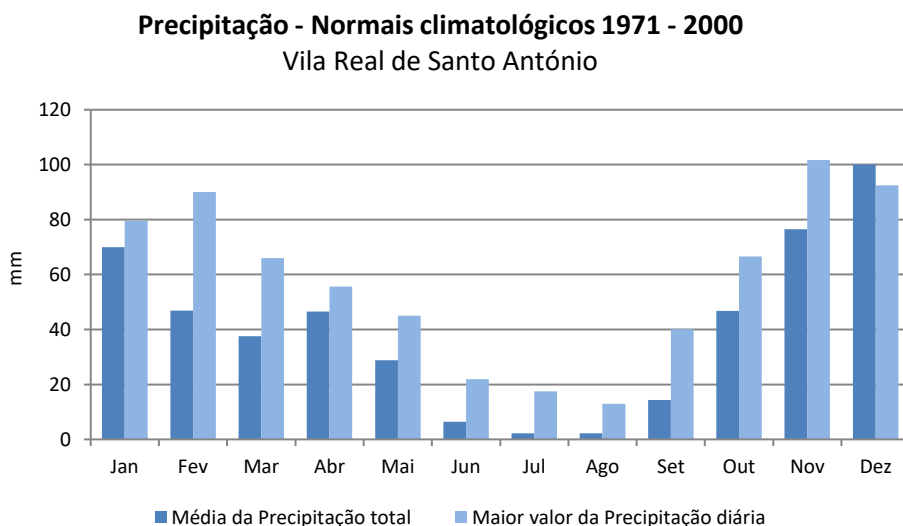


Figura 7. Evolução anual da precipitação média acumulada.

Observa-se que:

- O valor da precipitação total média anual foi de 478,4 mm.
- Os valores máximos (acima dos 70 mm) verificaram-se nos meses de janeiro, novembro e dezembro, este último correspondendo ao pico de quantidade de precipitação registada.
- A precipitação máxima diária mais elevada verificou-se no mês de novembro, atingindo os 101,7 mm.

Através dos valores da temperatura e da precipitação foi possível construir o diagrama ombrotérmico, onde são visíveis a duração e a importância do período seco (meses em que a quantidade de precipitação média, expressa em milímetros (mm), não ultrapassa o dobro da temperatura média em graus Celsius). Não há registo de meses com temperatura mínima absoluta inferior a 0°C (indicado ao longo do eixo das abcissas).

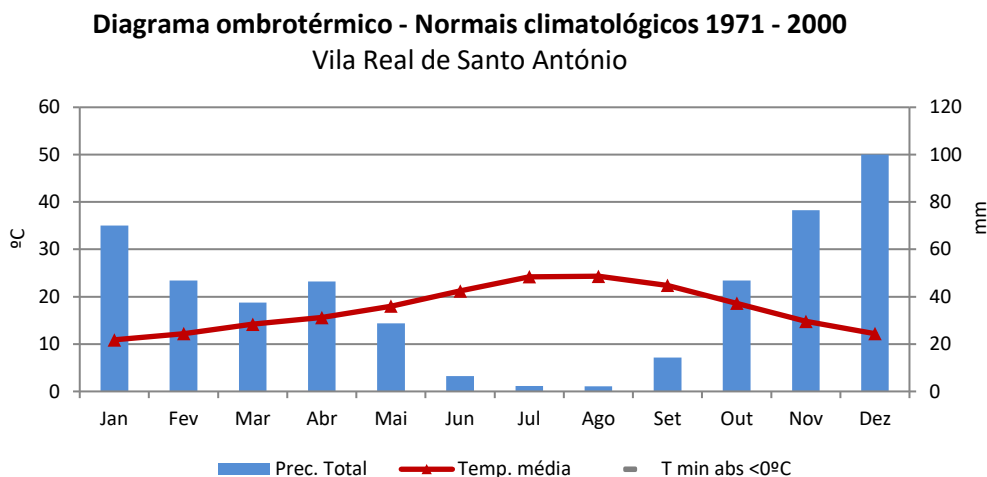


Figura 8. Diagrama ombrotérmico da área sob gestão.

O período seco, tal como na generalidade do território nacional e como característico dos climas mediterrânicos, decorre entre junho e setembro, o que resulta habitualmente em períodos durante os quais a disponibilidade hídrica atinge com facilidade o coeficiente de emurchecimento, modelando o coberto vegetal através da limitação ao desenvolvimento das espécies. Deste modo, nos meses de junho a setembro, deverão ser evitadas operações de gestão florestal que provoquem elevado stress nas plantas, uma vez que estas já se encontram sobre grande stress hídrico. Relativamente à distribuição da precipitação ao longo do ano, constata-se que é nos meses de Inverno que esta se torna mais intensa, sendo, pois, nesta época que as disponibilidades de água no solo aumentam. Contudo, deverão ser evitadas as épocas de precipitação muito intensa e frequente aquando da realização de ações de exploração florestal, dado que a possibilidade de encharcamento dos solos e de inviabilidade das mesmas é elevada.

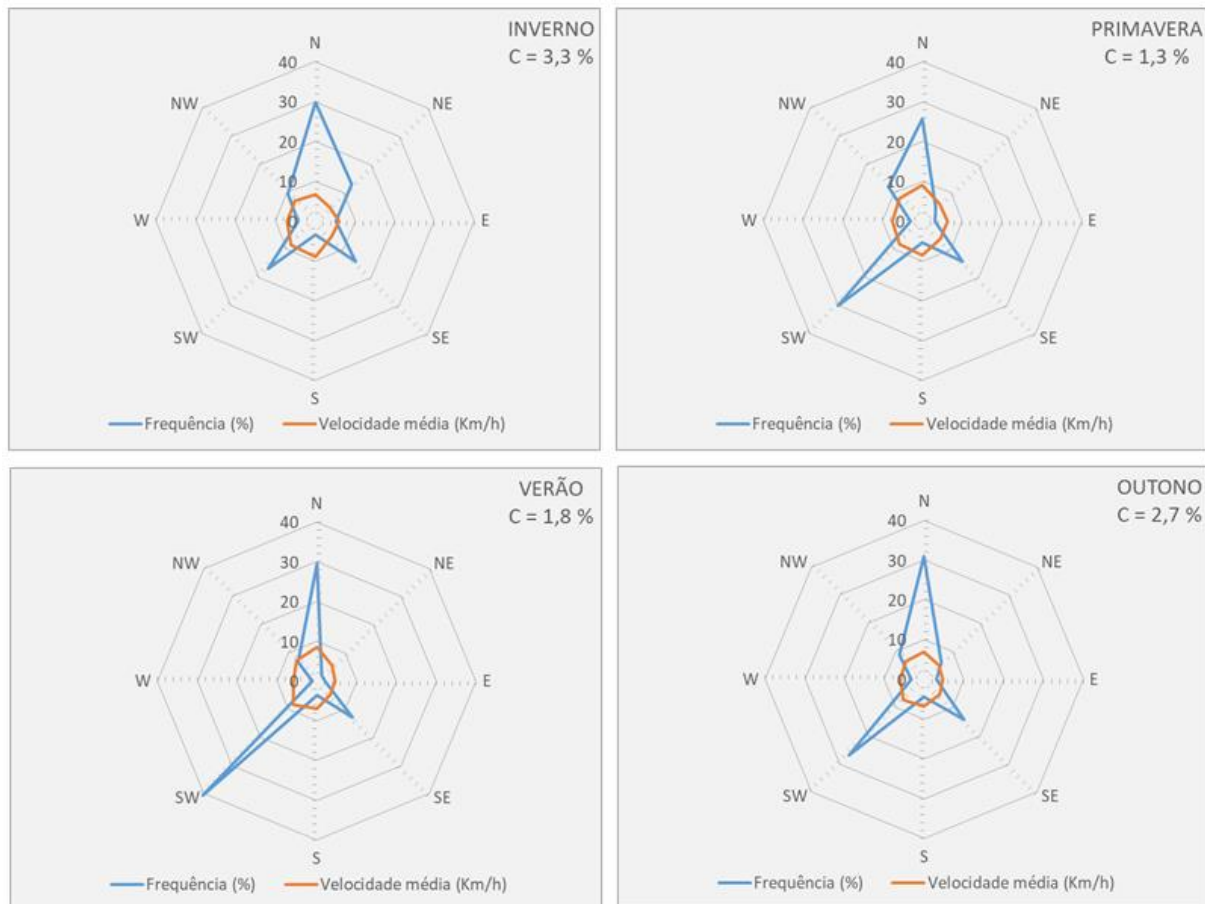


Figura 9. Evolução sazonal da frequência e velocidade média dos ventos.

Na área de intervenção, os ventos mais frequentes foram os de Norte (29,0%) e de sudoeste (28,6%), enquanto os menos frequentes sopraram de oeste (2,9%). Os ventos Norte mantiveram-se praticamente constantes ao longo de todas as estações do ano e os de sudoeste apresentaram um pico de incidência no Verão (40,5%) e de menor frequência no inverno (16,8%). A velocidade média não sofre grandes variações ao longo do ano e em todos os quadrantes pode considerar-se reduzida, embora seja no quadrante sudoeste que se atinge o valor mais elevado (8,2 Km/h).

Geada e Nevoeiro - Normais climatológicas 1971 - 2000 Vila Real de Santo António

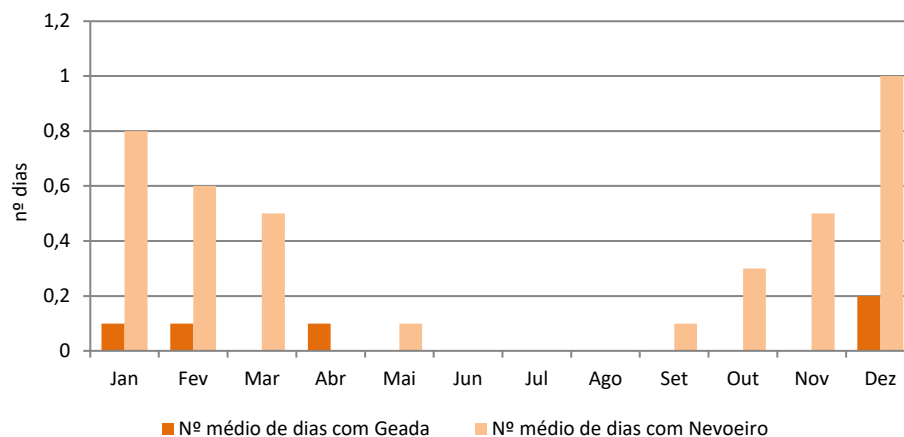


Figura 10. Evolução anual do número médio de dias com geada e com nevoeiro.

O número médio de dias com geada ao longo do ano é de 0,5 dias, ocorrendo principalmente nos meses de inverno (dezembro, janeiro e fevereiro). São pouco frequentes as geadas tardias na primavera (março e abril), embora possam

ocorrer principalmente nas zonas baixas e de fraca drenagem atmosférica, com efeitos destruidores para as culturas. O nevoeiro ocorre, fundamentalmente, nos meses de outono e inverno, com pico igualmente em dezembro (1 dia). De acordo com a classificação climática de Köppen, o padrão climatológico para a área de estudo, para o período 1971-2000, é caracterizado pelo clima temperado do tipo C, verificando-se o subtipo Csa (inverno chuvoso e verão quente, Temperatura média do mês mais quente $>22^{\circ}\text{C}$) que classifica a região do sotavento algarvio.

Relativamente à classificação climática segundo S. Daveau, a área de estudo encontra-se situada numa região de clima Marítimo – Algarve/Arrábida, com um Verão quente e um Inverno moderado/tépido. A fachada Algarvia é marcada por um clima original, ao mesmo tempo marítimo e abrigado das influências setentrionais, e que se traduz numa vegetação tipicamente mediterrânea, com a presença da palmeira-anã e da alfarrobeira. O Inverno moderado caracteriza-se pelo fato da temperatura mínima média do mês mais frio ser entre $4-6^{\circ}\text{C}$ e a duração do período frio (dias com temperatura mínima inferior a 0°C) ser de 2-10/15 dias. O Verão quente caracteriza-se pelo fato da temperatura máxima média do mês mais quente se situar entre $29-32^{\circ}\text{C}$ e a duração do período quente (dias com temperatura máxima superior a 25°C) ser de 100-120 dias.

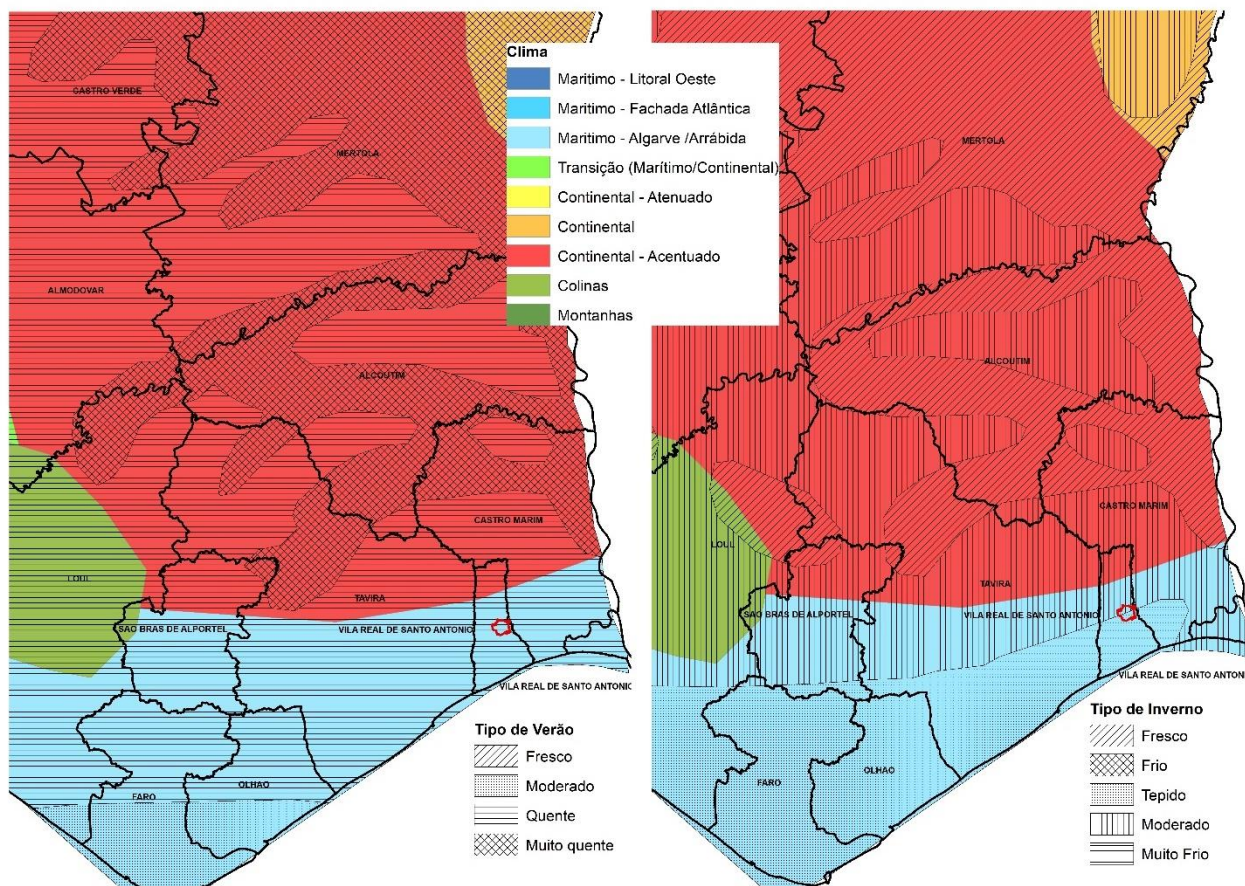


Figura 11. Mapas com classificação climática, tipo de Verão e tipo de Inverno segundo S. Daveau.

2.4 Solos

2.4.1 Litologia e unidades pedológicas existentes

Os fatores edáficos são após os agentes climáticos, os elementos mais importantes que influenciam direta ou indiretamente a sucessão das comunidades vegetais. Para toda a área efetuou-se uma análise da litologia e das unidades pedológicas existentes, com base na classificação da FAO.

Tabela 5. Litologia e classificação de solos FAO.

LITOLOGIA	Área (ha)	%
Xistos argilosos, grauvaques, arenitos	138	78%
Gres vermelhos (de Silves), conglomerados, margas, calcários geral/ dolomíticos	39	22%
SOLO FAO	Área (ha)	%
Luvissolos rodicos	148	84%
Leptossolos líticos eutrícos	29	16%

O complexo litológico dominante são as formações sedimentares e metamórficas caracterizado por xistos argilosos, grauvaques e arenitos surgindo alguns grés vermelhos, conglomerados, margas e calcários geralmente dolomíticos. O xisto tem uma elevada capacidade de retenção do calor durante o dia, que liberta gradualmente durante a noite, reduzindo as amplitudes térmicas diárias.

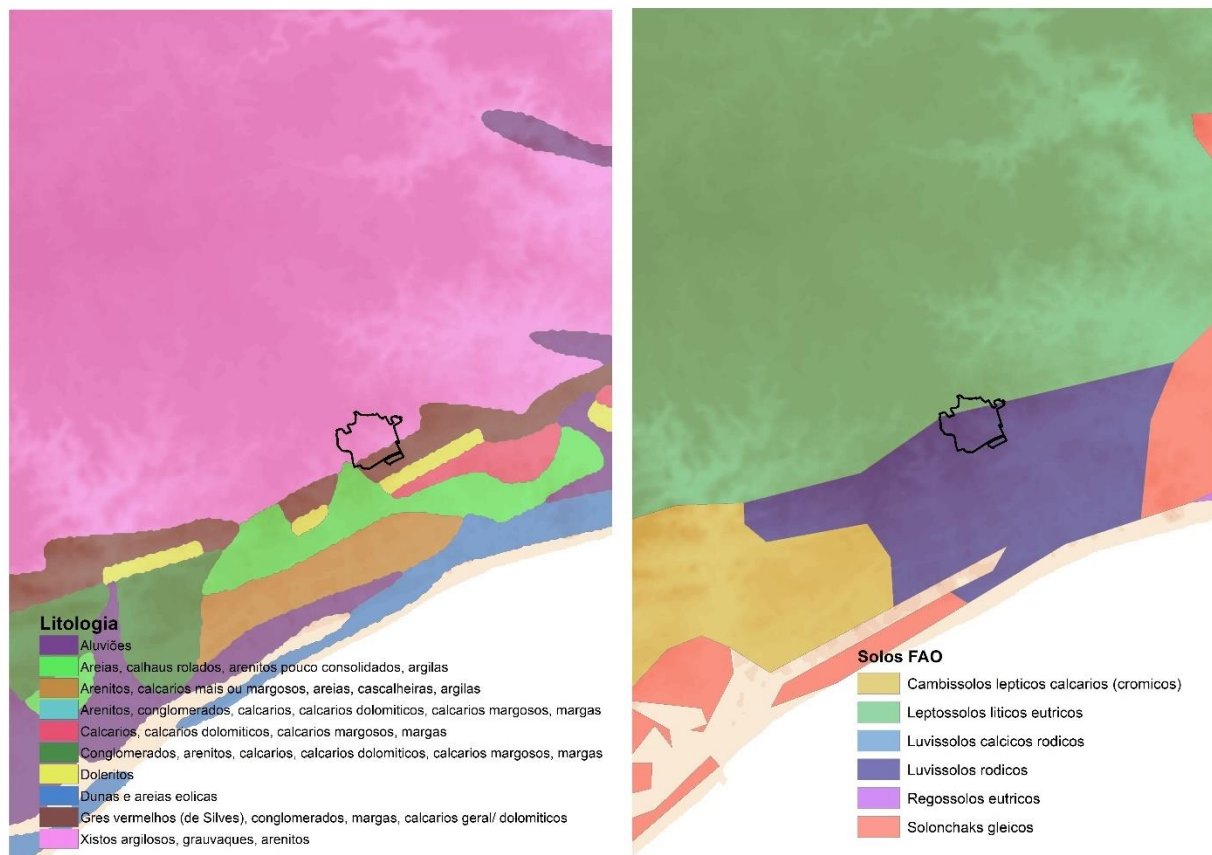


Figura 12. Mapas com Litologia e classificação de solos FAO.

Os solos mais representativos da área de estudo são:

- **Luvissolos ródicos** – São solos bem desenvolvidos, com horizonte argílico com elevada capacidade de troca catiónica e elevada saturação de bases (superior a 50%) e com cores predominantemente avermelhadas. A maior parte dos Luvissolos são solos férteis e adequados para uma ampla gama de usos agrícolas. Os Luvissolos com alto teor de limo e de humidade são altamente suscetíveis à deterioração da sua estrutura quando são lavrados ou preparados com maquinaria pesada.
- **Leptossolos líticos eutrícos** – São solos pouco desenvolvidos, com rocha dura contínua a partir de 25 cm ou menos da superfície do solo, com elevado conteúdo de carbonato de cálcio, equivalente a mais de 40% (em peso) de terra fina e cujo complexo de troca apresenta uma saturação de bases superior a 50%. Os Leptossolos são solos com potencial para utilização florestal e para pastagens, cujo principal problema reside na erosão, principalmente nas regiões montanhosas das zonas temperadas. A excessiva drenagem interna e a superficialidade de muitos Leptossolos, pode levar ao stress hídrico mesmo em ambientes com maior precipitação.

2.4.2 Capacidade de uso do solo

A classificação em classes de Capacidade de Uso foi obtida a partir das Cartas de Capacidade de Uso do Solo produzidas pelo Centro de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (CNROA), extinto Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (SROA), à escala de 1:25 000. A classificação da capacidade de uso é uma classificação interpretativa que se baseia nos efeitos combinados do clima e das características permanentes dos solos, nos riscos de deterioração, nas limitações de uso, na capacidade produtiva para as plantas de crescimento rápido e nas necessidades de exploração do solo. A Carta de Capacidade de Uso dos Solos, agrupa em classes os solos que apresentam limitações e/ou riscos de deterioração semelhantes, que afetem o seu uso durante um período longo de tempo.

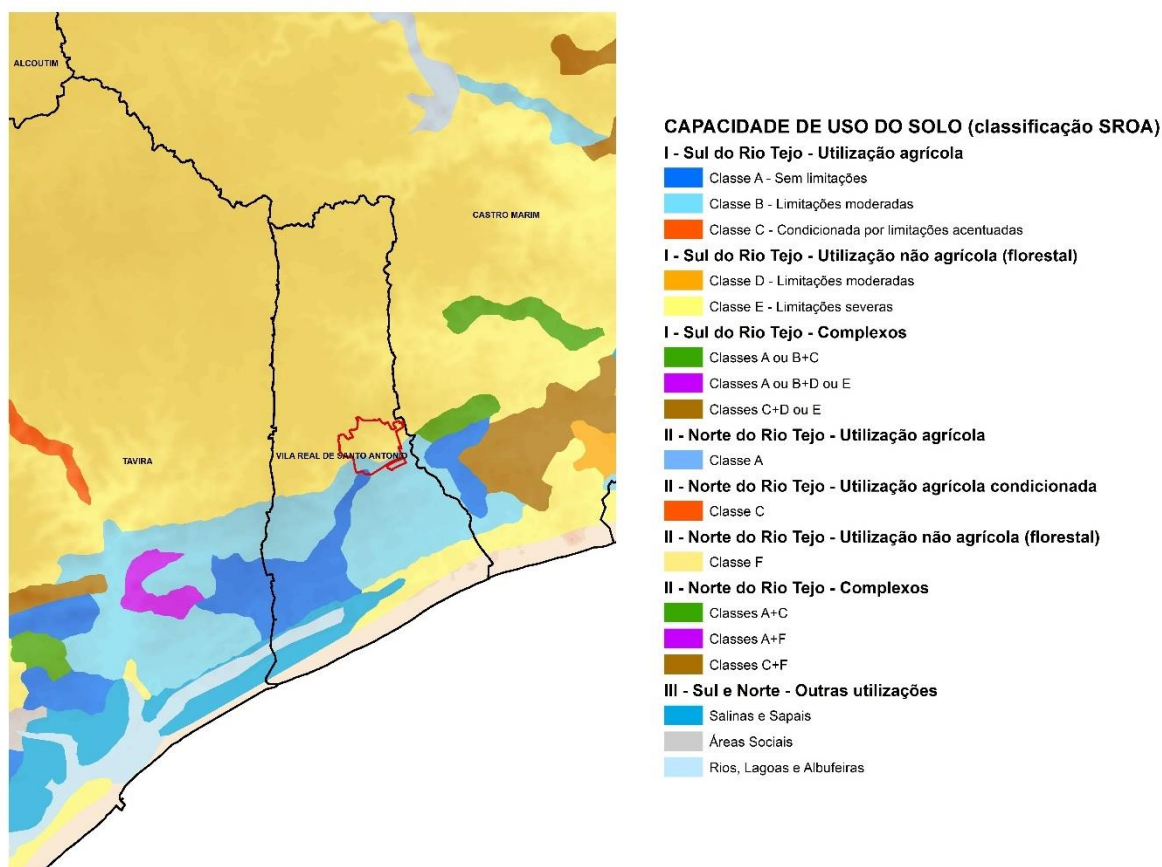


Figura 13. Mapa com a Capacidade de Uso do Solo (classificação SROA).

Esta classificação baseia-se em parâmetros como: a natureza do solo, a espessura efetiva do solo, a erosão, a disponibilidade hídrica do solo, a pedregosidade, a presença de afloramentos rochosos e sais tóxicos. Surgem assim limitações em relação ao uso, exploração e produtividade do solo resultantes das condições edafo-climáticas. A descrição e interpretação das várias classes de capacidade de uso do solo existentes na área de estudo identificam-se no quadro seguinte.

Tabela 6. Classes de capacidade de uso do solo.

CLASSE DE USO	Características principais	Utilização do Solo	Área (ha)	%
E	- capacidade de uso muito baixa - limitações muito severas - riscos de erosão muito elevados - não suscetíveis de uso agrícola - severas a muito severas, limitações para pastagens, exploração de matas e exploração florestal, não sendo em muitos casos suscetíveis de qualquer utilização económica, podendo destinar-se a vegetação natural ou floresta de protecção ou recuperação	Limitações severas	135	77%
B	- capacidade de uso elevada - limitações moderadas - riscos de erosão moderados - suscetíveis de utilização agrícola moderadamente intensiva e de outras utilizações	Agrícola - Limitações moderadas	41	30%
A	- capacidade de uso muito elevada - poucas ou nenhuma limitações - sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros - suscetível de utilização agrícola intensiva e de outras utilizações	Agrícola - sem limitações	2	2%

2.5 Flora, Fauna e Habitats

2.5.1 Flora e Vegetação

2.5.1.1 Metodologia

A metodologia teve como objetivo o conhecimento da flora e da vegetação potencial da área em estudo e a sua verificação no terreno através da observação direta.

- A observação direta e o registo das espécies observadas foi feita em: i) 11 parcelas de raio 6 m abrangendo os principais habitats ocorrentes na área de estudo (ver **Figura 18**); ii) observação sistemática sobre estruturas lineares (sebes, galerias e muros); registo de observações suplementares nos percursos da equipa dentro da área de estudo. O trabalho de campo foi realizado na penúltima semana de abril de 2022.
- Enquadramento ecológico, fitossociológico e fitogeográfico.

Abordam-se várias metodologias e fontes no sentido de caracterizar a flora e vegetação potencial e ocorrente na área de estudo, nomeadamente através da fitossociologia das Regiões Biogeográficas, da Carta Ecológica de Manique e Albuquerque, das Zonas Fitogeográficas Predominantes e de observações no local.

2.5.1.2 Regiões Biogeográficas

A área de estudo integra-se no Superdistrito Estremenho, da Sub-região Mediterrânica Ocidental, inserida na região Mediterrânica, de acordo com a classificação c.f.¹.

Região Mediterrânica

Sub-Região Mediterrânica Ocidental

Superprovíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica

Província Gaditano-Onubo-Algarviense

¹ Costa, J., Aguiar, C., Capelo, J., Lousã, & Neto, C. (1998). Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea.

Sector Algarviense
Superdistrito Algárvico

O **Superdistrito Algárvico** começa na Ponta de Almedena, inclui os calcários do Barrocal Algarvio e Barlavento e areias do Sotavento até à Flecha del Rompido. Bioclimaticamente a maioria do território encontra-se no andar termomediterrânico e ombroclima seco a sub-húmido, com a exceção duma pequena área costeira entre Albufeira e Lagos em que se situa no andar xérico-oceânico. *Bellevia hackelii*, *Picris willkommii*, *Plantago algarbiensis*, *Scilla odorata*, *Sidiritis arborescens* ssp. *lusitanica*, *Teucrium algarbiense*, *Thymus lotocephalus*, *Tuberaria major* são as plantas endémicas do Superdistrito. Ocorrem ainda no território *Armeria macrophylla*, *Armeria gaditana*, *Astragalus sesameus*, *Ceratonis siliqua*, *Chamaerops humilis*, *Cleonia lusitanica*, *Cistus libanotis*, *Coridothymus capitatus*, *Erodium laciniatum*, *Euphorbia clementei*, *Frankenia boissieri*, *Galium concatenatum*, *Genista hirsuta* subsp. *algarbiensis*, *Glossopappus macrotus*, *Hypecum littorale*, *Hypecoum procubens*, *Limonium algarvense*, *Limonium diffusum*, *Limonium lanceolatum*, *Limoniastrum monopetalum*, *Linaria lamarckii*, *Linaria munbyana*, *Pycnocomom rutifolium*, *Narcissus gaditanus*, *Narcissus calcicola*, *Narcissus willkommii*, *Plumbago europae*, *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Retama monosperma*, *Serratula flavescent*, *Serratula baetica* subsp. *lusitanica*, *Sidiritis angustifolia*, *Sidiritis romana*, *Stauracanthus boivinii*, *Stauracanthus genistoides*, *Teucrium haenseleri*, *Thymus albicans*, *Thymus carnosus*, *Tuberaria bupleurifolia*, *Ulex australis* subsp. *australis*, *Ulex argenteus* subsp. *argenteus*, *Ulex argenteus* subsp. *subsericeus*. As espécies *Cynomorium coccineum* e *Lycium intricatum* encontram-se só na área xérica do território. Em relação à vegetação são consideradas comunidades endémicas: *Cistetum libanotis*, *Tuberario majoris-Stauracanthetum boivini*, *Thymo lotocephali-Coridothymetum capitati*, *Pycnocomo rutifoliae-Retametum monospermae*, *Tolpido barbatae Tuberarietum bupleurifoliae*. São também comuns no território: *Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*, *Oleo-Quercetum suberis*, *Quercus cocciferae-Junipertum turbinatae*, *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Asparago aphylli-Myrtetum communis*, *Phlomidio purpureo-Cistetum albidii*, *Loto cretici-Ammophiletum australis*, *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Ononido variegati-Linarietum pedunculatae*, *Limonietum ferulacei* e *Salsolo vermiculati-Lycietum intricati* (esta última xérica), bem como todas as comunidades dos salgados que já foram referidas para a Província, e ainda o *Polygonum equisetiformis-Limoniastrum monopetalum*.

2.5.1.3 Classificação ecológica

De acordo com Pina Manique e Albuquerque, a área de estudo em análise localiza-se predominantemente na Zona Ecológica Mediterrânea x Submediterrânica (M.SM). Esta zona ecológica de andar basal (inferior a 400 metros) é caracterizada autofiticamente pela presença potencial de Alfarrobeira (*Ceratonis siliqua*), Zambujeiro (*Olea europaea sylvestris*), Amendoeira (*Prunus dulcis*), Pinheiro manso (*Pinus pinea*) e Sobreiro (*Quercus suber*).

Todas as espécies referidas podem ser identificadas na área de estudo, mas com substancialmente menor densidade no caso da espécie zambujeiro e da amendoeira, podendo ser identificado apenas em algumas zonas em sub-coberto.

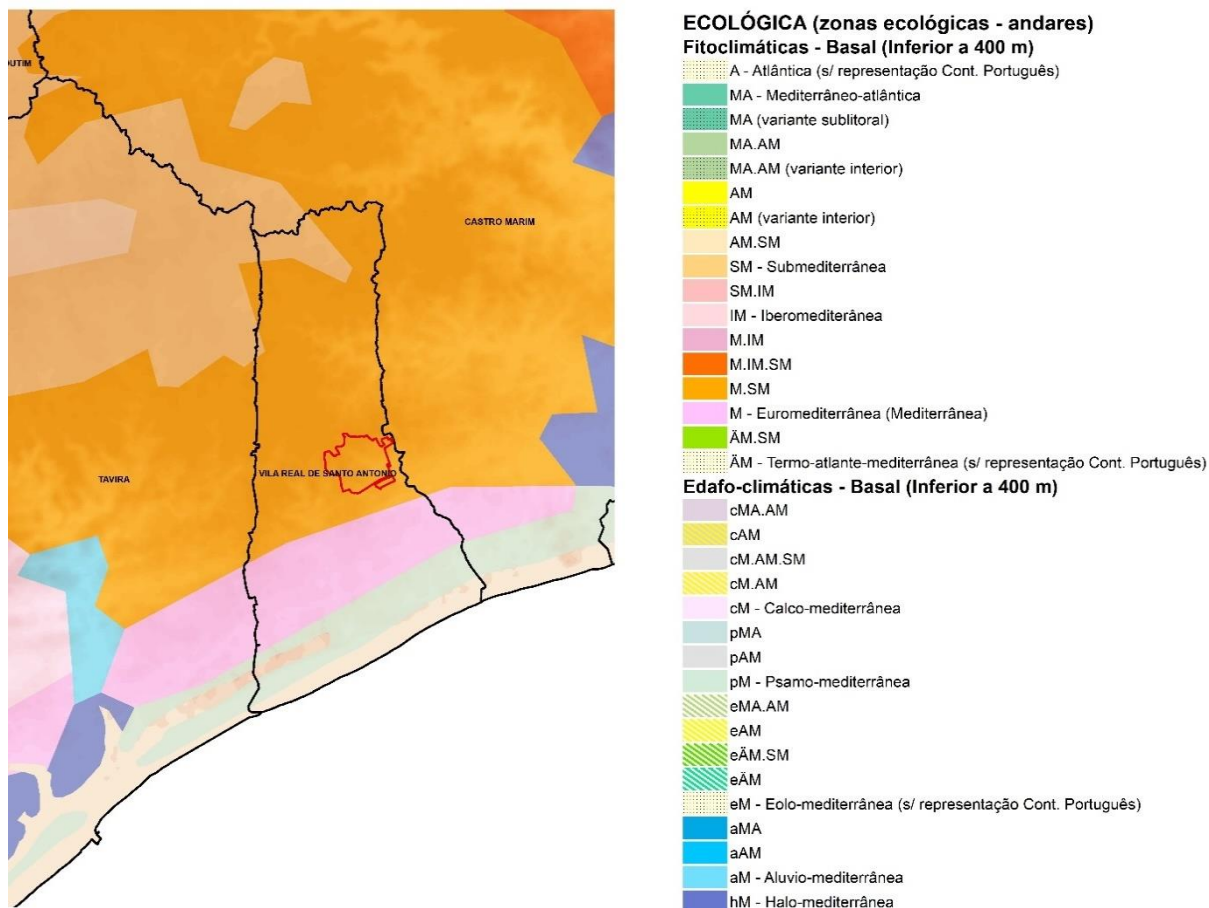


Figura 14. Mapa com a Classificação Ecológica (Pina Manique e Albuquerque).

2.5.1.4 Zona Fitogeográfica Predominante

A classificação das Zonas Fitogeográficas Predominantes por João Franco (2000) foi efetuada com base em elementos obtidos com a convergência de dados climáticos, edáficos, altitudinais e de humidade dos solos.

A área de estudo encontra-se situada na região Sul do país, mais precisamente no Barrocal Algarvio: *Ulex erinaceus*, *Hedysarum glomeratum*, *Euphorbia clementei*, *Asperula hirsuta*, *Galium concatenatum*, *Valantia hispida*, *Convolvulus pentapetaloides*, *Echium creticum*, *Teucrium pseudopetaloides*, *Teucrium haenseleri*, *Prasium majus*, *Sideritis angustifolia*, *S. romana*, *Thymus lotocephalus*, *Salvia sclareoides*, *S. viridis*, *Antirrhinum barrelieri*, *Linaria algarviana*, *L. oblongifolia*, *Plantago algarbiensis*, *P. albicans*, *Centranthus calcitrapae*, *Lomelosia simplex*, *Sixalix semipapposa*, *Micropus supinus*, *Glossopappus macrotus*, *Carthamus lanatus*, *Picris willkommii*, *Bellevalia hackelli*, *Narcissus willkommii*, *N. gladitanus*, *Avenula gervaisii*.

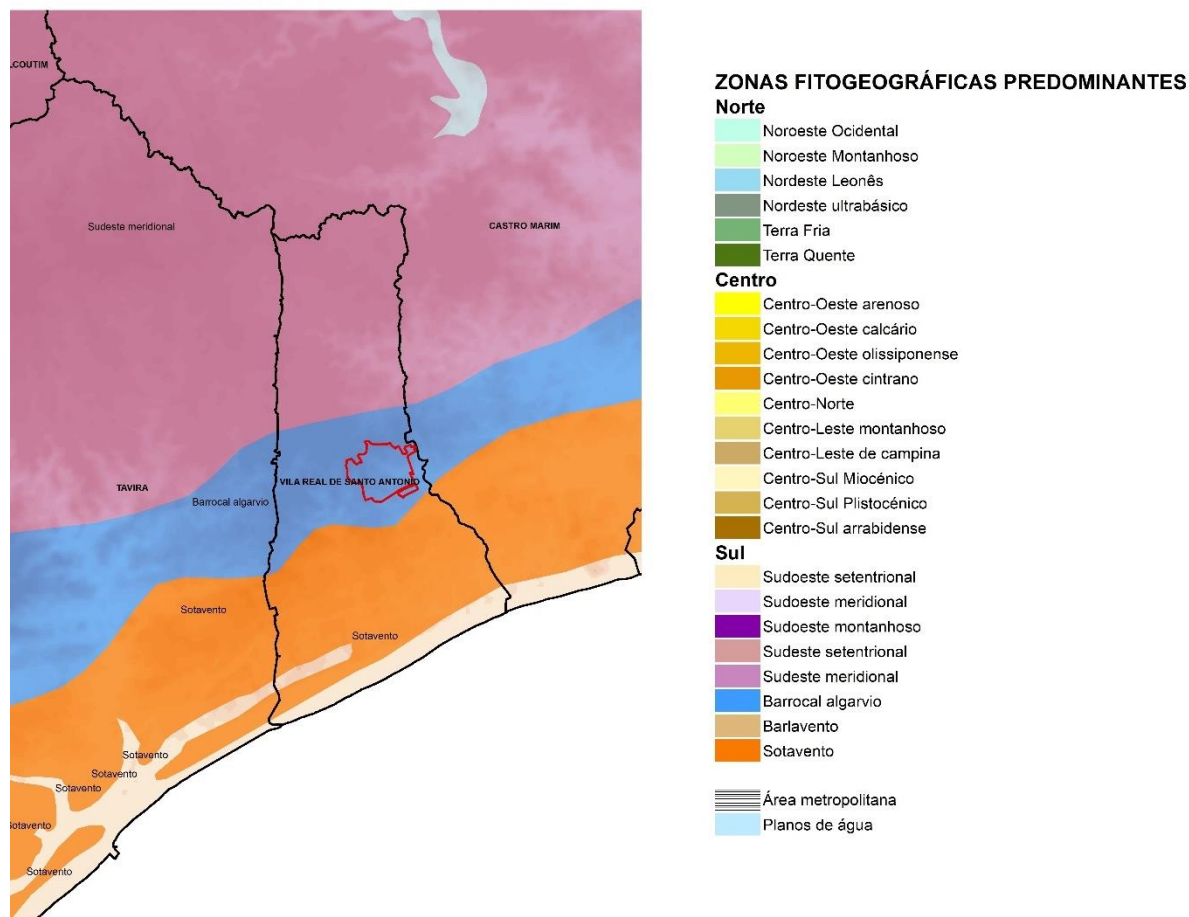


Figura 15. Mapa com a Zona Fitogeográfica Predominante.

2.5.1.5 Listagem de espécies de flora de ocorrência potencial ou confirmada

Segundo a análise efetuada da vegetação existente e potencial, a flora da região onde se insere a área de estudo inclui numerosos espécimes, destacando-se os *taxa* identificados na Tabela 7.

A confirmação da presença de espécies tem origem nos dados recolhidos dois momentos de observação: i) primavera de 2022 (observações da equipa de projeto); ii) dezembro de 2022, observações do ICNF².

A Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da UICN, União Internacional para a Conservação da Natureza é amplamente reconhecida como a abordagem mais abrangente e objetiva para avaliação do estado de conservação de espécies vegetais e animais à escala global. De acordo com a UICN existem 11 categorias que podem ser utilizadas na avaliação do risco de extinção das espécies a nível regional. A *Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental*, disponível de 2021, é a concretização regional da metodologia da UICN, acima mencionada.

Na Tabela 7 lista-se algumas espécies de ocorrência potencial ou confirmada das categorias NT – “quase ameaçada” e EN – “em perigo”, as restantes apresentam um estatuto LC – Pouco Preocupante ou NE - Não Avaliada pelos critérios da IUCN. Na Tabela 7 também são apresentadas as espécies de flora de ocorrência potencial que se encontram classificadas como espécies de interesse comunitário no Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro, que procedeu à transposição da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (diretiva habitats). As espécies vegetais podem estar classificadas no anexo B-II (espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação), anexo B-IV (espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma proteção rigorosa) e anexo B-V

² O promotor e a equipa agradecem ao ICNF a cedência dos dados acima referidos, que enriqueceram a caracterização e a análise que fundamenta o PGF,

(espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão)

Para assegurar a proteção das espécies vegetais constantes dos anexos B-II e B-IV, são proibidos:

- A colheita, o corte, o desenraizamento ou a destruição das plantas ou partes de plantas no seu meio natural e dentro da sua área de distribuição natural;
- A detenção, o transporte, a venda ou troca e a oferta para fins de venda ou de troca de espécimes das referidas espécies, colhidos no meio natural, com exceção dos espécimes legalmente colhidos antes da entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 226/97, de 27 de agosto.

Tabela 7. Flora de ocorrência potencial e observada na área de estudo. Na coluna “Ocorrência” encontram-se assinaladas as espécies observadas no terreno (E- equipa em abril 2022; I -ICNF em outubro de 2022)

Nome científico	Nome comum	Habitat / Ecologia preferencial	Grau de endemismo	Naturalidade	Diretiva Habitats	Categoria IUCN	Lista Vermelha	Ocorrência
ESTRATO ARBÓREO								
<i>Acacia mearnsii</i>	Acácia-negra	Ripícola	Introduzida	Exótica				I
<i>Acacia pycnantha</i>	Acácia	Ruderal	Introduzida	Exótica				E;I
<i>Ceratonia siliqua</i>	Alfarrobeira	Cultivada	Autóctone					E;I
<i>Cupressus sp</i>	Cipreste			Exótica				I
<i>Eucalyptus calmadulensis</i>	Eucalipto	Cultivada	Introduzida	Exótica				E;I
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto-glóbulo	Cultivada	Introduzida	Exótica				E;I
<i>Ficus carica</i>	Figueira	Cultivada	Autóctone					E;I
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Freixo-comum	Ripícola	Autóctone					
<i>Olea europaea</i>	Oliveira	Cultivada	Autóctone					E;I
<i>Olea europaea ssp sylvestris</i>	Zambujeiro	Matos xerofílicos	Autóctone					E;I
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	Zambujeiro	Matos e matagais	Autóctone					E;I
<i>Phoenix canariensis</i>	Palmeira-anã		Introduzida					I
<i>Pinus halepensis</i>	pinheiro do alepo	Matos e matagais / Cultivada	Introduzida	Exótica				E;I
<i>Pinus pinaster</i>	pinheiro bravo	Matos e matagais	Autóctone					E;I
<i>Pinus pinea</i>	pinheiro manso	Matos e matagais / Cultivada	Autóctone					E;I
<i>Populus alba</i>	Choupo-branco	Ripícola	Autóctone					
<i>Prunus dulcis</i>	Amendoeira	Cultivada	Autóctone					E;I
<i>Quercus coccifera subsp. coccifera</i>	Carrasco	Matos e matagais	Autóctone					
<i>Quercus rotundifolia</i>	Azinheira	Matos e matagais	Autóctone					E;I
<i>Quercus suber</i>	Sobreiro	Matos e matagais	Autóctone					E;I
<i>Washingtonia robusta</i>	palmeira-do-México		Introduzida	Exótica				I
ESTRATO ARBUSTIVO								
<i>Agave americana</i>	piteira	Ruderal	Introduzida	Exótica				E;I
<i>Anagyris foetida</i>	anágira	Terrenos incultos	Autóctone					
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	---	Terrenos incultos	Autóctone					
<i>Arundo donax</i>	cana	Ruderal	Introduzida	Exótica				E;I

Nome científico	Nome comum	Habitat / Ecologia preferencial	Grau de endemismo	Naturalidade	Diretiva Habitats	Categoria IUCN	Lista Vermelha	Ocorrência
<i>Asparagus albus</i>	estrepes	Matos e matagais	Autóctone					
<i>Asparagus aphyllus</i>	espargo-bravo	Matos e matagais	Autóctone					E;I
<i>Asphodelus fistulosus</i>	abrótea-fistulosa	Matos e matagais	Autóctone					
<i>Asphodelus ramosus</i>	abrótea-de-primavera	Terrenos incultos	Autóctone					
<i>Chamaerops humilis</i>	palmeira-anã	Matos e matagais	Autóctone					E;I
<i>Cistus albidus</i>	Roselha-grande	Matos e matagais	Autóctone					E
<i>Cistus crispus</i>	Roselha-pequena	Matos e matagais	Autóctone					I
<i>Cistus ladanifer</i>	Esteva	Matos e matagais	Autóctone					E;I
<i>Cistus monspeliensis</i>	Sargaço	Matos e matagais	Autóctone					
<i>Cistus salviifolius</i>	Estevinha	Matos e matagais	Autóctone					
<i>Daphne gnidium</i>	Trovisco	Matos e matagais	Autóctone					E;I
<i>Erophaca baetica</i>	Alfavaca-dos-montes	Matos e matagais	Autóctone					
<i>Euphorbia boetica</i>	---	Matos e matagais	Autóctone	Endémica da Pen. Ibérica				
<i>Fumana thymifolia</i>	---	Terrenos incultos	Autóctone					
<i>Genista hirsuta</i>	Tojo-do sul	Matos e matagais	Autóctone					E;I
<i>Halimione portulacoides</i>	gramata-branca	Ripícola	Autóctone					
<i>Juncus acutus</i>	junco-agudo	Ripícola	Autóctone					I
<i>Lavandula stoechas</i>	Rosmaninho	Matos e matagais	Autóctone					E;I
<i>Lavandula viridis</i>	Rosmaninho-verde	Matos e matagais	Autóctone					E;I
<i>Limoniastrum monopetalum</i>	---	Terrenos incultos	Introduzida	Exótica				
<i>Limonium algarvense</i>	---	Ripícola	Autóctone			Quase Ameaçada		
<i>Mentha pulegium</i>	poêjo	Ripícola	Autóctone					I
<i>Mentha suaveolens</i>	hortelã-brava	Ripícola	Autóctone					I
<i>Myrtus communis</i>	murteira	Ripícola	Autóctone					E;I
<i>Nerium oleander</i>	loendro	Ripícola	Autóctone					E;I
<i>Nicotiana glauca</i>	charuteira	Terrenos incultos	Introduzida	Exótica				
<i>Opuntia ficus-indica</i>	figueira-da-Índia	Ruderal	Introduzida	Exótica				E
<i>Philyrea angustifolia</i>	Lentisco-bastardo	Matos e matagais	Autóctone					E;I
<i>Phlomis purpurea</i>	marioila	Terrenos incultos	Autóctone					
<i>Pistacia lentiscus</i>	Aroeira	Matos e matagais	Autóctone					E;I

Nome científico	Nome comum	Habitat / Ecologia preferencial	Grau de endemismo	Naturalidade	Diretiva Habitats	Categoria IUCN	Lista Vermelha	Ocorrência
<i>Retama monosperma</i>	piorno-branco	Pinhais litorais	Autóctone					I
<i>Rubus ulmifolius</i>	Silva	Matos e matagais	Autóctone					
<i>Ruscus aculeatus</i>	Gilbardeira	Matos e matagais	Autóctone		Anexo V			E;I
<i>Ruta montana</i>	arrudão	Terrenos incultos	Autóctone					I
<i>Salsola vermiculata</i>	---	Matos e matagais	Autóctone					
<i>Scirpus holoschoenus</i>	bunho	Ripícola	Autóctone					E;I
<i>Smilax aspera</i>	salsaparrilha-bastarda	Bosques e matagais	Autóctone					I
<i>Solanum linnaeanum</i>	tomateiro-do-diabo	Ruderal	Introduzida	Exótica				
<i>Tamarix africana</i>	tamargueira	Ripícola	Autóctone					I
<i>Teucrium capitatum</i>	---	Terrenos incultos	Autóctone					
<i>Thymbra capitata</i>	Tomilho	Matos e matagais	Autóctone					
<i>Thymus mastichina</i>	tomilho-alvadio-do-algarve	Matos e matagais	Autóctone					
<i>Typha angustifolia</i>	tábua-estreita	Ripícola	Autóctone					I
ESTRATO HERBÁCEO								
<i>Cakile maritima</i>	eruca-marítima	Outras comunidades herbáceas - ecologia não definida	Autóctone					
<i>Cyperus longus</i>	junça-de-cheiro	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Galium tricornutum</i>		"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Lactuca serriola</i>	alface-brava	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	avenca	Prados húmidos e/ou comunidades ripícolas	Autóctone					
<i>Aegilops geniculata</i>	trigo-de-perdiz	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Ajuga iva</i>	erva-crina	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Anacyclus radiatus</i>	pão-posto	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Anagallis arvensis</i>	morrião	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Anchusa azurea</i>	buglossa-azul	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Andryala integrifolia</i>	tripa-de-ovelha	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Arisarum simorrhinum</i>	candeias	Terrenos incultos	Autóctone			Pouco Preocupante	Pouco Preocupante	I

Nome científico	Nome comum	Habitat / Ecologia preferencial	Grau de endemismo	Naturalidade	Diretiva Habitats	Categoria IUCN	Lista Vermelha	Ocorrência
<i>Aristolochia baetica</i>	balsamina	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					I
<i>Asphodellus sp</i>	abrótea		Autóctone					I
<i>Asteriscus aquaticus</i>	pampilho-aquático	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					
<i>Astragalus echinatus</i>	alfavaca-rasteira	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Atractylis cancellata</i>	cardo-coroadado	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Atractylis gummifera</i>		Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					
<i>Bidens aurea</i>	chá-de-Espanha	Outras comunidades herbáceas - ecologia não definida	Exótica					
<i>Biscutella auriculata</i>	biscutela	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Bituminaria bituminosa</i>	trevo-bituminoso	Comunidades herbáceas em afloramentos rochosos	Autóctone					
<i>Borago officinalis</i>	borragem	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Brachypodium distachyon</i>		'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Briza maxima</i>	bole-bole-maior	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Bromus diandrus</i>	fura-capá	Outras comunidades herbáceas - ecologia não definida	Autóctone					
<i>Bryonia dioica</i>	bríónia-branca	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Calamintha nepeta</i>	erva-das-azeitonas	Sebes e orlas florestais	Autóctone					I
<i>Calendula arvensis</i>	erva-vaqueira	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Calystegia sepium</i>	corriola-das-sebes	Prados húmidos e/ou comunidades ripícolas	Autóctone					
<i>Campanula erinus</i>	campainhas-pequenas	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Carduncellus caeruleus</i>	cardo-azul	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Carduus tenuiflorus</i>	cardo-azul	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Carlina hispanica</i>	cardo-amarelo	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					
<i>Carlina racemosa</i>		Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					

Nome científico	Nome comum	Habitat / Ecologia preferencial	Grau de endemismo	Naturalidade	Diretiva Habitats	Categoria IUCN	Lista Vermelha	Ocorrência
<i>Centaurea calcitrapa</i>		Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Centaurea melitensis</i>	cardo-beija-na-mão	Terrenos incultos	Autóctone					
<i>Centaurea pullata</i>	cardinho-das-almoreimas	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Centranthus calcitrapae</i>	calcitrapa	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Cerastium glomeratum</i>	orelha-de-rato	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Cerinthe major</i>	chupa-mel	Comunidades herbáceas em afloramentos rochosos	Autóctone					E
<i>Chamaemelum nobile</i>	...	Prados e pastagens	Autóctone					I
<i>Chenopodium murale</i>	pé-de-ganso	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Chrysanthemum coronarium</i>	malmequer	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Cichorium intybus</i>	chicória	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Convolvulus althaeoides</i>	corriola-rosada	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Convolvulus arvensis</i>	corriola	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Coronilla scorpioides</i>	pascoinhas-escorpião	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Crepis capillaris</i>	almeiroa	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Crepis foetida</i>		Outras comunidades herbáceas - ecologia não definida	Autóctone					
<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>	almeiroa	Campos agrícolas	Autóctone					E
<i>Cynara cardunculus</i>	alcachofra	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Cynara humilis</i>	alcachofra-brava	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Dactylis glomerata</i>	panasco	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques						
<i>Daucus carota</i>	cenoura-brava	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Daucus crinitus</i>	cenoura-de-folhas-miúdas	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Daucus muricatus</i>	cenoura-brava-hispida	Prados e pastagens	Autóctone					E

Nome científico	Nome comum	Habitat / Ecologia preferencial	Grau de endemismo	Naturalidade	Diretiva Habitats	Categoria IUCN	Lista Vermelha	Ocorrência
<i>Dipcadi serotinum</i>	jacinto-da-tarde	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					E
<i>Diplotaxis catholica</i>	grizandra	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Dipsacus comosus</i>	cardo-penteador-bravo	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone	Endémica da Pen. Ibérica				
<i>Distichoselinum tenuifolium</i>	tápsia-folha-fina	Comunidades herbáceas em afloramentos rochosos	Autóctone					
<i>Dittrichia viscosa ssp. revoluta</i>	tágueda	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Echinops strigosus</i>		Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Echium plantagineum</i>	soagem	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Emex spinosa</i>	azeda-espinhosa	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Epilobium hirsutum</i>	epilóbio-maior	Prados húmidos e/ou comunidades ripícolas	Autóctone					
<i>Eryngium campestre</i>	cardo-corredor	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					E
<i>Euphorbia exigua</i>	Ésula-menor	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Euphorbia falcata</i>	Leiteira-das-três-quilhas	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Euphorbia helioscopia</i>	erva-maleiteira	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Euphorbia peplus</i>	Ésula-redonda	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Euphorbia serrata</i>	Leiteira-serrada	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Foeniculum vulgare</i>	funcho	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					I
<i>Fumaria agraria</i>	fumária-dos-campos	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Galactites tomentosus</i>	cardo	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Galium aparine</i>	amor-de-hortelão	Prados húmidos e/ou comunidades ripícolas	Autóctone					
<i>Gladiolus italicus</i>	espadana-das-searas	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Glinus lotoides</i>	molugo-estival	Prados húmidos e/ou comunidades ripícolas	Autóctone					
<i>Gynandris sisyrinchium</i>	pé-de-burro	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					

Nome científico	Nome comum	Habitat / Ecologia preferencial	Grau de endemismo	Naturalidade	Diretiva Habitats	Categoria IUCN	Lista Vermelha	Ocorrência
<i>Helianthemum ledifolium</i>	sargacinho-lanoso	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Helianthemum salicifolium</i>	sargacinho-bengaleiro	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Heliotropium europaeum</i>	erva-das- verrugas	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Heliotropium supinum</i>		Prados húmidos e/ou comunidades ripícolas	Autóctone					
<i>Hymenocarpus lotoides</i>	vulnerária-reta	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	palha-da-Guiné	Comunidades herbáceas em afloramentos rochosos	Autóctone					I
<i>Lagurus ovatus</i>	rabo-de-lebre	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Lamarckia aurea</i>	lamárquia-dourada	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Lamium amplexicaule</i>	chucha-pitos	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Lathyrus annuus</i>	cizirão-amarelo	Prados húmidos e/ou comunidades ripícolas	Autóctone					
<i>Lathyrus clymenum</i>	cizirão-das-torres	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					
<i>Lathyrus ochrus</i>	chícharo-preto	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Lavatera cretica</i>	malva-alta	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Limonium ferulaceum</i>	limónio-seco	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone				Pouco preocupante	
<i>Linaria amethystea</i>		'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone	Endémica da Pen. Ibérica				
<i>Linaria spartea</i>	ansarina-dos-campos	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Linum bienne</i>	linho-bravo	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Linum strictum</i>	linho-áspero	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Logfia gallica</i>		Outras comunidades herbáceas - ecologia não definida	Autóctone					
<i>Lupinus angustifolius</i>	tremoço-bravo	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Malva hispanica</i>	malva-de-espanha	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Margotia gummifera</i>	bruco-fétido	Locais secos, solos ácidos	Autóctone					I

Nome científico	Nome comum	Habitat / Ecologia preferencial	Grau de endemismo	Naturalidade	Diretiva Habitats	Categoria IUCN	Lista Vermelha	Ocorrência
<i>Medicago polymorpha</i>	carrapiço	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Mercurialis ambigua</i>	barredoiro	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Misopates orontium</i>	focinho-de-rato	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Narcissus serotinus</i>	narciso-da-tarde	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone			Quase ameaçada		
<i>Notobasis syriaca</i>	cardo	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Oenanthe crocata</i>	embude	Ripícola	Autóctone					E
<i>Ononis mitissima</i>	unha-de-gato-macia	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Ononis pubescens</i>	joina-viscosa-maior	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Ononis spinosa</i>	gatunha	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Ononis viscosa</i>	joina-viscosa-de-flor-grande	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Ophrys speculum</i>	abelhão	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Ornithogalum narbonense</i>	cebolinho-de-flor-branca	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					E
<i>Orobanche foetida</i>		'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Oxalis pes-caprae</i>	azedas	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Exótica					I
<i>Pallenis spinosa</i>	pampilho-espinhoso	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Papaver hybridum</i>	papoila-ouriçada	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Papaver rhoeas</i>	papoila	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Paronychia argentea</i>	erva-prata	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Phagnalon saxatile</i>	alecrim-das-paredes	Comunidades herbáceas em afloramentos rochosos	Autóctone					E
<i>Phragmites australis</i>	caniço	Prados húmidos e/ou comunidades ripícolas	Autóctone					
<i>Picris echinoides</i>	raspa-saias	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					I
<i>Picris spinifera</i>	raspa-saias-espinhoso	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					

Nome científico	Nome comum	Habitat / Ecologia preferencial	Grau de endemismo	Naturalidade	Diretiva Habitats	Categoria IUCN	Lista Vermelha	Ocorrência
<i>Picris willkommii</i>	raspa-saias-do-barrocal	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone	Endémica do SW Pen. Ibérica	Anexo IV	Em perigo		E
<i>Plantago afra</i>	erva-das-pulgas	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Plantago albicans</i>	tanchagem-alvadia	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Plantago coronopus</i>	diabelha	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Plantago lagopus</i>	orelha-de-lebre	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Plantago serraria</i>		'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					I
<i>Polygonum lapathifolium</i>	erva-bastarda	Prados húmidos e/ou comunidades ripícolas	Autóctone					
<i>Prangos trifida</i>	erva-isqueira	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Pulicaria odora</i>	erva-montã	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Pulicaria paludosa</i>	erva-pulgueira	Prados húmidos e/ou comunidades ripícolas	Autóctone					
<i>Raphanus raphanistrum</i>	saramago	'Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Rapistrum rugosum</i>	aneixa	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Ricinus communis</i>	rícinio	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Exótica					
<i>Ridolfia segetum</i>	endro	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Rubia peregrina</i>	ruiva-brava	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					
<i>Sanguisorba sp</i>			Autóctone					I
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	saudades-roxas	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Scolymus hispanicus</i>	cardo-de-ouro	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Scolymus maculatus</i>	escólimo-malhado	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Scorpiurus vermiculatus</i>	cornilhão-esponjoso	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Scorzonera laciniata</i>	escorcioneira-laciniada	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Sedum rubens</i>		Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					

Nome científico	Nome comum	Habitat / Ecologia preferencial	Grau de endemismo	Naturalidade	Diretiva Habitats	Categoria IUCN	Lista Vermelha	Ocorrência
<i>Senecio lividus</i>	tasneira-azulada	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					E
<i>Senecio vulgaris</i>	tasneirinha	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					
<i>Silene colorata</i>	silene-rosada	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					E
<i>Silene gallica</i>	erva-mel	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Solanum nigrum</i>	erva-moira	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Sonchus asper</i>	serralha-áspera	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Sonchus oleraceus</i>	serralha-branca	Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Sonchus tenerrimus</i>		Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Stachys germanica</i>	betónica-da-alemanha	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Stipa tenacissima</i>		'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Taeniatherum caput-medusae</i>		'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Tamus communis</i>	uva-de cão	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					
<i>Teucrium pseudochamaepitys</i>		Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					
<i>Thapsia villosa</i>	canavoura	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					E,I
<i>Tragopogon hybridus</i>	craveiro-da-serra	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Trifolium angustifolium</i>	trevo-massaroco	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone				Pouco preocupante	
<i>Trifolium cherleri</i>	trevo-entaçado	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Trifolium stellatum</i>	trevo-estrelado	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Triglochin barleri</i>	junquinho-dos-sapais-do-sul	Prados húmidos e/ou comunidades ripícolas	Autóctone				Quase ameaçada	
<i>Tripodion tetraphyllum</i>	vulnerária-de-balões	"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Tuberaria guttata</i>	alcar	Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					

Nome científico	Nome comum	Habitat / Ecologia preferencial	Grau de endemismo	Naturalidade	Diretiva Habitats	Categoria IUCN	Lista Vermelha	Ocorrência
<i>Umbilicus rupestris</i>	umbigo-de-Vénus	Comunidades herbáceas em afloramentos rochosos	Autóctone					I
<i>Urginea maritima</i>	cebola-albarrã	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques						
<i>Urospermum picroides</i>	leituga-de-burro	Clareiras, orlas de matos e matagais e sob coberto de bosques	Autóctone					E
<i>Urtica urens</i>	urtiga-menor	'Pastagens e prados anuais em clareiras de matos e bosques	Autóctone					
<i>Verbascum sinuatum</i>		"Comunidades herbáceas em terrenos agrícolas e espaços ruderalizados	Autóctone					
<i>Xanthium spinosum</i>	pica-três	Sonchus tenerrimus	Autóctone					

No **estrato arbóreo** a presença da vegetação potencial climática que integra a classe *Quercetea Ilicis* tem expressão residual, limitando-se a algumas manchas de povoamentos de *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus rotundifolia* (azinheira). Vários exemplares de sobreiros e azinheiras ocorrem ainda dispersos pelo terreno, registando-se alguns mortos e outros em mau estado fitossanitário. São espécies que se encontram protegidas por legislação nacional específica conforme estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. Grande parte da área encontra-se arborizada com extensas plantações de *Pinus pinea* (pinheiro manso) e *Pinus halapensis* (pinheiro-de-Alepo) que se desenvolvem ao longo das encostas segundo as curvas de nível. Outras pináceas como o *Pinus pinaster* (pinheiro bravo) e alguns exemplares de *Eucalyptus calmadulensis* (eucalipto) também foram observados disseminados pelo terreno. Associadas à exploração agrícola tradicional assinalou-se a presença, dispersa por toda a área, das espécies *Olea europaea* (oliveira), *Ceratonia siliqua* (alfarrobeira), *Ficus carica* (figueiras) e *Prunus dulcis* (amendoeira).

No **estrato arbustivo** a presença da classe *Cisto-lavanduletea* (matos com estevas e rosmaninho) é visível em quase todo o terreno. A dominância em certas áreas de uma só espécie *Cistus ladanifer* (esteva) é reveladora do estado de degradação e da pobreza florística de algumas parcelas do terreno. Registou-se a ocorrência de outras espécies de *Cistus* nomeadamente: *Cistus albidus* (roselha-grande), *Cistus crispus* (roselha), *Cistus monspeliensis* (sargaço) e *Cistus salvifolius* (estevinha) e do género *Lavandula*, destaca-se a ocorrência de *Lavandula stoechas* (rosmaninho), *Lavandula viridis* (rosmaninho-verde). Outras espécies arbustivas como o *Asparagus aphyllus* (espargo-bravo), *Asparagus albus* (estrepes), *Chamaerops humilis* (palmeira-anã), *Daphne gnidium* (trovisco), *Genista hirsuta* (tojo-do-sul), *Pistacea lentiscus* (aroeira), etc.



Figura 16. Algumas espécies arbustivas e herbáceas presentes na área de estudo

1 – Tojo-do-sul (*Genista hirsuta*); 2 – Rosmaninho (*Lavandula stoechas*); 3 – Sargaço (*Cistus monspeliensis*); 4 – Roselha (*Cistus crispus*); 5 – Cardo (*Galactites tomentosus*); 6 – Almeiroa (*Crepis capillaris*); 7 – Mariolia (*Phlomis purpurea*); 8 – Poêjo (*Mentha pulegium*); 9 – Palmeira-anã (*Chamaerops humilis*); 10 – Tágueda (*Dittrichia viscosa*); 11 – Soagem (*Echium plantagineum*); 12 – Aroeira (*Pistacia lentiscus*).

Em locais mais húmidos e em linhas de água registou-se a ocorrência de espécies como *Juncus acutus* (junco-agudo), *Myrtus communis* (murta), *Mentha suaveolens* (hortelã-brava), *Mentha pulegium* (poejo), *Nerium oleander* (loendro), *Scirpus holoschoenus* (bunho), *Tamarix africana* (tamargueira) e *Typha angustifolia* (tábua-estreita).

Refere-se ainda a presença de espécies invasoras, designadamente *Acacia pycnantha* (acácia), *Arundo donax* (canas), em alguns troços de linhas de água, *Opuntia ficus-indica* (figueira-da-Índia) e *Agave americana* (piteira), disseminadas pela área de intervenção.

A área encontra-se referenciada por apresentar menos diversidade vegetal, no que se refere às espécies de flora com relevância, para efeito de conservação, espécies RELAPE (raras, endémicas, localizadas, ameaçadas ou em perigo de extinção) e espécies protegidas por legislação específica, com potencial ocorrência na zona e área de implantação do projeto, no decorrer das amostragens foi detetada uma espécie - *Picris willkommii* - incluída no Anexo IV da Diretiva Habitats, uma espécie listada no Anexo V da diretiva Habitats (*Ruscus aculeatus*) e uma Endémica de Portugal

continental (*Dittrichia viscosa subsp. revoluta*). Foi ainda registada a ocorrência do sobreiro (*Quercus suber*) e da azinheira (*Quercus rotundifolia*), espécies abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-lei. n.º 155/2004, de 30 de junho, que limita o seu abate.

2.5.1.5.1 *Picris willkommii* (raspa-saias-do-Barrocal)

A espécie *Picris willkommii* (incluída no Anexo IV da Diretiva Habitats – Espécies que exigem uma proteção rigorosa) foi observada pela equipa em abril de 2022 (observação suplementar, não incluída nos pontos de amostragem). A Figura 17 mostra a localização aproximada da observação da espécie, local onde incidirá prioritariamente a monitorização do núcleo.



Figura 17. Localização da observação de *Picris willkommii*

2.5.2 Fauna

2.5.2.1 Metodologia

A metodologia utilizada pressupõe a importância da monitorização das comunidades de aves para o programa de monitorização ambiental do projeto. As comunidades de aves são utilizadas com muita frequência como representantes da biodiversidade geral, sendo proposta a sua monitorização bienal preconizada no programa apresentado no Programa de Gestão da Biodiversidade.

Assim, a monitorização das comunidades de aves foi realizada sobre 11 pontos selecionados aleatoriamente condicionados ao limite da propriedade, à distância mínima de 250 m entre pontos e à representação dos diversos habitats (ver Figura 18).

Foram realizadas observações de inverno (janeiro), e primavera (abril) de 2022 através da metodologia de “pontos de escuta” de 10 minutos. Além dos pontos de escuta foram registadas as observações suplementares realizadas durante os percursos entre pontos.

Para as aves e para os outros grupos de vertebrados considerados (mamíferos, anfíbios e répteis) foi conjugada a informação nas informações disponíveis nos respetivos *Atlas*, nas informações de bases de dados colaborativas (e.g. www.naturdata.com). No caso de mamíferos, anfíbios e répteis foram registadas todas as observações realizadas (não sistematizadas).



Figura 18 – Localização dos pontos de amostragem de fauna e flora

2.5.2.2 Fauna com ocorrência potencial e observada

Apresenta-se listagem de espécies de fauna com distribuição apontada para a área de estudo, distinguindo-se as cinegéticas daquelas que possuem estatuto de proteção. Na tabela identificaram-se a laranja, as espécies de vertebrados presentes e/ou potencialmente presentes na área de estudo que têm estatuto de conservação “Em perigo”, “Quase Ameaçada” ou “Vulnerável” de acordo com a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN. Na análise feita às convenções na área de biodiversidade, verificou-se que as convenções RAMSAR, ITTA não têm aplicação na área sob gestão. A tabela identifica também as espécies listadas nas convenções de Berna-Relativa à Protecção da Vida Selvagem e do Ambiente Natural na Europa (Decreto n.º 95/81, de 23 de Julho), na convenção de Bona - Conservação das Espécies Migratórias Pertencentes à Fauna Selvagem

Decreto-Lei n.º 38/2021, de 31 de maio aprova o regime jurídico aplicável à proteção e à conservação da flora e da fauna selvagens e dos habitats naturais das espécies enumeradas nas Convenções de Berna e de Bona. convenção CITES sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção cujo objetivo é garantir que nenhuma espécie da fauna ou da flora selvagem corre risco ou continua a ser alvo de uma exploração insustentável devido ao comércio internacional.

Tabela 8. Espécies de vertebrados ocorrentes e de ocorrência potencial. A laranja encontram-se destacadas as espécies com categoria UICN “quase ameaçada”; “vulnerável” ou “em perigo”. Na coluna “Monitorização” são indicadas as espécies observadas e a época dessa observação (primavera/inverno)

Nome comum	Nome científico	Categoria UICN	Tipo de ocorrência	Directiva Habitats/Aves	Bona	Berna	CITES	Espécie cinegética	Monitorização
MAMÍFEROS									
Coelho-bravo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Quase ameaçada	Residente					Sim	Primavera
Fuinha	<i>Martes foina</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			
Geneta	<i>Genetta genetta</i>	Pouco Preocupante	Residente			III	Sim		
Javali	<i>Sus scrofa</i>	Pouco Preocupante	Residente					Sim	
Lebre	<i>Lepus granatensis</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			
Leirão	<i>Eliomys quercinus</i>	Informação insuficiente	Residente			III			
Lontra	<i>Lutra lutra</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-II; B-IV		II	Sim		
Morcego-anão	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV	II	III			
Morcego-arborícola-pequeno	<i>Nyctalus leisleri</i>	Informação insuficiente	Residente	B-IV	II	II			
Morcego-de-ferradura-pequeno	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Vulnerável	Residente	B-II; B-IV	II	II			
Morcego-de-Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV	II	II			
Morcego-hortelão	<i>Eptesicus serotinus</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV	II	II			
Morcego-hortelão-claro	<i>Eptesicus isabellinus</i>	Não avaliada	Residente						
Morcego-pigmeu	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV	II	III			
Musaranho-anão-de-dentes-brancos	<i>Suncus etruscus</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			
Musaranho-de-dentes-brancos	<i>Crocidura russula</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			
Musaranho-de-dentes-brancos-pequeno	<i>Crocidura suaveolens</i>	Não avaliada	Residente			III			
Ouriço-cacheiro	<i>Erinaceus europaeus</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			Primavera
Raposa	<i>Vulpes vulpes</i>	Pouco Preocupante	Residente				Sim		
Rato-de-água	<i>Arvicola sapidus</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Ratazana	<i>Rattus norvegicus</i>	Não avaliada	Residente						
Rato-caseiro	<i>Mus domesticus</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Rato-cego-mediterrânico	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Pouco Preocupante	Residente						

Nome comum	Nome científico	Categoria UICN	Tipo de ocorrência	Directiva Habitats/Aves	Bona	Berna	CITES	Espécie cinegética	Monitorização
Rato-das-hortas	<i>Mus spretus</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Rato-do-campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Pouco Preocupante	Residente						Primavera
Rato-preto	<i>Rattus rattus</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Sacarrabos	<i>Herpestes ichneumon</i>	Pouco Preocupante	Residente			III		Sim	
Texugo	<i>Meles meles</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			
Toirão	<i>Mustela putorius</i>	Informação insuficiente	Residente			III			
Toupeira	<i>Talpa occidentalis</i>	Pouco Preocupante	Residente						Primavera
AVES									
Abelharuco	<i>Merops apiaster</i>	Pouco Preocupante	Estival nidificante		II	II			Primavera
Abibe	<i>Vanellus vanellus</i>	Pouco Preocupante	Invernante		II	III			
Águia-cobreira	<i>Circus gallicus</i>	Quase ameaçada	Migrador Reprodutor	A-I	II	II	II A		
Águia-de-Bonelli	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Em perigo	Residente	A-I	II	II	II A		
Águia-real	<i>Aquila chrysaetos</i>	Em perigo	Residente	A-I	II	II	II A		
Alcaravão	<i>Burhinus oedipnemus</i>	Vulnerável	Residente e invernante		II	II			
Alvéola-amarela	<i>Motacilla flava</i>	Pouco Preocupante	Migrador Reprodutor			II			Primavera
Alvéola-branca	<i>Motacilla alba</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno/Primavera
Alvéola-cinzenta	<i>Motacilla cinerea</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno
Andorinha-das-chaminés	<i>Hirundo rustica</i>	Pouco Preocupante	Estival nidificante			II			Inverno/Primavera
Andorinha-dáurica	<i>Cecropis daurica</i>	Pouco Preocupante	Migrador Reprodutor			II			Primavera
Andorinha-das-rochas	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno
Andorinha-dos-beirais	<i>Delichon urbicum</i>	Pouco Preocupante	Estival nidificante			II			Inverno/Primavera
Andorinhão-pálido	<i>Apus pallidus</i>	Pouco Preocupante	Migrador Reprodutor			II			Primavera
Andorinhão-preto	<i>Apus apus</i>	Pouco Preocupante	Estival nidificante			III			Primavera
Andorinhão-real	<i>Apus melba</i>	Quase ameaçada	Migrador Reprodutor			II			
Bico-de-lacre	<i>Estrilda astrild</i>	Exótica	Residente						Inverno
Bico-grossudo	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			
Borrelho-pequeno-de-coleira	<i>Charadrius dubius</i>	Pouco Preocupante	Reprodutor		II	II			
Bufo-real	<i>Bubo bubo</i>	Quase ameaçada	Residente	A-I		II	II A		

Nome comum	Nome científico	Categoria UICN	Tipo de ocorrência	Directiva Habitats/Aves	Bona	Berna	CITES	Espécie cinegética	Monitorização
Bútio-comum	<i>Buteo buteo</i>	Pouco Preocupante	Residente		II	II	II A		Inverno/Primavera
Caimão	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Vulnerável	Residente	A-I		II			
Carraceiro	<i>Bubulcus ibis</i>	Pouco Preocupante	Residente			II	A		
Carriça	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Pouco Preocupante	Residente	A-I		II			Primavera
Cartaxo-comum	<i>Saxicola torquatus</i>	Pouco Preocupante	Residente		II	II			Inverno
Cegonha-branca	<i>Ciconia ciconia</i>	Pouco Preocupante	Residente	A-I	II	II			
Chamariz	<i>Serinus serinus</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno/Primavera
Chapim-azul	<i>Parus caeruleus</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno/Primavera
Chapim-de-poupa	<i>Parus cristatus</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno/Primavera
Chapim-rabilongo	<i>Aegithalos caudatus</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			Inverno/Primavera
Chapim-real	<i>Parus major</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno/Primavera
Charneco	<i>Cyanopica cyanus</i>	Pouco Preocupante	Residente						Inverno/Primavera
Chasco-ruivo	<i>Oenanthe hispanica</i>	Vulnerável	Estival nidificante		II	II			
Cia	<i>Emberiza cia</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			
Codorniz	<i>Coturnix coturnix</i>	Pouco Preocupante	Estival nidificante		II	III		Sim	
Coruja-das-torres	<i>Tyto alba</i>	Pouco Preocupante	Residente			II	II A		
Coruja-do-mato	<i>Strix aluco</i>	Pouco Preocupante	Residente			II	II A		
Corvo	<i>Corvus corax</i>	Quase ameaçada	Residente						Inverno/Primavera
Corvo-marinho-de-faces-brancas	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Pouco Preocupante	Invernante			III			
Cotovia-de-poupa	<i>Galerida cristata</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			Primavera
Cotovia-dos-bosques	<i>Lullula arborea</i>	Pouco Preocupante	Residente	A-I		III			Inverno
Cotovia-escura	<i>Galerida theklae</i>	Pouco Preocupante	Residente	A-I		II			Inverno/Primavera
Cuco-canoro	<i>Cuculus canorus</i>	Pouco Preocupante	Estival nidificante			III			
Cuco-rabilongo	<i>Clamator glandarius</i>	Vulnerável	Estival nidificante			II			
Escrevedeira-de-garganta-preta	<i>Emberiza cirulus</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			
Estorninho-malhado	<i>Sturnus vulgaris</i>	Pouco Preocupante	Invernante					Sim	
Estorninho-preto	<i>Sturnus unicolor</i>	Pouco Preocupante	Residente						Inverno/Primavera
Estrelinha-real	<i>Regulus ignicapilla</i>	Pouco Preocupante	Residente		II	II			
Estrilda astrild	<i>Estrilda astrild</i>	Pouco Preocupante	Residente						

Nome comum	Nome científico	Categoria UICN	Tipo de ocorrência	Directiva Habitats/Aves	Bona	Berna	CITES	Espécie cinegética	Monitorização
Felosa-de-papo-branco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouco Preocupante	Migrador Reprodutor		II	II			
Felosa-ibérica	<i>Phylloscopus ibericus</i>	Pouco Preocupante	Estival nidificante		II	II			
Felosa-poliglota	<i>Hippolais polyglotta</i>	Pouco Preocupante	Estival nidificante		II	II			
Felosinha	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouco Preocupante	Invernante		II	II			Inverno
Frisada	<i>Anas strepera</i>	Vulnerável	Residente		II	III		Sim	
Fuinha-dos-juncos	<i>Cisticola juncidis</i>	Pouco Preocupante	Residente		II	II			Inverno/Primavera
Gaio	<i>Garrulus glandarius</i>	Pouco Preocupante	Residente					Sim	Inverno/Primavera
Gaivota-de-asa-escura	<i>Larus fuscus</i>	Pouco Preocupante	Invernante						
Galeirão	<i>Fulica atra</i>	Pouco Preocupante	Invernante		II	III		Sim	
Galinha-d'água	<i>Gallinula chloropus</i>	Pouco Preocupante	Residente			III		Sim	
Garça-branca-pequena	<i>Egretta garzetta</i>	Pouco Preocupante	Residente	A-I		II	A		
Garça-real	<i>Ardea cinerea</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			Primavera
Garça-vermelha	<i>Ardea purpurea</i>	Em perigo	Estival nidificante	A-I	II	II			
Gavião	<i>Accipiter nisus</i>	Pouco Preocupante	Residente		II	II	II A		Inverno/Primavera
Guarda-rios	<i>Alcedo atthis</i>	Pouco Preocupante	Residente	A-I		II			
Guincho	<i>Larus ridibundus</i>	Pouco Preocupante	Invernante						
Laverca	<i>Alauda arvenses</i>	Pouco Preocupante	Invernante						
Lugre	<i>Carduelis spinus</i>	Pouco Preocupante	Invernante			II			Inverno
Maçarico-bique-bique	<i>Tringa ochropus</i>	Quase ameaçada	Invernante						
Melro-azul	<i>Monticola solitarius</i>	Pouco Preocupante	Residente		II	II			Inverno/Primavera
Melro-preto	<i>Turdus merula</i>	Pouco Preocupante	Residente		III	II		Sim	Inverno/Primavera
Mergulhão-de-poupa	<i>Podiceps cristatus</i>	Pouco Preocupante	Invernante			III			
Mergulhão-pequeno	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			
Milhafre-preto	<i>Milvus migrans</i>	Pouco Preocupante	Migrador Reprodutor	A-I	II	III	II A		
Mocho-galego	<i>Athene noctua</i>	Pouco preocupante	Residente			II	II A		Inverno
Noitibó-de-nuca-vermelha	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Vulnerável	Estival nidificante			II			
Papa-figos	<i>Oriolus oriolus</i>	Pouco preocupante	Estival nidificante			II			Primavera
Pardal-comum	<i>Passer domesticus</i>	Pouco preocupante	Residente						Inverno/Primavera
Pardal-espanhol	<i>Passer hispaniolensis</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			

Nome comum	Nome científico	Categoria UICN	Tipo de ocorrência	Directiva Habitats/Aves	Bona	Berna	CITES	Espécie cinegética	Monitorização
Pardal-montês	<i>Passer montanus</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			
Pato-real	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pouco preocupante	Residente		II	III		Sim	
Pato-trombeteiro	<i>Anas clypeata</i>	Em perigo	Residente		II	III		Sim	
Pega-azul	<i>Cyanopica cooki</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			
Pega-rabuda	<i>Pica pica</i>	Pouco Preocupante	Residente					Sim	
Peneireiro-vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	Pouco Preocupante	Residente		II	II	II A		Inverno/Primavera
Perdiz-vermelha	<i>Alectoris rufa</i>	Pouco Preocupante	Residente			III		Sim	Inverno/Primavera
Petinha-dos-campos	<i>Anthus campestris</i>	Pouco preocupante	Migrador Reprodutor	A-I		II			
Petinha-dos-prados	<i>Anthus pratensis</i>	Pouco Preocupante	Invernante			II			Inverno
Peto-verde	<i>Picus viridis</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno/Primavera
Picanço-barreteiro	<i>Lanius senator</i>	Quase ameaçada	Estival nidificante			II			Primavera
Picanço-real	<i>Lanius meridionalis</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno
Pica-pau-galego	<i>Dendrocopos minor</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno/Primavera
Pica-pau-malhado-grande	<i>Dendrocopos major</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno/Primavera
Pintarroxo	<i>Carduelis cannabina</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno/Primavera
Pintassilgo	<i>Carduelis carduelis</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno/Primavera
Pisco-de-peito-ruivo	<i>Erithacus rubecula</i>	Pouco Preocupante	Residente		II	II			Inverno
Pombo-das-rochas	<i>Columba livia</i>	Pouco Preocupante	Residente			III		Sim	
Pombo-torcaz	<i>Columba palumbus</i>	Pouco Preocupante	Residente					Sim	Inverno/Primavera
Poupa	<i>Upupa epops</i>	Vulnerável	Residente			II			Inverno/Primavera
Rabirruivo-de-testa-branca	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pouco Preocupante	Migrador Reprodutor		II	II			
Rabirruivo-preto	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Pouco Preocupante	Residente		II	II			Inverno/Primavera
Rola-brava	<i>Streptopelia turtur</i>	Pouco Preocupante	Migrador Reprodutor			III	A	Sim	
Rola-turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			Inverno/Primavera
Rouxinol-bravo	<i>Cettia cetti</i>	Pouco Preocupante	Residente		II	II			
Rouxinol-comum	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Pouco Preocupante	Estival nidificante		II	II			Primavera
Rouxinol-do-mato	<i>Cercotrichas galactotes</i>	Quase ameaçada	Migrador Reprodutor						
Rouxinol-dos-caniços	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Quase ameaçada	Estival nidificante						
Rouxinol-grande-dos-caniços	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Pouco Preocupante	Estival nidificante						

Nome comum	Nome científico	Categoria UICN	Tipo de ocorrência	Directiva Habitats/Aves	Bona	Berna	CITES	Espécie cinegética	Monitorização
Tartaranhão-caçador	<i>Circus pygargus</i>	Em perigo	Estival nidificante	A-I	II	II	II A		
Tentilhão	<i>Fringilla coelebs</i>	Pouco Preocupante	Residente	A-I		III			Inverno/Primavera
Torricolo	<i>Jynx torquilla</i>	Informação Insuficiente	Migrador Reprodutor			II			
Tordo-músico	<i>Turdus philomelos</i>	Pouco Preocupante	Invernante		II	III		Sim	Inverno
Tordo-ruivo	<i>Turdus iliacus</i>	Pouco Preocupante	Invernante		II	III		Sim	
Tordoveia	<i>Turdus viscivorus</i>	Pouco Preocupante	Residente			III		Sim	
Toutinegra-das-figueiras	<i>Sylvia borin</i>	Vulnerável	Estival nidificante						
Toutinegra-de-barrete-preto	<i>Sylvia atricapilla</i>	Pouco Preocupante	Residente		II	II			Inverno/Primavera
Toutinegra-de-bigodes	<i>Sylvia cantillans</i>	Pouco Preocupante	Migrador Reprodutor		II	II			
Toutinegra-de-cabeça-preta	<i>Sylvia melanocephala</i>	Pouco Preocupante	Residente		II	II			Inverno/Primavera
Toutinegra-do-mato	<i>Sylvia undata</i>	Pouco Preocupante	Residente	A-I		II			Inverno/Primavera
Toutinegra-real	<i>Sylvia hortensis</i>	Quase ameaçada	Estival nidificante		II	II			
Toutinegra-tomilheira	<i>Sylvia conspicillata</i>	Quase ameaçada	Estival nidificante		II	II			
Trepadeira-azul	<i>Sitta europaea</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno
Trepadeira-comum	<i>Certhia brachydactyla</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno
Trigueirão	<i>Emberiza calandra</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			Inverno/Primavera
Verdilhão	<i>Carduelis chloris</i>	Pouco Preocupante	Residente			II			Inverno/Primavera
Zarro	<i>Aythya ferina</i>	Pouco Preocupante	Invernante		II	III		Sim	
ANFÍBIOS									
Rã-comum	<i>Pelophylax perezi</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Rã-de-focinho-pontiagudo	<i>Discoglossus galganoi</i>	Quase ameaçada	Residente	B-II; B-IV					
Rã-verde	<i>Rana perezi</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-V					
Rela-meridional	<i>Hyla meridionalis</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV					
Salamandra-de-costelas-salientes	<i>Pleurodeles waltl</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			
Sapinho-de-verrugas-verdes	<i>Pelodytes punctatus</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Sapinho-de-verrugas-verdes-ibérico	<i>Pelodytes ibericus</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Sapo-comum	<i>Bufo bufo</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Sapo-corredor	<i>Bufo calamita</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV					

Nome comum	Nome científico	Categoria UICN	Tipo de ocorrência	Directiva Habitats/Aves	Bona	Berna	CITES	Espécie cinegética	Monitorização
Sapo-de-unha-negra	<i>Pelobates cultripes</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV					
Sapo-parteiro-ibérico	<i>Alytes cisternasii</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV					
Tritão-de-ventre-laranja	<i>Triturus boscai</i>	Pouco Preocupante	Residente			III			
Tritão-marmorado	<i>Triturus marmoratus</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV		III			
Salamandra-de-pintas-amarelas	<i>Salamandra salamandra</i>	Pouco Preocupante	Residente						
RÉPTEIS									
Cágado-mediterrânico	<i>Mauremys leprosa</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-II; B-IV					
Camaleão	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV					
Cobra-cega	<i>Blanus cinereus</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Cobra-cega	<i>Blanus cinereus</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Cobra-de-água-de-colar	<i>Natrix natrix</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Cobra-de-água-viperina	<i>Natrix maura</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Cobra-de-capuz	<i>Macroprotodon cucullatus</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Cobra-de-escada	<i>Elaphe scalaris</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Cobra-de-ferradura	<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Cobra-de-ferradura	<i>Coluber hippocrepis</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV					
Cobra-de-pernas-pentadáctila	<i>Chalcides bedriagai</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV					
Cobra-de-pernas-tridáctila	<i>Chalcides striatus</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Cobra-lisa-meridional	<i>Coronella girondica</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Cobra-rateira	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Lagartixa-do-mato	<i>Psammodromus algirus</i>	Pouco Preocupante	Residente						
Lagartixa-do-mato-ibérica	<i>Psammodromus hispanicus</i>	Quase ameaçada	Residente						
Lagartixa-ibérica	<i>Podarcis hispanica</i>	Pouco Preocupante	Residente	B-IV					
Osga-comum	<i>Tarentola mauritanica</i>	Pouco Preocupante	Residente						Primavera
Osga-turca	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Vulnerável	Residente						
Sardão	<i>Lacerta lepida</i>	Pouco Preocupante	Residente						Primavera

Estão inventariadas como potencialmente ocorrente na área de estudo 190 espécies de vertebrados, dos quais cerca de 126 espécies de aves, sendo que 23 destas estão consideradas ameaçadas, 30 mamíferos, 14 anfíbios e 20 répteis.

Em janeiro (inverno) e abril (primavera) de 2022 foram realizadas observações sobre as comunidades de aves com a metodologia indicada em 2.5.2.1.

A maior parte da área a intervir pelo projeto do 2º campo de golfe de Monte Rei, está ocupada por uma floresta com pinheiro. O segundo biótopo mais abundante é o sobreiral/azinhal com sub-coberto arbustivo, nomeadamente de aroeira, alfarrobeira e palmeira-anã, onde se incluem quatro complexos de casas em ruínas com algumas árvores de fruto em redor como oliveiras, laranjeiras, figueiras, etc., mas que não têm grande expressão. Junto a uma destas ruínas existe um poço de dimensão considerável. Esta zona é atravessada por uma linha de água temporária que liga à ribeira do Álamo, que se encontrava já seca à data da visita, mas que alberga na metade final uma comunidade arbustiva onde se assinala a presença de loendro, murta, trovisco, sendo que a metade inicial está colonizada por cana.

No biótopo ocupado pela floresta de sobro e azinho com mato atribuem-se 21 espécies de mamíferos que deverão aqui ocorrer de forma regular, das quais quatro não estão atribuídas a nenhum outro da área de estudo. Em termos de espécies de aves estão atribuídas 72 espécies, das quais nove deverão ocorrer apenas neste biótopo da área de estudo, sendo de destacar *Burhinus oedicnemus* por estar classificada em Portugal como Vulnerável (VU) e estar inserida no anexo I da Diretiva Aves; *Caprimulgus ruficollis* por estar classificada em Portugal como Vulnerável (VU); *Sylvia conspicillata*, por ser classificada como Quase Ameaçada (NT); *Sylvia undata* por estar inserida no anexo I da Diretiva Aves. Outras quatro espécies que ocorrem neste biótopo, mas não exclusivamente, e estão inseridas no anexo I da Diretiva Aves nomeadamente, *Circaetus gallicus*, *Galerida theklae*, *Lullula arborea* e *Anthus campestris*.



Figura 19. Algumas espécies de fauna com estatuto de conservação mais crítico.

1 - Morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*); 2 - Águia-cobreira (*Circaetus gallicus*); 3 - Águia-real (*Aquila chrysaetos*); 4 - Alcaravão (*Burhinus oedicnemus*); 5 - Bubo-real (*Bubo bubo*); 6 - Caimão (*Porphyrio porphyrio*); 7 - Chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*); 8 - Cuco-rabilongo (*Clamator glandarius*); 9 - Frisada (*Anas strepera*); 10 - Garça-vermelha (*Ardea purpurea*); 11 - Noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficollis*); 12 - Pato-trombeteiro (*Anas clypeata*); 13 - Poupa (*Upupa epops*); 14 - Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*); 15 - Toutinegra-das-figueiras (*Sylvia borin*); 16 - Toutinegra-real (*Sylvia hortensis*) (In www.naturdata.com).

2.5.3 Habitats

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação da Diretiva 79/409/CEE do Conselho, de 2 de abril de 1979 (Diretiva Aves) - revogada pela Diretiva 2009/147/CE, de 30 de novembro - e da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) que tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para parar a perda de biodiversidade.

Embora a área de estudo não se encontre inserida na rede ecológica da Rede Natura 2000, encontra-se muito próxima do Sítio de Importância Comunitária PTCON0013 e Zona de Proteção Especial PTZPE0017 – Ria Formosa/Castro Marim. Estas áreas foram classificadas por serem de primordial importância para a conservação de determinados habitats e espécies, nas quais as atividades humanas deverão ser compatíveis com a preservação destes valores, visando uma gestão sustentável do ponto de vista ecológico, económico e social. Na área sob gestão foram identificados os seguintes habitats classificados, que importa conservar e valorizar como património natural, por forma a salvaguardar os valores ambientais em presença:

9330 Florestas de *Quercus suber*

- Comunidades florestais predominantemente perenifólias, de copado denso e cerrado, dominadas pelo sobreiro (*Quercus suber*), com sinúsias lianóide, arbustiva latifoliada/espinhosa, herbácea vivaz ombrófila e por vezes muscinal e epifítica bem desenvolvidas; assentes em todos os tipos de substrato, exceto os de reação básica, com nenhuma ou escassa intervenção humana recente;
- Os bosques de sobreiro podem ser estremos ou mistos, podendo estar presentes no estrato arbóreo, numa proporção de coberto menor que 50%, outras árvores, definindo diversas variantes do habitat. Podem estar presentes outras árvores como, por exemplo, *Juniperus oxycedrus subsp. lagunae*, *Olea europaea subsp. sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, *Fraxinus angustifolia*, *Pyrus cordata*, *Pyrus bourgaeana*, *Celtis australis*, *Pinus pinaster subsp. atlantica*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*;
- No estrato lianóide podem ocorrer, por exemplo: *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Rubia peregrina s.l.*, *Rosa sempervirens*, *Brionia dioica*, *Clematis sp. pl.*, *Hedera sp. pl.*;
- No estrato arbustivo são frequentes arbustos latifoliados de folhas cerosas e coriáceas: (e.g. *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*, *Myrtus communis*, *Phillyrea latifolia*, *Ruscus aculeatus*);
- No estrato arbustivo podem ocorrer arbustos espinhosos não-heliófilos/malacófilos (e.g. *Asparagus sp. pl.*, *Genista falcata*, etc.);
- No estrato herbáceo, dominam os geófitos e hemicriptófitos herbáceos: (e.g. *Asplenium onopteris*, *Geum sylvaticum*, *Carex distachya*, *Galium scabrum*, *Luzula forsteri subsp. baetica*, *Hyacintoides hispanica*, *Paeonia broteroi*, *Sanguisorba hybrida s.l.*).

9340 Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

- Comunidades florestais predominantemente perenifólias, de copado denso e cerrado, dominado pela *Quercus rotundifolia*, com sinúsias lianóide, arbustiva latifoliada/espinhosa, herbácea vivaz ombrófila e por vezes muscinal e epifítica bem desenvolvidas; assentes em substratos derivados de rochas compactas, siliciosas ou calcárias, com nenhuma ou escassa intervenção humana recente;
- Os bosques de “azinheira” (ou “sardão”) podem ser estremos ou mistos, podendo estar presentes no estrato arbóreo, numa proporção de coberto menor que 50%, outras árvores, definindo diversas variantes do habitat. As principais árvores, com significado biogeográfico e de conservação relevantes são: *Quercus faginea subsp. broteroi*, *Q. faginea subsp. faginea*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus suber* e ainda nototaxa como: *Q. x mixta* (*Q. suber* x *Q. rotundifolia*) e *Q. x aicensis* (= *Q. coccifera subsp. coccifera* x *Q. rotundifolia*). Podem ainda estar presentes outras árvores como, por exemplo, *Olea europaea subsp. sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, *Acer monspessulanum*, *Pyrus bourgaeana*, *Celtis australis*, *Pistacia terebinthus*;
- No estrato lianóide podem ocorrer, por exemplo: *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Rubia peregrina s.l.*, *Aristolochia baetica*, *Bryonia dioica*, *Clematis sp. pl.*, *Hedera sp. pl.*;
- No estrato arbustivo, são frequentes arbustos latifoliados de folhas cerosas e coriáceas (e.g. *Viburnum tinus*, *Osyris sp. pl.*, *Rhamnus oleoides subsp. pl.*, *Jasminum fruticans*, *Myrtus communis*, *Ruscus aculeatus*, *Chamaerops humilis*);
- No estrato arbustivo podem ocorrer arbustos espinhosos não-heliófilos/malacófilos (e.g. *Asparagus sp. pl.*);
- No estrato herbáceo, dominam os geófitos e hemicriptófitos herbáceos: (e.g. *Asplenium onopteris*, *Elaeagnus foetidum*, *Carex distachya*, *Galium scabrum*, *Hyacintoides hispanica*, *Paeonia broteroi*, *Bupleurum rigidum subsp. paniculatum*);
- No biótopo destes bosques podem ocorrer micro-habitats, nomeadamente epifíticos;

- Estes bosques conformam um micro-clima florestal sombrio e produzem folhada que origina horizontes orgânicos do tipo mull florestal;
- As orlas arbustivas naturais destes bosques (matagais/zambujais/carrascais/giestais; vd. habitats 5330 e 4090) são extremamente diversificadas e garantem a protecção/integridade do bosque. Para que os bosquetes sejam considerados bem conservados devem estar associados à respectiva orla de matagal;
- Os azinhais ocorrem em substratos siliciosos (excepto areias) e calcários;
- Em termos climáticos, podem ocorrer nos andares termomediterrânico, mesomediterrânico e supramediterrânico, em andares ômbrios de seco a húmido.

92D0 Galerias e matos ribeirinhos meridionais (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)

- Bosques ou matagais reofíticos (i.e. adaptados a água corrente) dos leitos rochosos ou arenosos de rios mediterrânicos de caudal muito irregular, de zonas lacustres ou estuarinas e que determinam a inundação temporária do biótopo por água doce, salobra¹ ou salgada;
- Consoante as condições ambientais dominantes, este habitat pode ser dominado por *Nerium oleander*, *Fluggea tinctoria* (= *Securinea tinctoria*) e/ou diversas espécies do género *Tamarix* sp. pl. (vd. Subtipos);
- As comunidades correspondentes a este habitat estão adaptadas à alternância de regimes de inundação torrenciais e a períodos muito extensos de estiagem. Como tal, devido à forte perturbação regular (enchurrada, deposição sedimentos) o sub-bosque é praticamente inexistente. Algumas plantas como *Polygonum equisetiforme*, plantas do género *Juncus* sp. pl. e *Holoschoenus romanus subsp. australis*, *Rubus ulmifolius*, *Atriplex* sp. pl., *Salsola* sp. pl. e plantas anuais halonitrófilas, sobrevivem associados a este bosques/matagais;
- O substrato corresponde maioritariamente a silicatos;
- Em ambientes ripários de carácter menos torrencial, podem ocorrer em mosaico com vegetação ribeirinha, como sejam amiais e freixiais, juncais e comunidades herbáceas próprias de rios mediterrânicos;
- Existem versões semi-antropizadas deste habitat, sobretudo em áreas estuarinas adjacentes a sapais em que pelo pastoreio de bovinos, prepondera vegetação herbácea dominada por *Cynodon dactylon*, *Trifolium fragiferum*, *Carex divisa subsp. divisa* (*Trifolium fragiferi-Cynodontion*, classe *Molinio-Arrhenatheretea*). Tal formação assume a fisionomia de um “montado de *Tamarix*” sp. pl.

2.6 Pragas, doenças e infestantes

A maior ou menor intensidade, bem como o seu grau de dispersão, do ataque de pragas e doenças em árvores isoladas ou povoamentos depende essencialmente do vigor com que estas se encontram, da qualidade da estação, de como foi efetuada a sua plantação e das condições climatéricas a que se encontram sujeitas. É de salientar que condições de seca extrema ou de encharcamento prolongado (stress hídrico), afetam a atividade das raízes, o vigor das árvores e aumentam a suscetibilidade a pragas e a doenças.

Para além dos aspetos já referidos, outros existem que podem ser determinantes na suscetibilidade ou resistência das árvores aos diferentes agentes e por conseguinte na forma como evolui o estado fitossanitário da floresta, tais como, operações de silvicultura essenciais à correta gestão, mas que se não forem executadas corretamente detêm um carácter negativo.

2.6.1 Pragas e doenças

Os bosques de sobreiro e azinheira apresentam de uma forma genérica um mau estado fitossanitário, registando-se alguns exemplares mortos e outros onde se verificou a presença das seguintes pragas e doenças:

- **Platipo** (*Platypus cylindrus*)



Foi verificada a presença de *Platypus cylindrus*, coleóptero decompositor de madeira morta ou de árvores em adiantada fase de degradação. Era considerado, até há duas décadas como não tendo um impacto negativo significativo nos sobreiros. As condições favoráveis ao seu desenvolvimento – nomeadamente árvores em stress – têm vindo a torná-lo um risco acrescido para o montado. Os ataques manifestam-se em árvores de todas as idades, desde os sobreiros com cortiça virgem até a árvores maiores, aparentemente sãs ou debilitadas por desfolhas, doenças ou após o descortiçamento. Os pequenos cortes do entrecasco que ocorrem durante o descortiçamento favorecem a entrada do inseto na árvore. É frequente observarem-se sinais do inseto em árvores moribundas ou mortas que ainda mantenham um certo grau de humidade, assim como em ramos ou braços de sobreiros partidos pelo vento. Os ataques verificam-se em todos os tipos de solo e em todas as exposições. O platipo leva à morte das árvores em poucos meses depois da penetração dos insetos no lenho. Este inseto perfura a cortiça, não para se alimentar, mas para aí cultivar os fungos dos quais as larvas se vão alimentar.

Figura 20. Sinais da presença coleóptero *Platypus cylindrus*.

O ciclo de vida, do ovo ao adulto, geralmente dura cerca de 5 meses. Mais de uma geração insetos pode utilizar um único sistema de galerias, deslocando-se no seu interior o que contribui para a dispersão dos esporos dos fungos. Quando as condições no interior do tronco se alteram, os insetos procuram um novo hospedeiro. As galerias, onde se desenvolvem os fungos, podem cortar completamente a seiva das árvores provocando a sua morte.

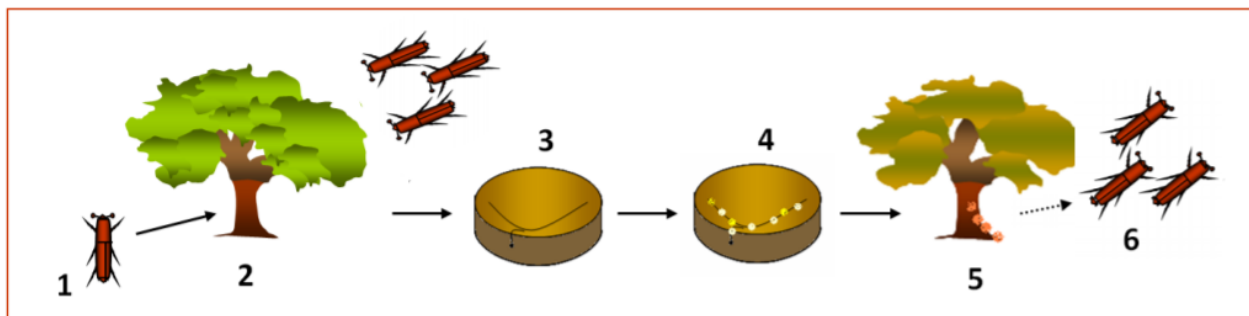


Figura 21. Esquema do ataque de *Platypus cylindrus* em sobreiro

(1 – Seleção do hospedeiro suscetível; 2 – Colonização; 3 – Construção de galerias; 4 – Inoculação de fungos associados; 5 – Expulsão de serrim e declínio do hospedeiro; 6 – Saída dos adultos e procura de novos hospedeiros).

O *Platypus cylindrus* é atualmente uma praga florestal que provoca, de forma rápida, a morte de milhares de sobreiros, tendo consequências negativas na economia das explorações suberícolas. A praga provavelmente está disseminada por toda a região, podendo, com a decrepitude e envelhecimento dos montados atingir proporções incontroláveis com consequências imprevisíveis. O abate sanitário dos sobreiros mortos ou atacados com esta praga é essencial para a manutenção da vitalidade do montado.

- **Cobrilha da cortiça (*Coroebus undatus*)**



A cobrilha da cortiça é um coleóptero da família *Buprestidae*, que aparece principalmente em áreas onde o sobreiro encontra limitações de ordem edafo-climática. Também as intervenções humanas desregradas, como podas e descortiçamentos exagerados, ajudam à propagação da praga. Anos de seca e solos arenosos são outras das condições que favorecem o desenvolvimento deste inseto. Embora alguns autores atribuam a este parasita a morte dos sobreiros, estudos recentes não têm confirmado esta teoria. O inseto adulto vive nos matos, silvas e giestas. Quando o mato rareia no montado, são as copas dos sobreiros o local onde os insetos se concentram. As fêmeas fazem a sua postura na cortiça e nas raízes a descoberto; as larvas constroem galerias na superfície externa do entrecasco (conjunto de tecidos situados entre a cortiça e a madeira), provocando exsudações de resina e debilitando a árvore. Os sintomas do ataque de *Coroebus undatus* são quase inapreciáveis à vista desarmada na árvore, apenas se descobre a praga ao realizar o descortiçamento, quando o dano já se produziu. O único sintoma que delata esta praga é que, em alguns casos, produzem-se extravasações de seiva para a zona exterior da cortiça, aparecendo umas manchas esbranquiçadas na camada exterior do mesmo.

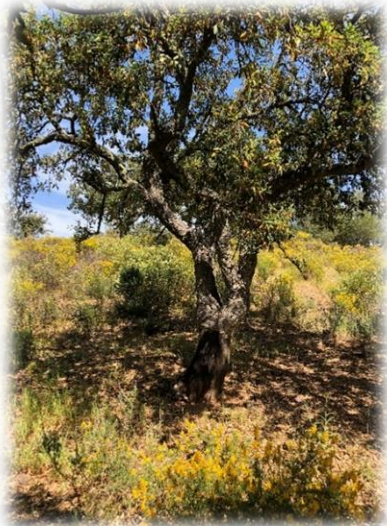
Figura 22. Marcas das galerias da cobrilha da cortiça, visíveis no entrecasco do sobreiro.

Por tudo isso, torna-se imprescindível, em zonas suscetíveis de ataque, o seguimento da espécie para poder realizar, em caso necessário, tratamentos rápidos e prevenir a praga. Os danos produzidos por esta praga são os causados em estado de larva, já que, para se alimentar, fura galerias na «casca» ou camada-mãe da cortiça. Essas galerias costumam estar localizadas a uma altura do solo entre os 0,50 e 1,50 m, têm uma largura média de 3 a 4 mm de diâmetro e podem chegar a ter um comprimento de 1,8 m. Isto afeta a árvore em dois sentidos, por um lado, essas galerias aparecem nas diferentes camadas internas da cortiça, tornando-a imprestável para rolhas ou laminado e destinando-a à moagem, o que desvaloriza enormemente o seu preço. E, por outro lado, nas zonas do tronco afetadas pelas galerias, a camada-mãe cresce de forma amorfa, dando lugar, no futuro, a uma cortiça irregular.

Outro efeito prejudicial desta praga é que as camadas de cortiça afetadas pelas galerias, costumam ficar coladas à árvore, produzindo-se importantes feridas ou «santos» que implicam que as futuras pranchas de cortiça produzidas sejam defeituosas. Essas feridas, para além de pressuporem uma redução na produção de cortiça, pressupõem uma via perfeita de entrada para outras pragas ou doenças, entre os quais o do carvão do entrecasco. A cortiça atacada pela cobrilha perde o seu valor económico e é considerada como refugio.

- **Cobrilha dos ramos (*Coroebus florentinus*)**

O *Coroebus florentinus* é um pequeno coleóptero xilófago facilmente localizável no montado de sobreiro durante os meses de abril até agosto. O dano que produz esta praga é causado pelas suas larvas, já que se alimentam dos tecidos



vivos da madeira jovem e para o conseguirem, perfuram largas galerias em ramos e galhos isolados da copa de azinheiras e sobreiros, secando a rama desde este ponto em diante. Esta praga tem especial predileção pelos sobreiros, e tal como o *Coroebus undatus*, vê-se prejudicada pela circulação de seiva e favorecida por indivíduos débeis ou desfavorecidos devido a estiagens ou por debilidade radicular, e que têm escassa torrente de seiva no seu interior. Também prefere as partes soalheiras, pois é um inseto muito termófilo. Habitualmente, os danos provocados por esta praga não são de relevância, já que afetam ramos de escasso diâmetro e muito poucos por árvore, exceto em casos concretos de fortes ataques, nos quais se torna necessária a aplicação de tratamentos com pesticidas. Por outro lado, em indivíduos adultos com copa abundante, não apenas não pressupõem nenhum risco, mas alguns autores até o consideram uma espécie de poda natural.

Figura 23. Ramos secos em sobreiro, sinal da presença da cobrilha dos ramos

Os sintomas do ataque de *Coroebus florentinus* são claramente apreciáveis à vista desarmada e consistem no aparecimento de ramos isolados distribuídos por toda a copa da árvore, que adquirem uma cor amarelada na primavera e que acabam por secar com uma cor avermelhada no verão. Em alguns casos, podem-se apreciar engrossamentos na casca, causados pela elaboração da galeria no interior do ramo.

- **Fitóftora (*Phytophthora spp.*)**



A *Phytophthora spp.* é um fungo polífago com mais de 900 hospedeiros conhecidos. Este fungo que tem sido isolado de sobreiros doentes, é apontado como um dos responsáveis pelo declínio dos montados ao atacar o sistema radicular provocando a destruição das raízes mais finas, ficando as árvores impossibilitadas de absorver a água e os nutrientes e exibindo então sintomas mais ou menos pronunciados de secura. Esta destruição ocorre geralmente após as primeiras chuvas outonais, prolongando-se até abril. Se a árvore não tem possibilidades de regenerar novas raízes e é submetida a um fator de stress, pode morrer rapidamente. Assim, em menos de uma semana a copa seca totalmente, ficando as folhas nos ramos, mas castanhas. Por vezes esta morte súbita é parcial e dá-se apenas em grandes pernadas ao nível da primeira ramificação.

Este fungo é veiculado pelo solo e favorecido por excessos de água, extrema secura, solos argilosos e compactados e deficiente drenagem. O seu ataque dá-se ao nível das raízes finas do sobreiro, infetando somente tecidosãos. Outros fungos têm sido referenciados como importantes no processo de declínio do montado. É o caso da *Armillaria spp.* e da *Endothiella gyrosa*.

Figura 24. Sobreiro morto provavelmente na sequência do ataque do fungo *Phytophthora spp.*

As árvores mais vigorosas podem suportar normalmente uma perda anual das raízes finas, as quais se regeneram mais ou menos rapidamente, originando uma alternância entre uma boa e uma má vegetação. No entanto, perdas sucessivas das raízes finas, e correspondente regeneração, combinadas com outros fatores, enfraquecem as árvores, provocando sintomas de declínio, que se traduzem por amarelecimento e queda precoce das folhas, morte dos ramos finos, paragem de crescimento, falta de renovação foliar, tornando a copa mais ou menos despida e transparente com dominância de folhas do ano, muitas vezes de dimensões reduzidas. Outros sintomas são a rebentação verticilada nas pernadas e, por vezes, o aparecimento de manchas escuras no tronco. Esta sintomatologia corresponde ao declínio e pode manifestar-se durante anos, até à morte da árvore, a qual pode ocorrer ao fim de um ou dois anos.

Relativamente ao pinheiro manso e pinheiro-de-Alepo, o estado fitossanitário é razoável registando-se apenas a seguinte praga:

- **Processionária do pinheiro** (*Thaumetopoea pityocampa*)



Embora o grau do ataque observado seja bastante baixo, esta praga pode provocar desfolhas consecutivas que podem acabar por matar a árvore, particularmente árvores jovens. A desfolha pode induzir stress na árvore, aumentando a sua suscetibilidade ao ataque de pragas secundárias. As larvas possuem pelos urticantes, que causam fortes reações alérgicas no homem e nos animais domésticos (esta situação ocorre do meio do Outono ao final do Inverno). Prefere pinhais entre os 15 a 25 anos, mas também pode atacar pinhais no limite da exploração. O seu ciclo de vida compreende diversas fases ao longo de todo o ano, algumas delas inofensivas. A lagarta propriamente dita eclode dos ovos depositados nas copas dos pinheiros em meados de setembro. A partir daqui vai sofrer uma evolução constante até ao estágio em que, pela sua constituição anatómica e fisiológica, é capaz de desencadear reações alérgicas em muitos dos seres vivos que com ela contactam. Toda esta evolução ocorre em cinco fases, sendo a partir da terceira (em meados de novembro) que lagartas provenientes de diversas posturas constroem o seu ninho de resistência capaz de enfrentar o frio do Inverno que se avizinha

Figura 25. Ninho de processionária em pinheiro manso.

É então que, desde meados de fevereiro até fins de maio (com oscilações provocadas pelas condições climatéricas), as lagartas descem das copas das árvores hospedeiras até ao solo, em procissão (daí o nome comum de processionária) normalmente liderada por uma fêmea.



Figura 26. Ciclo de vida da Processionária do pinheiro (*Thaumetopoea pityocampa*).

Embora os ataques observados sejam moderados, serão tomadas as seguintes medidas de proteção sempre que o ataque evolua para um nível mais elevado:

- Monitorização – No Outono ou no Inverno: observação da percentagem de árvores infestadas e do número de ninhos por árvore.
- Medidas preventivas – Evitar desbastes intensivos nas plantações de pinheiros jovens (5 a 15 anos). Plantações de espécies não-hospedeiras nas bordaduras dos povoamentos.
- Meios de luta:
 - janeiro a maio: destruição das lagartas em procissão e pupas no solo - Aplicar cintas nos troncos das árvores embebidas em cola à base de polisolbutadieno e/ou proceder à recolha manual e queima das lagartas encontradas no solo; mobilizar o solo, nos locais onde se suspeita de enterramento, para destruição das pupas.

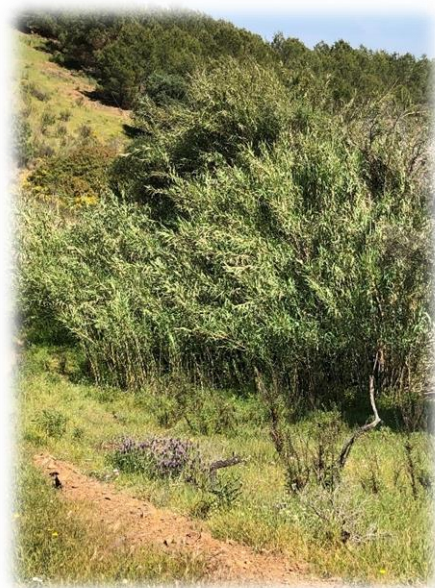
- junho a setembro: uso de armadilhas - Instalar armadilhas iscadas com feromonas sexuais (1 a 3 por hectare), para captura de machos (borboletas).
- setembro a outubro/novembro: tratamentos bioquímicos - Através de inibidores de crescimento, hormonas de muda dos insetos e inseticidas microbiológicos à base de *Bacillus thuringiensis* (apenas eficaz nos primeiros instares de desenvolvimento larvar 8-10mm de comprimento) - até outubro; - Através de microinjeção no tronco (lagartas até 30mm) - normalmente eficaz entre setembro e novembro.
- outubro a dezembro: destruição de ninhos - Proceder à remoção manual dos ninhos seguida de queima ou injeção de um inseticida piretróide de síntese nos ninhos (ação a executar durante o dia, quando as lagartas se encontram no ninho).

2.6.2 Espécies invasoras

Ao nível dos agentes bióticos importa ainda referir a presença de espécies invasoras, que prejudicam o desenvolvimento e dispersão das espécies autóctones. A presença de espécies infestantes encontra-se principalmente confinada a áreas de linhas de água e zonas húmidas ou de acumulação de água que ocorrem em sub-coberto de alguns dos povoamentos, e a determinadas áreas marginais. As espécies com carácter infestante que surgem são as canas (*Arundo donax*), as acácias (principalmente *Acacia pycnantha*) e a figueira-da Índia (*Opuntia ficus-indica*) e a piteira (*Agave americana*) que surgem pontualmente em algumas zonas da área de estudo.

A presença de canas e acácias pode ser considerada como um dos primeiros sinais da depreciação e abandono de alguns dos espaços florestais da área de estudo, e deverão ser acionados meios de controlo e de erradicação para que a dispersão destas espécies seja confinada, assumindo-se sempre a possibilidade de ocorrerem pontualmente até pelos benefícios que criam para a fauna selvagem.

- **Cana (*Arundo donax*)**



A cana é uma espécie invasora da família das *Poaceae*, perene robusta, de grandes dimensões, rizomatosa, com colmos (caules) até 6 m x 1-3,5 cm, simples ou pouco ramificados, com os nós envolvidos pelas bainhas das folhas. Reproduz-se unicamente por via vegetativa, por rizomas, apresentando taxas de crescimento muito elevadas. Os rizomas regeneram muito vigorosamente após corte renovando e até agravando os problemas de invasão. Os fragmentos dos rizomas são transportados nos cursos de água e originam novos pontos de invasão, a grandes distâncias, quando ficam retidos nas margens. Os ramos mortos são inflamáveis e a planta regenera após o fogo. Os ambientes preferenciais de invasão são a proximidade de linhas de água, diques, zonas húmidas, pauis e zonas pantanosas costeiras. É também muito frequente na margem de vias de comunicação e áreas agrícolas. Formam clones que ocupam áreas extensas, impedindo o desenvolvimento da vegetação nativa (nomeadamente vegetação de zonas ribeirinhas), excluindo a fauna associada e interferindo com o fluxo de água. Em linhas de água constitui um sério obstáculo ao escoamento, aumentando, consequentemente, o risco de cheias e enxurradas. Em situações extremas, pode interferir com o movimento de barcos, provocar danos em estruturas como pontes e barragens.

Figura 27. Canas observadas numa linha de água.

As canas são muito inflamáveis, mesmo quando verdes, o que acentua a probabilidade de ocorrência de incêndios e os danos por ele causados. As principais medidas a aplicar para a erradicação das canas nas zonas ribeirinhas são as seguintes:

- **Medidas de prevenção** – As principais medidas de prevenção consistem em não instalar novos exemplares desta espécie, em eliminar órgãos vegetativos (rizomas) e, em geral, promover a erradicação da espécie em áreas mais sensíveis à invasão;
- **Controlo mecânico simples** – O corte mecânico da parte aérea exclusivo só é praticável em áreas pequenas, ou em que a aplicação do herbicida seja altamente inconveniente. Tem a vantagem de poder ser usada em qualquer altura do ano. O seu custo é muito elevado e a eficácia muito limitada pelas novas rebentações.

Evidentemente, os custos são compensados se a biomassa for valorizada. O estilhaçamento da parte aérea das canas, naturalmente, facilita o seu transporte e eventual aproveitamento. A erradicação mecânica da parte subterrânea é muito dispendiosa e pode considerar-se, em geral, impraticável, pois os rizomas enterrados até 1 a 3 metros, em solos aluvionares rapidamente rebentam. A extração dos rizomas do solo tem, também, o inconveniente grave de aumento de riscos de erosão e indesejáveis perturbações do solo. Na prática os métodos mecânicos só têm aplicabilidade se conjugados com a aplicação de herbicidas;

- **Controlo pelo fogo** – Na maioria das circunstâncias a prescrição do fogo, no canavial vivo ou tratado quimicamente, não deve ser considerado processo de controlo, pois não se dá a morte dos rizomas e provavelmente favorecerá a regeneração da cana, para além dos riscos da não contenção do fogo. Todavia, alguns autores consideraram-no o processo mais económico, eventualmente conjugado por outros meios;
- **Ensombreamento** – Apesar da evidente vantagem de riscos ambientais mínimos, a cobertura do solo, após o corte da cana, com plásticos torna-se bastante dispendiosa e atrasa a possibilidade de plantação de outras espécies;
- **Medidas de controlo químico** - Em termos práticos, a eliminação duma vasta área de cana obriga à utilização de herbicidas, embora esta possa ou deva ser associada a métodos mecânicos, como o corte ou o fogo. O uso exclusivo do controlo químico da cana com o glifosato aplicado na folhagem está largamente generalizado, por este herbicida ser sistémico, sendo transportado para as raízes e rizomas. O glifosato não deixa resíduos no solo ou na água, pois é absorvido pela matéria orgânica do solo e da água e torna-se biologicamente inativo. Quanto às concentrações e doses de glifosato a aplicar, épocas de aplicação e estado fenológico da cana, estas variam com os estudos, contudo, diversos resultados confirmaram a vantagem da aplicação outonal, após a floração, com concentrações entre 720 a 1080 mg L⁻¹ de glifosato e volume de calda da ordem dos 800 L ha⁻¹. Uma vez que uma única aplicação herbicida não controla totalmente a cana, justifica-se uma segunda aplicação de glifosato para evitar novas infestações, apesar da rebentação ser esparsa e fraca. Aconselha-se uma vigilância de três anos, pelo menos, preferencialmente cinco anos.

- **Acácias** (principalmente *Acacia pycnantha*)



As acácias costumam invadir inicialmente os territórios com boas condições como as linhas de água. Nessa circunstância a colonização dá-se de montante a jusante com enorme capacidade invasiva. Reproduz-se vegetativamente formando vigorosos rebentos de touça ou raiz após o corte. Também se reproduz por via seminal produzindo muitas sementes, que se acumulam em bancos de sementes muito numerosos, permanecendo viáveis no solo durante muitos anos. As sementes são dispersas por animais, sobretudo por pássaros e formigas, e, por vezes, por ventos fortes o que leva à formação de focos de invasão dispersos e/ou afastados das áreas invadidas. A maioria acumula-se debaixo da árvore onde formam bancos de sementes numerosos. Germina intensivamente após a passagem do fogo. Forma povoamentos muito densos impedindo o desenvolvimento da vegetação nativa, diminuindo o fluxo das linhas de água e agravando alguns problemas de erosão. Tem efeitos alelopáticos, impedindo o desenvolvimento de outras espécies. Produz muita folhada rica em azoto promovendo a alteração do solo, o que poderá ter efeitos negativos no desenvolvimento e sobrevivência das espécies nativas e, simultaneamente, favorecer o crescimento da acácia e/ou outras espécies invasoras.

Figura 28. Acácia presente numa área de pinhal.

O controlo de uma espécie invasora exige uma gestão bem planeada, que inclua a determinação da área invadida, identificação das causas da invasão, avaliação dos impactes, definição das prioridades de intervenção, seleção das metodologias de controlo adequadas e sua aplicação. Posteriormente, será fundamental a monitorização da eficácia das metodologias e da recuperação da área intervencionada, de forma a realizar, sempre que necessário, o controlo de seguimento. As metodologias de controlo usadas em acácias incluem:

- **Arranque manual** – Metodologia preferencial para plântulas e plantas jovens. Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular. Deve garantir-se que não ficam raízes de maiores dimensões no solo.
- **Corte com motorroçadora** – Metodologia preferencial para plântulas resultantes de germinação que tenham ainda dimensões muito pequenas. Deve aplicar-se apenas em dias quentes desde que respeitando as condições de segurança.
- **Descasque** – Metodologia preferencial para plantas adultas com casca lisa, sem feridas. Fazer uma incisão em anel, contínuo, à volta do tronco, à altura que for mais confortável para o aplicador e remover toda a casca e câmbio vascular até à superfície do solo, se possível até à raiz. Deve realizar-se apenas quando o câmbio vascular estiver ativo o que pode variar de local para local; as melhores épocas para realização coincidem com temperaturas amenas e com alguma humidade.
- **Corte combinado com aplicação de herbicida** – Aplica-se a plantas adultas. Corte do tronco tão rente ao solo quanto possível e aplicação imediata (impreterivelmente nos segundos que se seguem) de herbicida (princípio ativo: glifosato) na touça. Se houver formação de rebentos, estes devem ser eliminados através de corte, arranque ou pulverização foliar com herbicida (princípio ativo: glifosato); até 25 a 50 cm de altura. Rebentos de maiores dimensões (a partir de 2-3 cm de diâmetro) podem ser descascados ou repetir a metodologia inicial (corte com aplicação de herbicida).
- **Aplicação foliar de herbicida** – Aplica-se a rebentos jovens (25-50 cm de altura) ou germinação elevada. Pulverizar com herbicida (princípio ativo: glifosato) limitando a aplicação à espécie-alvo.
- **Injeção com herbicida – Golpe** – Aplica-se a plantas adultas. Fazer vários cortes (com um machado, inchó ou serrote), à altura que for mais conveniente para o aplicador, num ângulo de 45° até ao alburno, e injetar imediatamente (impreterivelmente nos segundos que se seguem) em cada golpe cerca de 1ml (0,5 a 2ml consoante o tamanho do corte) de herbicida com um esguicho. Os vários cortes devem ser realizados à mesma altura do tronco de forma a quase se tocarem, deixando 2-4 cm de casca por cortar entre eles. Para indivíduos menores dimensões apenas são necessários 2 ou 3 cortes, e não devem ser profundos (para evitar que a planta parta).
- **Injeção com herbicida – Furos** – Aplica-se a plantas adultas. Fazer furos (com um berbequim) de 10 cm de profundidade à volta do tronco e em cada um aplicar imediatamente (impreterivelmente nos segundos que se seguem) herbicida (1 ml) com um esguicho. Os furos devem ser realizados à altura do tronco que for mais conveniente para o aplicador, num ângulo de 45° (para evitar o escorrimento do herbicida) e com intervalos de 5-10 cm entre eles. O número de furos a realizar depende do diâmetro da planta.
- **Fogo controlado** – Pode ser utilizado estrategicamente com o objetivo de estimular a germinação do banco de sementes, e.g., após controlo dos indivíduos adultos (com a gestão adequada da biomassa resultante) ou para eliminação de plantas jovens. Tem como grande vantagem a redução do banco de sementes, quer destruindo uma parte das sementes quer estimulando a germinação das que ficam.

2.7 Incêndios florestais e outros riscos naturais

2.7.1 Incêndios florestais

A Carta de Risco de Incêndio Florestal (CRIF2011) tem por objetivo apoiar o planeamento de medidas de prevenção aos fogos florestais, assim como a otimização dos recursos e infraestruturas disponíveis para a defesa e combate aos fogos florestais. A carta foi produzida recorrendo a um modelo de variáveis fisiográficas que podem explicar, de forma mais relevante, a variabilidade espacial do risco de incêndio florestal. É um trabalho realizado em parceria com a ANPC e a DGRF, que fazem parte do comité de acompanhamento e também a colaboração do IGEOE e do INE na cedência de alguns dados utilizados.

A cartografia de ocupação do solo utilizada na elaboração da CRIF2011 foi a COS2007 do IGP - Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental para 2007. A COS2007 foi atualizada nas áreas ardidas posteriores a 2007, inclusive, utilizando para esse efeito a série de áreas ardidas de 2007, 2008, 2009 e 2010 da AFN. A atribuição do grau de risco a cada tipo de ocupação foi feita, por um lado, tendo em conta os diferentes graus de inflamabilidade e combustibilidade de cada espécie e, por outro, a análise estatística das áreas ardidas de 1990 a 2006 por tipo de ocupação de solo.

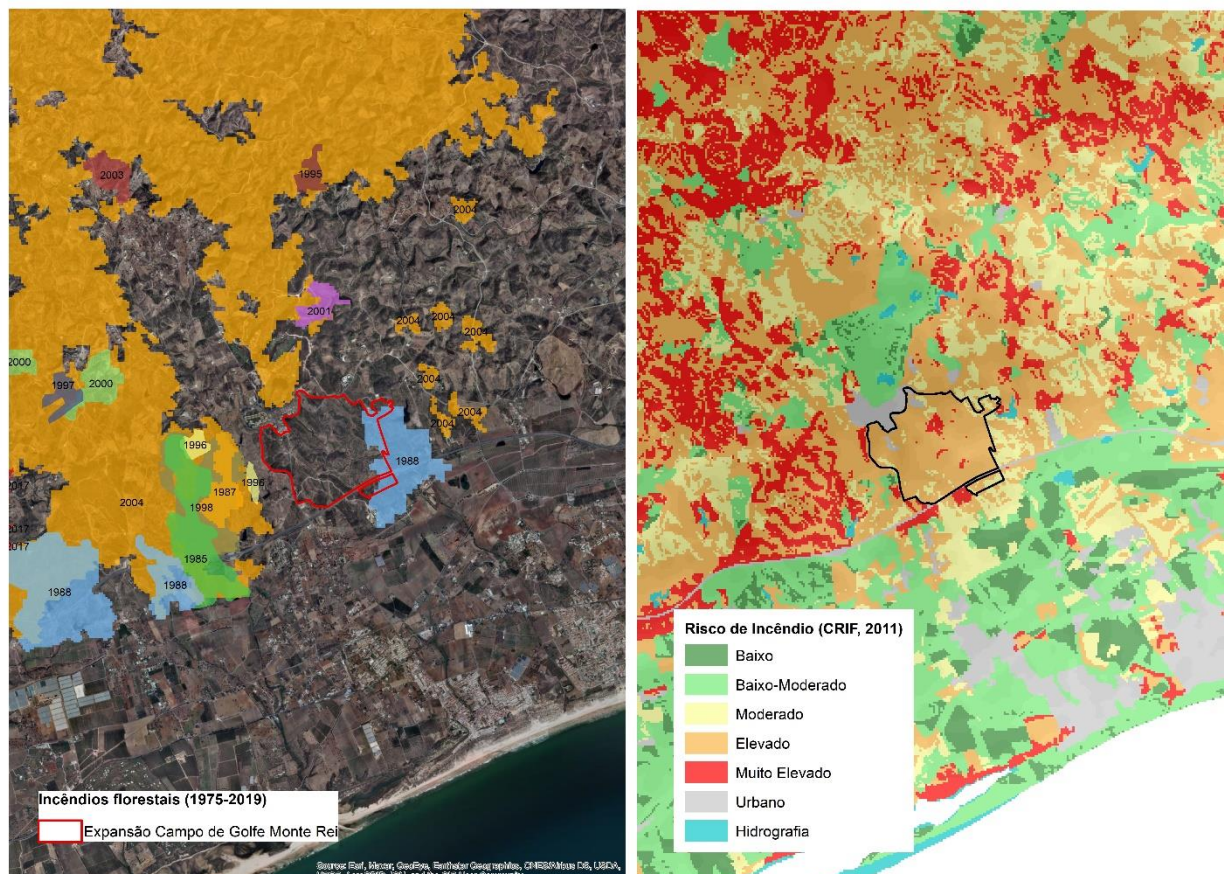


Figura 29. Incêndios florestais ocorrido no período de 1975-2019 e Extrato da Carta de Risco de Incêndio Florestal (CRIF, 2011).

A área de estudo apresenta um risco de incêndio elevado (84%) a moderado (9%) nas áreas florestais. Relativamente ao registo de incêndios florestais, no período compreendido entre 1975 e 2019, de acordo com os dados do ICNF, registou-se unicamente um incêndio em 1988. De acordo com estes dados, verifica-se que ocorreu um grande incêndio em 2004 que embora não tenha atingido a área de estudo, consumiu uma grande área de floresta e matos nas áreas vizinhas, incluindo parte da área norte do Monte Rei – Golf & Country Club. A existência de uma silvicultura cuidada, rede de faixas de gestão de combustível e mosaicos de baixa combustibilidade, boas acessibilidades e pontos de água assumem uma particular importância na gestão deste património.

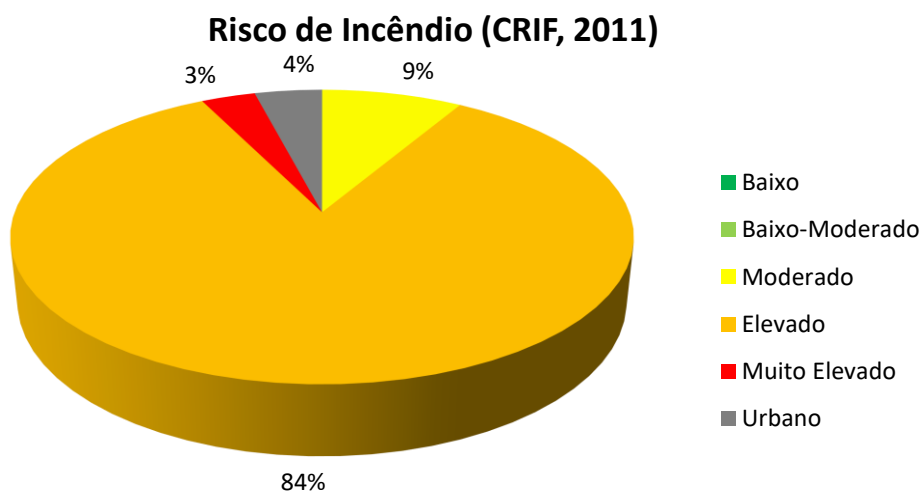


Figura 30. Distribuição da área sob gestão pelas classes de risco de incêndio.

De mencionar os dois incêndios ocorridos em 2021, respetivamente em 22 de maio e em 16 de agosto, com incidência na área em estudo que afetaram, no seu conjunto cerca de 82% da área em estudo

O primeiro, de 22 de maio, teve origem no loteamento 12 da Urbanização das Sesmarias, fora da área de estudo e que consumiu uma área total de matos e de floresta de 32,58 hectares (18% da área total).

Este primeiro incêndio (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**) afetou principalmente uma área de povoamento plantado de pinheiro-de-Alepo (17,20 hectares), uma área de matos e matagais com algum arvoredado disperso (10,92 hectares), um bosque com sobreiro e azinheira (2,67 hectares) e um pequeno trecho da linha de água temporária (0,54 hectares).

No total terão sido afetados pelo incêndio 191 sobreiros (15 dos quais já tinham sido marcados para corte sanitário e 30 para abate no âmbito do projeto de expansão do campo de golfe) e 174 azinheiras (19 dos marcados para corte sanitário e 33 para abate no âmbito do projeto de expansão do campo de golfe).

A baixa intensidade e severidade do incêndio florestal bem como as condições atmosféricas que se faziam sentir durante a ocorrência (ventos fortes e elevada humidade), favoreceram a boa recuperação pós incêndio que se verificou nos sobreiros e azinheiras afetados. Além disso, no caso do sobreiro, as respostas pós-fogo são mais positivas nas árvores não explorada e com maior espessura de cortiça, o que é o caso dos exemplares adultos de sobreiro na área de estudo, cuja última extração de cortiça terá ocorrido em 2014.

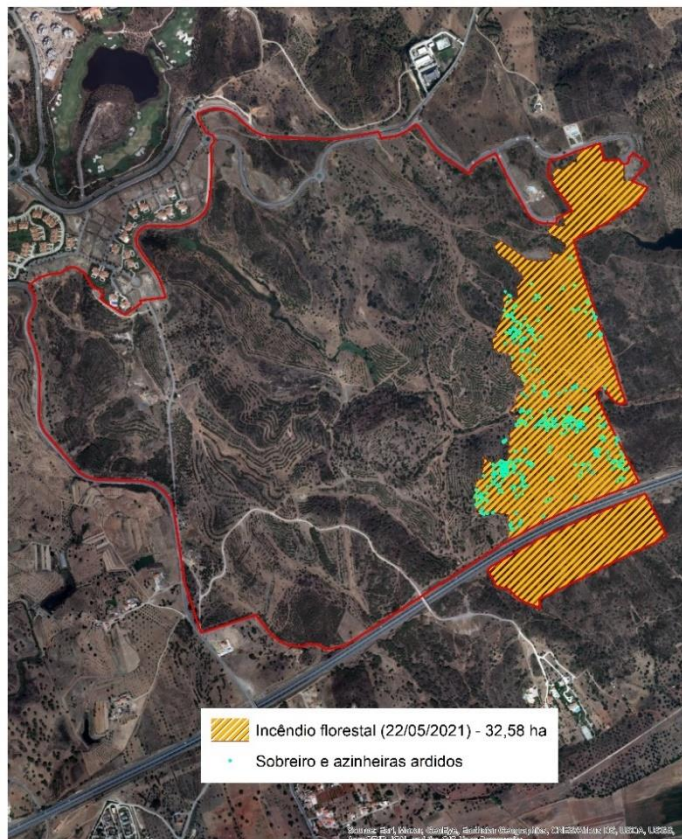


Figura 31. Área afetada por incêndio florestal a 22/05/2021.



O segundo incêndio de 2021 (**Figura 32**) afetou uma área de 113,25 ha (63,8% da área total). As áreas florestais foram afetadas de forma heterogénea. A avaliação mais precisa da severidade dos incêndios, a uma escala muito detalhada, foi realizada através de reconhecimento de campo no final do inverno de 2021/2022. O momento da avaliação, decorrido um intervalo de tempo adequado ao início da recuperação da vegetação afetada, permite maior precisão na quantificação dos danos.

Os incêndios não determinaram alterações significativas na ocupação do solo, dada a boa recuperação verificada e o padrão heterogéneo da afetação e progressão do incêndio.

Figura 32. Área afetada por incêndio florestal a 16/08/2021

A **Tabela 9** mostra as tipologias de ocupação futura afetadas pelo incêndio de agosto de 2021. Considera-se a afetação da ocupação futura uma vez que é a ocupação relevante quanto ao planeamento das operações florestais.

Tabela 9. Ocupações afetadas pelo incêndio de 16/08/2021. Área e % na área afetada.

Ocupação	Área (ha)	%
Pinheiro-de-Alepo	23,5	20,7%
Pinheiro-manso	19,0	16,8%
Sobreiro x Azinheira	13,0	11,5%
Mato	12,6	11,1%
Povoamentos mistos	10,7	9,4%
Relvado - Fairway	10,1	9,0%
Relvado - Rough	9,9	8,7%
Azinheira x Sobreiro	6,3	5,6%
Pinheiro manso x Pinheiro-de-Alepo	2,3	2,0%
Linha de água	1,6	1,4%
Pinheiro manso x Eucalipto	1,6	1,4%
Azinheira	0,7	0,6%
Relvado - Tees	0,6	0,6%
Rede viária	0,6	0,5%
Ruínas	0,5	0,4%
Sobreiro	0,4	0,3%
Total	113,26	



Figura 33. Povoamentos de pinheiro-de-Alepo afetadas pelo fogo

O povoamento de pinheiro-de-Alepo foi afetado de forma mais homogénea que as restantes áreas florestais, verifica-se que a estrutura vertical dos combustíveis nestes povoamentos favoreceu a severidade, nomeadamente na componente arbórea (ver **Figura 33**). Foi afetada 59,3% da área do povoamento com perdas na área ardida de cerca de 40% de onde decorre a perda de cerca de 24% dos indivíduos do povoamento.



Figura 34. Povoamentos de pinheiro-mansinho afetados pelo fogo

Verifica-se que os povoamentos de pinheiro-mansinho apresentam uma boa recuperação do fogo, tendo sido perdidos definitivamente principalmente árvores de menores dimensões, mas recuperado uma percentagem elevada dos indivíduos. Globalmente o fogo afetou 19 ha (57,4% da superfície deste povoamento) e as perdas na área ardida serão próximas de 20%, isto é, cerca de 12% das árvores do povoamento.

No povoamento misto com pinheiro-de-Alepo foram afetados 3,35 ha, 68,2% da área (cerca de 14% de perdas totais) e no povoamento misto com eucalipto 2,9 ha, 52% da área (cerca de 10% de perdas totais).



Figura 35. Povoamentos de azinheira e sobreiro afetadas pelo fogo

Verifica-se uma recuperação quase integral dos povoamentos de sobreiro e azinheira, tendo sido perdidos definitivamente árvores de menores dimensões. Globalmente o fogo afetou 39,4 ha (69,2% da superfície destes povoamentos) e as perdas totais serão inferiores a 5%.

Também se verifica uma boa recuperação da vegetação arbustiva, apesar das características meteorológicas do ano.



Figura 36. Palmeira-anã (*Chamaerops humilis*) – recuperação pós-incêndio

As práticas de gestão florestal pós-fogo serão também essenciais para o sucesso da recuperação dos sobreiros e azinheiras, tais como o corte sanitário das árvores sem sinais de recuperação, as podas fitossanitárias e a monitorização da presença de pragas e doenças (platipo, xileboro, cobrilha, carvão do entrecasco) e da regeneração da copa das árvores.

2.7.2 Outros riscos

Para além dos incêndios florestais, a erosão do solo é um dos principais riscos naturais que poderá resultar em prejuízos materiais e económicos avultados incluindo a perda de fertilidade dos solos devido a remoção das camadas superficiais finas ricas em nutrientes, perturbação de ecossistemas sensíveis, diminuição da capacidade de retenção de água dos solos reduzindo assim a disponibilidade para as culturas, aumento do risco de cheias, pela deposição de materiais nas linhas de água, entre os principais.

De acordo com a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, a desertificação corresponde à degradação da terra, nas zonas áridas, semiáridas e sub-húmidas secas, em resultado da influência de vários fatores, incluindo as variações climáticas e as atividades humanas. No âmbito do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação PANCD foram definidos três índices (Índice climático, Índice de perda de solo, Índice de seca) de modo a elaborar um índice de suscetibilidade à desertificação, que foi aplicado ao território nacional, permitindo averiguar a distribuição do fenómeno no país. A área de estudo apresenta um Índice de Aridez Semiárido e uma elevada a muito elevada suscetibilidade dos solos à desertificação.

A área de estudo não se encontra próxima de qualquer zona crítica com risco potencial significativo de inundações da Região Hidrográfica do Algarve. De acordo com o Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, inundações são “a cobertura temporária por água de uma parcela do terreno fora do leito normal, resultante de cheias provocadas por processos naturais como a precipitação, incrementando o caudal dos rios, torrentes de montanha e cursos de água efémeros correspondendo estas a cheias fluviais, ou de sobrelevação do nível das águas do mar nas zonas costeiras”. Ainda segundo o mesmo diploma, leito normal é “o terreno ocupado pelas águas com o caudal que resulta da média dos caudais máximos instantâneos anuais, sendo que no caso de águas sujeitas à influência das marés corresponde à zona atingida pela máxima preia-mar das águas vivas equinociais”. Este diploma define o risco de inundações como “a combinação da probabilidade de ocorrência, tendo em conta a sua magnitude, e as potenciais consequências prejudiciais para a saúde humana, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas, sendo as suas consequências prejudiciais avaliadas através da identificação do número e tipo de atividade afetada, podendo por vezes ser apoiada numa análise quantitativa”.

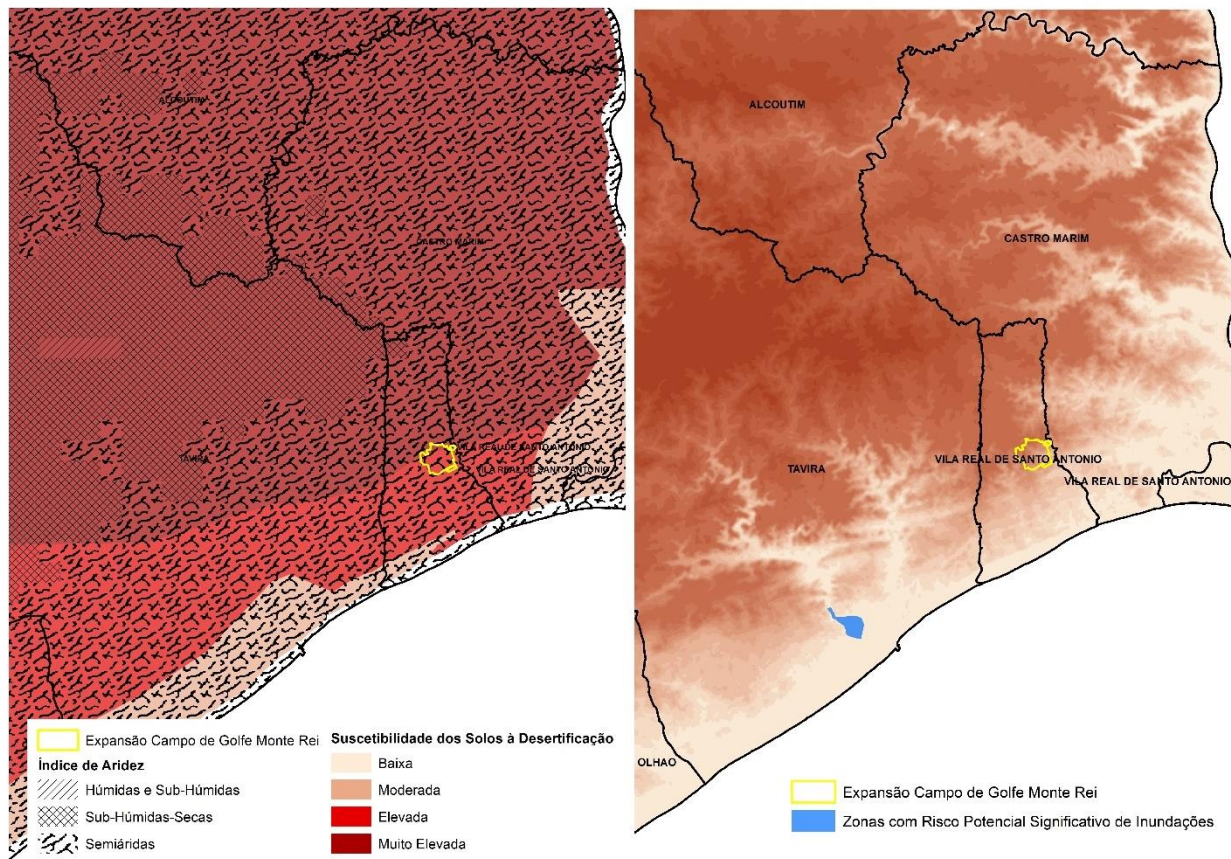


Figura 37. Mapas com Índice de Aridez e Suscetibilidade dos Solos à Desertificação e Zonas com Risco Potencial Significativo de Inundações.

3 REGIMES LEGAIS ESPECÍFICOS

3.1 Restrições de utilidade pública

Relativamente ao uso e fruição da área de estudo, foram identificadas as restrições de utilidade pública que de seguida se descrevem. O mapa com a representação das condicionantes apresenta-se no ANEXO VI.

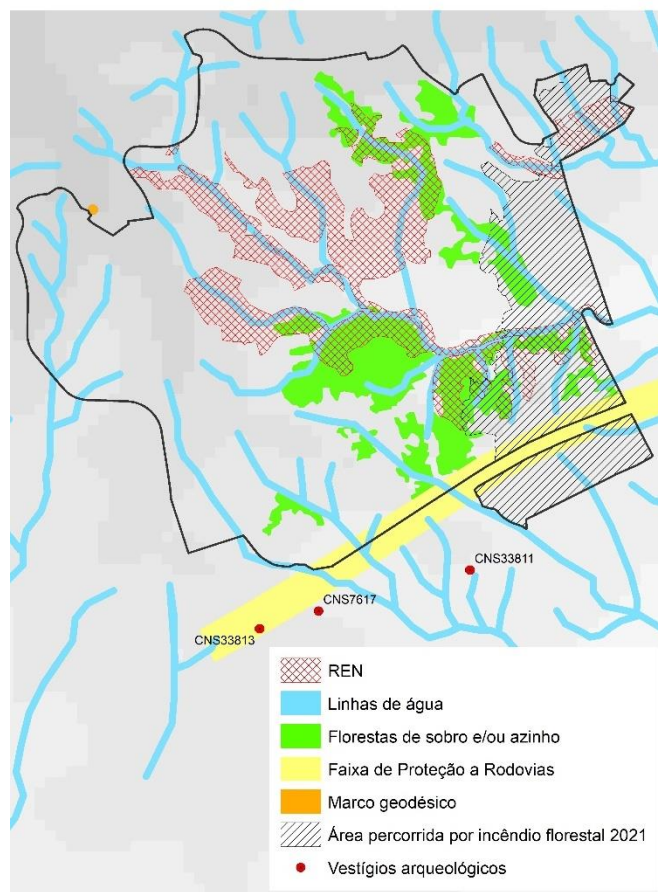


Tabela 10. Restrições de utilidade pública identificadas para a área sob gestão.

Condicionantes	TOTAL	
	ha	%
Rede Ecológica Nacional (REN)	31,58	17,8%
Linhas de água torrenciais ou temporárias	23,80	13,4%
Florestas de sobre e/ou azinho	27,27	15,4%
Faixa de Proteção a Rodovias	4,46	2,5%
Marco Geodésico	0,001	0,0%

Figura 38. Mapas com Condicionantes.

• REN – Reserva Ecológica Nacional

O regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) encontra-se previsto no DL n.º 239/2012 de 2 de novembro. De acordo com as Plantas de Condicionantes do PDM do concelho de Vila Real de Santo António, a área sob gestão apresenta 31,58 hectares (17,8% da área) de solos afetos ao regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN), que se caracterizam por serem áreas de elevado valor paisagístico e ambiental, nas quais se privilegia a salvaguarda das suas características essenciais.

A REN identificada, integra áreas relevantes com risco de erosão do solo e áreas de influência de cheias. Estas áreas são indispensáveis à estabilidade ecológica do meio, e à utilização racional dos recursos naturais. Nestes solos são assim proibidas todas as ações que diminuam ou destruam as suas funções e potencialidades, nomeadamente operações de loteamento, obras de urbanização, obras de construção ou ampliação, vias de comunicação, escavações e aterros e destruição do revestimento vegetal para fins não agrícolas nem florestais.

Todas as ações a implementar nas áreas sob o regime REN, nomeadamente as operações de florestação e reflorestação, a abertura de caminhos de apoio ao sector florestal e as ações de controlo e combate a agentes bióticos não colocam em causa as funções desempenhadas pela respetiva área e serão devidamente sujeitas a comunicação e/ou autorização da CCDR.

- **Linhas de água torrenciais ou temporárias**

A área de estudo é atravessada por diversas linhas de água temporárias. Nas áreas envolventes de linhas de água o risco de erosão é frequentemente elevado, uma vez que se tratam de áreas de concentração do escoamento de águas pluviais. O artigo 33.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, prevê a limpeza e desobstrução dos álveos das linhas de água como uma das medidas de conservação e reabilitação da rede hidrográfica e zonas ribeirinhas e o n.º 5 do mesmo artigo estipula que estas medidas devem ser executadas sempre sob orientação da Agência Portuguesa do Ambiente através dos Departamentos de Administração de Região Hidrográfica (APA, I.P./ARH). Nas linhas de água não navegáveis nem fluviáveis, incluindo linhas de água que secam temporariamente, a largura da margem é de 10 metros. As margens ribeirinhas do domínio hídrico devem ser respeitadas, devendo, para tal, ser evitado(a): a linearização das margens; o corte total da vegetação e a contaminação agrícola; a ocupação total das margens por campos agrícolas; a construção de muros e a impermeabilização das margens; o vandalismo, as podas devastadoras e o corte da vegetação para o leito; a deposição de resíduos; a permanência de árvores caídas junto a passagens hidráulicas (pontes e pontões); o entubamento parcial ou total da linha de água; a rejeição de efluentes sem o tratamento adequado e a descarga de águas pluviais contaminadas; o corte total da galeria de vegetação ribeirinha.

- **Florestas de sobreiro e/ou azinheira**

As florestas de sobreiro e azinho são ecossistemas com elevado valor ambiental, ecológico e económico, motivo pelo qual foram legisladas medidas para a sua manutenção e preservação. O Decreto-lei nº 169/2001, de 25 de maio, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-lei nº 155/2004, de 30 de junho, define um conjunto alargado de medidas de proteção do sobreiro e azinheira no território nacional. Esta legislação surgiu da necessidade crescente de proteger estas espécies florestais face a pressões de diversa ordem a que estão atualmente sujeitas tendo como objetivo garantir a defesa e valorização integrada da diversidade e aproveitamento racional dos recursos naturais nacionais. De facto, os povoamentos destas espécies, nomeadamente os sistemas com aproveitamento agro-silvopastoril conhecidos por montados, incluem alguns dos biótopos mais importantes presentes em Portugal continental em termos de conservação da natureza, além de serem um recurso renovável de extrema importância económica, a nível nacional e local.

A área definida como floresta de sobreiro e/ou azinho na propriedade encontra-se classificada na Planta Condicionantes do PDM de Vila Real de Santo António, como formações arbóreas protegidas. O corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização por parte do ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas e só pode ser autorizado nos seguintes casos:

- Em desbaste, sempre com vista à melhoria produtiva dos povoamentos;
- Por razões fitossanitárias, nos casos em que as características de uma praga ou doença o justifiquem;
- Em cortes de conversão nas condições admitidas: a) empreendimentos de imprescindível utilidade pública; b) empreendimentos agrícolas, com relevante e sustentável interesse para a economia local; c) alteração do regime de talhadia (o corte de varas ou polas de extração da cortiça).

Também a poda de sobreiros ou azinheiras carece de autorização, sendo permitida apenas quando vise melhorar as suas características produtivas e na época compreendida entre 1 de novembro e 31 de março. Nos sobreiros explorados em pau batido, a poda não é permitida nas duas épocas que antecedem o ano de descorticação, nem nas duas épocas seguintes.

- **Faixa de Proteção de Rodovias**

De acordo com o Plano de Urbanização do Núcleo de Desenvolvimento Turístico das Sesmarias publicado pelo Aviso n.º 13816/2018 de 26 de setembro, foi definida uma faixa de respeito *non aedificandi* com uma largura de 50 m para cada lado do eixo da Via do Infante de Sagres (A22).

- **Marco geodésico**

Os marcos geodésicos ou de triangulação cadastral têm zonas de proteção que abrangem uma área em redor do sinal, com o raio mínimo de 15m, estando aí condicionada a plantação de árvores.

- **Áreas percorridas por incêndios florestais**

De acordo com o Decreto-Lei nº 55/2007 de 12 de março que republica o Decreto-Lei n.º 327/90, nos terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios, não incluídos em espaços classificados em planos municipais de ordenamento do território como urbanos, urbanizáveis ou industriais, ficam proibidas, pelo prazo de 10 anos, as seguintes ações:

- A realização de obras de construção de quaisquer edificações;

- O estabelecimento de quaisquer novas atividades agrícolas, industriais, turísticas ou outras que possam ter um impacto ambiental negativo;
- A substituição de espécies florestais por outras tecnicamente e ecologicamente desadequadas;
- O lançamento de águas residuais industriais ou e uso doméstico ou quaisquer outros efluentes líquidos poluentes;
- O campismo fora de locais destinados a esse fim.

Nos terrenos não abrangidos por planos municipais de ordenamento do território ficam igualmente proibidas as seguintes ações:

- A realização de operações de loteamento;
- A realização de obras de urbanização;
- A realização de obras de reconstrução ou de ampliação das edificações existentes.

• Património Arqueológico

Constituem Património Arqueológico todos os vestígios, bens e outros indícios da evolução humana, cuja preservação e estudo permitam traçar a história deste espaço e a vida dos que o ocuparam e a sua relação com o ambiente, sendo a sua principal fonte de informação constituída por escavações, prospeções, descobertas ou outros métodos de pesquisa relacionados com o ser humano e o ambiente que o rodeia. Aos bens arqueológicos é aplicável, nos termos da lei, o princípio da conservação pelo registo científico. Se durante qualquer operação florestal se identificarem vestígios arqueológicos, é obrigatório a dar conhecimento do achado à administração do património cultural competente (DGPC ou DRC) ou à autoridade policial, no prazo de quarenta e oito horas. A destruição de Património Arqueológico é um crime punível por lei (Artigo 103.º da Lei n.º 107/2001 de 8 de setembro, Lei de Bases do Património Cultural).

Na área de estudo não se encontra georreferenciado qualquer sítio arqueológico, no entanto referem-se os seguintes por se encontrarem nas proximidades:

- **CNS33811 – Constantinos** – Materiais de construção de época medieval islâmica. O sítio encontra-se situado em terrenos de calcário vermelho de grés de Silves. A vegetação rasteira é densa pelo que a visibilidade é reduzida. Encontra-se junto a um curso de água. Localiza-se na encosta de um monte perto (300 metros) da via do infante. Tem uma posição sobranceira o que possibilita uma boa visibilidade de toda a paisagem envolvente;
- **CNS7617 – Pocinho** – Necrópole de cistas. Não se detetaram vestígios. Idade do Bronze;
- **CNS33813 – Pocinho 2** – Machado de pedra polida, um fragmento de outro e núcleos. Sítio localiza-se em terrenos xistosos com solos de barros de Silves e com a presença de granito e algum calcário. Trata-se possivelmente de um sítio com a presença de carapaça pétreia em calcário que se dispõe em cutelo. Na área envolvente encontraram-se vários materiais líticos, entre eles, um machado de pedra polida.

3.2 Instrumentos de planeamento florestal

3.2.1 Enquadramento no PROF

Os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) avaliam a nível regional as potencialidades dos espaços florestais do ponto de vista dos seus usos dominantes, definem o elenco de espécies a privilegiar nas ações de expansão e reconversão das áreas florestais, e definem quais os modelos gerais de silvicultura e de gestão dos recursos florestais mais adequados. Estes planos desenham um modelo florestal a longo prazo, que cumpre os objetivos estabelecidos na Lei de Bases da Política Florestal, na Estratégia Nacional para as Florestas e na Estratégia Europeia para as Florestas, e se ajusta aos recursos disponíveis. Através do Despacho n.º 782/2014 do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural, de 17 de janeiro, foi redefinido o âmbito geográfico dos PROF que, de 21, passaram a 7.

A região PROF do Algarve estabelece as orientações para a área de estudo, nomeadamente a sub-região homogénea Litoral. A área de estudo não se encontra abrangida por corredores ecológicos, faixas que visam promover ou salvaguardar a conexão entre áreas florestais dispersas ou as diferentes áreas de importância ecológica, favorecendo o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, com uma adequada integração e

desenvolvimento das atividades humanas, constituindo ao nível da escala dos PROF uma orientação macro e tendencial para a região no médio/longo prazo.

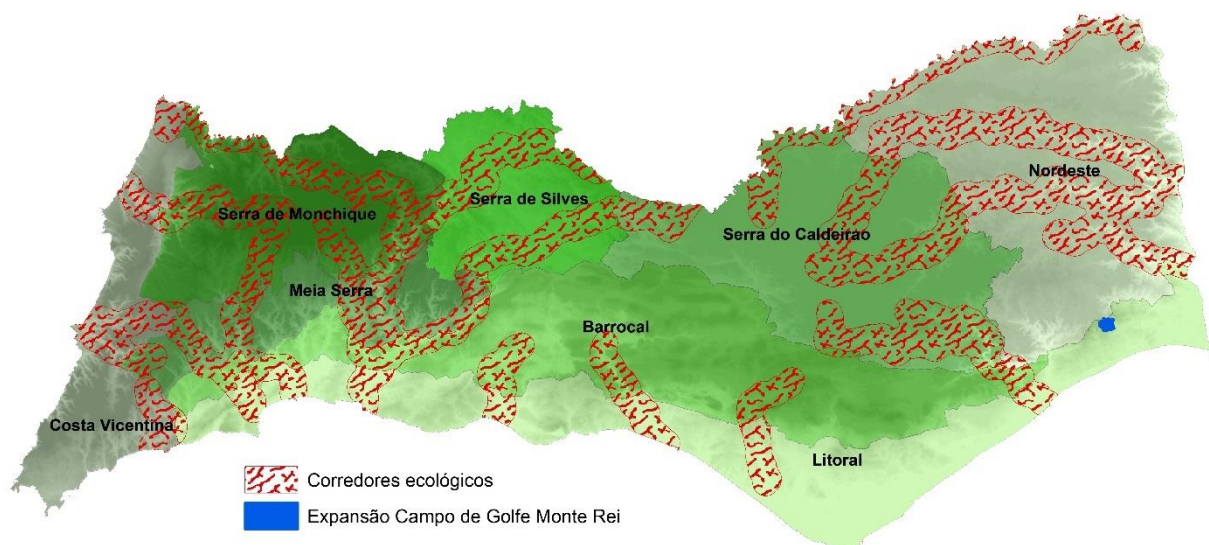


Figura 39. Mapa das sub-regiões homogêneas do PROF do Algarve.

O PROF do Algarve, regulamentado pela Portaria n.º 53/2019 de 11 de fevereiro, (período de vigência 20 anos), prossegue os seguintes objetivos estratégicos:

- Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos;
- Especialização do território;
- Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos;
- Internacionalização e aumento do valor dos produtos;
- Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor;
- Racionalização e simplificação dos instrumentos de política.

São comuns a todas as sub-regiões homogêneas os seguintes objetivos:

- a) Reduzir o número médio de ignições e de área ardida anual;
- b) Reduzir a vulnerabilidade dos espaços florestais aos agentes bióticos nocivos;
- c) Recuperar e reabilitar ecossistemas florestais afetados;
- d) Garantir que as zonas com maior suscetibilidade à desertificação e à erosão apresentam uma gestão de acordo com as corretas normas técnicas;
- e) Assegurar a conservação dos habitats e das espécies da fauna e flora protegidas;
- f) Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas;
- g) Promover a gestão florestal ativa e profissional;
- h) Desenvolver e promover novos produtos e mercados;
- i) Modernizar e capacitar as empresas florestais;
- j) Aumentar o rendimento potencial da exploração florestal;
- k) Diminuir a perigosidade de incêndio florestal, no quadro de um Programa de Gestão de Combustível com expressão prática no ordenamento de cada sub-região homogênea;
- l) Contribuir para a conservação do solo e da água em geral e em particular para a conservação da água nas bacias das albufeiras de águas públicas;
- m) Contribuir para a conservação da natureza e da biodiversidade, em particular para os objetivos de conservação das áreas classificadas;
- n) Aumentar a superfície média das áreas de gestão florestal, aumentando a superfície sob gestão conjunta;
- o) Promover sistemas de exploração florestal articulados com o ordenamento cinegético e silvopastoril em sistemas de produção, numa lógica de aumento de rendimento, defesa da floresta contra incêndio e promoção da biodiversidade;
- p) Promover o aproveitamento do mel, das plantas aromáticas e medicinais e dos cogumelos no quadro dos sistemas de exploração florestal a promover;
- q) Promover a utilização turística dos espaços florestais;
- r) Aumentar o apoio técnico aos proprietários gestores florestais, com base no desenvolvimento da extensão florestal.

Para cada sub-região homogénea são identificadas as espécies florestais a privilegiar, distinguidas em dois grupos (grupo I e grupo II) em resultado da avaliação da aptidão do território para as mesmas. Não podem ser efetuadas reconversões para outras espécies de áreas ocupadas com espécies do grupo I, exceto se for utilizada na replantação outra espécie igualmente do grupo I. O recurso a outras espécies que não se encontrem identificadas no grupo I ou grupo II, ou reconversões em situações distintas das referidas no número anterior, tem de ser tecnicamente fundamentado, com base nas características da espécie a usar e condições edafoclimáticas do local de instalação, e ser devidamente autorizado pelo ICNF, I. P.

Admitem-se reconversões de povoamentos puros de espécies do grupo I, para povoamentos mistos com espécies do grupo II, se a espécie do grupo I mantiver a dominância. Para cada sub-região homogénea é igualmente considerado um grupo de espécies, assinaladas com asterisco (*), como sendo prioritária a gestão e conservação em manchas de regeneração natural.

Sub-região homogénea Litoral

Nesta sub-região homogénea, com igual nível de prioridade, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:

- a) Função geral de proteção;
- b) Função geral de recreio e valorização da paisagem;
- c) Função geral de silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

Nesta sub-região devem ser privilegiadas as seguintes espécies florestais:

- a) Espécies a privilegiar (Grupo I):
 - i) Carvalho-português (*Quercus faginea*);
 - ii) Cipreste-do-arizona (*Cupressus arizonica*).
- b) Outras espécies a privilegiar (Grupo II):
 - i) Alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*);
 - ii) Azinheira (*Quercus rotundifolia*);
 - iii) Cerejeira-brava (*Prunus avium*);
 - iv) Cipreste-comum (*Cupressus sempervirens*);
 - v) Cipreste-da-califórnia (*Cupressus macrocarpa*);
 - vi) Freixos (*Fraxinus spp.*);
 - vii) Pinheiro-manso (*Pinus pinea*);
 - viii) Medronheiro (*Arbutus unedo*);
 - ix) Choupos (*Populus spp.*);
 - x) Sobreiro (*Quercus suber*);
 - xi) Pinheiro-de-Alepo (*Pinus halepensis*);
 - xii) Carvalho-de-monchique (*Quercus canariensis*);
 - xiii) Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*);
 - xiv) Eucalipto (*Eucalyptus spp.*).

3.2.2 Enquadramento no PMDFCI

O Decreto-Lei 82/2021 de 13 de Outubro, estabelece as medidas e ações estruturais e operacionais relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, a desenvolver no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais. Nos termos do Artigo 79º do citado Decreto-lei, enquanto em vigor, os Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) contêm as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das ações de prevenção, incluem a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios. O PMDFCI, que vigora durante cinco anos, pretende dotar as entidades intervenientes, não só, de uma importante ferramenta de diagnóstico, mas também de uma base de trabalho que possa servir para uma intervenção positiva na floresta, prevenindo e protegendo, tendo também em conta a defesa das pessoas e dos seus bens.

As estruturas identificadas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Vila Real de Santo António, no que diz respeito à Rede Regional de Defesa da Florestal Contra Incêndios para a área de estudo em

análise, encontram-se sintetizadas na tabela seguinte. O mapa com a localização das estruturas DFCI definidas nos PMDFCI encontra-se no ANEXO VII.

Tabela 11. Estruturas identificadas no PMDFCI para a área de estudo em análise.

PMDFCI	Faixas de Gestão de Combustível (FGC) Área (ha)				Rede viária florestal (m)			Pontos de água
	Edificações	Rede viária florestal	Energia elétrica em média tensão	Energia elétrica em alta tensão	1ª ordem	2ª ordem	Complementar	
Vila Real de Santo António	13,45	14,39	1,58	0,08	686	977	6 858	13

No que diz respeito às **Faixas de Gestão de Combustível (FGC)**, foram identificadas dentro da área de estudo as faixas com a seguinte descrição:

- **Edificações** – faixa de proteção de 50 m à volta das edificações integradas em espaços rurais. A execução destas faixas é da responsabilidade dos proprietários que detenham os terrenos. Nestas faixas (num total de 13,45 hectares) deve ser promovida a criação ou manutenção da descontinuidade horizontal e vertical da carga de combustível, através ou da remoção parcial do combustível de superfície, da supressão da parte inferior das copas e da abertura dos povoamentos ou ainda da remoção total do combustível. A periodicidade e o tipo de intervenção nestas áreas podem ser consultados no capítulo das operações silvícolas mínimas;
- **Rede viária florestal** – faixas laterais de terreno com uma largura não inferior a 10 m confinantes com a rede viária florestal delimitada no PMDFCI para a área de estudo, para a qual é obrigatório que a entidade responsável por esta infraestrutura providencie a gestão do combustível;
- **Rede elétrica** – faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores das linhas de transporte e distribuição de energia, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7 m (no caso de média tensão) ou a 10 m (no caso de muito alta a alta tensão) para cada um dos lados. A execução destas faixas é da responsabilidade da entidade responsável pelas linhas de transporte e distribuição de energia elétrica;

Relativamente à **Rede Viária Florestal (RVF)**, dentro da área de estudo encontra-se delimitado um conjunto de vias com um comprimento total de 8,5 km. Para efeitos de classificação, cadastro, construção, manutenção, incluindo a beneficiação, e sinalização, as vias da Rede Viária Florestal dividem-se nas seguintes classes:

- **Rede viária florestal fundamental:** a de maior interesse para a DFCI sobre a qual se desenvolve a restante RVF, garantindo o rápido acesso a todos os pontos dos maciços florestais, a ligação entre as principais infraestruturas de DFCI e o desenvolvimento das ações de proteção civil em situações de emergência, subdividindo-se nas seguintes categorias:
 - Vias de 1.ª ordem, que cumprem as especificações técnicas mais exigentes, nomeadamente largura superior a 6 metros;
 - Vias de 2.ª ordem que, integrando a rede fundamental, não possuem as especificações mínimas necessárias para serem classificadas nas vias de 1.ª ordem e têm uma largura entre 4-6 metros;
- **Rede viária florestal complementar:** A RVF complementar, incorpora todas as restantes vias, de eventual importância para a gestão florestal e para todas as funções ligadas à DFCI, mas cuja adequação a especificações técnicas mais exigentes constitui uma segunda prioridade e implica uma mais rigorosa avaliação do interesse para o sector florestal e dos custos financeiros disponíveis para a sua construção ou beneficiação e manutenção.

A **Rede de Pontos de Água (RPA)** é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água e de tomada de água. Na área de estudo em análise, encontram-se identificadas 13 marcos de incêndio, integrados no Plano de Urbanização das Sesmarias.

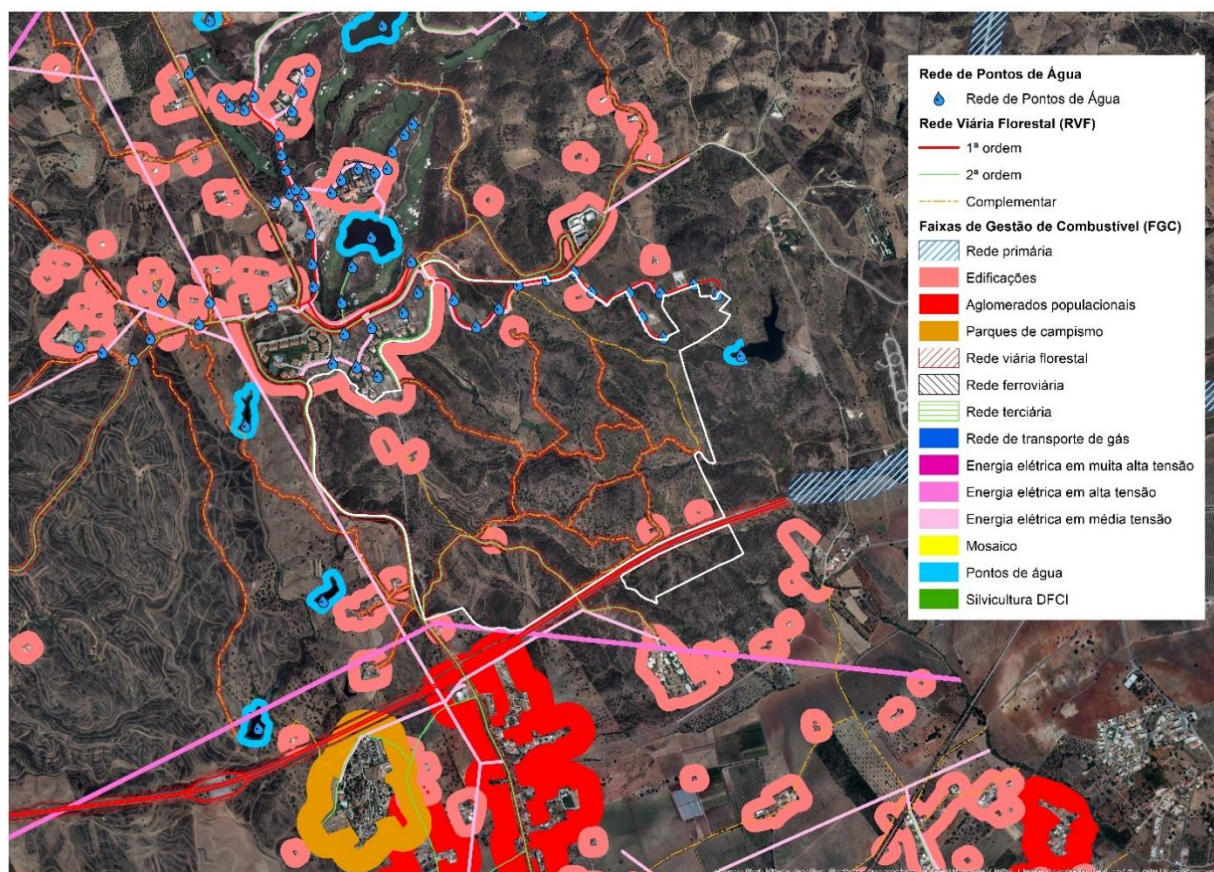


Figura 40. Mapa das infraestruturas DFCI do PMDFCI de Vila Real de Santo António.

3.2.3 Enquadramento na ZIF

Uma Zona de Intervenção Florestal (ZIF) é uma área territorial contínua e delimitada, constituída maioritariamente por espaços florestais, submetida a um Plano de Gestão Florestal (PGF) e que cumpre o estabelecido nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, e administrada por uma única entidade, que se denomina Entidade Gestora da ZIF. O regime de criação das ZIF encontra-se estabelecido no Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, com as alterações que lhe foram introduzidas pelos Decretos-Leis n.ºs 15/2009, de 14 de janeiro (retificado pela Declaração de Retificação n.º 10/2009, de 9 de fevereiro), 2/2011, de 6 de janeiro, 27/2014, de 18 de fevereiro, e 67/2017, de 12 de junho, tendo este último republicado o diploma inicial. A área de estudo não se encontra abrangida por nenhuma Zona de Intervenção Florestal.

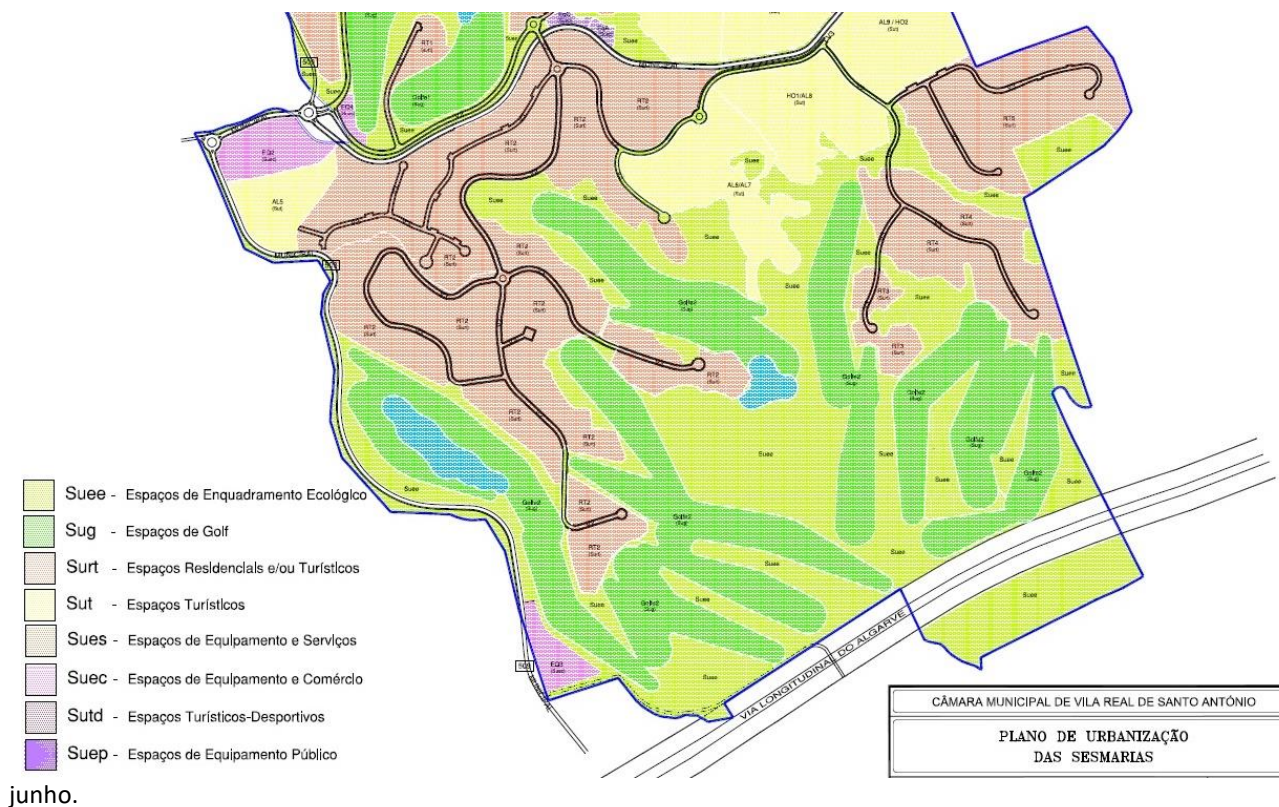
3.3 Outros instrumentos de gestão territorial

3.3.1 Enquadramento no PDM

O Plano Diretor Municipal estabelece o modelo de estrutura espacial do território municipal, constituindo uma síntese da estratégia de desenvolvimento e ordenamento local, integrando as opções de âmbito nacional e regional com incidência na respetiva área de intervenção. O modelo de estrutura espacial assenta na classificação e na qualificação do solo. O PDM define também as condicionantes/servidões e restrições de utilidade pública. Entende-se por servidão administrativa o ônus ou encargo imposto por uma disposição legal sobre uma área de estudo, limitando o exercício do direito da área de estudo, por razões de utilidade pública. Resulta imediatamente da Lei e do facto de existir um objeto que a Lei considere como dominante sobre os prédios vizinhos. O mapa com o extrato da carta de zonamento e condicionantes do PDM encontra-se no ANEXO VIII.

3.3.1.1 Plantas de Ordenamento do Uso do Solo

A área de estudo encontra-se abrangida pelo Plano de Urbanização do Núcleo de Desenvolvimento Turístico das Sesmarias publicado pelo Aviso n.º 13816/2018 de 26 de setembro, e tem por objeto estabelecer as regras urbanísticas a que deverá obedecer a ocupação, uso e transformação do solo relativa à sua área de intervenção e definir as normas gerais de gestão a utilizar na implementação do Plano tendo em vista atingir os objetivos definidos no Plano Diretor Municipal de Vila Real de Santo republicado pela Declaração de retificação nº 1248/2009 de 4 de



junho.

Figura 41. Planta de Zonamento do Plano de Urbanização das Sesmarias.

Os Espaços residenciais turísticos, designados por SURT, estão previstas para uso principal residencial e/ou o turístico, destinando-se estes espaços à localização exclusiva de moradias e/ou apartamentos de carácter residencial e/ou a empreendimentos de carácter turístico.

Os Espaços turísticos, designados por SUT, estão previstos para uso principal turístico, destinando-se estes espaços à localização exclusiva de empreendimentos de carácter turístico. A totalidade do número de camas estabelecido para esta subunidade deverá ser destinada exclusivamente à classificação turística.

Os Espaços de equipamento público, designados por SUEP, destinam -se à localização de centro de informações, prestação de serviços à coletividade, ao residente e ao turista, nomeadamente saúde, educação, assistência social, segurança, turismo, correios, e à prática, pela coletividade, pelo residente e pelo turista, de atividades culturais, desportivas e de recreio, lazer e religiosas.

Os Espaços de golfe, designados por SUG, destinam-se à localização e implantação exclusiva de campos de golfe. Como uso complementar admite-se a existência de lagos para recolha e armazenagem de água para a rega, percursos pedonais e de buggies naturalizados e pequenas instalações, de equipamento, de apoio e de informação aos golfistas e ou manutenção dos campos.

Os Espaços de enquadramento ecológico, designados por SUEE, são afetos à estrutura ecológica e necessários ao equilíbrio do meio natural, poderão ser objeto de revitalização através do incremento da vegetação tradicional e da proteção das superfícies de água. Como uso complementar admite-se a implantação de percursos pedonais, caminhos naturalizados destinados a emergência e segurança e instalações de apoio amovíveis, desportivas, de lazer e de informação aos utentes. São constituídos por espaços de proteção e valorização, espaços verdes de enquadramento e

alinhamentos arbóreos. Estes espaços sustêm, à escala do território objeto de intervenção, importantes funções ecológicas e paisagísticas, fomentando a proteção e valorização dos recursos naturais existentes, o recreio e lazer e o enquadramento do edificado. Os espaços constituintes da estrutura verde estão sujeitos às seguintes regras:

- a) Não é permitida a alteração do uso do solo;
- b) Está interdita a edificação associada à habitação;
- c) Não é permitida a instalação de parques de sucata, lixeiras e depósitos de entulho ou de outro material;
- d) É interdita qualquer intervenção que inviabilize a implementação das mesmas;
- e) Proceder-se-á à adaptação ao contexto em que se inserem, tirando partido do relevo, da vegetação, das vistas, do edificado, bem como de outros valores paisagísticos e construídos presentes;
- f) Deverá ser garantida a permeabilidade do solo, associada à existência de coberto vegetal;
- g) É permitida a implantação de elementos construídos tradicionais (muros de pedra seca, pontões, pequenos diques/represas de água), desde que não inviabilize ou condicione o livre escoamento das linhas de água;
- h) É interdita a destruição dos elementos construídos tradicionais (muros de suporte ou muros de pedra seca, eiras, entre outros);
- i) O material vegetal existente, em especial árvores e arbustos, deverá ser preservado. A sua remoção só será justificada com a implementação dos usos previstos no Plano, sem, no entanto, serem descuradas medidas cautelares de proteção à vegetação;
- j) O material vegetal a introduzir será, preferencialmente, constituído por espécies vegetais autóctones ou tradicionais, tirando partido do seu valor ornamental e da sua adaptação ao solo e clima local. É interdito o uso de espécies invasoras (acácias, ailantos, eucaliptos);
- k) Dever-se-á garantir o correto armazenamento e reutilização da camada de solo arável existente em áreas destinadas à instalação de usos incompatíveis com a sua manutenção.

Nos espaços verdes de uso privado contíguos às zonas ecologicamente sensíveis (zonas adjacentes das linhas de água, zonas com riscos de cheias, zonas com riscos de erosão) deverá ser garantida a permeabilidade do solo, sendo interdita a edificação de muros ou anexos.

As linhas de água (linhas de água — margem de 10 m, nos termos do n.º 4 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de novembro), que não correspondam a leitos de cursos de água, quando atravessando áreas urbanizáveis ou golfes, deverão integrar-se em arranjos de espaços exteriores de forma a não se inviabilizarem ou dificultarem as suas funções de drenagem e contribuir, sempre que possível, para reforçar o seu valor paisagístico. Os atravessamentos do sistema hídrico deverão ser feitos em aqueduto com o dimensionamento da respetiva secção de acordo com os caudais de ponta específicos das cheias.

3.3.1.2 Plantas de Condicionantes

Na planta de condicionantes do Plano de Urbanização das Sesmarias, estão definidos os espaços de proteção e valorização, de importância ambiental relevante para o local e estão relacionados com a salvaguarda das funções de proteção dos recursos naturais e dos valores paisagísticos. Nestas áreas há que salvaguardar e requalificar as linhas de água (leito e margens), as zonas com risco de cheia e as zonas com riscos de erosão (zonas de declive muito acentuado), devendo -se:

- a) Preservar e promover a permeabilidade do solo com a plantação de galerias ripícolas e fixação biológica das margens;
- b) Dimensionar as passagens hidráulicas de acordo com a respetiva rede hidrográfica;
- c) Garantir a manutenção e operações de limpeza das linhas de água;
- d) Promover o uso público de acordo com a capacidade de suporte de cada espaço.

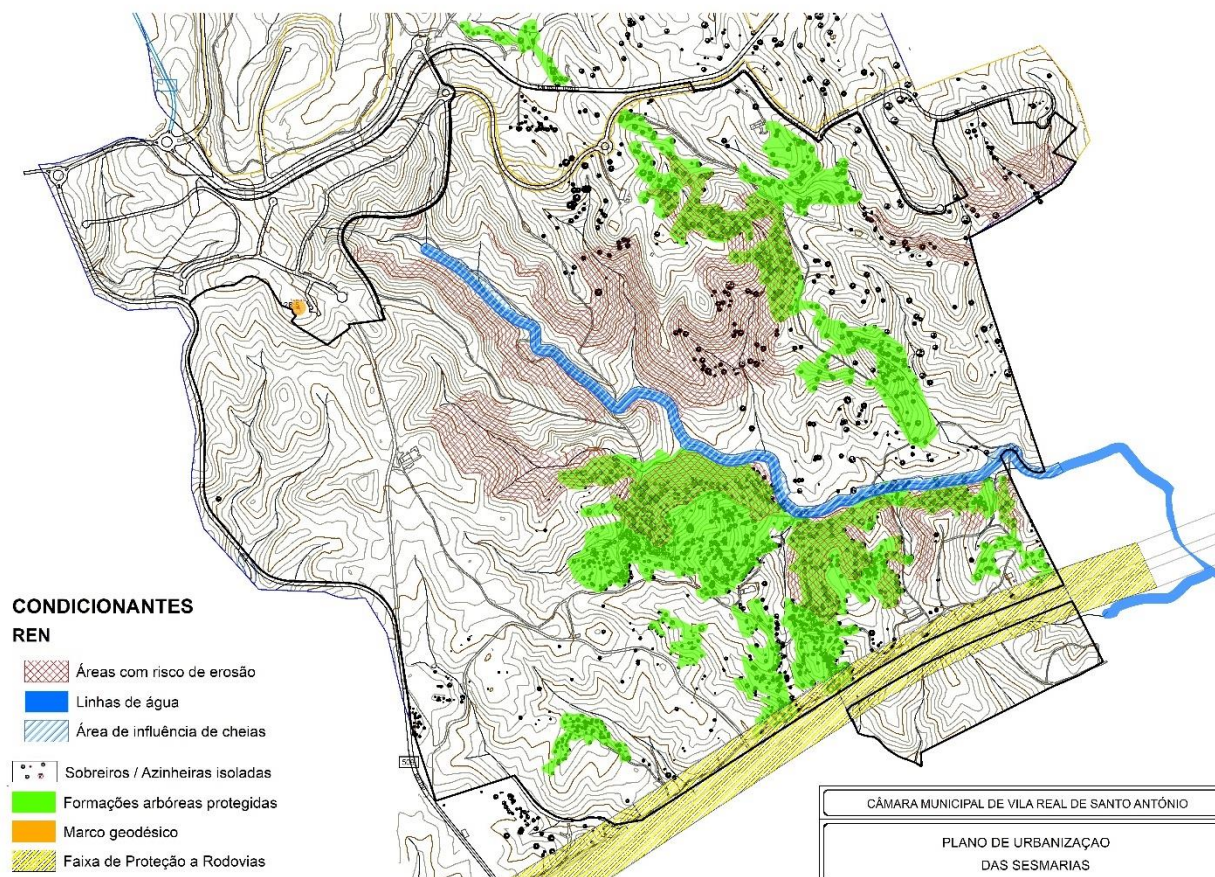


Figura 42. Planta de Condicionantes do Plano de Urbanização das Sesmarias.

A delimitação dos espaços de proteção e valorização é a que consta na planta de estrutura verde proposta e planta de zonamento SUEE, aplicando-se a estes espaços as seguintes regras:

- É aplicável a legislação relativa à Reserva Ecológica Nacional e domínio público hídrico;
- É proibida a ocupação, obstrução, degradação e destruição das linhas de água e de drenagem natural (margens e talvegues);
- Só serão permitidas as estruturas leves (por exemplo, estruturas amovíveis) que promovam a permeabilidade do solo;
- Todo o coberto vegetal será mantido e fomentado, estando interdito o derrube de árvores e arbustos (exceto em caso de degradação dos mesmos), bem como a destruição do solo arável;
- O material vegetal a introduzir deve estar adaptado às condições locais, nomeadamente nas zonas com risco de cheia, linhas de água e de drenagem (margens e leitos), com a utilização de espécies ripícolas.

Os espaços verdes de enquadramento potenciam uma estreita ligação com o tecido urbano. Nestes espaços deverá ser promovida a permeabilidade e sustentabilidade do solo, as plantações de vegetação e a integração da existente.

Os alinhamentos arbóreos têm uma função primordial de enquadramento da estrutura viária. Em termos de estrutura verde urbana, são elementos que, pela sua linearidade, interligam os diversos espaços verdes, funcionando como «corredores verdes» de grande valor ambiental na paisagem urbana a criar. É interdita qualquer intervenção que inviabilize a implementação dos alinhamentos arbóreos. A vegetação a implementar, para além do referido nas disposições gerais, será preferencialmente constituída por espécies ornamentais tradicionais. A diversidade de espécies a utilizar deverá fomentar o enquadramento e funcionalidade das áreas a que são contíguas (eixos de entrada, vistas, entradas para estruturas coletivas, parques de estacionamento).

A Faixa de Proteção a Rodovias definida diz respeito a uma faixa de respeito *non aedificandi* com uma largura de 50 m para cada lado do eixo da Via do Infante de Sagres (A22).

3.4 Zona de Caça

A gestão das zonas de caça é fundamental ao sucesso da atividade cinegética, cujas ações de manejo de habitat são uma prioridade, quer pela realização de zonas de semeada, incrementadoras de um regime alimentar diversificado e abundante, que atrai e mantém as espécies faunísticas num dado habitat, quer pela manutenção de bosquetes com espécies ripícolas (orlas), fomentadoras da presença de avifauna, desta forma podemos concluir que as zonas de caça potenciam o aumento da biodiversidade na floresta e favorecem a defesa da mesma relativamente aos incêndios, na medida que originam áreas de descontinuidade, fundamentais na prevenção e combate a incêndios florestais.

Em termos cinegéticos a área de estudo encontra-se parcialmente inserida na Zona de Caça Municipal (ZCM) dos Matarroanos (Processo nº 3469 – ICNF), situada nos municípios de Vila Real de Santo António e Castro Marim e nas Freguesias de Vila Nova de Cacela, Altura e Castro Marim, com área total de 1091 hectares. Esta área foi concessionada à Associação de Caça e Pesca “Os Matarroanos” pela Portaria n.º 1095/2003 de 30 de setembro, tendo sido renovada a sua concessão pelo Despacho n.º 590/2015 em 22 de setembro, por um período de 6 anos (período de concessão termina a 02/10/2021).

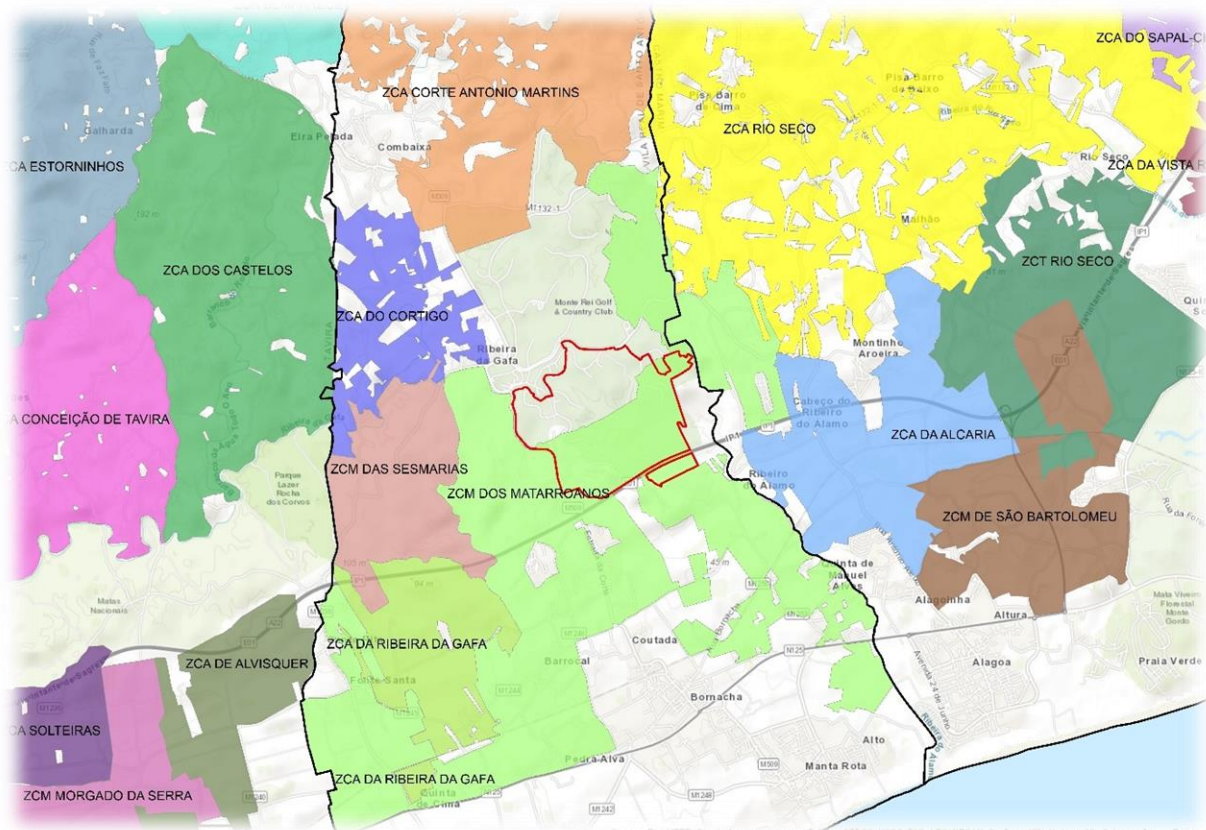


Figura 43. Mapa da Zona de Caça Municipal dos Matarroanos.

A área de estudo tem elevado potencial para as populações de caça menor, em particular para os tordos, a perdiz-vermelha, o estorninho, o coelho-bravo, a rola-comum e o pombo-torcaz, principalmente como zona de refúgio devido à predominância de ocupação florestal. As áreas de povoamentos adultos, em particular os de pinheiro manso e de pinheiro-de-Alepo, constituem locais privilegiados de dormida para pombos e tordos.

A gestão cinegética é regulada pelos Planos de Ordenamento e Gestão Cinegética (POEC) e pelos Planos Anuais de Exploração (PAE) previstos na legislação específica do setor.

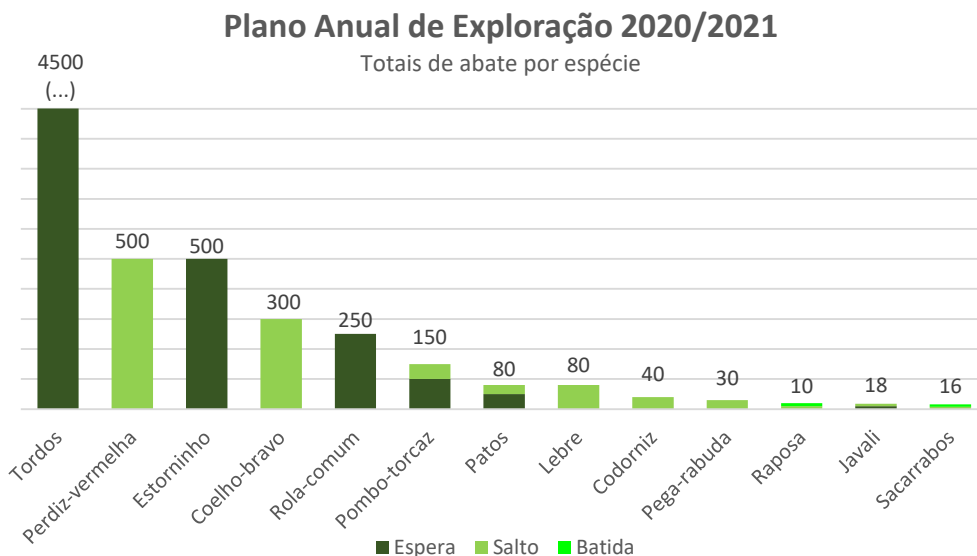


Figura 44. Planta Anual de Exploração 2020-2021 para a Zona de Caça Municipal os Matarroanos.

Segundo o Decreto-Lei n.º 202/2004 de 18 de agosto, constituem obrigações dos titulares de zonas de caça:

- Efetuar a sinalização da zona de caça e conservá-la em bom estado;
- Cumprir e fazer cumprir as normas reguladoras do exercício da caça;
- Efetuar o pagamento da taxa anual;
- Cumprir o Plano de Ordenamento de Exploração Cinegética (POEC);
- Comunicar ao ICNF os resultados anuais de exploração da época venatória anterior, bem como o número, a nacionalidade e a qualidade dos utentes no caso das zonas de caça turísticas, até 15 de junho de cada ano;
- Não permitir o exercício da caça até à entrega dos resultados anuais de exploração;
- Não permitir que, nos dois últimos anos de concessão, seja caçado um número de exemplares de espécies cinegéticas sedentárias superior à média dos dois anos precedentes, salvo nos casos autorizados pelo ICNF.

A atividade normal de uma zona com gestão cinegética efetiva tende a gerar impactes positivos na gestão de combustível porque: i) as intervenções sobre os habitats destinados a promover as populações cinegéticas tendem a melhorar ou a manter o mosaico de habitats e, em muitos territórios, a conservar habitats classificados, como é o caso dos montados de sobro e azinho; ii) as espécies cinegéticas consomem biomassa em quantidades que no caso dos cervídeos e do coelho-bravo podem ser muito relevantes.

As intervenções sobre o coberto procurarão, em geral, aumentar o efeito de orla e a geração de um mosaico de habitats, maximizando as zonas de fronteira entre diferentes habitats, à escala dos povoamentos e da paisagem.

No caso específico da região PROF Algarve a composição dos espaços florestais reforça as necessidades de gestão do habitat para espécies de caça menor e maior (e.g. perdiz-vermelha, coelho-bravo e veado) através do aumento do coberto herbáceo com substituição de matagais pouco desenvolvidos, os quais poderão encontrar-se em sob-coberto de povoamentos florestais. Outras ações de gestão e melhoria de habitat, como a construção de luras artificiais para coelho-bravo ou intervenções em zonas húmidas (e.g. coberto de nidificação e alimentação para anatídeos) são também muito relevantes.

4 CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS

4.1 Ocupação do solo

De uma forma geral a área de intervenção apresenta uma topografia irregular, com altimetria que varia entre a cota 50 a 130, com vales bastante encaixados, descendo para Sul, em direção à costa, terminando a norte da Via do Infante, a que acresce uma parcela complementar a sul da A22 com características semelhantes. Os mapas com a ocupação atual e futura do solo são apresentados no ANEXO IX.

As zonas mais altas e de meia encosta apresentam uma ocupação florestal, com novas plantações de floresta de pinheiro manso e pinheiro-de-Alepo. Existem também povoamentos de sobreiros e azinheiras e árvores isoladas bem como povoamentos mistos sobreiros e azinheiras, pinheiros e eucaliptos; enquanto nas zonas mais baixas podemos encontrar oliveiras, alfarrobeiras e matos.

Numa análise comparativa com os ortos de 2005, podemos concluir que a ocupação do solo não apresenta alterações significativas. A folha 600 da carta militar identifica diversas linhas de água, afluentes da Ribeira do Álamo, de carácter torrencial. Do reconhecimento de campo, apenas se identifica uma linha de água e com galeria ripícola pouco expressiva. Na área de intervenção existem, ainda, algumas edificações em visível estado de abandono e um antigo estaleiro.

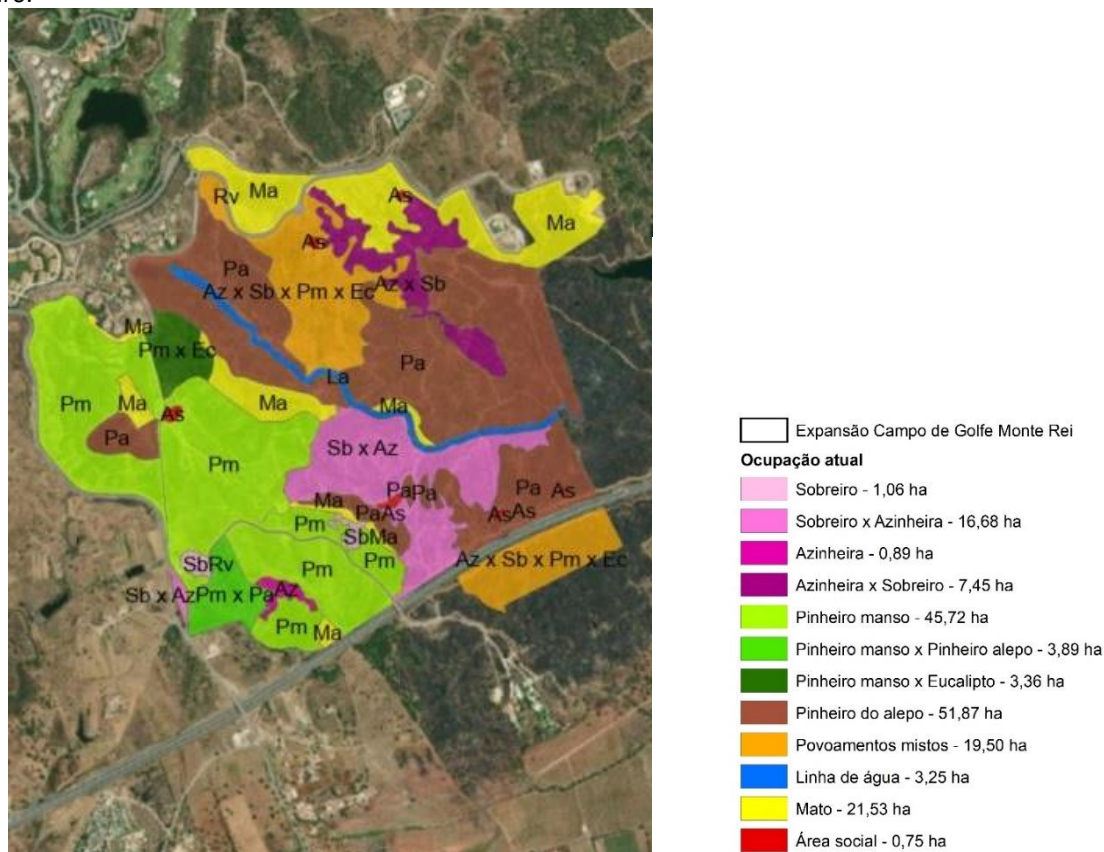


Figura 45. Mapa com ocupação atual do solo da área de estudo.

Atualmente a ocupação do solo predominante na área de estudo é o pinheiro manso (31%) e o pinheiro-de-Alepo (30%), sendo que tanto o sobreiro como a azinheira representam aproximadamente 10% da ocupação do solo cada uma. As áreas identificadas como povoamentos mistos, representam áreas onde o estrato arbóreo apresenta uma cobertura do solo inferior a 25%, sem dominância de uma espécie principal, podendo-se observar alguns exemplares de sobreiro, azinheira, pinheiro manso ou eucalipto.

Ocupação atual do solo

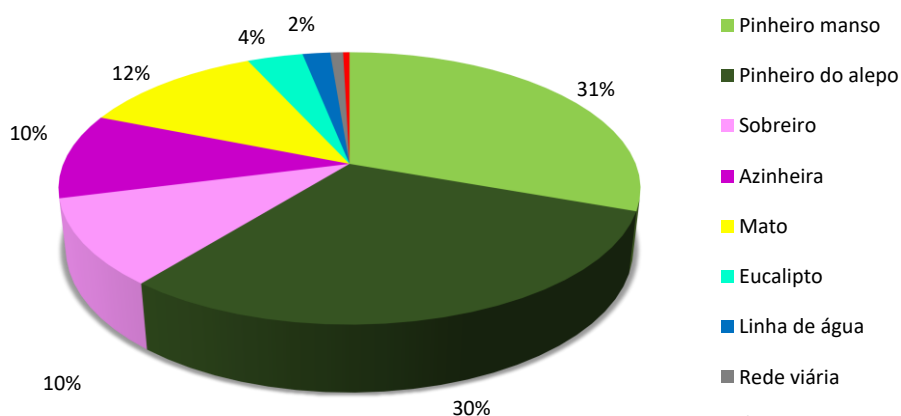


Figura 46. Ocupação atual do solo da área de estudo.

A maior parte da área a intervencionar pelo projeto do 2º campo de golfe de Monte Rei, está ocupada por uma florestação com pinheiro. O segundo biótopo mais abundante é o sobreiral/azinhal com sub-coberto arbustivo, nomeadamente de aroeira, alfarrobeira e palmeira-anã, onde se incluem quatro complexos de casas em ruínas com algumas árvores de fruto em redor como oliveiras, laranjeiras, figueiras, etc., mas que não têm grande expressão. Junto a uma destas ruínas existe um poço de dimensão considerável. Esta zona é atravessada por uma linha de água temporária que liga à ribeira do Álamo, que alberga na metade final uma comunidade arbustiva onde se assinala a presença de loendro, murta, trovisco, sendo que a metade inicial está colonizada por cana. Com a instalação do futuro campo de golfe que terá uma área total de implantação de 32,04 hectares, haverá alteração da ocupação do solo.

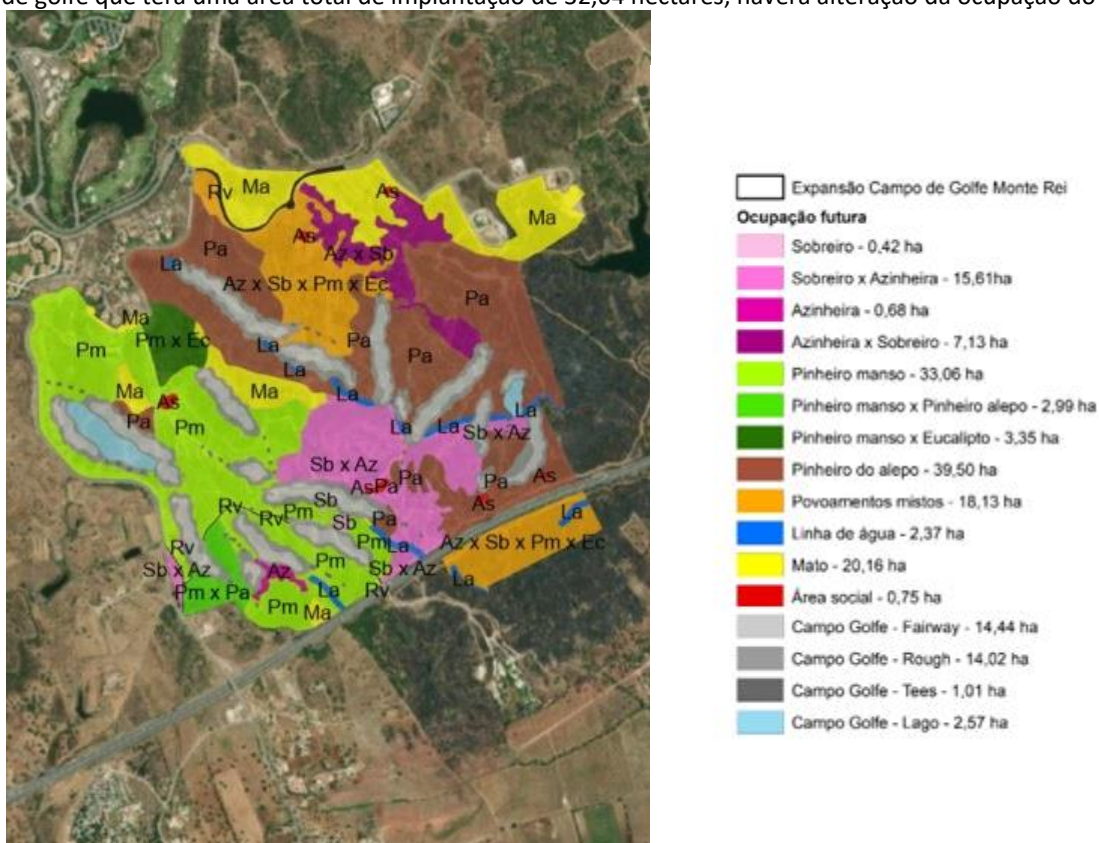


Figura 47. Mapa com ocupação futura do solo da área de estudo.

Este 2.º Campo de Golfe terá 18 buracos e dois lagos, áreas de enquadramento e reserva de água com cerca de 100.000 m³. O campo será par 72 dividido em quatro buracos par 3, nove buracos par 4 e cinco buracos par 5. No geral, cada buraco terá quatro ou cinco tees ou pontos de partida, cujas distâncias definem diferentes tipos de

campeonato. O projeto prevê a demolição de algumas construções e poços existentes na propriedade, bem como um troço da antiga EM-509 (desativada).

As estruturas do campo de golfe serão contruídas principalmente nas áreas das plantações de pinheiro manso e pinheiro-de-Alepo, sendo que a percentagem de sobreiro e azinheira relativamente à área total se manterá praticamente inalterada. A implantação do campo de golfe implicará o corte de 160 exemplares de sobreiro e azinheira integrados em povoamento e de 104 exemplares de sobreiro e azinheira isolados, de um total de 2562 árvores existentes na propriedade.

No que concerne à minimização do impacto do abate de exemplares de sobreiro e azinheira é proposto no presente PGF um adensamento e plantações com um rácio de compensação de 16,64 exemplares por cada exemplar de sobreiro e azinheira sujeito a corte, objetivando-se desta forma a plantação de 4395 exemplares de sobreiro e azinheira. Esta plantação fica associado a um calendário de intervenções (ver **Tabela 35**) que garante a manutenção das árvores (e a sua substituição), no horizonte do plano. Isto é, os povoamentos serão geridos segundo os modelos de silvicultura preconizados no PROF – Algarve, sendo que a mortalidade decorrente de pragas, doenças, fogo ou qualquer outra causa serão compensadas por novas plantações, no horizonte de 20 anos.

Algumas linhas de água na área do projeto apresentam vegetação associada (galeria ripícola) que garantem abrigo e alimento a uma diversidade de espécies vegetais e animais. No entanto, em várias situações verifica-se uma diversidade florística reduzida, com a presença de muitas espécies ruderais e ubiquistas.

Assim sendo, também se prevê no projeto a reabilitação e a criação de galerias ripícolas nas linhas de água existentes, recorrendo à plantação nas suas margens de espécies características da galeria existente atualmente. O material vegetal a utilizar na plantação deverá ser recolhido localmente.

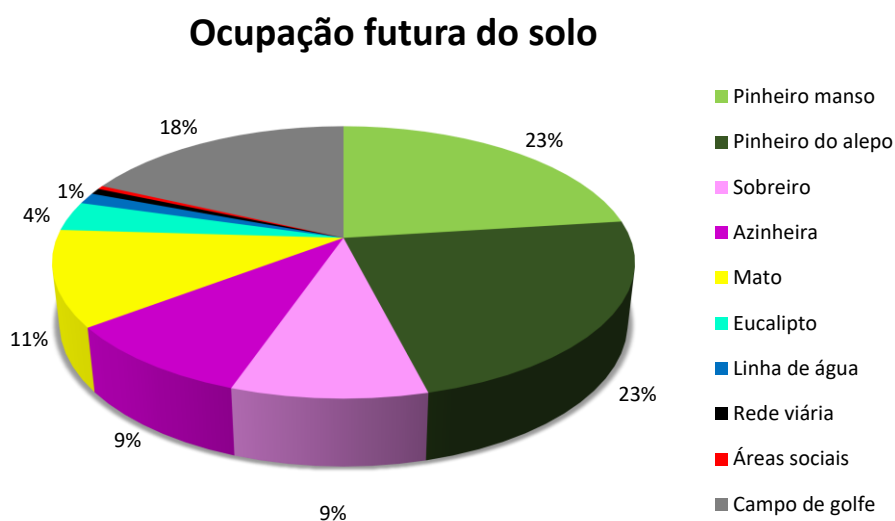


Figura 48. Ocupação futura do solo da área de estudo.

Os dois lagos a implementar no campo de golfe, um com capacidade de 71.000,0 m³ e outro com 29.000,0 m³, bem como o desvio de uma percentagem do caudal da Ribeira do Álamo, irão desempenhar um papel central na estabilização/amortecimento de caudais. As secções de referência associadas às diversas passagens hidráulicas, serão regularizadas e compatibilizadas com o campo de golfe.

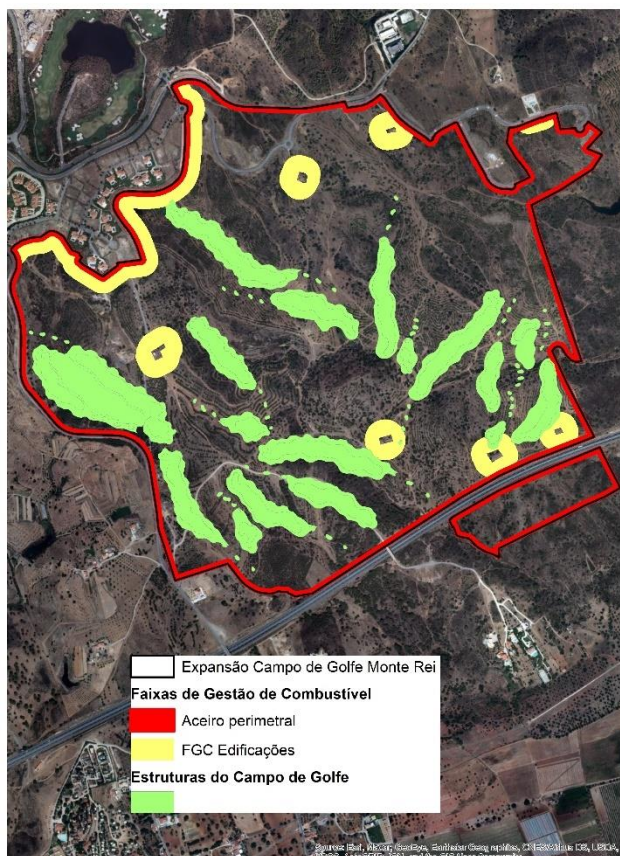
4.2 Infraestruturas florestais

O espaço florestal exige um conjunto de infraestruturas que são necessárias à sua gestão e que, não sendo diretamente produtivas, concorrem para um correto e normal desenvolvimento da atividade.

As infraestruturas florestais (faixas de gestão de combustível, rede viária florestal e pontos de água), como elementos fundamentais de toda a organização do espaço florestal, prendem-se com a necessidade de providenciar o acesso aos povoamentos florestais de todos os equipamentos, maquinaria e pessoal, com o objetivo de facilitar as intervenções culturais a implementar nos povoamentos, a exploração florestal e auxiliar na prevenção, deteção e combate a incêndios florestais. O mapa com enquadramento das infraestruturas florestais encontra-se no ANEXO X.

4.2.1 Faixas de Gestão de Combustível (FGC)

A legislação específica em vigor relativamente ao Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, o Decreto-Lei 82/2021 de 13 de Outubro, considera como componentes da rede defesa dos incêndios os mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis e a rede de faixas de gestão de combustíveis.



Com a futura alteração da ocupação do solo, após a construção de todas as estruturas do campo de golfe (relvados – *fairway, rough, tee*; lagos artificiais; caminhos dos buggys), haverá a necessidade de redefinir a rede de faixas de gestão de combustível, que fará parte da futura compartimentação da área de estudo.

As faixas de proteção de 50 m à volta das edificações integradas na área de estudo (a maior parte em ruínas) e também das edificações situadas no exterior desta área, e que foram delimitadas pelo PMDFCI de Vila Real de Santo António, serão mantidas excluindo as áreas que forem abrangidas pelo desenho dos relvados dos campos de golf (área total a manter – 11,46 hectares).

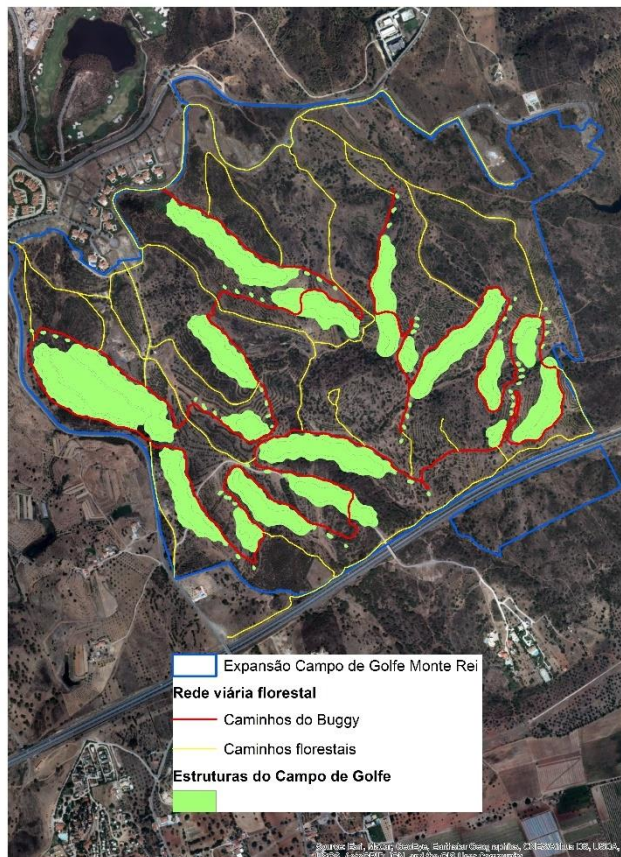
Para garantir a proteção integrada de toda a área de estudo contra os incêndios florestais, propõe-se a implementação de um aceiro perimetral de 10 metros de largura à volta de toda a propriedade (área total a manter – 8,06 hectares). Este aceiro perimetral inclui as faixas de gestão de combustível delimitadas pelo PMDFCI para a estrada municipal M509 situada a poente da área de estudo, a estrada alcatroada a norte e a A22 a sul.

Figura 49. Faixas de Gestão de Combustível a implementar na área de estudo.

As faixas preconizadas serão faixas de redução de combustível (FRC), na medida em que será retirado todo o combustível presente no estrato arbustivo e herbáceo (matos), mas não serão retirados exemplares arbóreos (exceto se as suas copas estiverem a uma distância inferior a 4 metros e justificar-se a sua realização) e apenas serão realizadas ações de desramação (e/ou poda) caso se justifiquem.

4.2.2 Rede viária florestal

A RVF (Rede Viária Florestal) 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 DFCL.



As vias de acesso foram classificadas em 2 grandes grupos:

- **Caminhos florestais** – Os caminhos florestais constituem a “espinha dorsal” da rede viária florestal, fazendo ligação com as estradas públicas e os caminhos dos buggys. Estes caminhos têm em geral 4 e 6 metros de largura, permitindo a circulação de veículos sem tração durante todo o ano. Pretende-se que estes caminhos sejam mantidos e beneficiados.

- **Caminhos dos buggys** – Vias pavimentadas que permitirão a deslocação dos buggys entre os diversos buracos do futuro campo de golfe.

A seleção dos caminhos florestais a manter seguiu os seguintes critérios:

- Caminhos florestais que constituam uma localização privilegiada em termos de acessibilidade, escoamento de matérias-primas e vigilância e combate a incêndios florestais e que não impliquem o atravessamento do traçado dos relvados do campo de golfe;

- Caminhos florestais que não impliquem, preferencialmente, o atravessamento das linhas de água de forma a reduzir a compactação e alteração das condições hidrológicas dos cursos de água principais.

Figura 50. Rede Viária Florestal a implementar na área de estudo.

No que se refere à densidade da rede viária florestal, esta deve ser adaptada às condições topográficas locais, ao nível de perigo de incêndio, ao valor potencial das perdas e aos custos de construção e de manutenção. Uma densidade adequada de caminhos de acesso deverá apresentar uma distribuição equitativa por toda a área e poderá variar entre os 25 e 65 m/ha, dependendo das características do terreno em causa. É de referir que uma densidade excessiva de rede viária pode trazer inconvenientes por facilitar o acesso e a deslocação dentro dos espaços florestais, que pode ser feito por pessoas que acidentalmente ou propositadamente provoquem incêndios florestais, além dos custos de instalação e manutenção que se incorre desnecessariamente.

O apuramento da rede viária florestal a manter na área sob gestão permitiu classificar uma rede de caminhos florestais com uma extensão total aproximada de 11,4 km e uma rede de caminhos dos buggys com 9,0 km. A densidade da rede viária florestal é de 115 m/ha e a densidade de caminhos florestais na área de estudo é de aproximadamente 64 m/ha,

Tabela 12. Rede viária florestal classificada para a área de estudo em análise.

Rede viária florestal			Densidade de caminhos florestais (m/ha)	Densidade da rede viária florestal (m/ha)
Caminhos florestais (m)	Caminhos Buggys (m)	Total (m)		
11 430	9 010	20 440	64	115

O estado de conservação dos caminhos florestais atualmente existentes é relativamente razoável, existindo, porém, em determinadas zonas alguns sinais de desgaste que futuramente poderão vir a necessitar de intervenção porque poderão impedir o acesso a determinadas zonas da área de estudo.



Figura 51. Rede viária florestal da área de estudo.

A abertura de novos caminhos florestais será efetuada à medida que se forem alterados os usos dos solos e consequentemente os limites das unidades operacionais e sempre que forem identificadas necessidades especiais de vigilância e combate a incêndios florestais. A beneficiação da rede viária florestal será feita sempre que necessário, incidindo nas operações de regularização do piso, abertura de quebra-mares e limpeza de valetas e manilhas nos caminhos em pior estado de conservação.

4.2.3 Pontos de água



Com as constantes alterações climáticas e um eventual cenário de seca, torna-se cada vez mais importante para a estrutura de combate aos incêndios florestais, uma caracterização detalhada dos pontos de água. Os pontos de água têm de estar em condições de poder garantir o reabastecimento dos equipamentos de combate. A sua distribuição tem de ser a mais homogênea possível, estando facilmente acessível por parte dos meios envolvidos no cenário de operações.

Na área de estudo foram identificados um conjunto de 13 marcos de incêndio (tomada de água – rede privada), integrados no Plano de Urbanização das Sesmarias. Estes pontos de água cumprem apenas as especificações técnicas para abastecimento a meios terrestres. De salientar que, com a construção do futuro campo de golfe, serão também integrados na paisagem, dois lagos artificiais que poderão vir a constituir planos de água para abastecimento tanto de meios terrestres como aéreos, para apoio ao combate e supressão dos incêndios florestais.

Figura 52. Rede de Pontos de água a implementar na área de estudo.



Figura 53. Exemplo de um lago artificial do campo de golfe Monte Rei – Golf & Country Club, que também será integrado no projeto de expansão.

A Portaria nº 133/2007, de 26 de janeiro, define as normas técnicas e funcionais relativamente à classificação, cadastro e construção de pontos de água, integrantes das redes regionais de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI). Em que segundo o nº 2 deste diploma entende-se por pontos de água quaisquer massas de água estrategicamente localizadas e permanentemente disponíveis para a utilização nas atividades de defesa da floresta contra incêndios através de bombas, quedas gravíticas, veículos terrestres, meios aéreos ou outros, subdividindo-se em:

- Estruturas de armazenamento de água – as construções ou equipamentos concebidos especificamente para armazenar água, com localização independente da fisiografia do terreno e da rede hidrográfica, podendo ser fixas ou móveis;
- Planos de água – as massas hídricas superficiais, de dimensão variável, geralmente integradas na rede hidrográfica natural e suscetível de utilização no âmbito da defesa da floresta contra incêndios (DFCI) ou concebidas especificamente para este fim;
- Tomadas de água – os pontos de ligação a redes de abastecimento de água canalizada.

No quadro seguinte apresenta-se a totalidade de pontos de água identificados e a construir na área de estudo.

Tabela 13. Rede de pontos de água identificada na área de estudo.

Nome	Código INE	Coordenada X	Coordenada Y	Tipo ponto de água	Tipo de propriedade	Operacionalidade	Tipo Captação	Classe ponto de água
Plano de Urbanização das Sesmarias - Marcos de incêndio	81601	52251,23	-273317,17	Tomada de água - Rede privada	Privado	Operacional	Água subpressão	Terrestre
		52343,97	-273426,71					
		52437,32	-273353,27					
		52515,74	-273254,31					
		52632,74	-273233,78					
		52747,25	-273200,79					
		52817,58	-273282,94					
		53114,60	-273472,38					
		53335,80	-273296,38					
		53025,66	-273385,16					
		53100,24	-273285,91					
		53239,04	-273252,79					
		52973,25	-273284,44					
Campo de Golfe - Lagos artificiais (a construir)	---	51865,92	-274075,98	Plano de água artificial - Charca	Privado	---	Bombagem	Meios aéreos e terrestres
	---	53144,39	-273951,09					

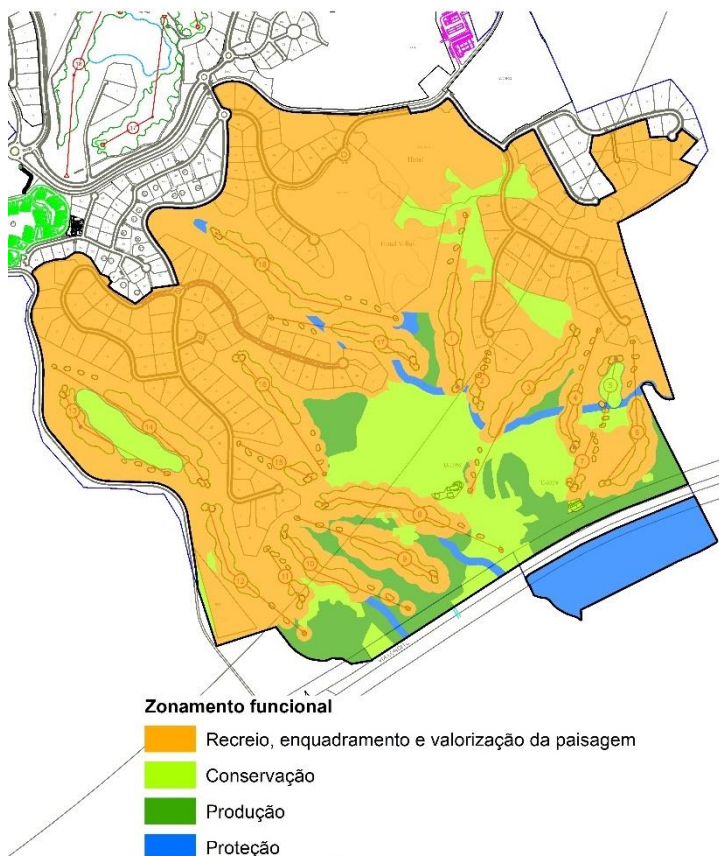
4.3 Caracterização socioeconómica da área gestão

4.3.1 Produtos e serviços disponibilizados

O conjunto de intervenções que dizem respeito à condução dos povoamentos florestais que fazem parte do património em análise tem, como objetivo principal a conservação, a valorização económica e a utilização sustentável de todos dos recursos naturais numa perspetiva de uso múltiplo da floresta e também de aumento da rentabilidade dos povoamentos florestais. Assim sendo, foram identificados os seguintes produtos/serviços lenhosos e não lenhosos, alguns dos quais deverão ser comercializados sempre que se identificarem oportunidades sustentáveis de negócio:

1. Madeira de pinheiro-de-Alepo;
2. Madeira de pinheiro manso;
3. Rolaria de eucalipto;
4. Cortiça;
5. Pinha;
6. Lenha de sobreiro e azinheira;
7. Biomassa;
8. Cogumelos silvestres (*Boletus spp.*, *Lactarius deliciosus*, *Tricholoma equestre*, *Tricholoma portentosum*);
9. Plantas aromáticas, condimentares e medicinais (*Asparagus aphyllus*, *Origanum vulgare*, *Thymbra capitata*, *Lavandula stoechas*, *Lavandula viridis*);
10. Mel;
11. Pastagens naturais;
12. Fixação de carbono.

4.3.2 Classificação funcional



O presente PGF é um exemplo da atribuição de funções aos espaços florestais na sub-região homogénea “Litoral” do PROF – Algarve. Verifica-se aqui o predomínio de “... enquadramento de empreendimentos turísticos ou de outros espaços urbanizados e associados ao golfe” que o PROF refere. O PGF é também um exemplo de como essa função articula de forma harmoniosa e sinérgica com as funções de “Proteção” e “Conservação”, sendo que é a própria utilidade ligada ao recreio que promove e torna sustentável a gestão florestal orientada para as funções de proteção e conservação, mantendo também ainda alguma atividade de produção. Tendo em conta esta preocupação, procurou-se desenvolver uma análise relativa aos bens e serviços proporcionados pelos espaços florestais, de acordo com a classificação funcional estabelecida no PROF (funções e subfunções). Esta classificação tem em consideração a presença de valores ecológicos e biológicos e das espécies de fauna e flora existentes como relevantes em termos de conservação. O mapa com o zonamento funcional é apresentado no ANEXO XI.

Figura 54. Mapa com zonamento funcional da área de estudo.

Constata-se que a maior parte da área sob gestão tem como função principal o recreio, enquadramento e valorização da paisagem (74%) e as restantes áreas função de conservação (13%), produção (8%) e proteção (5%).

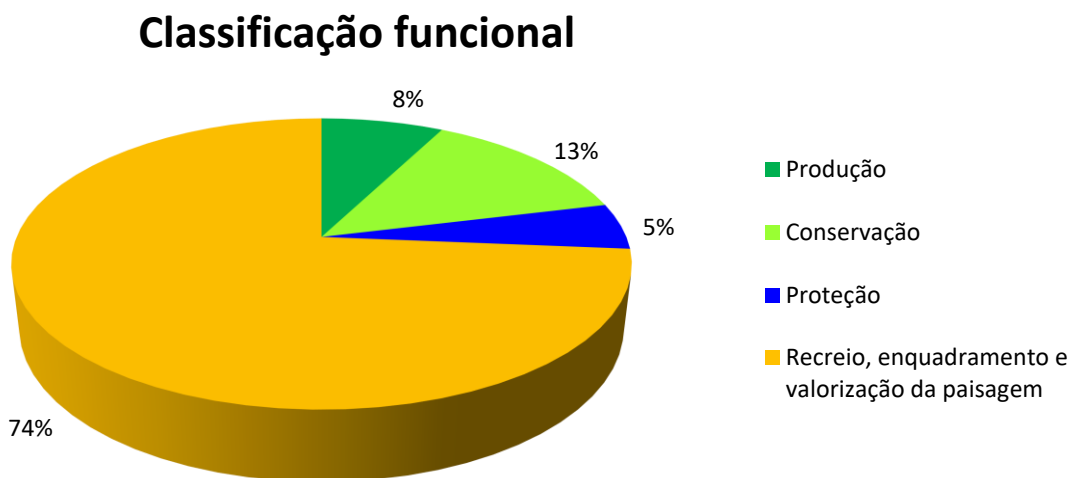


Figura 55. Distribuição das áreas sob gestão por função.

De acordo com a norma de gestão florestal do Forest Stewardship Council FSC® “As zonas de conservação e áreas de proteção devem ser selecionadas de forma a maximizar o seu contributo para a conservação da biodiversidade. No seu conjunto, estas áreas devem ser suficientes para garantir a presença continuada das espécies raras, ameaçadas ou em perigo de extinção identificadas; proteger exemplos de ecossistemas em estado natural, e ocupar uma área igual ou superior a 10% da área total da UGF. Pelo menos 5% da área da UGF deve ser gerida de forma a manter ou restaurar à condição do ecossistema natural adequado às condições locais da UGF”

Assim, neste PGF usa-se o conceito de áreas de conservação para áreas estabelecidas para proteger espécies ameaçadas, habitats prioritários, solos sensíveis, linhas de água ou outros valores de conservação identificados, e que podem ou não carecer da implementação de medidas de gestão em benefício destes valores. **As áreas de conservação neste contexto representam 18% da totalidade da área sob gestão** (correspondem à função conservação e proteção).

Usa-se o conceito de áreas de proteção como um tipo especial de áreas de conservação, (i.e., que são sempre simultaneamente de conservação) e que carecem de proteção da interferência/perturbação humana, e cuja gestão é orientada para o restauro. **As áreas de proteção representam 5% da totalidade da área sob gestão.**

4.3.2.1 Função de produção

A função de produção corresponde a 8% dos espaços sob gestão (ou seja 13,51 hectares). Desta área, cerca de 43% diz respeito à produção de madeira (5,81 hectares) proveniente principalmente de plantações de pinheiro-de-Alepo (*Pinus halepensis*), estromes ou em consociação. Cerca de 56% da área de produção, diz respeito à produção de pinha e madeira proveniente dos povoamentos plantados de pinheiro manso (7,61 hectares). A valorização económica dos produtos florestais dependerá da evolução do mercado nacional e internacional desses mesmos produtos.

As áreas arborizadas com espécies florestais não contemplam valores florísticos relevantes, predominando no sub-bosque os matos heliófilos, muito abundantes e com baixo valor de conservação. No entanto, em alguns casos pontuais, podem ocorrer espécies com elevado valor de conservação adaptadas a locais perturbados e com forte intervenção antrópica. Adicionalmente, apesar dos povoamentos florestais de resinosas exibirem em regra menor biodiversidade faunística, quando comparados com os povoamentos de folhosas, podem ser encontradas neste biótopo algumas espécies de vertebradas com interesse de conservação.

A função produção é relevante na área de estudo, estando representada principalmente pela produção expectável de pinha ao nível dos povoamentos de pinheiro manso, madeira de pinheiro-de-Alepo e pinheiro manso, e alguma produção de cortiça proveniente de pequenas manchas de sobreiro.



Figura 56. Povoamentos de pinheiro manso e pinheiro-de-Alepo

O **pinheiro-de-Alepo** é uma espécie que, além da importante função de proteção, pode ser usada para produção de madeira, apesar de qualidade inferior, que pode ser usada em construção, estacaria, embalagens, postes, aglomerados, entre outros fins lenhosos menos nobres. Um aproveitamento que em Portugal não se verifica, é o seu uso para resina, mas bibliograficamente sabe-se que é das espécies resinosas que mais resina produz e de boa qualidade.

No caso da **cortiça**, verificou-se nos últimos anos a descida do preço de mercado, mas tem vindo a ocorrer uma certa tendência progressiva de voltar a ser mais valorizada. A descida foi devida não só à crise internacional, como também, e principalmente, à ameaça da utilização de vedantes sintéticos como alternativa à rolha de cortiça, que colocou em risco a sustentabilidade económica dos povoamentos de sobreiro. Ultimamente tem-se assistido novamente a uma inversão e a um aumento da procura de cortiça, por se ter concluído que estes vedantes sintéticos tiram o aroma ao vinho, voltando a rolha de cortiça a ser a alternativa mais viável e segura. Contudo, ainda não se refletiu em mais-valias económicas diretas e consideráveis desta inversão de mercado no preço de cortiça e receitas para o produtor. Mas, independentemente da evolução histórica dos últimos anos, continua a assistir-se a que as boas cortiças têm sempre procura e são sempre valorizadas a um preço mais justo.

Uma outra fonte de receita, nesta área de estudo (e nesta região), é a produção de **pinha** associada aos exemplares de pinheiro manso instalados. Esta área de estudo encontra-se numa região que não sendo das melhores produtoras de pinhão, é uma zona onde existe alguma produção, sendo um recurso que poderá vir a assumir algum peso nas receitas globais desta exploração (apesar do valor por tonelada poder não ser tão elevado face a outras zonas do país, continua a ser interessante e não deve ser negligenciado).

Podem ainda encontrar-se, associados a estes sistemas florestais, recursos complementares como sejam os **cogumelos**. Os cogumelos comestíveis, associados aos povoamentos florestais, não são atualmente explorados, não sendo possível estimar se ocorrem produções atuais. Os cogumelos são, no entanto, um recurso valorizado pelo mercado que poderá ser explorado, complementando as produções principais. Contudo, para tal ser possível terão que ser envolvidas as populações locais e aumentar a vigilância na área de estudo, porque em termos sociais é um recurso natural considerado “público”.

4.3.2.2 Função de conservação

A conservação de valores naturais associados aos espaços florestais pode ser entendida segundo a perspetiva de conservação de espécies de flora e fauna protegida e de um aumento da riqueza e abundância de espécies de comunidades de espécies autóctones.

Por outro lado, as intervenções ao nível dos combustíveis lenhosos, numa ótica de prevenção de incêndios, deverão ser criteriosamente ponderadas. As áreas definidas com a função de conservação dizem respeito:



Figura 57. Florestas de sobreiro e azinheira.

Florestas de sobreiro e azinheira (20,71 hectares) – São ecossistemas florestais muito importantes tanto em termos ambientais como sócio-económicos. Estas comunidades são dominadas pelo sobreiro (*Quercus suber*) e azinheira (*Quercus rotundifolia*), podendo incluir, no seu elenco florístico, outras espécies arbustivas, como o zambuzeiro (*Olea europaea*), alfarrobeira (*Ceratonía siliqua*), lentisco-bastardo (*Phillyrea angustifolia*), aroeira (*Pistacia lentiscus*), murta (*Myrtus communis*), gilbardeira (*Ruscus aculeatus*), entre outros. Estas florestas têm correspondência com o Habitat 9330 - Florestas de *Quercus suber* e com o Habitat 9340 – Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* da Diretiva Habitats nº 92/43/CEE.

Em termos ambientais, desempenham funções importantes na conservação do solo, na regularização do ciclo hidrológico e na qualidade da água, na produção de oxigénio e consequente sequestro do carbono da atmosfera, apresentando-se também como ecossistemas florestais mediterrânicos singulares, extremamente ricos em termos de biodiversidade que estão identificados entre os mais importantes para a conservação da natureza a nível nacional e europeu.



Matos (0,43 hectares) – As comunidades dominadas por estevas (*Cistus sp.*) são muito abundantes na área sob gestão, pelo que a sua persistência e conservação sob o ponto de vista florístico não carece de um estatuto elevado de proteção. Porém, além de serem fundamentais na proteção e génese dos solos e nos ciclos de nutrientes, representam muitas vezes etapas sucessionais progressivas e desempenham um papel fundamental na colonização dos terrenos por espécies arbóreas autóctones.

Figura 58. Área de matos.



Ruínas (0,37 hectares) – Este biótopo inclui ruínas de habitações já em estado avançado de degradação rodeadas pelo que resta de antigas hortas com algumas árvores de fruto como oliveiras, laranjeiras, figueiras, etc. Correspondem a locais com marcada intervenção humana, sobretudo áreas de construção e habitações, constituindo áreas pobres em termos de biodiversidade, embora mais diversas em espaços ajardinados.

Figura 59. Ruína na área de estudo.



Lagos artificiais (2,57 hectares) – O biótipo correspondente aos planos de água dos futuros lagos artificiais que serão incluídos no projeto de expansão do campo de golfe, inclui os açudes que servem à gestão da rega e reaproveitamento da água. Possuem alguma vegetação aquática na margem, mas de pouca expressão. Apresenta uma diversidade de espécies bastante elevada que importa preservar, nomeadamente de aves como os patos, garças, limícolas, gaivotas e rouxinóis, de anfíbios como a rã-verde e a rela-meridional e de répteis como o cágado-mediterrânico e a cobra-de-água-viperina.

Figura 60. Exemplo de futuro lago artificial a instalar.

Este é o terceiro biótipo com maior diversidade total de espécies, mas o que alberga o maior número de espécies de anfíbios devido à sua importância para este grupo na época de reprodução. Apresenta importante valor para a biodiversidade, uma vez que são muitas vezes colonizados por complexos de comunidades de plantas vasculares, na sua maioria anuais, adaptadas a solos temporariamente encharcados. As espécies de fauna e flora que os colonizam estão adaptadas às condições ecológicas que são próprias deste habitat.

A deteção de uma espécie incluída no Anexo IV da diretiva Habitats, *Picris willkommii* (raspa-saias-do-Barrocal), coloca uma questão específica de proteção do núcleo (ou núcleos) de vegetação onde se encontra.

A função de conservação será sempre orientada pelo conceito de “gestão adaptativa” e pelos resultados da monitorização a ela associada (ver 3.1.5).

4.3.2.3 Função de proteção

A função de proteção refere-se principalmente à proteção da rede hidrográfica e recuperação de solos degradados, passando também eventualmente pela recuperação das galerias ripícolas. A área de expansão do golfe insere-se quase na sua totalidade na bacia hidrográfica de uma linha de água temporária afluente à margem direita da Ribeira do Álamo.

Algumas linhas de água apresentam vegetação associada (galeria ripícola pouco desenvolvida – Habitat 92D0 Galerias e matos ribeirinhos meridionais) que garantem abrigo e alimento a uma diversidade de espécies vegetais e animais. Refere-se que em várias situações se verifica uma diversidade florística reduzida, com a presença de muitas espécies ruderais e ubiquistas e também algumas zonas com desenvolvimento de manchas de *Arundo donax*.

As áreas de proteção, no âmbito do presente PGF, dizem respeito a áreas que merecem especial estatuto de conservação e serão conduzidas de forma a manter ou restaurar as suas condições naturais. Merece esta classificação os seguintes biótipos:



Linhas de água (2,37 hectares) – Os ecossistemas ribeirinhos são elementos fundamentais da paisagem e dos mais importantes em termos de conservação da flora e fauna. A proteção das margens e a manutenção da qualidade da água depende grandemente da galeria ripícola envolvente. A vegetação lenhosa ribeirinha está bem-adaptada à alternância das condições hídricas do solo e é fundamental na consolidação das margens dos cursos de água (graças às raízes bem desenvolvidas), e na retenção de sedimentos transportados pelo escoamento superficial da bacia de alimentação, podendo contribuir para minimizar as características catastróficas das cheias.

Figura 61. Linha de água com galeria ripícola associada.



Matagais com sobreiro, azinheira, pinheiro manso e eucalipto (6,74 hectares) – Dizem respeito a áreas dominadas principalmente por mato, onde ocorrem espontaneamente e pontualmente alguns exemplares de sobreiro, azinheira, pinheiro manso e eucalipto irregulares em meia-idade e que serão conduzidos assumindo a função de proteção e produção de solo (recuperação de solos degradados). Estes bosquetes também funcionam como importantes sumidouros de carbono, tanto ao nível do solo como da biomassa aérea.

Figura 62. Florestas de sobreiro, azinheira, pinheiro manso e eucalipto.

4.3.2.4 Função de recreio, enquadramento e valorização da paisagem

A função geral de recreio, enquadramento e valorização da paisagem, entendida como a contribuição dos espaços florestais para o bem-estar físico, psíquico, espiritual e social dos cidadãos, engloba como subfunções gerais o enquadramento de aglomerados urbanos e monumentos, de empreendimentos turísticos no espaço rural e do turismo de natureza, de usos especiais, do recreio, das infraestruturas e a conservação de paisagens notáveis.

Na região onde se encontra inserida a área de estudo, está associada uma fração crescente de espaços florestais com função de recreio, com peso crescente de espaços florestais periurbanos, de enquadramento de empreendimentos turísticos ou de outros espaços urbanizados e associados ao golfe. A qualidade da paisagem e a diminuição do risco de incêndio são fatores importantes no contexto da atividade turística principal, atividade económica da região.

As áreas com função de recreio, enquadramento e valorização da paisagem abrangem principalmente duas subfunções:

- **Enquadramento de equipamentos turísticos** – Estas áreas incluem todos os espaços florestais que de acordo com o Plano de Urbanização das Sesmarias, serão futuramente integrados em:
 - ✓ Espaços de golfe, destinados exclusivamente à localização e implantação exclusiva de campos de golfe e outras infraestruturas como lagos para recolha e armazenagem de água para a rega, percursos pedonais e de buggies naturalizados e pequenas instalações, de equipamento, de apoio e de informação aos golfistas e ou manutenção dos campos. Também inclui uma área florestal a manter, delimitada nas orlas dos relvados do campo de golfe (buffer de 15 metros), onde o arvoredado será gerido de uma forma ajardinada, permitindo níveis desejados de integração visual entre os ecossistemas florestais existentes e os relvados do campo de golfe;
 - ✓ Espaços residenciais turísticos, previstos para uso principal residencial e/ou o turístico, destinando-se estes espaços à localização exclusiva de moradias e/ou apartamentos de carácter residencial e/ou a empreendimentos de carácter turístico. Também inclui uma área florestal de recreio e valorização da paisagem, delimitada nas orlas dos futuros lotes urbanísticos, onde o arvoredado será gerido de forma a reduzir o impacto na visibilidade a partir dos lotes urbanos.
- **Enquadramento de infraestruturas** – Estas áreas incluem principalmente os espaços ocupados pela rede viária e outras áreas sociais.

4.4 Descrição do uso do solo e das atividades económicas nas áreas adjacentes

Na região PROF-Algarve os povoamentos florestais mais relevantes são os de pinheiro manso, sobreiro e eucalipto que constituem 29%, 22% e 22%, respetivamente, do total de povoamentos florestais da região. As folhosas diversas ocorrem em 10% da região, nas zonas de solos mais férteis e fundos, algumas nas zonas ripícolas. Tendo a alfarrobeira (8%) e a azinheira (7%) também uma representação considerável na região PROF-Algarve.

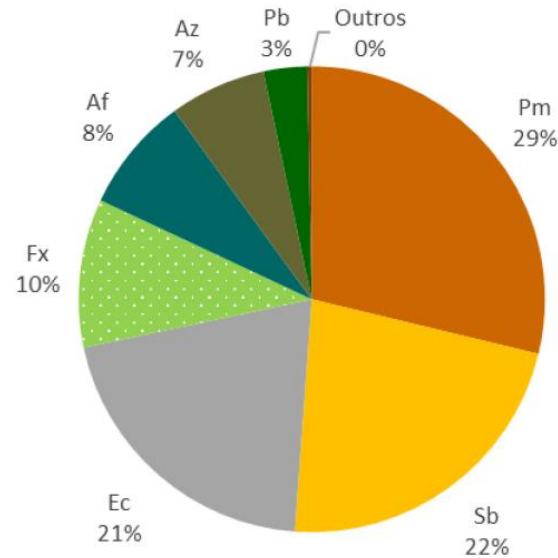


Figura 63. Composição relativa dos povoamentos florestais da região PROF-Algarve de acordo com a espécie dominante.

Nos povoamentos mistos dominantes de sobreiro não há nenhuma espécie dominada que se saliente, embora se possa dizer que o pinheiro bravo, a azinheira e as folhosas diversas são as espécies mais frequentes. Nos povoamentos dominados salientam-se o pinheiro manso e o pinheiro bravo como sendo as espécies principais mais frequentes. Nos povoamentos mistos dominantes de pinheiro, quase sem representação, salienta-se, como ocupação secundária, o sobreiro. Do mesmo modo nos povoamentos mistos dominados de pinheiro manso, a espécie dominante mais frequente é o sobreiro.

MODELO DE EXPLORAÇÃO

1 CARACTERIZAÇÃO E OBJETIVOS DE EXPLORAÇÃO

1.1 Caracterização dos recursos

1.1.1 Caracterização geral

O gráfico seguinte classifica de uma forma genérica e sucinta, os principais usos futuros do solo da área sob gestão, de acordo com os critérios do Inventário Florestal Nacional (IFN). No âmbito do presente PGF, considera-se a área sob gestão toda a área excluída dos espaços destinados ao campo de golfe. As áreas florestais destinadas aos futuros espaços residenciais turísticos, encontram-se incluídas na área sob gestão e serão gradualmente retiradas do PGF à medida que forem sendo comercializados. Os espaços destinados ao campo de golfe ocupam uma área de 32,04 hectares (18%), classificados de acordo com o IFN como áreas sociais e a restante área diz respeito a espaços florestais com 120,88 hectares (68%) e matos e pastagens espontâneas com 20,16 hectares (13%).



Figura 64. Uso atual do solo para a área de estudo em análise.

A componente de ocupação do solo foi inicialmente obtida em gabinete com recurso à fotointerpretação com base em ortofotomapas de voo recente (2019), sendo à posteriori feita a validação e retificação com base nos levantamentos de campo. A ocupação do solo constitui um importante suporte para o planeamento das propostas de intervenção a realizar futuramente, motivo pelo qual se deve dedicar alguma atenção e acuidade.

O uso do solo florestal engloba todos os espaços que, de forma natural ou artificial, se encontram ocupados por povoamentos florestais ou espécies florestais, com um grau de coberto variável. Incluem-se nesta classe de espaço as áreas ardidas, desde que a sua ocupação anterior tenha sido igualmente florestal, as áreas de povoamentos florestais sujeitos a corte raso, galerias ripícolas e áreas de inculto com aptidão florestal. O sistema florestal da área de estudo apresenta imensa heterogeneidade, apesar de dominado por povoamentos puros regulares de pinheiro manso (23%), seguido dos povoamentos de pinheiro-de-Alepo (23%) e florestas de sobreiro e azinheira (18%). As restantes espécies, entre elas o eucalipto, têm baixa representatividade na área de estudo.

A introdução de espécies não indígenas é considerada uma das principais causas de perda de biodiversidade, contrariando o equívoco generalizado de que a um maior número de espécies na natureza corresponde a uma maior diversidade biológica. Por outro lado, a introdução de algumas espécies não indígenas e a sua exploração revelam-se como fatores importantes para o desenvolvimento da economia nacional. Tendo em conta esta dicotomia, foi publicado o decreto-Lei n.º 92/2019 que pretende condicionar a introdução na natureza de espécies não indígenas, visando-se assim promover também o recurso a espécies autóctones aptas para os mesmos fins. Esta regulamentação vem atender aos compromissos internacionalmente assumidos por Portugal, ao ratificar as Convenções Internacionais

de Berna, de Bona e a Convenção sobre a Diversidade Biológica. O diploma legal referido inclui no Anexo II, as espécies da flora e da fauna não indígenas já introduzidas, indicando, quando apropriado, as espécies invasoras.

A *Acacia spp.* é uma espécie não indígena presente na área sob gestão, constante do Anexo II do Decreto-Lei n.º 92/2019. Considera-se não indígena, qualquer espécie da flora, não originária de Portugal e nunca aí registada como ocorrendo naturalmente e com populações auto-sustentadas durante os tempos históricos. As espécies invasoras são suscetíveis de ocupar o território de uma forma excessiva, em área ou em número de indivíduos, provocando uma modificação significativa nos ecossistemas. Para esta espécie serão tomadas as medidas de controlo e erradicação referidas no capítulo pragas, doenças e infestantes.

1.1.2 Compartimentação da área de estudo

Para efeitos de compartimentação da área de estudo, os espaços florestais foram numa primeira fase categorizados nos seguintes estratos:

- **Espaços florestais I** – área florestal com função principal de conservação, proteção ou conservação, que não será alvo de perturbação com a construção do campo de golfe e que será gerida de acordo com os modelos de silvicultura usuais para as principais espécies arbóreas presentes e onde será feita a compensação pelo abate dos exemplares de sobreiro e azinheira, com a plantação de novos exemplares destas espécies, garantindo a sua substituição no horizonte temporal do projeto;
- **Espaços florestais II** – área florestal com função principal de recreio, enquadramento e valorização da paisagem, delimitada nas orlas dos relvados do campo de golfe (buffer de 15 metros a partir dos relvados - rough e dos relvados - tees), onde o arvoredo será gerido de uma forma ajardinada, permitindo níveis desejados de integração visual entre os ecossistemas florestais existentes e os relvados do campo de golfe.
- **Espaços florestais III** – área florestal com função principal de recreio, enquadramento e valorização da paisagem, delimitada nas orlas dos futuros lotes urbanísticos, onde o arvoredo será gerido de forma a reduzir o impacto na visibilidade a partir dos lotes urbanos;
- **Espaços florestais IV** – área florestal com função principal de recreio, enquadramento e valorização da paisagem, localizada sobre os futuros lotes urbanísticos, onde o arvoredo será gerido de forma a reduzir o risco de incêndio e a tornar a inserção das árvores nos lotes urbanos esteticamente mais apelativa.

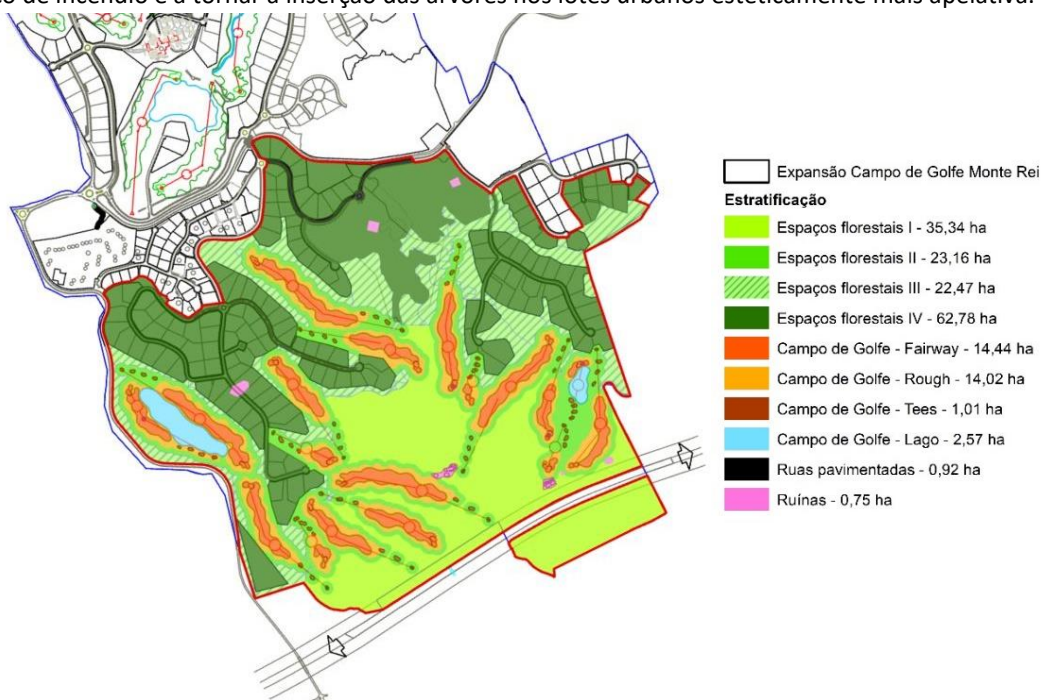


Figura 65. Mapa com estratificação da área de estudo.

Considerando a estratificação anterior, a compartimentação da área de estudo foi efetuada de acordo com os seguintes níveis de localização:

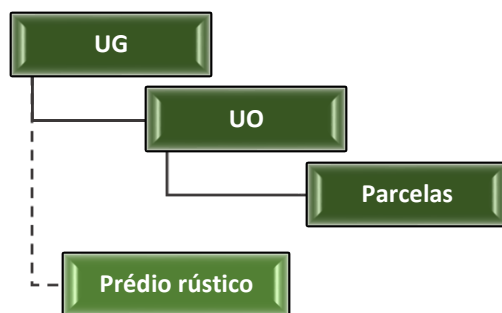


Figura 66. Ocupação do solo florestal para a área de estudo em análise.

- **Unidade de Gestão Florestal (UG)** – Unidade territorial delimitada de forma contínua ou não, constituída maioritariamente por espaços florestais, composta por várias Unidades Operacionais (UO) e localizada sobre uma região relativamente restrita do ponto de vista edafoclimático e ecológico;
- **Unidade Operacional de exploração (UO)** – Unidade territorial de exploração, delimitada de forma contínua ou não, constituída por uma ou mais parcelas, que apresenta uma composição florística, ecológica e estrutural homogênea (ocupação, ciclo e rotação) e está sujeita a um mesmo conjunto de práticas de gestão, de aplicação uniforme na respetiva área;
- **Parcela** – Unidade territorial delimitada de forma contínua dentro da mesma UO;
- **Prédio rústico** – Espaço coincidente com o cadastro predial ou das finanças.

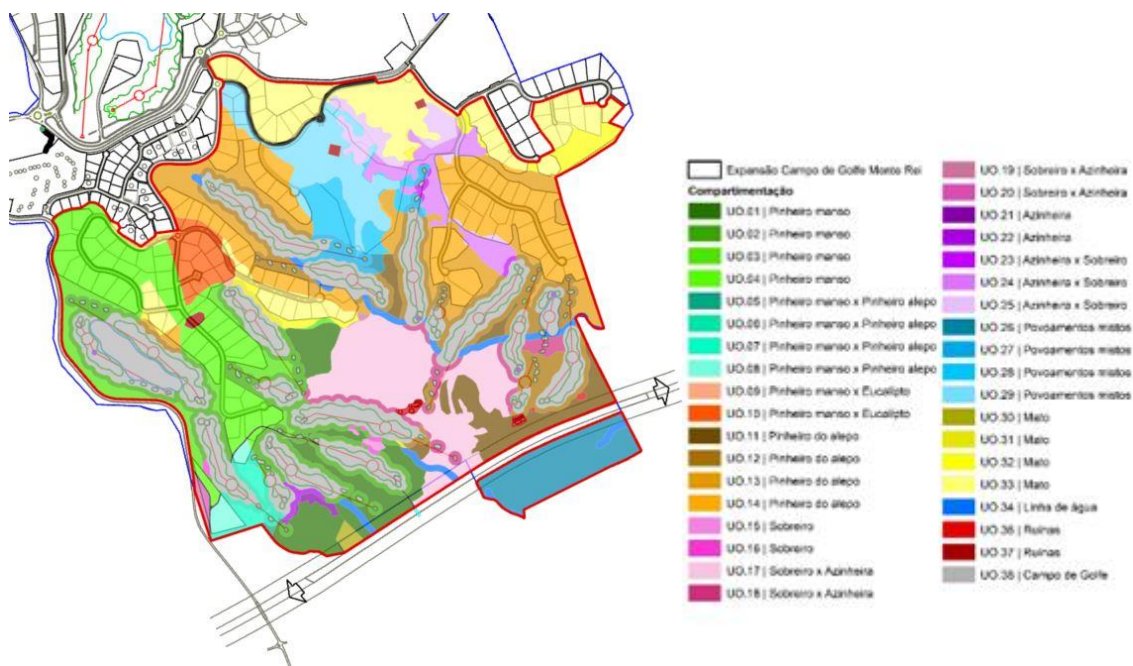


Figura 67. Mapa com compartimentação da área de estudo.

Os mapas com a estratificação e compartimentação do solo são apresentados no ANEXO XII.

1.1.3 Componente florestal

Em termos operacionais, a gestão será feita ao nível da Unidade Operacional (UO). A tabela seguinte identifica todas as UO que fazem parte da área sob gestão, bem como a ocupação atual, a área, o ano de instalação, o tipo de povoamento, as funções e subfunções principais e o modelo de silvicultura a aplicar.

Para as UO onde é expectável o aproveitamento de recursos lenhosos e não lenhosos, a caracterização dos povoamentos foi realizada com base no método de inventário expedito. Foi selecionado 1 ponto de inventário onde se procedeu à caracterização sintética do número de árvores por hectare, da altura total média das árvores e do diâmetro médio à altura do peito. Mediram-se apenas as árvores do povoamento principal.

O volume existente por espécie em cada parcela foi obtido através da soma do volume das árvores adultas. As equações utilizadas na estimação do volume de árvores adultas foram as mesmas utilizadas no Inventário Florestal Nacional nomeadamente:

- Pinheiro-de-Alepo e Pinheiro manso (Tomé et al., 2007) – $\beta_0 = 0,7520$; $\beta_1 = 2,0706$; $\beta_2 = 0,8031$

$$V = \beta_0 \left(\frac{d}{100} \right)^{\beta_1} h^{\beta_2}$$

- Sobreiro (Paulo e Tomé, 2006) – $\beta_0 = 0,000460$; $\beta_1 = 2,0302$

$$Vu_{7,5} = \beta_0 du^{\beta_1}$$

- Azinheira (Paulo e Tomé, 2006) – $\beta_0 = 0,000452$; $\beta_1 = 1,9783$

$$V_{7,5} = \beta_0 d^{\beta_1}$$

- Eucalipto (Tomé et al., 2007) – $\beta_0 = 0,2105$; $\beta_1 = 1,8191$; $\beta_2 = 1,0703$

$$V = \beta_0 \left(\frac{d}{100} \right)^{\beta_1} h^{\beta_2}$$

Onde: d – diâmetro da árvore medido a 1,30 m de altura (cm); h – altura total da árvore (m); v – volume com casca e com cepo; $Vu_{7,5}$ - volume sem casca e com cepo até um diâmetro de despona de 7,5, incluindo braças (Sobreiro); $V_{7,5}$ - volume com casca e com cepo até um diâmetro de despona de 7,5, incluindo braças (Azinheira).

Tabela 14. Organização da gestão e zonamento funcional. Inclui indicação da área ardida em agosto 2022.

UO	Ocupação	Área (ha)	Área ardida	Ano plantação	Ano extração	Tipo de povoamento	Uso do solo	Função principal	Sub-função primária	Modelo de silvicultura
UO.01	Pinheiro manso	7,61	7,48	2000		Puro	Floresta	Produção	Produção de fruto	Espaços florestais I
UO.02	Pinheiro manso	7,81	5,60	2000		Puro	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais II
UO.03	Pinheiro manso	3,54	1,21	2000		Puro	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais III
UO.04	Pinheiro manso	14,10	4,70	2000		Puro	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais IV
UO.05	Pinheiro manso x Pinheiro alepo	0,09	0,09	2000		Misto	Floresta	Produção	Produção de madeira e fruto	Espaços florestais I
UO.06	Pinheiro manso x Pinheiro alepo	0,96	0,89	2000		Misto	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais II
UO.07	Pinheiro manso x Pinheiro alepo	1,00	0,89	2000		Misto	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais III
UO.08	Pinheiro manso x Pinheiro alepo	0,95	0,42	2000		Misto	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais IV
UO.09	Pinheiro manso x Eucalipto	0,05	0,05	2000		Misto	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais II
UO.10	Pinheiro manso x Eucalipto	3,30	1,51	2000		Misto	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais IV
UO.11	Pinheiro do alepo	5,81	2,20	2000		Puro	Floresta	Produção	Produção de madeira	Espaços florestais I
UO.12	Pinheiro do alepo	8,54	4,48	2000		Puro	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais II
UO.13	Pinheiro do alepo	7,73	5,09	2000		Puro	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais III
UO.14	Pinheiro do alepo	17,42	11,69	2000		Puro	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais IV
UO.15	Sobreiro	0,15	0,15		2014	Misto	Floresta	Conservação	Conservação de espécies da flora e fauna protegida	Espaços florestais I
UO.16	Sobreiro	0,26	0,23		2014	Misto	Floresta	Conservação	Conservação de espécies da flora e fauna protegida	Espaços florestais II
UO.17	Sobreiro x Azinheira	12,69	11,34		2014	Misto	Floresta	Conservação	Conservação de espécies da flora e fauna protegida	Espaços florestais I
UO.18	Sobreiro x Azinheira	2,45	1,60		2014	Misto	Floresta	Conservação	Conservação de espécies da flora e fauna protegida	Espaços florestais II
UO.19	Sobreiro x Azinheira	0,31	0,07		2014	Misto	Floresta	Conservação	Conservação de espécies da flora e fauna protegida	Espaços florestais III
UO.20	Sobreiro x Azinheira	0,16			2014	Misto	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais IV
UO.21	Azinheira	0,34	0,34			Misto	Floresta	Conservação	Conservação de espécies da flora e fauna protegida	Espaços florestais I
UO.22	Azinheira	0,35	0,35			Misto	Floresta	Conservação	Conservação de espécies da flora e fauna protegida	Espaços florestais II
UO.23	Azinheira x Sobreiro	0,29	0,18		2014	Misto	Floresta	Conservação	Conservação de espécies da flora e fauna protegida	Espaços florestais II
UO.24	Azinheira x Sobreiro	3,87	3,22		2014	Misto	Floresta	Conservação	Conservação de espécies da flora e fauna protegida	Espaços florestais III
UO.25	Azinheira x Sobreiro	2,96	2,89		2014	Misto	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais IV
UO.26	Povoamentos mistos	6,74	0,21			Misto	Floresta	Proteção	Proteção e produção de solo	Espaços florestais I
UO.27	Povoamentos mistos	1,33	1,33			Misto	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais II
UO.28	Povoamentos mistos	3,15	3,15			Misto	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais III
UO.29	Povoamentos mistos	6,91	5,97			Misto	Floresta	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais IV
UO.30	Mato	0,43	0,43				Matos e pastagens espontâneas	Conservação	Conservação de espécies da flora e fauna protegida	Espaços florestais I
UO.31	Mato	0,34	0,34				Matos e pastagens espontâneas	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais II
UO.32	Mato	2,62	0,95				Matos e pastagens espontâneas	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais III
UO.33	Mato	16,77	10,86				Matos e pastagens espontâneas	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	Espaços florestais IV
UO.34	Linha de água	2,37	1,63				Matos e pastagens espontâneas	Proteção	Proteção da rede hidrográfica	Espaços florestais I, II, III, IV
UO.35	Rede viária	1,27	0,56				Incultos e improdutivos	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de infraestruturas	
UO.36	Ruínas	0,37	0,19				Áreas sociais	Conservação	Conservação de espécies da flora e fauna protegida	
UO.37	Ruínas	0,38	0,30				Áreas sociais	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de infraestruturas	
UO.38	Lago artificial	2,57					Águas interiores	Conservação	Conservação de espécies da flora e fauna protegida	
UO.38	Campo de Golfe	29,47					Áreas sociais	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos	
TOTAL		177,46								

1.1.3.1 Pinheiro-manso

Os povoamentos de pinheiro manso são, na sua quase totalidade, puros, regulares resultante de uma plantação. O pinheiro manso é uma espécie de luz e termófila que suporta bem temperaturas elevadas e períodos de seca. É uma espécie natural da região mediterrânica, encontrando-se em Portugal de norte a sul, mas com maior frequência a sul do Tejo. É uma espécie exigente em relação à temperatura, vegetando bem para valores de temperatura média anual entre 10 e 18 °C, média das mínimas do mês mais frio entre -2 a 7°C e média das máximas do mês mais quente entre 27 e 32°C. Em relação à precipitação suporta 2 a 4 meses secos e 300 a 1500mm de precipitação anual. O pinheiro manso adapta-se melhor a solos profundos, de textura franco-arenosa e com lençol freático pouco profundo (1-2m). É sensível a texturas pesadas e à compactação do solo. É pouco exigente no que diz respeito às propriedades químicas do solo. Embora possa ser usado para diversos objetivos, desde a produção de fruto à produção de lenho e resina, ou à proteção, nos últimos anos a sua exploração tem-se centrado principalmente na produção de fruto. Nas regiões com condições para uma boa produção de fruto, vem sendo prática corrente recorrer à enxertia para antecipar o início da produção de fruto. Quando o objetivo principal é a produção de fruto, o pinheiro manso é explorado com grandes espaçamentos para otimizar a sua produção.

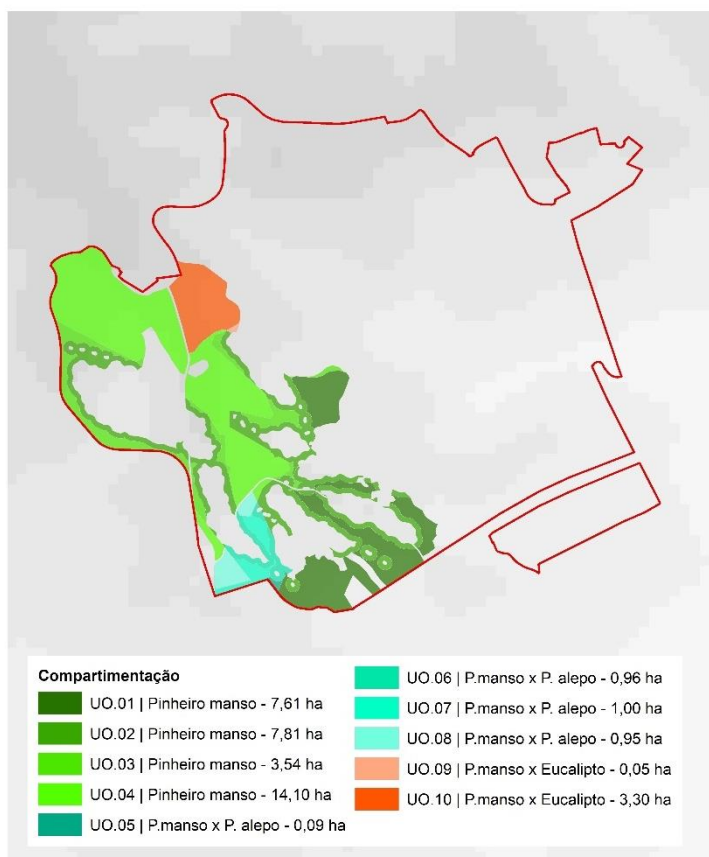


Figura 68. Pinhal manso na área de estudo.

O pinheiro manso constitui uma das espécies florestais nacionais mais interessantes, assumindo um papel preponderante na economia das explorações agroflorestais mediterrânicas, sendo uma das fileiras mais relevantes do sector produtivo primário. A exploração dos povoamentos de pinheiro manso pode ter como objetivos a produção de madeira, de resina ou de pinhão, sendo esta última, atualmente, a que apresenta maior rentabilidade. Com um mercado vocacionado principalmente para a exportação, a Fileira da Pinha/Pinhão pode assegurar um contributo efetivo para o reforço do valor económico dos espaços agroflorestais mediterrânicos e para a redução do risco de abandono e de desertificação territorial.

Esta valência não tem, no entanto, sido explorada na área de estudo, devido à fraca frutificação observada. Em toda a Europa, tem sido relatada uma redução importante na produção de pinheiro manso atribuído a danos associados ao aumento de secas ou mudanças fenológicas atribuídas às alterações climáticas, bem como à infestação por *Leptoglossus occidentalis*, inseto que suga o endosperma das sementes, podendo destruir mais de 75% das sementes, sem apresentar sintomas exteriores.

O pinheiro manso só começa a produzir pinhas com 15, 20 anos de idade e produz pinhas todos os anos, necessitando de três anos de desenvolvimento até que possa ser colhida. A pinha necessita assim de três períodos vegetativos para completar o seu amadurecimento. Ainda que a polinização se efetue só na primeira primavera, a fecundação realiza-se apenas na terceira Primavera, a partir da qual se completa o desenvolvimento, atingindo a pinha a sua dimensão final no fim desse verão. A abertura natural das pinhas surge a partir da primavera seguinte. A espécie apresenta anos de safra e de contra-safra, com uma periodicidade habitual de dois anos nas zonas de maior aptidão para a cultura de pinheiro manso.



Os povoamentos puros de pinheiro manso plantados em 2000 a um compasso de 6 x 5 m (333 plantas/hectare), ocupam uma área total de 33,06 hectares. Estes apresentam um estado fitossanitário favorável, embora não se verifiquem crescimentos significativos, uma vez que não foram efetuadas quaisquer intervenções silvícolas, nomeadamente desramações e desbastes. Estas intervenções revelam-se necessárias, uma vez que permitiria que as copas das árvores ficassem mais abertas, transparentes e com maior luminosidade, o que favoreceria certamente a frutificação nos próximos anos. Nos povoamentos equiâneos e regulares a densidade final não deve ultrapassar as 100 árvores por hectare, e devem-se eliminar os pinheiros de copas fechadas e de grande densidade de agulhas, deixando-se ficar os de copa mais aberta, com folhagem pouco densa e com inserção de ramos quase na horizontal, consequentemente com melhor arejamento e aproveitamento de luz e por isso considerados os bons produtores de pinha. Os povoamentos mistos de pinheiro manso com pinheiro-de-Alepo ocupam uma área total de 3,00 hectares e os povoamentos mistos de pinheiro manso e eucalipto uma área de 3,35 hectares.

Figura 69. Povoamentos puros e mistos de pinheiro manso.

Nos povoamentos de pinheiro manso regulares plantados, a regeneração natural em sub-coberto é muito pouco abundante, sendo a causa possível o ensombramento a que o solo fica sujeito devido ao desenvolvimento das copas que provoca fraca entrada de luz ao nível do sub-coberto não criando condições favoráveis ao desenvolvimento de espécies em sub-coberto, quer no estrato arbóreo quer até mesmo ao nível do arbustivo, identificando-se principalmente algum desenvolvimento do estrato herbáceo. Destaca-se ainda a presença de sobreiros e azinheiras adultas dispersas, nalgumas zonas destes povoamentos de pinheiro manso regulares plantados.

De acordo com o PROF do Algarve, o pinheiro manso na região nordeste do sotavento Algarvio apresenta uma aptidão alta. Nesta região, estes povoamentos destinam-se em grande parte à conservação do solo com alguma produção de pinhão. Não sendo a sua função principal a produção de pinhão refira-se, no entanto, que os povoamentos são ainda relativamente novos pelo que essa produção não é significativa.

A produção da pinha depende de vários fatores, tais como a idade da árvore, qualidade da estação, estado fitossanitário, densidade do povoamento, forma de condução, características genéticas, etc. A sua produtividade está intimamente ligada às condições meteorológicas existindo uma correlação positiva entre os fatores climáticos e a produção anual sendo que 75% da variação anual das colheitas aparece ligada às condições de precipitação e temperatura nas diferentes etapas de desenvolvimento das pinhas (Mutke et al., 2005; Gordo, 2004). A produção de pinha, no caso do pinheiro manso poderá ser afetada pela diminuição da precipitação primaveril, sobretudo nos meses em que ocorre a polinização. O número de pinhas por árvore e o calibre são bastante variáveis, quer entre anos de colheita quer dentro da mesma zona de colheita. O número de pinhões por pinha é igualmente muito variável e está muito dependente da produção e do calibre das pinhas (Piqué, 2004). Para quantificar o potencial produtivo atual do pinheiro manso foi utilizada a produção de pinha por hectare. De acordo com Alpuim (s.d.) a produção média nacional de pinhas por árvore varia entre 100 e 120, com um peso médio por pinha de 0,350 kg. De acordo com Correia et al. (1999), as densidades médias para povoamentos adultos de produção de pinha situam-se entre 100 e 200 árvores por hectare.

De acordo com o estudo “Diretrizes de silvicultura para a gestão do *Pinus pinea* para a produção de pinha em Portugal” (J. Freire et al, 2016), foi estabelecida para a região mais produtiva de pinha, uma relação entre o diâmetro à altura do peito (cm) da árvore e o peso de pinhas por árvore (kg).

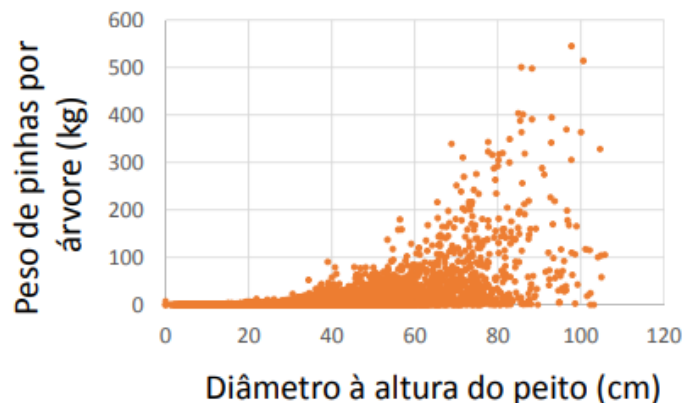


Figura 70. Relação entre DAP e peso de pinhas por árvore.

Contabilizando-se apenas os pinheiros mansos provenientes da plantação estabelecida em 2000, foram utilizadas três formas para definição da classe de referência do potencial produtivo atual³:

1. Utilizando os valores de referência nacional (35 kg/árvore) e considerando uma densidade após desbaste de 100 árvores/ha: 100 árvores/ha x 35 kg/árvore = 3500 kg/ha x 36,24 ha = 127 toneladas de pinha.
2. A partir do gráfico que relaciona o Dap com o peso de pinhas por hectare: para um Dap médio de 14,13 cm o peso de pinhas por árvore pode rondar os 10 kg/árvore x 100 árvores/ha = 1000 kg/ha x 36,24 ha = 36 toneladas de pinha.
3. A partir da relação entre o diâmetro à altura do peito (dap) de cada indivíduo e a produção de pinha (Sousa, 1968): Produção de pinha (kg) = - 35,173 + 2,626 dap (cm). Sabendo que os pinheiros mansos existentes têm um diâmetro médio de cerca de 14,13 cm, significa que a produção de pinha por árvore é de 1,93 kg/árvore x 100 árvores/ha = 193 kg/ha x 36,24 ha = 7 toneladas de pinha.

De uma forma geral, verifica-se uma elevada heterogeneidade de produção de pinha entre povoamentos diferentes e no mesmo povoamento entre campanhas distintas. Tal poderá dever-se à idade das árvores, competição e/ou condições meteorológicas verificadas durante o processo de formação e maturação da pinha. Dada a diversidade de valores estimados pelos diversos métodos, optou-se por utilizar a estimativa mais baixa de produção de pinha de 7 toneladas que em velocidade cruzeiro poderá atingir as 36 toneladas (que ocorrerá por volta dos 40 anos do povoamento), sendo que habitualmente a espécie apresenta um ano bom de safra, seguido de um ano de contra-safra e dois anos médios de safra.

O baixo número de pinhas por árvore presente no presente ano, assim como nos anteriores, reflete as condições meteorológicas adversas que têm ocorrido (note-se que a formação de uma pinha demora 3 ciclos vegetativos), nomeadamente as elevadas temperaturas estivais que terão, muito provavelmente, contribuído para a mortalidade das flores femininas. Adicionalmente a comunidade científica já começou a equacionar outros fatores adversos que têm contribuído para a baixa produção de pinhas, entre eles destacam-se a ocorrência de determinadas pragas (ou mesmo doenças). Mas será importante todos os anos ir vigiando os pinhais que começam a atingir a idade de entrada em produção mais representativa e como tal será oportuno começar a identificar essa produtividade e a negociar a sua venda na árvore. Esta venda deverá ser avaliada em meados de agosto/setembro para que em 2 de dezembro, quando inicia a época de apanha de pinha, já estejam firmados os negócios e sejam evitadas perdas económicas que poderão advir de roubos ou da dificuldade da sua venda em tempo útil.

Os dados do inventário dendrométrico realizados ao pinhal manso na área de estudo encontram-se sintetizados na tabela seguinte:

³ Após o incêndio de agosto de 2021 estas estimativas devem ser reduzidas entre 10-12% para acomodar as perdas gerais do povoamento.

Tabela 15. Dados do inventário do pinhal manso na área de estudo.

UO	Ocupação	Tipo povoamento	Estrutura etária	Área (ha)	Ano plantação	Compasso plantação	Nº plantas/ha	Nº plantas/ha (2022)	Altura média (m)	DAP (cm)	Área basal (m ² /ha)	Volume (m ³ /ha)	Volume total (m ³)
UO.01,UO.02,UO.03,UO.04	Pinheiro manso	Plantação	Regular	33,06	2000	6 x 5	333	293	3,50	14,13	4,59	10,47	346
UO.05,UO.06,UO.07,UO.08	Pinheiro manso x Pinheiro-de-Alepo	Plantação	Irregular	3,00	2000	6 x 5 4 x 2	792	680	4,50	13,40	9,58	26,65	80
UO.09,UO.10	Pinheiro manso x Eucalipto	Plantação	Irregular	3,35	2000	6 x 5	333	300	3,50	14,13	4,70	10,72	36

1.1.3.2 Pinheiro-de-Alepo

O pinheiro-de-Alepo é o mais rústico e, simultaneamente, o menos altivo de todos os pinheiros que ocorrem em Portugal, atingindo, no máximo, uma altura de 20 m. A sua tolerância à secura, à pobreza e alcalinidade dos solos, leva a que apareça em áreas inacessíveis a outras espécies. Os pinhais mais resistentes à secura e mais termófilos são os de pinheiro-de-Alepo, que ocupam as cristas e afloramentos rochosos e as encostas mais soalheiras, desde o nível do mar (é o pinheiro típicos dos litorais do Mediterrâneo) até uns 800 a 1000 m de altitude, no interior da Península Ibérica. É uma espécie tolerante aos solos calcários, onde tem a sua maior expressão. Por outro lado, é uma árvore muito sensível às geadas e termófila. Adapta-se bem a áreas de solos extremamente pobres e esqueléticos.

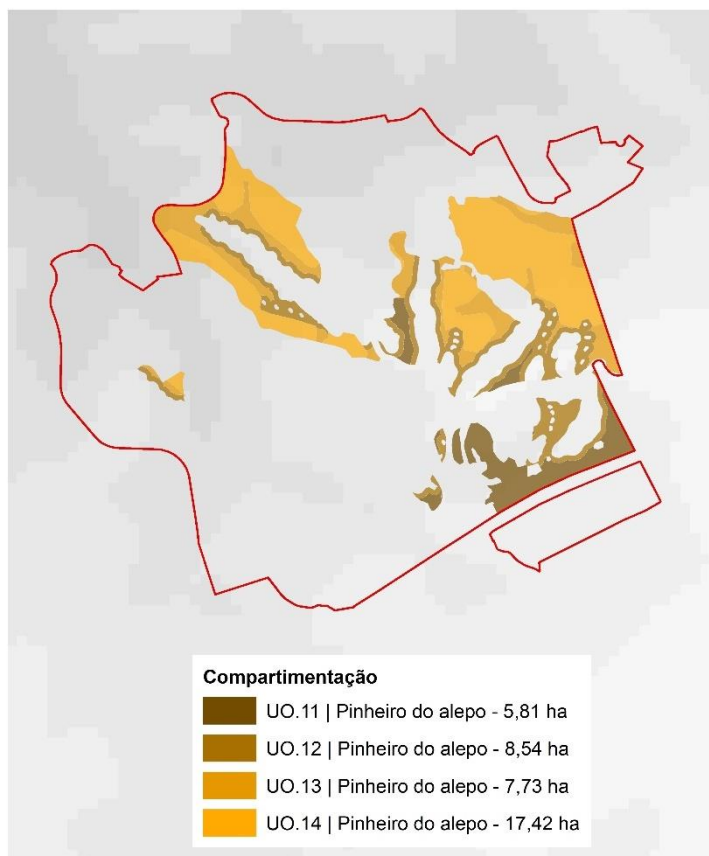
**Figura 71.** Povoamento de pinheiro-de-Alepo na área de estudo.

A importância do pinheiro-de-Alepo no ecossistema pode variar bastante. Ela pode ser, por vezes, uma espécie representativa de uma etapa numa série de sucessão ecológica. A sua rusticidade dá-lhe oportunidade de desempenhar o papel de espécie arbórea pioneira, podendo colonizar áreas muito degradadas inacessíveis a outras espécies. É também esta capacidade que leva, em alguns locais, à sua utilização como barreira contra os ventos marítimos, por exemplo.

A sua função como pioneira deve-se ao facto de, ao ser instalada numa área de solo esquelético, permitir que se vão depositando materiais junto ao seu caule e raízes. Tal conduz, com o passar do tempo, a uma modificação do substrato, contribuindo para a formação de solo. Pelo facto de se desenvolver em terrenos tão degradados melhor que a maioria das outras espécies arbóreas, torna-se particularmente importante na estabilização de encostas muito degradadas e soalheiras. Deste modo, é-lhe muitas vezes atribuído o importante papel de espécie pioneira, sendo a primeira colonizadora destas áreas degradadas e dando os primeiros passos no processo de formação de um solo que possa comportar já outras árvores mais exigentes como as quercíneas.

A taxa de crescimento desta árvore é muito baixa, não ultrapassando os 4 kg/árvore/ano. Tal dever-se-á a uma regulação estomática muito precoce, mais virada para uma abundante produção de frutos do que para o desenvolvimento das estruturas vegetativas. A madeira é clara, mole, de densidade média (0,5 a 0,8) e de fraca qualidade. É aproveitada para carpintaria embora o seu, usualmente tortuoso, fuste não permita utilizações mais nobres e de maior valor acrescentado.

A presença de pinheiro-de-Alepo na área de estudo provem de plantações efetuadas há cerca de 20 anos, espécie que se adaptou de forma natural pelo tipo de solos que ocorrem no local. Esta espécie tem características muito rústicas, porque consegue vegetar em solos esqueléticos e muito pedregosos tal como se verifica na área de estudo. Estes povoamentos ocorrem em algumas zonas declivosas, pelo que desempenham um importante papel na proteção dos solos contra a erosão, ainda mais por ser uma espécie pioneira que se for mantida a longo prazo irá auxiliar na sucessão ecológica e propiciar o desenvolvimento de outras espécies em sub-coberto de andares ecológicos superiores, como sejam os sobreiros e os carvalhos, como já se verifica.



Os povoamentos de pinheiro-de-Alepo existentes na área de estudo, desenvolvem-se ao longo das encostas mais soalheiras e são provenientes de uma plantação efetuada segundo as curvas de nível a um compasso médio de 4 x 2 m (cerca de 792 plantas/hectare), surgindo esporadicamente alguma regeneração natural em sub-coberto. A área de pinheiro-de-Alepo, que se irá manter após a construção do campo de golfe, será de 39,50 hectares, sendo que esta espécie também ocorre em pequenas manchas consociado com o pinheiro manso. Nestes povoamentos mistos, o pinheiro-de-Alepo não é a espécie dominante uma vez que não ocupa mais de 75% da percentagem do coberto total.

O pinheiro-de-Alepo apresenta na área de estudo, um bom vigor vegetativo, mas um crescimento lenhoso bastante fraco, resultado principalmente da ausência de gestão que se tem verificado nos últimos anos. Apresentam um pequeno porte (aproximadamente 5,50 metros de altura) e um tronco com um diâmetro médio de 12,67 cm, o que representa uma área basal de 15,75 m²/ha.

Figura 72. Povoamentos puros de pinheiro-de-Alepo.

Na região PROF do Algarve, o pinheiro-de-Alepo apresenta uma produtividade baixa. Relativamente à produção estimada de madeira de pinheiro-de-Alepo, não existem modelos de crescimento específicos adaptados ao crescimento desta espécie, tendo-se optado por utilizar o modelo de produção DUNAS (Falcão, 1997) desenvolvido para o pinheiro bravo que permite utilizar os dados dendrométricos existentes e projetar o crescimento das árvores de acordo com as equações deste modelo. A produtividade estimada para o pinheiro-de-Alepo é de 5,0 ton/ha/ano para uma idade de 40 anos.

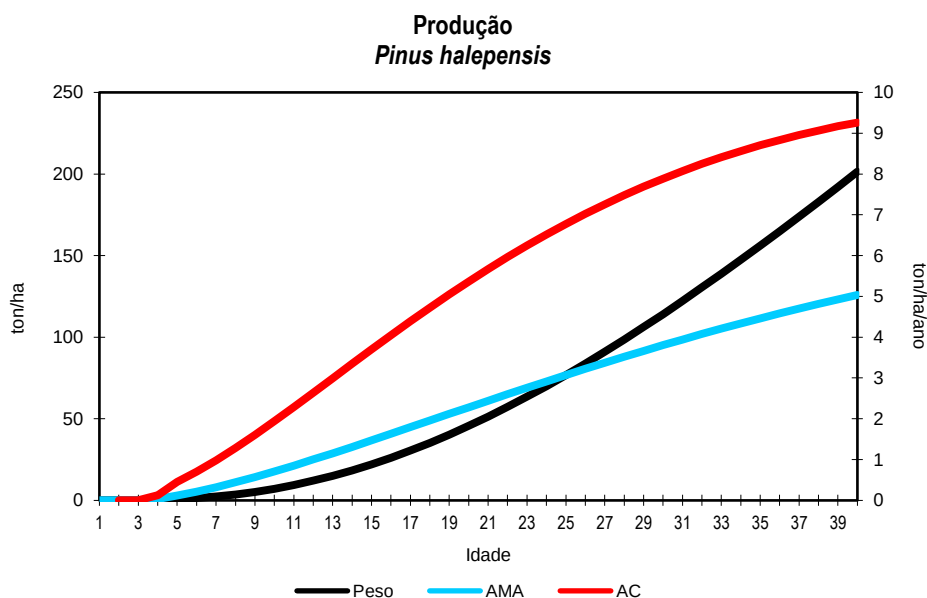


Figura 73. Curva de crescimento do povoamento de pinheiro-de-Alepo de acordo com o modelo de produção DUNAS (AMA – Acréscimo médio anual; AC – Acréscimo corrente).

Os dados do inventário dendrométrico realizados ao pinheiro-de-Alepo na área de estudo encontram-se sintetizados na tabela seguinte.

Tabela 16. Dados do inventário do pinheiro-de-Alepo na área de estudo.

UO	Ocupação	Tipo povoamento	Estrutura etária	Área (ha)	Ano plantação	Nº parcelas	Compasso plantação	Nº plantas/ha	Nº plantas/ha (2022)	Altura média (m)	DAP (cm)	Área basal (m ² /ha)	Volume (m ³ /ha)	Volume total (m ³)
UO.11,UO.12,UO.13, UO.14	Pinheiro-de-Alepo	Plantação	Regular	39,50	2000	1	4 x 2	1250	950	5,50	12,67	11,97	38,95	1 539

1.1.3.3 Sobreiro e Azinheira

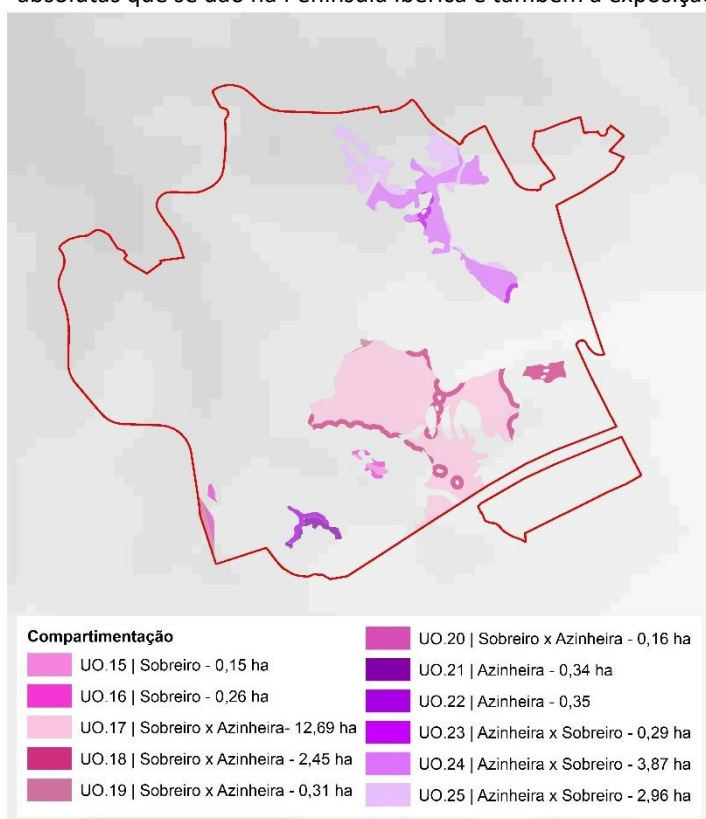
O sobreiro é uma das principais espécies da região do Algarve. Esta é uma espécie termófila e xerófila, indicando-se como valores ótimos de temperatura média anual entre 15 e 19.ºC e de precipitação anual entre 600 e 800 mm. O sobreiro é pouco exigente em solos, com grande tolerância quanto à sua composição química e evidencia grande capacidade para tirar partido de quase todos os tipos de solo, desde graníticos a xistosos ou arenáceos. No entanto, evita os solos calcários (com calcário ativo) e os solos excessivamente argilosos, compactos, salinos e hidromórficos, assim como os que apresentam impermees (suscetíveis de encharcamento).



Figura 74. Povoamento de sobreiro e azinheira na área de estudo.

O sobreiro encontra as melhores condições de vegetação em solos com textura leve, profundos e com subsolo permeável que permitam uma grande expansão radicular e arejamento. O sobreiro vegeta pior em solos com fraca capacidade de retenção de água, como no caso das texturas arenosas, com elementos grosseiros e sem matéria orgânica. O pH dos solos pode situar-se entre 4,5 e 7,5 sendo o pH ideal entre 5,5 e 7,0. As situações de encosta são mais favoráveis do que as situações de baixa devido principalmente à estrutura e drenagem do solo. De facto, as maiores desfolhas e mortalidade, das árvores são detetadas em zonas onde se verifica má drenagem.

A azinheira é uma árvore de porte médio originária das regiões mediterrânicas e uma das mais distribuídas por todo o sul do continente europeu. Com o passar dos anos, esta árvore adaptou-se às condições extremas do clima mediterrânico e a todo tipo de solos. A azinheira caracteriza-se por ter uma copa larga que projeta uma grande sombra. Além disso, apresenta um tronco forte e largo, com casca lisa e de cor acinzentada quando é jovem, tornando-se escura e gretada com o passar do tempo. Possui um crescimento lento e uma longevidade muito elevada que se situa normalmente nos 1000 anos de idade. Ocorre dos 0 aos 1400 m, ou mesmo 2000 m. Espécie de luz ou meia sombra, indiferente ao pH do solo. Precipitações médias ideais entre 300 mm e 1500 mm por ano. Temperaturas médias desejáveis entre -3°C e 11°C no inverno e entre 14 e 28°C no verão. Resiste bem às temperaturas mínimas absolutas que se dão na Península Ibérica e também à exposição marítima. Árvore de crescimento lento.



Na área de estudo os exemplares de sobreiro e azinheira aparecem em povoamentos puros ou mistos, mas também se encontram dispersos por toda a área. Os povoamentos são, na sua maioria, de estrutura etária irregular, com exemplares adultos de baixa estatura em mau estado fitossanitário, e com uma baixa densidade média (cerca de 73 árvores /hectare). A cortiça é explorada em pau-batido, com a tiragem de cortiça concentrada num único ano de extração (2014), embora os sobreiros não se encontrem devidamente marcados com o último algarismo do ano da extração. O estrato arbustivo destes povoamentos encontra-se bastante desenvolvido onde se assiste ao estabelecimento de comunidades secundárias correspondentes a etapas de recuperação sucessional do bosque, que contribuem para uma excessiva matorralização do sistema. O facto dos exemplares de sobreiro se encontrarem dispersos pela área de estudo, em pequenas manchas puros ou consociados com outras espécies, torna a extração da cortiça difícil e onerosa, pelo que a negociação e valorização económica deste produto não lenhoso poderá não ser a mais desejável.

Figura 75. Povoamentos puros e mistos de sobreiro.

De acordo com o PROF do Algarve os povoamentos puros e mistos de sobreiro existentes na região apresentam uma classe de produtividade “baixa”, que corresponde a produtividades inferiores a 12 @/ha/ano e a valores de renda anual equivalente negativos. As produções médias anuais por hectare de cortiça virgem na região PROF do Algarve rondam as 0,74 @/ha/ano (cerca de 6,66 @/ha/novénio) e para a cortiça amadia as 5,32 @/ha/ano (cerca de 47,88 @/ha/novénio). Nesta região a densidade média de sobreiros em povoamentos puros é de 62 árvores/ha e de 73 árvores/ha em povoamentos dominantes. Isto significa que em média um sobreiro na região do Algarve produzirá cerca de 0,77 @ de cortiça amadia por novénio.

Com base na aferição do número total de sobreiros existentes na área de estudo (não só nas UO delimitadas, mas tendo igualmente em consideração todos os sobreiros que ocorrem dispersos em toda a área de estudo) e usando o valor de referência da produtividade de cortiça para esta região, estima-se uma produção de cerca de 905 @ de cortiça amadia por cada novénio. Os dados do inventário dendrométrico realizados ao sobreiro na área de estudo encontram-se sintetizados na tabela seguinte.

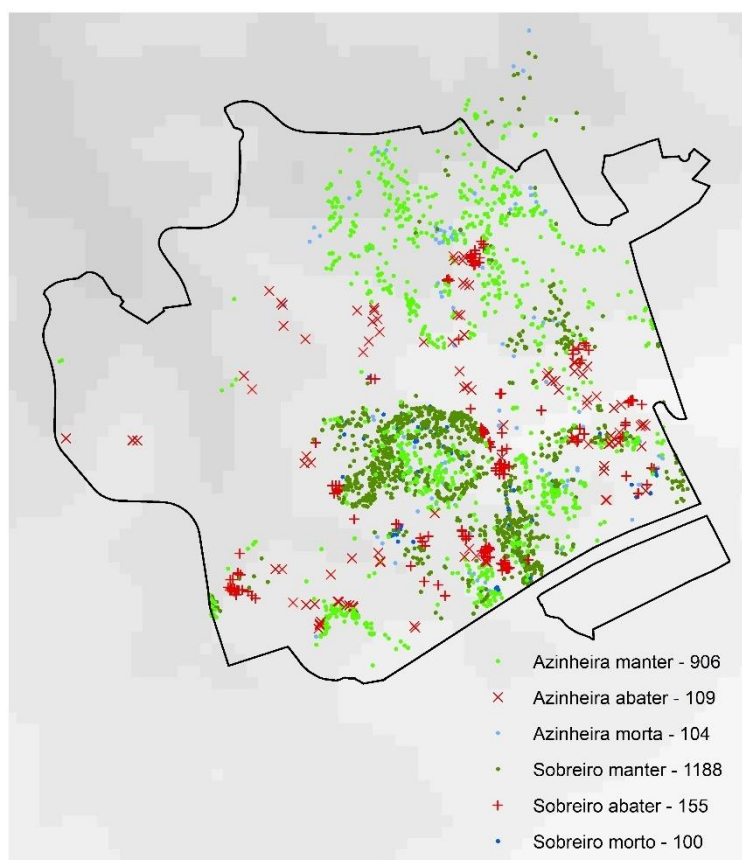
Tabela 17. Dados do inventário do sobreiro e azinheira na área de estudo.

UO	Ocupação	Tipo povoamento	Estrutura etária	Área (ha)	Ano extração	Data inventário	Nº parcelas	Nº plantas/ha	Altura média (m)	DAP (cm)	Área basal (m ² /ha)	Volume (m ³ /ha)	Volume total (m ³)	@ cortiça/ha/novénio	@ cortiça total estimada
UO.15, UO.16	Sobreiro	Reg. natural	Irregular	0,42	2014	abr/21	1	60	7,00	17,35	1,42	9,05	4	33	14
UO.17, UO.18, UO.19, UO.20	Sobreiro x Azinheira	Reg. natural	Irregular	15,61	2014	abr/21	1	86	7,00	17,35	2,04	13,01	203	44	683
UO.21, UO.22	Azinheira	Reg. natural	Irregular	0,68		abr/21	1	103	7,00	17,35	2,43	13,12	9		
UO.23, UO.24, UO.25	Azinheira x Sobreiro	Reg. natural	Irregular	7,13	2014	abr/21	1	43	7,00	17,35	1,01	5,45	39	5	35

Todos os sobreiros e azinheiras existentes na área de estudo foram georreferenciados, com distinção daqueles que se encontram vivos e mortos. Procedeu-se também à medição, por amostragem, do Perímetro à Altura do Peito (PAP), concluindo-se que para a generalidade das manchas, as quercíneas (sobreiros e azinheiras) existentes apresentam em média um PAP entre 30 cm e 79 cm, pelo que se considerou áreas de povoamento sempre que se verificou uma densidade superior a 30 árvores/ha, conforme disposto no artigo 1º, alínea q) ii do DL nº 169/2001 de 25 de Maio.

Conforme o parecer favorável da Comissão de Avaliação emitido no âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) Projeto de Expansão do Campo de Golf de Monte Rei, a modelação de terreno imprescindível para a implantação do campo de golfe implicará o corte de 160 exemplares de sobreiro e azinheira integrados em povoamento, e 104 exemplares de sobreiro e azinheira isolados de um total de 2562 árvores existentes nesta propriedade.

Está ainda autorizado pelo ICNF o abate de 204 exemplares de sobreiros e azinheiras mortos. Serão no total abatidos 204 exemplares de árvores mortas (100 sobreiros e 104 azinheiras) e 264 árvores vivas (155 sobreiros e 109 azinheiras), permanecendo na área 2094 árvores (1188 sobreiros e 906 azinheiras).

**Figura 76.** Cartografia dos sobreiros e azinheiras existentes na área de estudo.

1.1.4 Componente silvopastoril

Não existirá componente silvopastoril na exploração.

1.1.5 Componente cinegética, aquícola e apícola

Não existirá componente cinegética, aquícola e apícola na exploração.

1.2 Definição dos objetivos da exploração

A definição de funções dos espaços florestais considera as suas características atuais e futuras, nomeadamente a sua ocupação, características edáficas e potencial produtivo. Foi considerada ainda a compatibilização de funções mais

adequadas tendo em conta as características dos povoamentos. A síntese dos objetivos propostos para a área de estudo é a seguinte:

1. Atingir níveis desejados de integração visual da atividade florestal com a atividade turística, reduzindo o impacto das práticas de gestão e os impactes visuais indesejáveis;
2. Garantir a valorização económica, a conservação e a utilização sustentável dos recursos naturais que fazem parte das áreas sob gestão, salvaguardando a sua biodiversidade;
3. Adequar a gestão dos espaços florestais aos objetivos de conservação e proteção dos valores naturais como o solo, as galerias ripícolas e as espécies de fauna e de flora;
4. Conservar o património florestal em bom estado, da diversidade biológica, geológica e paisagística;
5. Defender e prevenir as áreas florestais sob gestão das ameaças que constituem os fogos florestais, as pragas, as doenças e as invasoras lenhosas.

2 ADEQUAÇÃO AO PROF

Tendo em consideração a identificação já realizada das funções e objetivos principais dos espaços florestais e também dos modelos de silvicultura adequados, pretende-se enquadrar o património sob gestão nos objetivos estratégicos e medidas para o território do PROF. Verifica-se que o presente PGF encontra-se alinhado com grande parte dos objetivos apontados para a região PROF, uma vez que se preconiza a promoção do potencial produtivo dos povoamentos e a conservação e proteção dos valores naturais em presença.

PROF ALGARVE		
OBJETIVOS COMUNS PARA TODAS AS SRH	Cumpre?	Justificação
Reduzir o número médio de ignições e de área ardida anual	✓	Gestão ativa dos povoamentos passa pela redução da continuidade horizontal e vertical da vegetação no sub coberto e redução do risco de incêndio florestal
Reduzir a vulnerabilidade dos espaços florestais aos agentes bióticos nocivos	✓	A monitorização das pragas, doenças e infestantes tem uma periodicidade anual, com determinação dos níveis económicos de ataque e avaliação de impactes
Recuperar e reabilitar ecossistemas florestais afetados	✓	Serão estabelecidas plantações com sobreiro e azinheira e também com espécies ripícolas com o intuito de reabilitar ecossistemas florestais debilitados
Garantir que as zonas com maior suscetibilidade à desertificação e à erosão apresentam uma gestão de acordo com as corretas normas técnicas	✓	Definição de áreas de proteção dos solos com risco de erosão, onde serão mantidos os povoamentos geridos à perpetuidade
Assegurar a conservação dos habitats e das espécies da fauna e flora protegidas	✓	Medidas de compatibilização das operações de silvicultura com a conservação dos habitats e das espécies de fauna e flora protegidas estão elencadas
Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas	✓	Os povoamentos existentes contribuem para a mitigação das alterações climáticas pela melhoria da qualidade do ar, pela libertação de oxigénio no processo fotossintético e fixação de CO ₂ , pela redução dos níveis de poluição aérea, pela retenção e pela absorção de gases e de partículas sólidas
Promover a gestão florestal ativa e profissional	✓	Os objetivos do presente PGF consistem na realização de um planeamento adequado e economicamente viável das operações referentes a uma gestão florestal sustentável
Desenvolver e promover novos produtos e mercados		
Modernizar e capacitar as empresas florestais		
Aumentar o rendimento potencial da exploração florestal	✓	Com o presente PGF pretende-se um aumento da qualidade dos povoamentos, pois as ações programadas terão um efeito benéfico quer no crescimento e desenvolvimento vegetativo, quer na qualidade do material lenhoso
Diminuir a perigosidade de incêndio florestal, no quadro de um Programa de Gestão de Combustível com expressão prática no ordenamento de cada sub-região homogénea	✓	Gestão ativa dos povoamentos passa pela redução da continuidade horizontal e vertical da vegetação no sub coberto e redução do risco de incêndio florestal
Contribuir para a conservação do solo e da água em geral e em particular para a conservação da água nas bacias das albufeiras de águas públicas	✓	Galerias ripícolas existentes na propriedade foram classificadas como áreas de proteção e estão definidas medidas para a sua gestão e conservação
Contribuir para a conservação da natureza e da biodiversidade, em particular para os objetivos de conservação das áreas classificadas	✓	Plano de Gestão da Biodiversidade encontra-se integrado no presente PGF
Aumentar a superfície média das áreas de gestão florestal, aumentando a superfície sob gestão conjunta		
Promover sistemas de exploração florestal articulados com o ordenamento cinegético e silvopastoril em sistemas de produção, numa lógica de aumento de rendimento, defesa da floresta contra incêndio e promoção da biodiversidade		
Promover o aproveitamento do mel, das plantas aromáticas e medicinais e dos cogumelos no quadro dos sistemas de exploração florestal a promover		
Promover a utilização turística dos espaços florestais	✓	Para a área de estudo está vocacionada uma área significativa com a função de recreio (espaços de golfe e espaços de equipamentos turísticos)
Aumentar o apoio técnico aos proprietários gestores florestais, com base no desenvolvimento da extensão florestal		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS - SRH LITORAL	Cumpre?	Justificação
Selecionar espécies com boa aptidão produtiva, valorizadoras da paisagem tradicional da SRH	✓	Uma das medidas de compensação propostas, prevê plantações e adensamentos com sobreiro e azinheira, espécies tradicionais e autóctones da região Algarvia
Aplicação sistemática das normas de conservação do solo e da água na instalação e gestão de povoamentos e na gestão dos sistemas florestais	✓	Medidas de compatibilização das operações de silvicultura com a conservação do solo e das linhas de água estão elencadas
Promover a diversificação de habitats no contexto dos sistemas e espécies a privilegiar	✓	Medidas de compatibilização das operações de silvicultura com a conservação dos habitats e das espécies de fauna e flora protegidas estão elencadas
Integrar as metas de gestão de combustível nos PGF	✓	Estão elencadas um conjunto de atividades de gestão de combustível no presente PGF
Integrar as metas de conservação do solo e da água nos PGF	✓	Medidas de compatibilização das operações de silvicultura com a conservação do solo e das linhas de água estão elencadas
Integrar as metas de conservação da natureza nos PGF	✓	Plano de Gestão da Biodiversidade encontra-se integrado no presente PGF
Promover áreas de utilização turística com gestão conjunta	✓	Para a área de estudo está vocacionada uma área significativa com a função de recreio (espaços de golfe e espaços de equipamentos turísticos)
Valorizar os espaços florestais através da sua utilização turística	✓	Para a área de estudo está vocacionada uma área significativa com a função de recreio (espaços de golfe e espaços de equipamentos turísticos)
Valorizar a utilização turística através do consumo de produtos tradicionais produzidos nos espaços florestais		

3 PROGRAMAS OPERACIONAIS

3.1 Programa de gestão da biodiversidade

O presente Programa de gestão da Biodiversidade pretende cumprir com a norma FSC® de Gestão Florestal para Portugal (FSC-STD-PRT-01-2016), nomeadamente no que diz respeito aos requisitos específicos dos princípios 6 – Valores e Impactes Ambientais e 9 – Altos Valores de Conservação.

Os resultados da identificação dos valores ambientais presentes na área sob gestão já foram anteriormente apresentados, com especial enfoque para:

- Espécies de flora presentes e potencialmente presentes (Capítulo 2.5.1 do Documento de Avaliação);
- Espécies de fauna presentes e potencialmente presentes (Capítulo 2.5.2 do Documento de Avaliação);
- Habitats da RN2000 presentes e potencialmente presentes (Capítulo 0. do Documento de Avaliação);
- Áreas de conservação e proteção (Capítulo 4.3 do Documento de Avaliação).

Assim sendo, pretende-se neste plano:

- Identificar os Altos Valores de Conservação (AVC);
- Apresentar orientações de gestão para a flora e habitats classificados potencialmente presentes na UG;
- Apresentar orientações de gestão para as espécies faunísticas potencialmente presentes e com estatuto “ameaçado”.
- Apresentar um plano de monitorização da fauna, flora e habitats que permita a gestão adaptativa da biodiversidade.
- Explicitar o modo como as disposições do PGF no âmbito do Programa de Gestão da Biodiversidade permitem manter ou melhorar a conservação das comunidades de fauna e flora (compensação) no contexto da realização do projeto de expansão do campo de golfe de Monte Rei.

3.1.1 Identificação dos Altos Valores de Conservação (AVC)

O conceito de Alto Valor de Conservação (AVC) é baseado na ideia de que quando uma área florestal possui um valor de carácter excecional ou de importância crítica, devem existir salvaguardas adicionais para garantir que o valor não seja degradado ou afetado negativamente pela gestão. A designação de uma floresta (ou parte de uma floresta) como AVC não impede automaticamente operações de gestão, como a exploração florestal. Porém significa que as atividades de gestão devem ser planeadas e implementadas de uma maneira que garanta que os valores sejam mantidos ou aumentados.

De forma apropriada à escala, intensidade e risco dos impactos das atividades de gestão e da probabilidade de ocorrência, foi avaliada a existência dos seguintes AVC:

- **AVC1 – Diversidade de espécies.** Concentração significativa, à escala global, regional ou nacional, de biodiversidade/diversidade biológica, incluindo espécies endémicas, espécies raras, ameaçadas e em perigo;
- **AVC2 – Ecossistemas e mosaicos à escala da paisagem.** Paisagens Florestais Intactas, ecossistemas de grande extensão à escala da paisagem e mosaicos de ecossistemas que são significativos à escala global, regional ou nacional, onde existem populações viáveis da maioria das espécies que ocorrem naturalmente, em padrões naturais de distribuição e abundância;
- **AVC3 – Ecossistemas e habitats.** Ecossistemas e habitats raros, ameaçados ou em perigo;
- **AVC4 – Serviços Críticos de Ecossistema.** Áreas que fornecem serviços ambientais básicos em situações críticas, incluindo proteção de captações de água subterrâneas ou superficiais e controlo de erosão nos solos e encostas vulneráveis;
- **AVC5 – Necessidades da Comunidade.** Áreas essenciais para suprir as necessidades básicas de comunidades locais, identificadas com o envolvimento destas comunidades;
- **AVC6 – Valores Culturais.** Locais, recursos, habitats e paisagens, significativos em termos culturais, arqueológicos ou históricos, à escala global ou nacional e/ou locais, recursos, habitats e paisagens significativos em termos sagrados/religiosos, económicos, ecológicos e/ou culturais para os usos e tradições das comunidades locais, identificadas com o seu envolvimento.

Na identificação de cada um dos AVC recorreu-se à árvore de decisão sugerida pela PROFOREST.

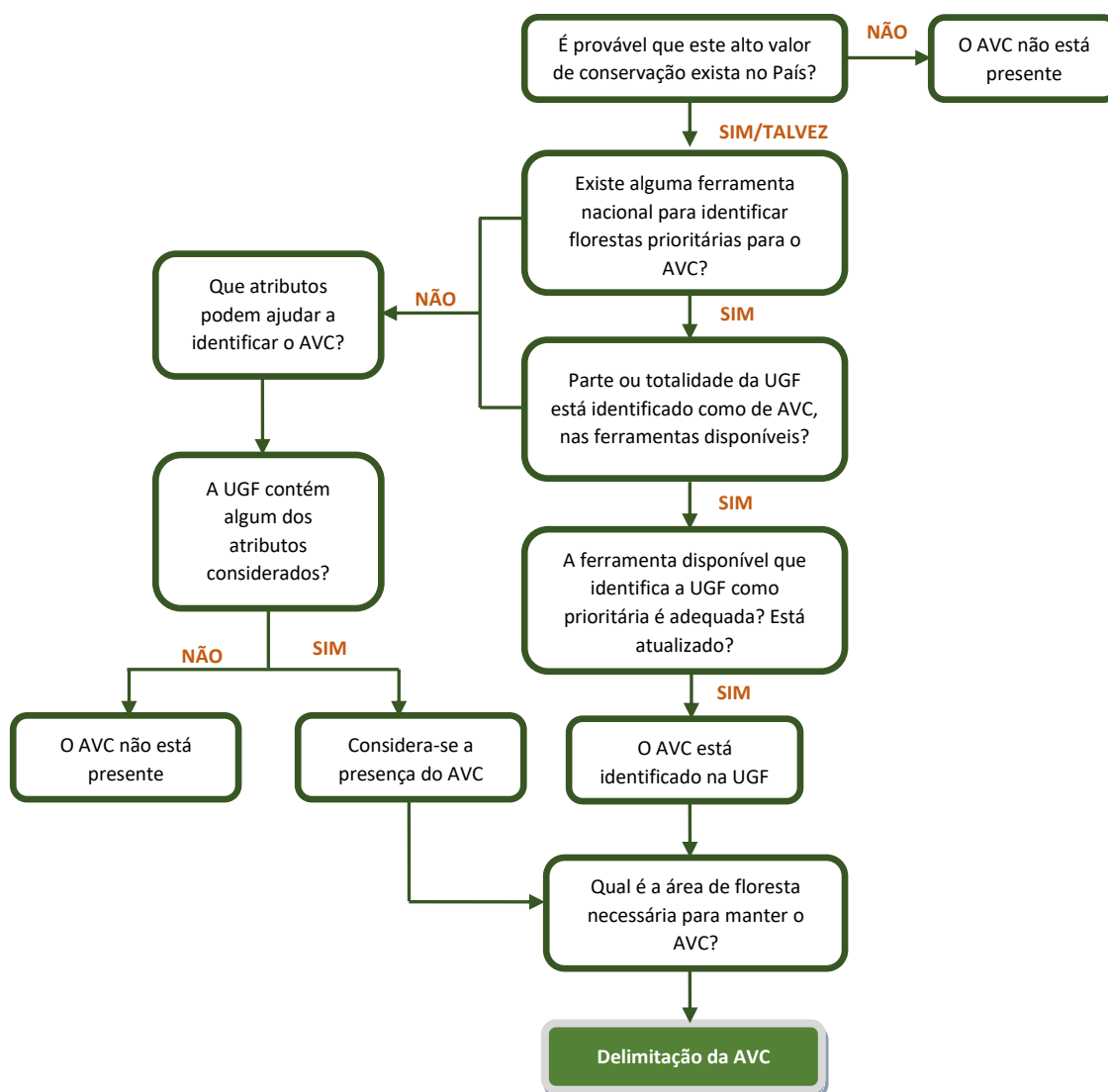


Figura 77. Delimitação de AVC segundo a metodologia da PROFOREST.

No processo de identificação dos Altos Valores de Conservação foi consultada não só toda a documentação relevante (Plano Setorial da Rede Natura 2000, Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo, entre outros) bem como partes interessadas locais com conhecimentos ou experiência relevante (DGPC – Direção Geral do Património Cultural, ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, técnicos de campo responsáveis pela gestão das áreas).

O processo de identificação de AVC utilizou os dados provenientes das observações dedicadas realizadas em janeiro (fauna) e abril (fauna e flora) de 2022.

Desta forma conseguiu-se:

- Assegurar que quaisquer valores críticos presentes na floresta são identificados;
- Assegurar a consulta das partes interessadas relativamente às opções para manutenção dos atributos identificados nos AVC;
- Especificar os objetivos principais de gestão nos AVC, assegurando a informação das partes interessadas;
- Empreender ações de monitorização, por forma a assegurar que as opções de gestão efetivamente mantêm os atributos.

Tabela 18. Altos Valores de Conservação preconizados na metodologia PROFOREST e sua aplicabilidade à UGF.

AVC	Aplicabilidade	Justificação da não aplicabilidade/ Atributo do AVC
AVC1 – Concentração significativa, à escala global, regional ou nacional, de biodiversidade/diversidade biológica		
Áreas classificadas	Não Aplicável	Não há património abrangido pela Rede Natura 2000 nem pela Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP).
Espécies raras, ameaçadas ou em perigo de extinção	Aplicável	Há ocorrência na UGF de espécies de vertebrados com categoria "Em perigo", "Vulnerável" ou "Quase Ameaçado". Não foi possível definir áreas de nidificação/ alimentação/ hibernação/ refúgio com importância indiscutível para a conservação das espécies em causa e por isso, passíveis de serem classificadas como AVC. Foi identificado um local de ocorrência de <i>Picris willkommii</i> "em perigo" segundo a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal e incluída no Anexo IV da Diretiva Habitats
AVC2 – Paisagens Florestais Intactas, ecossistemas de grande extensão à escala da paisagem e mosaicos de ecossistemas que são significativos à escala global, regional ou nacional		
Grandes florestas à escala da paisagem, significativas a nível global, regional / nacional	Não Aplicável	Em Portugal há pouca florestas cuja escala seja significativa a nível global, regional ou nacional. Além disso na UGF não está incluída nenhuma floresta deste tipo.
AVC3 - Ecossistemas e habitats raros, ameaçados ou em perigo		
	Não Aplicável	Apesar de se ter verificado a existência dos habitats 9330 Florestas de <i>Quercus suber</i> , 9340 Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> e 92D0 Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>) estes não assumem uma dimensão significativa.
AVC4 – Áreas que fornecem serviços ambientais básicos em situações críticas		
Florestas críticas para bacias hidrográficas	Não Aplicável	Uma floresta que cobre parte significativa da bacia dum rio que tem elevado risco de provocar inundações destrutivas pode ser crítica para a prevenção de inundações e por isso ser considerada uma AVC. Não se identificaram áreas nesta situação.
Florestas críticas para controlo de erosão	Não Aplicável	Todas as áreas podem potencialmente sofrer alguma erosão, mas frequentemente a extensão ou risco são muito baixas e as consequências são pouco importantes. Nalguns casos, porém, as florestas previnem a erosão, deslizamentos de terra ou avalanches em áreas onde as consequências, em termos de perda de área produtiva, danos a ecossistemas ou perda de vidas humanas são severas. Não é o caso da UGF.
AVC5 – Áreas essenciais para suprir as necessidades básicas de comunidades locais, identificadas com o envolvimento destas comunidades		
Áreas florestais fundamentais para satisfazer necessidades básicas de comunidades locais	Não Aplicável	Este valor visa proteger a subsistência e segurança básicas de comunidades locais dependentes da floresta, que retiram desta quantidades substanciais e insubstituíveis de rendimento, alimento ou outros benefícios. Aplica-se apenas a necessidades básicas: uma floresta onde as pessoas caçam essencialmente para fins recreativos mas que não dependem da caça para comer não constitui uma AVC segundo este critério. Em Portugal não existem comunidades locais dependentes da floresta para satisfazer necessidades básicas.
AVC6 – Locais, recursos, habitats e paisagens, significativos em termos culturais, arqueológicos ou históricos, à escala global ou nacional e/ou locais		
Áreas florestais críticas para a identidade cultural tradicional das comunidades	Não Aplicável	Estas áreas incluem locais religiosos ou sagrados, áreas com vestígios históricos, onde há uso frequente de produtos florestais para fins artísticos ou tradicionais, locais com associações históricas, e áreas com elevado valor estético ou recreativo. Nas áreas sob gestão não se encontra identificado património arqueológico e cultural relevante.

Relativamente à fauna, apesar de serem potencialmente ocorrentes espécies com categoria IUCN “em perigo” e “vulnerável”, não foi possível definir áreas de nidificação/ alimentação/ hibernação/ refúgio com importância indiscutível para a conservação das espécies em causa e por isso, passíveis de serem classificadas como AVC.

Relativamente à flora foi identificada *Picris willkommii* (Sch.Bip.) Nymanespécie incluída no Anexo IV da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats), classificada como “em perigo”, “na Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental”, o que gera a classificação do núcleo como AVC.

Relativamente aos habitats de interesse comunitário prioritários, consideramos que não constituem uma parte crítica da paisagem florestal dada a sua muito reduzida dimensão e por isso também se optou por não as classificar como AVC.

3.1.2 Orientações de gestão para os valores ambientais – Áreas de conservação e proteção

Apresenta-se de seguida um resumo de todas as áreas de conservação e proteção identificadas anteriormente. Para cada valor natural identificam-se não só os habitats potencialmente presentes, mas também os elementos de conectividade, de acordo com a seguinte classificação:

- **Stepping stones** – áreas isoladas de habitats, como um pequeno bosque ou mancha de mato.
- **Habitats de grande dimensão** – blocos de habitats mistos, com mais de 1 km².
- **Corredores ecológicos primários** – estrutura linear de maior dimensão, como por exemplo as galerias ripícolas dos rios principais.
- **Corredores ecológicos secundários** – estrutura linear de pequena dimensão, como uma sebe.

A existência destes elementos promove a imigração, o aumento da diversidade genética, permite a colonização de manchas e dá refúgio a determinadas espécies. Estes elementos assumem particular importância se proporcionarem (McKenzie, 1995):

- A um elevado número de animais a possibilidade de se deslocarem, migrarem e encontrarem parceiros;
- A propagação de plantas;
- A promoção do intercâmbio genético;
- Às populações a possibilidade de deslocação em resposta a desastres naturais ou alterações ambientais;
- A recolonização de habitats por indivíduos cujas populações desapareceram localmente.

A estratégia seguida na identificação dos habitats não foi baseada em critérios fitossociológicos estritos; isto significa, por exemplo, que as áreas identificadas com sendo de azinhal (9340) podem na verdade nem cumprir todos os critérios de elegibilidade deste habitat, os quais incluem estratos lianóide, arbustivo latifoliado/espinhoso e herbáceo vivaz umbrófilo bem desenvolvidos e com intervenção humana reduzida ou nula sob coberto. Embora esta estratégia possa não ser correta do ponto de vista fitossociológico, consideramo-la útil para efeitos de gestão, ao identificar os elementos com mais valor natural (atual ou potencial) e fornecer elementos para a tomada de decisão.

Os habitats são classificados tomando em consideração a pontuação obtida em cada categoria, de modo a decidir qual a função a atribuir a cada zona. No entanto, a classificação dos habitats não resultou numa simples soma de pontuação obtida, pois seria demasiado redutora; a classificação foi apoiada nesta informação, e ainda na otimização da sustentabilidade económica deste património, proposta por técnicos qualificados na área, e aprovada pela gestão de topo. Com efeito, pretendeu-se cumprir os limites de 10% e 5% estabelecidos na norma de referência para as áreas de conservação e proteção, e simultaneamente conservar os valores naturais presentes.

Tabela 19. Áreas de Conservação e Proteção da UGF (legenda: C = Conservação; P = Proteção).

UO	Ocupação	Habitats potenciais RN2000	Características	Tipo	Área (ha)
UO.15	Sobreiro	9330 Florestas de Quercus suber	habitats de grande dimensão	C	0,15
UO.16	Sobreiro	9330 Florestas de Quercus suber	Stepping stones	C	0,26
UO.17	Sobreiro x Azinheira	9330 Florestas de Quercus suber 9340 Florestas de Quercus rotundifolia - Presença de Pinus	de grande dimensão; Stepping stones	C	12,69
UO.18	Sobreiro x Azinheira	9330 Florestas de Quercus suber 9340 Florestas de Quercus rotundifolia	habitats de grande dimensão	C	2,45
UO.19	Sobreiro x Azinheira	9330 Florestas de Quercus suber 9340 Florestas de Quercus rotundifolia	Stepping stones	C	0,31
UO.21	Azinheira	9340 Florestas de Quercus rotundifolia	Stepping stones	C	0,34
UO.22	Azinheira	9340 Florestas de Quercus rotundifolia	Stepping stones	C	0,35
UO.23	Azinheira x Sobreiro	9330 Florestas de Quercus suber 9340 Florestas de Quercus rotundifolia	Stepping stones	C	0,29
UO.24	Azinheira x Sobreiro	9330 Florestas de Quercus suber 9340 Florestas de Quercus rotundifolia	habitats de grande dimensão	C	3,87
UO.26	Povoamentos mistos		Habitats de grande dimensão	C + P	6,74
UO.30	Mato		Stepping stones	C	0,43
UO.34	Linha de água	92D0 Galerias e matos ribeirinhos meridionais (Nerio-Tamaricetia e Securinegion tinctoriae)	Corredor ecológico primário	C + P	2,37
UO.36	Ruínas		Stepping stones	C	0,37
UO.38	Lago artificial		Stepping stones	C	2,57
TOTAL					33,19

Tal como mencionado anteriormente, para a totalidade da UGF foram classificadas as seguintes áreas:

- **Áreas de Conservação** – 33,19 hectares (18% da totalidade da área sob gestão);
- **Áreas de Proteção** – 9,11 hectares (5% da totalidade da área sob gestão).

Os valores ambientais identificados foram classificados de acordo com os seguintes critérios:

A. Avaliação da ocorrência de espécies ameaçadas: avaliação da potencial presença de espécies de vertebrados – que sejam residentes, estavais nidificantes ou invernantes – com categoria “Criticamente em Perigo” (CR), “Em perigo” (EN) ou “Vulnerável” (VU):

- 1 – Ausência de espécies CR, EN e VU;
- 2 – Presença de espécies VU;
- 3 – Presença de espécies CR ou EN.

B. Ocorrência de habitats naturais e semi-naturais de interesse comunitário:

- 1 – Ausência de habitats naturais e semi-naturais de interesse comunitário;
- 2 – Presença de habitats incluídos no Anexo B-I, ou seja, habitats naturais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação;
- 3 – Presença de habitats incluídos no Anexo B-I*, ou seja, habitats naturais prioritários de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação por estarem ameaçados de extinção.

C. Conectividade da mancha, por meio de corredores ecológicos atuais ou potenciais, como seja o facto de estar localizada sobre uma linha de água ou integrar uma rede de habitats abertos, e assim existirem condições adequadas para a colonização e migração para habitats adjacentes:

- 1 – A comunidade tem conectividade fraca ou nula e não tem localização interessante;
- 2 – Níveis intermédios entre a classificação 1 e 3;
- 3 – A comunidade tem elevada conectividade e/ou localização muito interessante, porque ocupa declives elevados, é coincidente com outras comunidades (ex. habitats rupícolas coincidentes com habitats ripícolas, etc.) e/ou há implicações relevantes decorrentes dos corredores ecológicos do respetivo PROF.

D. Grau de naturalidade da comunidade:

- 1 – A comunidade está muito alterada e é marcada pela forte presença de espécies exóticas, ou áreas afetadas por fogo em anos recentes (<10 anos);
- 2 – Níveis intermédios;
- 3 – A composição da comunidade é equivalente à existente se não houvesse presença humana durante várias décadas.

E. Objetivos do Plano Sectorial Rede Natura 2000:

- 1 – Nenhum;
- 2 – Melhorar estado de conservação;
- 3 – Aumentar áreas ocupação;
- NA – Não aplicável.

A gestão do valor de conservação presente no património obedece aos princípios constantes da Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e da Biodiversidade:

- **Princípio do nível de proteção elevado,** visando uma efetiva salvaguarda dos valores mais significativos presentes no património;
- **Princípio da utilização sustentável dos recursos biológicos,** promovendo a compatibilização entre o desenvolvimento socioeconómico e a conservação da Natureza e da diversidade biológica, ao serviço da qualidade de vida das populações e das gerações futuras;
- **Princípio da precaução,** aplicando à conservação da Natureza e da diversidade biológica o princípio *in dubio* pró-ambiente;
- **Princípio da prevenção,** impondo uma intervenção antecipativa ou cautelar ante os riscos de degradação do património natural e privilegiando a ação sobre as respetivas causas;
- **Princípio da recuperação,** determinando a limitação ou eliminação dos processos degradativos nas áreas relevantes para a conservação da natureza e a adoção de medidas de salvaguarda e requalificação dessas áreas.

No ANEXO XII são apresentados os mapas com a localização das áreas de conservação e proteção.

Tabela 20. Caracterização das áreas de conservação e proteção identificadas.

Habitats	Área (ha)	Espécies ameaçadas			Habitats interesse comunitário			Conectividade			Naturalidade			Objectivos PSRN			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	NA
Florestas de sobreiro e azinheira	20,71			X		X				X		X				X	
Linhas de água	2,37			X		X				X	X				X		
Matagais com sobreiro, azinheira, pinheiro manso e eucalipto	6,74			X	X				X			X		X			
Matos	0,43			X	X				X			X			X		
Ruínas	0,37			X	X				X		X			X			
Lagos artificiais	2,57			X	X				X		X			X			

3.1.3 Orientações de gestão para a flora e habitats

As fichas foram baseadas na bibliografia disponível sobre o assunto, tal como o Relatório Nacional de Implementação da Diretiva Habitats (ICNB, 2008). As fichas contêm apenas orientações, sendo que a gestão efetiva poderá ser diferente da preconizada nas mesmas, inclusivamente pela necessidade de integrar a gestão de valores naturais à escala da UG, e não apenas da mancha de cada área de conservação em particular.

FLORESTAS DE SOBREIRO E AZINHEIRA	
Área de:	Conservação
Distribuição na UGF:	UO.15, UO.16, UO.17, UO.18, UO.19, UO.21, UO.22, UO.23, UO.24 (20,71 ha)
Valor(es) de Conservação:	Presença de habitats naturais e seminaturais de interesse comunitário: 9330 Florestas de <i>Quercus suber</i> 9340 Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> Espécies ameaçadas ou endémicas: - Presença de <i>Picris willkommi</i> “em perigo” Lista Vermelha das Plantas Vasculares e incluída no Anexo IV da Diretiva Habitats; - A este biótopo atribuem-se 21 espécies de mamíferos que deverão aqui ocorrer de forma regular. As que têm um estatuto de ameaça são: o morcego-de-ferradura-pequeno, o morcego-arborícola-pequeno e o morcego-hortelão; - Em termos de espécies de aves estão atribuídas 72 espécies, sendo de destacar o alcaravão, o noitibó-de-nuca-vermelha, a toutinegra-tomilheira, a toutinegra-do-mato, a águia-cobreira, a cotovia-escura, a cotovia-dos-bosques e a petinha-dos-campos; - Em termos de répteis estão atribuídas 15 espécies destacando-se a lagartixa-do-mato-ibérica, a cobra-de-pernas-pentadáctila, a osga-turca, o camaleão, a lagartixa-ibérica e a cobra-de-ferradura; - Em termos de anfíbios estão atribuídas 6 espécies, não se destacando nenhuma com estatuto de ameaça em Portugal e apenas duas inseridas no anexo IV da Diretiva Habitats, o tritão-marmorado e o sapo-parteiro-ibérico.
Descrição dos atributos de VC:	Justificação classificação: Inclui as áreas de sobreiro e/ou azinheira com sub-coberto arbustivo, por vezes bastante desenvolvido, encontrando-se, nomeadamente, aroeira, alfarrobeira e palmeira-anã. Na área a intervir surgem também pinheiros e oliveiras. Em termos ambientais, este biótopo desempenha funções importantes na conservação do solo, na regularização do ciclo hidrológico e na qualidade da água, na produção de oxigénio e consequente sequestro do carbono da atmosfera, apresentando-se também como ecossistemas florestais mediterrânicos singulares, extremamente ricos em termos de biodiversidade que estão identificados entre os mais importantes para a conservação da natureza a nível nacional e europeu. Ocorrência de <i>Picris willkommi</i>.

FLORESTAS DE SOBRO E AZINHEIRA	
Principais ameaças:	• Alteração do uso do solo; • Incêndios; • Planeamento florestal desadequado, incluindo: aceiramento abusivo; “desmatção” do sub-bosque para prevenção de incêndios, como medida de ordenamento cinegético, etc.; substituição por arborizações com espécies florestais de crescimento rápido; • Características culturais atávicas (limpeza dos sobreirais como prova de cuidado); • Escassez de informação sobre a naturalidade e o valor do habitat para a conservação.
Orientações de gestão para a Área de Conservação (adaptadas do PSRN2000, do PROF's e avaliadas no terreno):	• Monitorizar, sinalizar e conservar o núcleo de <i>Picris willkommi</i>. • Interditar alterações ao uso do solo na área de ocupação do habitat, e.g. expansão do uso agrícola, florestação com espécies de crescimento rápido e expansão urbana; • Executar medidas orientadas para a prevenção e a redução de risco de incêndio; • Reforçar a fiscalização sobre a deposição de resíduos na área de ocupação do habitat; • Deve ser garantida a minimização dos fatores de ameaça mais diretos (cortes, devassa, perturbação do sub-bosque, destruição parcial ou total); • Se o sobreiral estiver invadido por árvores exóticas ou espontâneas ecologicamente alheias a este habitat, estas devem ser removidas; • O reduzido número de indivíduos adultos de sobreiros e azinheiras pode revelar-se problemática em termos de perpetuidade do bosque. Devido a fenómenos funcionais de diversa ordem (“envelhecimento” sucessional da comunidade, ecodeme arbórea demasiado equiênia, efeito da fauna silvestre, erosão genética), os bosquetes muito isolados de outras massas de sobreiro podem apresentar depressão da regeneração. Tais núcleos devem ser monitorizados para garantir a sementeira/plantação artificial, se necessário; • Nas manchas em regeneração, o processo de estabelecimento da dominância de árvores deve ser facilitado pelo desbaste seletivo de varas muito densas e indivíduos muito juntos ou dominados, favorecendo os maiores; • Deve ser preservada, na medida do possível, a orla natural de matagal alto pois esta estrutura faz parte do sistema vegetacional do bosque, protegendo da ação microclimática da insolação e vento, assim como de herbívoros e da vegetação heliófila ou nitrófila agressiva, tendente a invadir o interior do bosque; • Redução de risco de incêndio, nomeadamente através da limpeza de caminhos e de orlas arbustivas, redução do grau de cobertura da vegetação arbustiva subseral vizinha por métodos mecânicos, criação de pontos de água e abertura de aceiros.

LINHAS DE ÁGUA	
Área de:	Proteção
Distribuição na UGF:	UO.34 (2,37 ha)
Valor(es) de Conservação:	Presença de habitats naturais e seminaturais de interesse comunitário: • 92D0 Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>) Espécies ameaçadas ou endémicas: • Atribuem-se a este biótopo apenas 5 espécies de mamíferos que lhe estarão mais associados, mas que não ocorrem de forma exclusiva, destacando-se o morcego-de-ferradura-pequeno e o morcego-hortelão; • Em termos de espécies de aves estão atribuídas 34 espécies, destacando-se o rouxinol-do-mato e o cuco-rabilongo; • A este biótopo atribuem-se 3 espécies de répteis, embora apenas uma esteja inserida no anexo IV da Diretiva Habitats, o camaleão; • Neste biótopo deverão ocorrer apenas 3 espécies de anfíbios, a salamandra-de-costelas-salientes, a salamandra-de-pintas-amarelas e o sapo-comum, nenhuma de ocorrência exclusiva ou com estatuto de ameaça.
Descrição dos atributos de VC:	Os ecossistemas ribeirinhos são elementos fundamentais da paisagem e dos mais importantes em termos de conservação da flora e fauna. A vegetação lenhosa ribeirinha está bem-adaptada à alternância das condições hídricas do solo e é fundamental na consolidação das margens dos cursos de água (graças às raízes bem desenvolvidas) e na retenção de sedimentos transportados pelo escoamento superficial da bacia de alimentação, podendo contribuir para minimizar as características catastróficas das cheias. As galerias ripícolas que desempenham igualmente um importante papel de proteção da rede hidrográfica. A área de estudo é atravessada por uma linha de água temporária que se dirige à ribeira do Álamo. A metade inicial

LINHAS DE ÁGUA	
	está colonizada por cana <i>Arundo sp.</i> , que é uma espécie invasora e com reduzido interesse faunístico, mas a metade final alberga uma comunidade arbustiva bastante desenvolvida de loendro, murta e trovisco.
Principais ameaças:	- A destruição da vegetação ripícola - nomeadamente associada a ações de limpeza, extração de inertes e aumento das áreas agricultadas. - Corte de árvores dominantes; Limpeza mecânica de linhas de água. - A poluição resultante de descargas de efluentes não tratados de origem urbana e de unidades de pecuária, a par com fontes de poluição difusa devidas à intensificação da utilização de pesticidas e fertilizantes na agricultura cria situações de elevada eutrofização do meio, com a consequente perda da qualidade da água, podendo levar a situações de elevada toxicidade, com maior repercussão nos períodos de estiagem. - Pisoteio e pastoreio intensivo, ou em zonas localizadas de acesso à linha de água. Provocam a erosão e degradação das margens, destruindo a vegetação e contribuindo para a destruição das condições de habitat favoráveis à ocorrência dos peixes.
Orientações de gestão para a Área de Conservação (adaptadas do PSRN2000, do PROF's e avaliadas no terreno):	- Minimizar as intervenções e as mobilizações de solo nas imediações das mesmas. - Proteger as margens das linhas de água e outras massas de água, promovendo a conservação e/ou recuperação da vegetação ripícola autóctone. Em caso de necessidade de ações ativas de restauro explorar a possibilidade de enraizamento no local de estacas das espécies com fácil propagação vegetativa. - Orientar os trabalhos de consolidação das margens, limpeza do leito e corte de vegetação marginal na perspetiva da manutenção das condições ecológicas, da promoção da infiltração e da prevenção de incêndios. Deve manter-se o máximo de vegetação espontânea, procedendo, contudo, à limpeza manual dos silvados. - Remover espécies vegetais exóticas. - Manter árvores longevas e mortas de pé pois podem beneficiar uma comunidade bastante diversificada de insetos, aves e pequenos mamíferos. - Nas linhas de água permanentes, e do ponto de vista da proteção das margens, é importante que não haja intervalos na vegetação. Estes intervalos devem ser preenchidos com novas árvores ou corre-se o risco de desviar o curso da água. - Reduzir o uso de fertilizantes, pesticidas ou outros químicos nas áreas adjacentes. - Planear as intervenções florestais para os períodos menos críticos do ponto de vista da sobrevivência da fauna, como o da reprodução. Se possível, deixar certos troços livres de perturbação, a fim de respeitar as necessidades em tranquilidade dos animais. - Salvaguardar de pastoreio áreas consideradas mais sensíveis, de forma a manter as características de habitat favoráveis à ocorrência dos peixes.

MATAGAIS COM SOBREIRO, AZINHEIRA, PINHEIRO MANSO E EUCALIPTO	
Área de:	Proteção
Distribuição na UGF	UO.026 (6,74 ha)
Valor(es) de Conservação:	Presença de habitats naturais e seminaturais de interesse comunitário: - Não foram identificados habitats da RN2000 Espécies ameaçadas ou endémicas: - Os matos, são biótopos de extrema importância para diversas espécies da fauna selvagem. Muitas delas apresentam um elevado valor conservacionista e encontram nestes territórios as suas áreas preferenciais de ocorrência sendo de realçar a águia-cobreira, o bufo-real e a toutinegra-do-mato.
Descrição dos atributos de VC:	Dizem respeito a áreas dominadas principalmente por mato, onde ocorrem espontaneamente e pontualmente alguns exemplares de sobreiro, azinheira, pinheiro manso e eucalipto irregulares em meia-idade. Estes bosquetes também funcionam como importantes sumidouros de carbono, tanto ao nível do solo como da biomassa aérea. Apresentam-se com um elevado grau de alteração antrópica e um elevado grau de invasão por arbustos heliófilos. A etapa final da sucessão ecológica é denominada muitas vezes de vegetação natural potencial e é normalmente coincidente com a vegetação primitiva que cobria um determinado território antes das modificações humanas, com algumas exceções (vegetação reliquial).
Principais ameaças:	- Alteração do uso do solo, nomeadamente por: agricultura, expansão urbana, arborizações com espécies florestais de crescimento rápido; - Trânsito pedonal e de veículos; - Pastoreio extensivo sob coberto; - Incêndios florestais.

MATAGAIS COM SOBREIRO, AZINHEIRA, PINHEIRO MANSO E EUCALIPTO	
Orientações de gestão para a Área de Conservação	- Promoção da progressão sucessional para o habitat 9330 Florestas de <i>Quercus suber</i> e 9340 Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>; - Promover a transformação de áreas marginais através de plantação, proteção da regeneração e eliminação absoluta do uso agro-pastoril; - Interditar alterações ao uso do solo na área de ocupação do habitat, e.g. expansão do uso agrícola, florestação com espécies de crescimento rápido e expansão urbana; - Executar medidas orientadas para a prevenção e a redução de risco de incêndio; - Reforçar a fiscalização sobre a deposição de resíduos na área de ocupação do habitat; - O reduzido número de indivíduos adultos de sobreiros e azinheiras pode revelar-se problemática em termos de perpetuidade do bosque. Tais núcleos devem ser monitorizados para garantir a sementeira/plantação artificial, se necessário.

MATOS	
Área de:	Conservação
Distribuição na UGF:	UO.30 (0,43 ha) e outras áreas dispersas pela área de estudo
Valor(es) de Conservação:	Presença de habitats naturais e seminaturais de interesse comunitário: - Não foram identificados habitats da RN2000 Espécies ameaçadas ou endémicas: - Os matos, são biótopos de extrema importância para diversas espécies da fauna selvagem. Muitas delas apresentam um elevado valor conservacionista e encontram nestes territórios as suas áreas preferenciais de ocorrência sendo de realçar a águia-cobreira, o bufo-real e a toutinegra-do-mato.
Descrição dos atributos de VC:	Os estevais, vulgarmente apelidados de matos, ocupam amplos territórios da UGF, colonizando solos abandonados pela agricultura, orlas de bosques ou terrenos outrora ocupados por um bosque autóctone. Além de serem fundamentais na proteção e génese dos solos e nos ciclos de nutrientes, apresentam muitas vezes etapas sucessionais progressivas e desempenham quase sempre um papel fundamental na colonização dos terrenos por espécies arbóreas autóctones.
Principais ameaças:	- Destruição direta do habitat, nomeadamente através de: - construções; - abertura ou alargamento de estradas e caminhos; - aumento da severidade dos incêndios. - Invasão por plantas exóticas (e.g. <i>Acacia</i> sp. pl.)
Orientações de gestão para a Área de Conservação	- Para a persistência e melhoria do habitat atual: - controle de plantas invasoras; - condicionamento da destruição física do habitat; - bloqueio da progressão sucessional com fogo controlado. - Para a promoção da progressão sucessional: - orientações de gestão para o habitat 9330 Florestas de <i>Quercus suber</i>

RUÍNAS	
Área de:	Conservação
Distribuição na UGF:	UO.38 (2,57 ha). Área a construir.
Valor(es) de Conservação:	Presença de habitats naturais e seminaturais de interesse comunitário: - Não foram identificados habitats da RN2000 Espécies ameaçadas ou endémicas: - A este biótopo atribuem-se 9 espécies de mamíferos que deverão ocorrer de forma regular, mas que também se podem encontrar noutros biótopos presentes. Outras espécies que não ocorrem de forma exclusiva neste biótopo, mas que têm um estatuto de ameaça são o morcego-anão, o morcego-de-Kuhl, o morcego-pigmeu e o morcego-hortelão por estarem listadas no anexo IV da Diretiva Habitats; - Em termos de espécies de aves estão atribuídas 30 espécies. Destas, duas espécies têm um estatuto de ameaça: o cuco-rabilongo e a cotovia-escura; - Em termos de diversidade de espécies de répteis identificaram-se 9. Quatro destas espécies têm estatuto de ameaça em Portugal ou estão inseridas no anexo IV da Diretiva Habitats a osga-turca, o

RUÍNAS	
	camaleão, a lagartixa-ibérica e a cobra-de-ferradura; Neste biótopo deverão ocorrer apenas 2 espécies de anfíbios, o tritão-marmorado e o sapo-comum, nenhuma de ocorrência exclusiva ou com estatuto de ameaça em Portugal e apenas a primeira está incluída no anexo IV da Diretiva Habitats.
Descrição dos atributos de VC:	Inclui ruínas de habitações já em estado avançado de degradação rodeadas pelo que resta de antigas hortas com algumas árvores de fruto como oliveiras, laranjeiras, figueiras, etc.
Principais ameaças:	- Destruição direta do habitat, nomeadamente através de: - construções; - abertura ou alargamento de estradas e caminhos; - aumento da severidade dos incêndios. - Invasão por plantas exóticas (e.g. <i>Acacia</i> sp. pl.)
Orientações de gestão para a Área de Conservação	- Para a persistência e melhoria do habitat atual: - controle de plantas invasoras; - condicionamento da destruição física do habitat.

LAGOS ARTIFICIAIS	
Área de:	Conservação
Distribuição na UGF:	UO.36 (0,37 ha). Futuros lagos artificiais que serão incluídos no projeto de expansão do campo de golfe
Valor(es) de Conservação:	Presença de habitats naturais e seminaturais de interesse comunitário: - Não foram identificados habitats da RN2000 Espécies ameaçadas ou endémicas: - A este biótopo atribuem-se 10 espécies de mamíferos que deverão aqui ocorrer de forma regular, destacando-se o rato-de-água, a ratazana, a lontra, o morcego-de-ferradura-pequeno, o morcego-anão, o morcego-de-Kuhl, o morcego-pigmeu, o morcego-arborícola-pequeno e o morcego-hortelão; - Em termos de espécies de aves estão atribuídas 30 espécies, sendo de destacar o pato-trombeteiro, a frisada, o caimão, a garça-branca-pequena, a garça-vermelha e o guarda-rios; - Destacam-se 3 espécies de répteis, duas das quais de ocorrência exclusiva, cágado-mediterrânico e a cobra-de-água-viperina; - Para os anfíbios este é o biótopo com maior diversidade de espécies (10), destacando-se a rã-meridional, a rã-verde, a rã-de-focinho-pontiagudo, o tritão-marmorado, o sapo-parteiro-ibérico e a rã-comum.
Descrição dos atributos de VC:	Apresenta importante valor para a biodiversidade, uma vez que são muitas vezes colonizados por complexos de comunidades de plantas vasculares, na sua maioria anuais, adaptadas a solos temporariamente encharcados. As espécies de fauna e flora que os colonizam estão adaptadas às condições ecológicas que são próprias deste habitat.
Principais ameaças:	- Mobilizações do solo sem consideração da ocorrência de depressões sazonalmente encharcadas; - Ensombreamento das charcas (e.g. plantações de árvores); - Eutrofização provocada pela acumulação de nutrientes provenientes de atividades agrícolas; - Abandono e colonização das charcas por vegetação arbustiva.
Orientações de gestão para a Área de Conservação	- Condicionar a mobilização do solo na área de ocupação do habitat; - Condicionar a plantação de árvores, evitando o ensombreamento; - Incrementar a qualidade e extensão do tratamento de efluentes.

3.1.4 Orientações de gestão para espécies faunísticas

Com base nos dados das operações de monitorização descritas e na consulta de bibliografia identificaram-se as espécies de vertebrados presentes e/ou potencialmente presentes na área sob gestão (Capítulo 2.5.2 do Documento de Avaliação), e as que têm estatuto de conservação “Em perigo”, “Vulnerável” e “Quase Ameaçada” de acordo com o Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2005). Para cada uma destas espécies foi elaborada uma ficha, com a fenologia, estatuto de conservação nacional, habitat utilizado, distribuição local, ameaças identificadas e orientações de gestão adaptadas à UGF.

A informação constante nessas fichas teve como base o Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2005), o Relatório do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (ICN, 2006) e o Relatório Nacional de Implementação da Diretiva Habitats (ICNB, 2008).

Foram também identificadas aves constantes do Anexo I da Diretiva 2009/147/CE de 30 de novembro (Diretiva Aves), o que implica a necessidade de conservação dos respetivos habitats.

Tabela 21. Vertebrados com o estatuto de conservação de “Em perigo”, “Vulnerável” e “Quase Ameaçada” de acordo com o Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal.

Nome comum	Nome científico	Categoria IUCN de risco de extinção	Tipo de ocorrência	Directiva Habitats/Aves	CITES	Espécie cinegética
MAMÍFEROS						
Coelho-bravo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Quase ameaçada	Residente			Sim
Morcego-de-ferradura-pequeno	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Vulnerável	Residente	B-II; B-IV		
AVES						
Águia-cobreira	<i>Circus gallicus</i>	Quase ameaçada	Migrador Reprodutor	A-I	Sim	
Águia-de-Bonelli	<i>Hieraetus fasciatus</i>	Em perigo	Residente	A-I	Sim	
Águia-real	<i>Aquila chrysaetos</i>	Em perigo	Residente	A-I	Sim	
Alcaravão	<i>Burhinus oedipnemus</i>	Vulnerável	Residente e invernante			
Andorinhão-real	<i>Apus melba</i>	Quase ameaçada	Migrador Reprodutor			
Bufo-real	<i>Bubo bubo</i>	Quase ameaçada	Residente	A-I	Sim	
Caimão	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Vulnerável	Residente	A-I		
Chasco-ruivo	<i>Oenanthe hispanica</i>	Vulnerável	Estival nidificante			
Corvo	<i>Corvus corax</i>	Quase ameaçada	Residente			
Cuco-rabilongo	<i>Clamator glandarius</i>	Vulnerável	Estival nidificante			
Frisada	<i>Anas strepera</i>	Vulnerável	Residente			Sim
Garça-vermelha	<i>Ardea purpurea</i>	Em perigo	Estival nidificante	A-I		
Maçarico-bique-bique	<i>Tringa ochropus</i>	Quase ameaçada	Invernante			
Noitibó-de-nuca-vermelha	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Vulnerável	Estival nidificante			
Pato-trombeteiro	<i>Anas clypeata</i>	Em perigo	Residente			Sim
Picanço-barreteiro	<i>Lanius senator</i>	Quase ameaçada	Estival nidificante			
Poupa	<i>Upupa epops</i>	Vulnerável	Residente			
Rouxinol-do-mato	<i>Cercotrichas galactotes</i>	Quase ameaçada	Migrador Reprodutor			
Rouxinol-dos-caniços	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Quase ameaçada	Estival nidificante			
Tartaranhão-caçador	<i>Circus pygargus</i>	Em perigo	Estival nidificante	A-I	Sim	
Toutinegra-das-figueiras	<i>Sylvia borin</i>	Vulnerável	Estival nidificante			
Toutinegra-real	<i>Sylvia hortensis</i>	Quase ameaçada	Estival nidificante			
Toutinegra-tomilheira	<i>Sylvia conspicillata</i>	Quase ameaçada	Estival nidificante			
ANFÍBIOS						
Rã-de-focinho-pontiagudo	<i>Discoglossus galganoi</i>	Quase ameaçada	Residente	B-II; B-IV		
RÉPTEIS						
Lagartixa-do-mato-ibérica	<i>Psammotromus hispanicus</i>	Quase ameaçada	Residente			
Osga-turca	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Vulnerável	Residente			

Apresenta-se de seguida as fichas de caracterização de cada uma das espécies com estatuto de “Em perigo”, “Vulnerável” e “Quase Ameaçada”:

<i>Oryctolagus cuniculus</i> Coelho-bravo		
Fenologia:	Residente	
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada	
Habitat:	O seu habitat preferencial são as áreas mistas, do tipo mosaico, com abrigo (matos e bosques temperados) e zonas abertas (pastagens naturais e artificiais, terrenos agrícolas)	
Distribuição na UGF:	Pinhal, Floresta de sobre/azinho com mato, Ruínas, Relvados	
Principais ameaças:	• Epizootias, mixomatose e DHV, para as quais não foram ainda descobertas vacinas ou outras formas de evitar a sua propagação; • A perda e degradação do habitat por redução de áreas de mosaico; • A prática de medidas de gestão cinegética desadequadas como a sobreexploração e o recurso a ações de repovoamento sem um eficiente controlo sanitário.	
Orientações de gestão:	• Monitorizar a tendência através de um índice relativo de abundância e estado sanitário da população (através da recolha e análise de cadáveres); • As intervenções previstas, com aumento significativo de áreas abertas e um incremento do mosaico com áreas arbóreas e arbustivas, melhoram o habitat do coelho-bravo. • Gerir a população, numa primeira fase promovendo a manutenção da tendência do seu aumento (estimativa: 3 anos). Numa segunda fase, caso o equilíbrio com a predação natural se estabeleça a níveis populacionais compatíveis, a área tem potencial para ser origem de exemplares para repovoamento obtidos através de captura.	

<i>Rhinolophus hipposideros</i> Morcego-de-ferradura-pequeno		
Fenologia:	Residente	
Estatuto de conservação nacional:	Vulnerável	
Habitat:	São espécies cavernícolas, podendo também ocupar edifícios. Caçam essencialmente em áreas florestadas, mas podem também utilizar zonas de pastagem e zonas ribeirinhas.	
Distribuição na UGF:	Floresta de sobre/azinho com mato, Linhas de água, Planos de água, Relvados	
Principais ameaças:	• A destruição e perturbação dos abrigos é o principal fator de ameaça para esta espécie. • A destruição de florestas de folhosas autóctones, resulta na redução das áreas de alimentação disponíveis, provocando a redução dos efetivos por alteração da composição da comunidade de insetos, base da dieta desta espécie. • A poluição resultante da intensificação da utilização de produtos químicos na agricultura, pecuária e silvicultura, nomeadamente pesticidas e fertilizantes, pode provocar a redução da comunidade de insetos, diminuindo os recursos tróficos, e o envenenamento de adultos e juvenis. • A destruição das galerias ripícolas, bem como de outras estruturas arbóreas, em bordaduras de caminhos e em parcelas agrícolas, poderá também resultar na alteração da composição e abundância da comunidade de insetos.	
Orientações de gestão:	• Sempre que necessário, proceder ao corte de vegetação na entrada de abrigos bloqueados. • Consolidar, quando necessário, as galerias de minas importantes. Preservar a floresta autóctone naturalmente bem desenvolvida em detrimento de extensas monoculturas florestais. • Permitir o desenvolvimento de um sub-coberto diversificado (herbáceo e arbustivo), medida a compatibilizar com as ações necessárias à prevenção de incêndios florestais. • Proteger as margens das linhas de água, promovendo a conservação e/ou recuperação da vegetação ribeirinha autóctone, sem prejuízo das limpezas necessárias ao adequado escoamento.	

<i>Circus gallicus</i> Águia-cobreira		
Fenologia:	Migrador Reprodutor	
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada	
Habitat:	Frequenta habitats com agricultura tradicional e pastoreio extensivo, onde as presas são abundantes, como matas secas e abertas, habitats mediterrânicos rochosos (garigue), pastagens pedregosas, terra inculta ou áreas abertas com arvoredo e sebes. Nidifica em árvores altas, requerendo áreas de floresta alternadas com habitats abertos em planícies e montes	
Distribuição na UGF:	Pinhal, Floresta de sobre/azinho com mato	
Principais ameaças:	• Redução da área de pinhal; • Podas severas em áreas extensas de montados e o corte e a rarefação de pinheiros bravos; • Intensificação da agricultura; • Colisão e eletrocussão em linhas aéreas de transporte de energia; • Abate a tiro, destruição e roubo de ninhos.	
Orientações de gestão:	• Condicionar as plantações de elevada densidade de eucalipto ou pinheiro nos espaços abertos adjacentes ou existentes no seio de áreas de montado mais importantes de ocorrência da espécie; • Ordenar as podas (tanto na intensidade como na extensão e ordenamento no espaço) nas áreas de montado mais importantes de ocorrência da espécie; • Limitar a densidade de plantação nas ações de adensamento/beneficiação ou de arborização, mesmo com sobreiro ou azinheira, nas áreas mais importantes de ocorrência da espécie; • Manter alguns pinheiros-bravos de elevado porte dispersos.	

<i>Hieraetus fasciatus</i> Águia-de-Bonelli		
Fenologia:	Residente	
Estatuto de conservação nacional:	Em perigo.	
Habitat:	No sul e nomeadamente nas serras do sudoeste, existe uma população que ocupa habitats florestais ou de matagal arborizado e que nidifica maioritariamente em árvore grandes sobreiros e eucaliptos. A nidificação em árvore repete-se, aliás, com bastante frequência nas planícies alentejanas e na parte sul da bacia do Tejo, por norma em cursos de água onde a espécie tem à sua disposição tanto escarpas como eucaliptos e pinheiros-bravos grandes para nidificar, rodeados por cerealicultura extensiva, pastagens, pousios, matos e montados.	
Distribuição na UGF:	Pinhal, Floresta de sobre/azinho com mato	
Principais ameaças:	• Alteração ou degradação de habitat, provocadas, por um lado, por arborizações localmente desadequadas que restringem o habitat de caça e alteram o habitat de ou, por outro, pelos incêndios florestais e pelo corte ou a morte de sobreirais e de grandes sobreiros e eucaliptos, que constituem um importante substrato de nidificação da espécie no sul do país; • A perturbação dos locais de nidificação, a perseguição através do abate direto, a escassez de recursos tróficos e a elevada mortalidade provocada por eletrocussão em linhas de transporte de energia elétrica; • A morbilidade e a mortalidade juvenil motivada por doenças, em particular a Tricomoniase, que resulta do consumo de pombos domésticos infetados	
Orientações de gestão:	• Gestão do habitat, tendo em vista a conservação dos territórios e o aumento dos recursos tróficos; • Vigilância e condicionamento de atividades e projetos que possam destruir ou degradar o habitat nas imediações dos ninhos ou causar perturbação; • Correção de troços de linhas de transporte de energia elétrica e de parques eólicos em áreas sensíveis. •	

<i>Aquila chrysaetos</i> Águia-real		
Fenologia:	Residente	
Estatuto de conservação nacional:	Em perigo	
Habitat:	Esta ave possui vastos territórios, ocupando uma ampla variedade de habitats, preferencialmente em áreas pouco humanizadas, com encostas declivosas e agrestes, em geral com escarpas rochosas, situadas em zonas montanhosas e vales de grandes rios. Evita zonas húmidas, assim como florestas densas, preferindo áreas abertas com vegetação baixa ou dispersa. Utiliza rochedos, árvores e outros pontos de observação como poleiros. Nidifica em afloramentos rochosos e escarpas. Procura alimento em zonas abertas, matagais, terrenos incultos, terrenos agro-pastoris, montados e zonas com escassa vegetação em encostas de pendente suave, mas com orografia dobrada, normalmente associados ao aproveitamento extensivo de gado.	
Distribuição na UGF:	Pinhal, Floresta de sobre/azinho com mato	
Principais ameaças:	• O envenenamento e a perseguição direta, nomeadamente, através do abate, pilhagem ou mesmo da destruição de ninhos, a degradação da qualidade do habitat e a perturbação dos locais de nidificação. • A colisão e a eletrocussão em linhas de transporte de energia elétrica • A alteração e fragmentação de habitat motivada por rearborezações com pinheiro e eucalipto, a construção de infraestruturas (barragens, estradas, caminhos) e a atividade de extração de inertes, constituem um fator importante de degradação do habitat de nidificação e de alimentação. • A depleção da sua presa preferencial o coelho-bravo <i>Oryctolagus cuniculus</i>, que é motivada principalmente pela incidência da mixomatose e da virose hemorrágica.	
Orientações de gestão:	• Aumentar a disponibilidade alimentar associada às explorações agropecuárias através da criação e gestão de campos de alimentação de aves necrófagas; • Estabelecer programas de recuperação das populações de coelho-bravo através da implementação de técnicas de repovoamento e reforço dos efetivos com controlo sanitário, e de uma correta gestão cinegética;	

<i>Burhinus oedicnemus</i> Alcaravão		
Fenologia:	Residente e invernante	
Estatuto de conservação nacional:	Vulnerável	
Habitat:	Os requisitos de habitat do Alcaravão, são semelhantes ao longo de todo o ano, sendo essencial a existência de áreas amplas que permitam uma boa visibilidade, e terrenos secos sem obstáculos que impeçam a corrida, visto tratar-se de uma espécie essencialmente terrestre. Frequenta uma grande variedade de habitats, tais como; matos mistos com vegetação rasteira e pequenas áreas de solo descoberto.	
Distribuição na UGF:	Floresta de sobre/azinho com mato	
Principais ameaças:	• A florestação de áreas abertas, nomeadamente com espécies de rápido crescimento; • A construção de estradas, albufeiras, outras infraestruturas; • O sobre pastoreio afeta a composição e estrutura da vegetação, reduzindo a disponibilidade alimentar; • A expansão urbano-turística; • As atividades recreativas e desportos com veículos motorizados.	
Orientações de gestão:	• Promover o pastoreio extensivo e condicionar o encabeçamento nas áreas mais importantes de reprodução; • Proibir ou condicionar a florestação nas áreas mais importantes para a conservação da avifauna; • Ordenar a atividade turística e a prática de desporto de natureza em áreas importantes para a avifauna.	

<i>Apus melba</i> Andorinhão-real		
Fenologia:	Migrador reprodutor	
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada	
Habitat:	Nidifica em escarpas rochosas de grande dimensão ou em estruturas humanas apropriadas, cuja disponibilidade condiciona genericamente a sua distribuição no país. Ocorre principalmente abaixo dos 1.700 metros. Na costa rochosa do Algarve, Alentejo e Estremadura, nidifica em falésias costeiras de arenito, xisto e calcário. Nas regiões serranas onde se conhecem colónias atualmente (serras dos Candeeiros e Sicó) nidifica em maciços calcários	
Distribuição na UGF:	Floresta de sobro/azinho com mato	
Principais ameaças:	• Não estão identificados fatores de ameaça específicos.	
Orientações de gestão:	• Não estão previstas medidas de conservação específicas para esta espécie. Beneficiará, no entanto, com o aumento de vigilância e com a manutenção de áreas de floresta em moldes extensivos.	

<i>Bubo bubo</i> Bufo-real		
Fenologia:	Residente	
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada	
Habitat:	Ocorre em regiões com pouca ocupação humana ou topograficamente inacessíveis, normalmente maciços montanhosos, vales rochosos e falésias litorais, sempre com presença de escarpas rochosas que constituem o seu abrigo e zona de nidificação. Pode também estar associado a zonas de baixa montanha com maciços florestais maduros que alternam com espaços de aproveitamento agro-silvo-pastoril.	
Distribuição na UGF:	Pinhal, Floresta de sobro/azinho com mato	
Principais ameaças:	• Colisão e eletrocussão em linhas aéreas de transporte de energia; • Rarefação das populações de Coelho-bravo; • Abandono e alteração de diversas práticas agropecuárias tradicionais; • Degradação dos habitats de nidificação e/ou alimentação; • Instalação de parques eólicos; • Perturbação humana.	
Orientações de gestão:	• Promover a manutenção e valorização do mosaico agroflorestal; • Estabelecer programas de recuperação das populações de coelho-bravo; • Compatibilizar a gestão cinegética com a conservação da espécie;	

<i>Porphyrio porphyrio</i> Caimão		
Fenologia:	Residente	
Estatuto de conservação nacional:	Vulnerável	
Habitat:	Habita exclusivamente zonas húmidas com águas paradas ou lentas, como pauis, lagoas, sapais e albufeiras, desde que a vegetação emergente e a profundidade da água sejam apropriadas. Prefere águas calmas e lentas a águas correntes, embora possa ser encontrado nas áreas terminais e medianas de alguns rios. O território tem que ter áreas com elevada densidade de vegetação, principalmente tabua, bunho, caniço e juncos, onde as aves passam a maior parte do tempo. Prefere zonas pouco profundas, mas onde a profundidade é maior, necessita vegetação sobre a qual se desloca ou que usa para edificar plataformas sobre as quais se alimenta	
Distribuição na UGF:	Planos de água	
Principais ameaças:	• A fragmentação do habitat resulta da perda e degradação do habitat em algumas áreas; • As alterações do habitat por perda ou alteração da composição da vegetação palustre; • O abate ilegal e a captura ilegal; • A perturbação provocada pelas atividades humanas pode ter um impacto negativo no sucesso reprodutivo; • A pesca com artes lesivas.	
Orientações de gestão:	• Promover a manutenção e incremento do habitat apropriado para a espécie; • Controlar os níveis de água nas zonas mais importantes de nidificação; • Reduzir a perturbação por atividades humanas nos locais mais sensíveis; • Restringir uso de agroquímicos nas áreas mais importantes para a conservação da espécie; • Promover restrições e fiscalização à atividade cinegética nos locais onde a espécie se encontra presente;	

<i>Oenanthe hispanica</i> Chasco-ruivo		
Fenologia:	Estival nidificante	
Estatuto de conservação nacional:	Vulnerável	
Habitat:	O requisito mais importante em termos de habitat é a baixa cobertura de vegetação, incorporando uma extensa área de solo a descoberto com arbustos. Ocorre também em terrenos áridos abertos ou ligeiramente arborizados, zonas rochosas e de solo pedregoso, montes calcários, encostas com fragmentos rochosos, vales de rios secos, charnecas mediterrâneas e culturas secas. Também ocorre em florestas abertas de <i>Quercus ilex</i> , e áreas agrícolas, incluindo olivais e vinhas explorados extensivamente.	
Distribuição na UGF:	Floresta de sobre/azinho com mato	
Principais ameaças:	• A intensificação da agricultura através de monoculturas cerealíferas; • O abandono agrícola e do pastoreio extensivo; • O aumento de predadores de ovos e crias, por raposas e cães selvagens.	
Orientações de gestão:	• Conservar áreas de vegetação rasteira sujeitas a pastoreio extensivo importantes para a espécie; • Manter usos agrícolas extensivos, condicionando a intensificação agrícola; • Converter terrenos agrícolas abandonados em pastagens extensivas para ovinos; • Manter práticas de pastoreio extensivo; • Regular o uso de agroquímicos em áreas importantes para a espécie; • Controlar ativamente cães assilvestrados e raposas em colónias onde se verifique predação; • Monitorizar anualmente as populações nidificantes, nas áreas mais importantes (avaliação das tendências na distribuição e tamanho da população).	

<i>Corvus corax</i> Corvo		
Fenologia:	Residente	
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada	
Habitat:	Ocorre em zonas agrícolas e pouco povoadas, tanto em planície como em planalto ou em zonas montanhosas; nidifica em escarpas, na costa ou no interior, e em árvores isoladas	
Distribuição na UGF:	Planos de água	
Principais ameaças:	• A utilização de venenos; • O abate ilegal (nomeadamente por confusão de identificação com a gralha-preta <i>Corvus corone</i>); • Perseguição directa; • A intensificação da agricultura.	
Orientações de gestão:	Não estão previstas medidas de conservação específicas para esta espécie. Beneficiará, no entanto, com o aumento de vigilância e com a manutenção de áreas de agricultura e pastoreio em moldes extensivos.	

<i>Clamator glandarius</i> Cuco-rabilongo		
Fenologia:	Estival nidificante	
Estatuto de conservação nacional:	Vulnerável	
Habitat:	Em Portugal o cuco-rabilongo frequenta habitats mistos de bosque e zonas abertas (mato, culturas arvenses e pousios) e, por vezes, montados abertos; parasita sobretudo pega <i>Pica pica</i> e gralha-preta <i>Corvus corone</i>	
Distribuição na UGF:	Floresta de sobre/azinho com mato, Linhas de água, Ruínas	
Principais ameaças:	Não estão identificados fatores de ameaça específicos à conservação desta espécie em Portugal	
Orientações de gestão:	Não foram identificadas medidas de conservação específicas, para além de normas gerais de proteção das aves e dos seus habitats. A conservação desta espécie beneficiará com a manutenção de áreas agro-silvo-pastoris extensivas.	

<i>Anas strepera</i> Frisada		
Fenologia:	Residente	
Estatuto de conservação nacional:	Vulnerável	
Habitat:	Prefere zonas húmidas naturais ou artificiais de água doce, pouco profundas, calmas e abertas, que ofereçam vegetação emergente abundante com margens suaves ou ilhas. Evita planos de água agitados, marinhos ou salobros. No Inverno, concentra-se em lagoas, albufeiras e zonas abrigadas de estuários.	
Distribuição na UGF:	Planos de água	
Principais ameaças:	• Drenagem e destruição de zonas húmidas e a poluição da água, por efluentes domésticos, industriais e agrícolas; • Perturbação humana, nomeadamente os desportos aquáticos realizados em albufeiras ou estuários, bem como a visita dos locais que frequenta; • Alterações do nível de água, o que em muitos casos a leva a frequentar planos de água artificiais.	
Orientações de gestão:	• Esta espécie, tal como a maioria das espécies aquáticas, beneficiaria com a manutenção dos níveis de água nas áreas onde nidifica; • Minimização da perturbação nos locais quer de nidificação, quer de invernada e, principalmente, com o controlo da caça ilegal; • Por outro lado, é uma espécie que beneficiará largamente da melhoria da eficácia do controlo e tratamento das descargas de efluentes; • Importa também assegurar a monitorização dos efetivos invernantes.	

<i>Ardea purpurea</i> Garça-vermelha		
Fenologia:	Estival nidificante	
Estatuto de conservação nacional:	Em perigo	
Habitat:	Ocorre sobretudo em zonas húmidas com áreas de vegetação densa de caniçais. Prefere águas eutróficas pouco profundas, paradas ou com pouca corrente; de substrato arenoso, sedimentar, lodoso ou com vegetação, e ausente de rochas ou outro tipo de obstáculos. Frequenta estuários, rias, lagoas costeiras, valas, açudes, barragens e pequenos canais e diques que pertencem aos sistemas de irrigação dos arrozais. Descansa quer de noite quer de dia, tanto em sítios abertos como em zonas com vegetação aquática mais densa.	
Distribuição na UGF:	Planos de água	
Principais ameaças:	• A drenagem e destruição de caniçais; • A má gestão dos recursos hídricos; • As alterações do uso do solo; • O corte e queima dos caniçais. O caniço seco é utilizado para a construção do ninho; • A perturbação nas áreas de nidificação.	
Orientações de gestão:	• Manter e incrementar as áreas de habitat de suporte potencial para nidificação da espécie e melhorar as condições nos habitats de alimentação; • Recuperar zonas húmidas interiores e costeiras, conservando e recuperando a vegetação palustre e condicionando a drenagem; • Condicionar e fiscalizar o corte e queima de caniçais nas áreas de nidificação da espécie; • Manter e melhorar a qualidade da água pelo tratamento eficaz das descargas de efluentes; • Restringir o uso de agroquímicos e adotar técnicas alternativas; • Fiscalizar e controlar o funcionamento e eficácia das ETAR e monitorizar a qualidade da água.	

<i>Tringa ochropus</i> Maçarico-bique-bique		
Fenologia:	Invernante	
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada	
Habitat:	Zonas húmidas interiores (pauis), margens de rios, pequenas lagoas e canais com vegetação ripária. É menos frequente em zonas entre-marés, mas mais frequente em sapais, salinas abandonadas e canais de sapal.	
Distribuição na UGF:	Planos de água	
Principais ameaças:	Perda ou degradação de habitat (por ação do Homem), nomeadamente abandono ou degradação de salinas, destruição de sapais, corte de vegetação ripária ao longo de zonas húmidas interiores	
Orientações de gestão:	A maior parte das áreas estuarinas utilizadas por esta população durante o inverno estão incluídas em áreas com estatuto legal (Reservas Naturais, Zonas de Proteção Especial, Sítio Ramsar). Várias outras zonas foram recentemente designadas como Zonas Importantes para as Aves. No entanto, é necessário assegurar a conservação do habitat e a minimização dos fatores de ameaça referidos, nomeadamente a promoção da salinicultura. Importa obter estimativas fiáveis do efetivo populacional e melhor conhecimento da sua distribuição.	

<i>Caprimulgus ruficollis</i> Noitibó-de-nuca-vermelha		
Fenologia:	Nidificante estival	
Estatuto de conservação nacional:	Vulnerável	
Habitat:	Requer solos sem vegetação e arenosos, com cobertura dispersa, alguns com arbustos ou árvores. Frequenta habitats mistos de bosque e zonas abertas ou mesmo matos. Prefere locais próximos de zonas húmidas como rios, açudes, arrozais e caniçais.	
Distribuição na UGF:	Floresta de sobro/azinho com mato	
Principais ameaças:	• Mortalidade por atropelamento; • Destruição de matos provocada pela substituição desta vegetação, por terrenos agrícolas, vinhas, florestas de produção e áreas residenciais; • Aumento da utilização de agroquímicos;	
Orientações de gestão:	• Manter o habitat das áreas prioritárias para a espécie, através do fomento das práticas agro-silvo-pastoris tradicionais, nomeadamente as que proporcionam um mosaico de habitats de transição, entre zonas abertas, de vegetação esparsa e zonas florestais; • Restringir o uso de pesticidas, nomeadamente por utilização de substâncias mais facilmente degradáveis, cujo impacto ambiental não seja tão nefasto; • Monitorizar os parâmetros populacionais e efetuar estudos sobre requisitos de habitat.	

Anas clypeata Pato-trombeteiro		
Fenologia:	Residente	
Estatuto de conservação nacional:	Em perigo	
Habitat:	Ocorre em diferentes tipos de zonas húmidas de água doce com carácter permanente e normalmente bastante produtivas, e evita águas marinhas. Prefere áreas de pequenas dimensões para nidificar. Durante o Inverno é habitual em estuários, onde se verificam as maiores concentrações, mas também em lagoas costeiras, pauis, açudes e barragens. Utiliza os mesmos habitats para se alimentar e descansar.	
Distribuição na UGF:	Planos de água	
Principais ameaças:	• A perda de habitat, em resultado da drenagem e destruição de zonas húmidas, e a degradação da sua qualidade devido a poluição da água por efluentes domésticos, industriais e agrícolas, são a sua maior ameaça. • Começam a registar-se alguns surtos de mortalidade elevada durante o Verão em resultado da alimentação em lagoas das estações de tratamento de águas residuais, muito eutrofizadas. • Também a perturbação provocada pelo homem ameaça a sua fixação em locais apropriados à nidificação, normalmente pequenos açudes e pauis fora de Áreas Protegidas.	
Orientações de gestão:	• Esta espécie, tal como a maioria das aves aquáticas, beneficiaria com a manutenção dos níveis de água nas áreas onde nidifica, bem como com a minimização da perturbação nos locais quer de nidificação quer de invernada e, principalmente, com o controlo da caça ilegal. • Por outro lado, é uma espécie que beneficia largamente da melhoria da eficácia do controlo e tratamento das descargas de efluentes. • Importa também assegurar a monitorização dos efetivos invernantes.	

Lanius senator Picanço-barreteiro		
Fenologia:	Estival nidificante	
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada	
Habitat:	Frequenta habitats agroflorestais, como montados abertos, mas também olivais, pomares, sebes e matas ribeirinhas. O período de reprodução ocorre de março a junho, criando a espécie 1 postura por ano. Em média os ninhos contêm 5 ovos, variando entre 4 e 7, sendo estes incubados entre 14 a 15 dias. Esta ave alimenta-se sobretudo de invertebrados, nomeadamente de grandes insetos e por vezes de pequenos vertebrados como lagartixas.	
Distribuição na UGF:	Floresta de sobre/azinho com mato, Ruínas	
Principais ameaças:	• Uso de biocidas; • Abandono da pastorícia extensiva; • Expansão de mato; • Instalação de povoamentos florestais; • Eliminação de sebes e de bosques ripícolas.	
Orientações de gestão:	• Conservação de manchas extensas de montado bem como os bosquetes associados a áreas abertas e evitada a concentração parcelária, sendo claro que as alterações de uso e ocupação do solo previstas não interferem negativamente no habitat da espécie.	

<i>Upupa epops</i> Poupa		
Fenologia:	Residente	
Estatuto de conservação nacional:	Vulnerável	
Habitat:	É uma ave que usa muito o solo pelo que o seu habitat envolve áreas com um coberto vegetal herbáceo ou arbustivo pouco denso e áreas agrícolas. No geral trata-se de uma espécie que procura zonas secas.	
Distribuição na UGF:	Floresta de sobre/azinho com mato, Linhas de água, Relvados	
Principais ameaças:	Apesar de serem escassos os conhecimentos existentes sobre esta espécie, a julgar pela sua tendência populacional não existem ameaças que, pelo menos a curto prazo, ponham em risco a perenidade da mesma	
Orientações de gestão:	Não existe um plano de gestão dirigido exclusivamente a esta espécie e a sua principal área de ocorrência não tem qualquer tipo de proteção legal. Aparentemente este nível de proteção está adequado ao seu estado de conservação. Contudo, seria importante a confirmação deste facto através de estudos no terreno e criar um esquema de monitorização da sua tendência populacional.	

<i>Cercotrichas galactotes</i> Rouxinol-do-mato		
Fenologia:	Migrador reprodutor	
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada	
Habitat:	Habita as zonas mais quentes e secas do interior do país, frequentando sobretudo vales de ribeiras, muitas vezes associado a manchas de loendros <i>Nerium oleander</i> ou outra vegetação ripícola. Também pode aparecer em azinhais esparsos, por vezes com subbosque de esteva <i>Cistus ladanifer</i> . Surge ainda, afastado de cursos de água, em vinhas do interior alentejano, incluindo algumas de exploração intensiva, com sistemas de rega gota-a-gota.	
Distribuição na UGF:	Linhas de água	
Principais ameaças:	• Alagamento das áreas de habitat favoráveis pela criação de planos de água associados a açudes ou barragens. • Remoção da vegetação ripícola e realização de florestações intensivas. • Alterações das condições de invernada em África constituem, também, ameaças potenciais para esta espécie, tal como para todos os migradores estavais.	
Orientações de gestão:	• Proteção da vegetação das linhas de água. • Ordenamento das reflorestações intensivas no interior do país.	

<i>Acrocephalus scirpaceus</i> Rouxinol-dos-caniços	
Fenologia:	Estival nidificante
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada
Habitat:	Habita quase exclusivamente caniçais <i>Phragmites australis</i> de extensão média ou grande, sendo geralmente escasso ou ausente em manchas de caniço muito pequenas ou noutros povoamentos de vegetação palustre.
Distribuição na UGF:	Planos de água
Principais ameaças:	• A drenagem ou degradação das zonas húmidas em geral, e dos caniçais em particular, constituem a principal ameaça conhecida para esta espécie em Portugal. • A perda de caniçais devido à sucessão natural e ao assoreamento também são fatores a considerar. • Como todos os migradores estivais, o rouxinol-dos-caniços poderá também sofrer com alterações nos habitats de invernada em África, nomeadamente decorrentes de alterações climáticas.
Orientações de gestão:	A conservação e gestão ativa dos caniçais é fundamental para esta espécie. Embora grande parte do habitat, a nível nacional, se encontre em zonas húmidas com algum estatuto de proteção, a verdade é que praticamente não têm tido lugar ações que visem a manutenção dos caniçais (por exemplo, controle do pastoreio e da sucessão natural, investigação que esclareça as causas da degradação dos caniçais, gestão adequada dos níveis de água, etc.)

<i>Circus pygargus</i> Tartaranhão-caçador	
Fenologia:	Estival nidificante
Estatuto de conservação nacional:	Em Perigo
Habitat:	Áreas onde predomina a cerealicultura extensiva, biótopos de nidificação são as searas de trigo e aveia, pastagens ou pousios, trigo de regadio.
Distribuição na UG:	Floresta de sobro/azinho com mato
Principais ameaças:	• A atividade da ceifa pode levar à destruição direta dos ninhos e também torná-los mais vulneráveis aos predadores; • A intensificação da agricultura através de monoculturas cerealíferas resulta na redução do mosaico agrícola com decréscimo da diversidade de habitat consequente disponibilidade alimentar e áreas para a reprodução; • O aumento da utilização de agroquímicos • A florestação das terras agrícolas resulta na perda de habitat. • Atrasar o corte de pastagem de forma a salvaguardar as crias e os ovos;
Orientações de gestão:	• Atrasar o corte de pastagem de forma a salvaguardar as crias e os ovos; • Assinalar o ninho, vedando-o numa área de 10x10 metros, de modo que a ceifa não perturbe ou destrua o ninho. • Reduzir o uso de pesticidas; • Não florestar terrenos agrícolas; • Sensibilização dos caçadores à presença da espécie e importância da sua proteção.

<i>Sylvia borin</i> Toutinegra-das-figueiras		
Fenologia:	Estival nidificante	
Estatuto de conservação nacional:	Vulnerável	
Habitat:	Bosques ribeirinhos, bosques de folhosas, sobretudo carvalhos <i>Quercus spp.</i> , normalmente na proximidade de lameiros. No Parque Nacional da Peneda Gerês, que deverá albergar a maioria da população nacional, ocorre fundamentalmente em carvalhais de carvalho-negral <i>Quercus pyrenaica</i> com sub-bosque desenvolvido, ocorrendo também em bosques ribeirinhos na proximidade de lameiros e silvados	
Distribuição na UGF:	Floresta de sobre/azinho com mato	
Principais ameaças:	Não são conhecidos os fatores de ameaça à espécie. A reduzida dimensão da população deverá torná-la particularmente suscetível à destruição de bosques ribeirinhos e manchas de carvalhal.	
Orientações de gestão:	Manutenção de bosques ribeirinhos e manchas de carvalho-negral	

<i>Sylvia hortensis</i> Toutinegra-real		
Fenologia:	Estival nidificante	
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada	
Habitat:	Ocorre numa grande variedade de habitats florestais relativamente abertos, tais como montados de sobre <i>Quercus suber</i> e azinho <i>Quercus rotundifolia</i> e olivais. Geralmente o coberto arbustivo nas áreas de ocorrência é reduzido ou inexistente	
Distribuição na UGF:	Floresta de sobre/azinho com mato	
Principais ameaças:	Não são bem conhecidos os fatores de ameaça à espécie. A preferência por um sob coberto limpo sugere que o abandono agrícola dos montados e olivais poderá constituir uma causa de declínio populacional.	
Orientações de gestão:	Manutenção dos montados com sub-coberto de pastagens	

<i>Sylvia conspicillata</i> Toutinegra-tomilheira	
Fenologia:	Estival nidificante
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada
Habitat:	Em Portugal continental ocorre em matos pouco desenvolvidos com clareiras e moitas altas. Esta ave pode ser encontrada em áreas cobertas por vegetação densa, onde é habitual a presença quer de espécies indígenas (e.g. urzais <i>Erica spp</i>) quer de exóticas (e.g. giestas <i>Genista tenera</i>). Para além deste tipo de habitats ocorre em zonas reflorestadas, compostas quase exclusivamente por pinheiros <i>Pinus spp</i> . Ocorre fundamentalmente em zonas com pouca perturbação e com uma cobertura arbustiva bastante densa e regra geral composta por espécies não indígenas.
Distribuição na UGF:	Floresta de sobre/azinho com mato
Principais ameaças:	O abandono agrícola e do pastoreio, levando ao desenvolvimento de manchas contínuas de matos, constituem a principal ameaça identificada para esta espécie.
Orientações de gestão:	A promoção do pastoreio extensivo em matos mediterrânicos é uma medida importante para assegurar a conservação da espécie.

<i>Discoglossus galganoi</i> Rã-de-focinho-pontiagudo	
Fenologia:	Residente
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada
Habitat:	Esta espécie ocorre geralmente nas imediações de pequenas massas de água com uma certa cobertura herbácea, preferindo terrenos encharcados, tais como prados e lameiros. Pode ser encontrada durante a reprodução em charcos sazonais ou permanentes, ribeiros, nascentes, canais de rega e em lagoas litorais, resistindo a níveis de salinidade relativamente elevados.
Distribuição na UGF:	Planos de água, Relvados
Principais ameaças:	• Abandono da agricultura tradicional com a consequente perda de lameiros e massas de água para reprodução; • Agricultura intensiva; • Substituição dos seus habitats por florestas de produção; • Construção de infraestruturas industriais e urbanísticas; • Poluição aquática; • Incêndios florestais • Introdução de espécies não-indígenas invasoras, predadoras de ovos e larvas de anfíbios, tais como o lagostim-vermelho.
Orientações de gestão:	As medidas de conservação mais importantes para esta espécie devem consistir na proteção dos seus habitats, nomeadamente áreas de lameiros e prados alagados, bem como dos charcos que utilizam para a sua reprodução. Além disso, considera-se também importante combater a introdução e expansão de espécies não-indígenas predadoras, nomeadamente o lagostim-vermelho da Louisiana, e adotar medidas eficazes para prevenção dos incêndios florestais.

<i>Psammodromus hispanicus</i> Lagartixa-do-mato-ibérica	
Fenologia:	Residente
Estatuto de conservação nacional:	Quase ameaçada
Habitat:	Esta lagartixa ocorre preferencialmente em terrenos arenosos áridos ou semiáridos, com cobertura arbustiva baixa e dispersa correspondendo a habitats abertos de matos ou pinhais e dunas litorais. Pode ainda ocorrer em habitats rochosos com pouca vegetação ou mesmo em áreas florestadas.
Distribuição na UGF:	Floresta de sobro/azinho com mato
Principais ameaças:	Os principais fatores de ameaça para esta espécie são a degradação, fragmentação e redução dos habitats, por ação do Homem, devido fundamentalmente: (i) à urbanização; (ii) à implantação de infraestruturas; (iii) à florestação densa com resinosas e eucaliptos; (iv) aos incêndios e ainda (v) ao aumento de áreas agrícolas de regadio e cultura intensiva. Algumas características biológicas desta espécie, tais como a fraca capacidade de dispersão e a particular demografia, aumentam a sua suscetibilidade à destruição ou degradação dos seus habitats.
Orientações de gestão:	As medidas de conservação mais importantes para esta espécie consistem na efetiva conservação da diversidade dos seus habitats, particularmente na região litoral. A deteção dos principais núcleos populacionais desta espécie e a monitorização da sua evolução demográfica, a médio prazo, são consideradas também medidas chave para a sua conservação.

<i>Hemidactylus turcicus</i> Osga-turca	
Fenologia:	Residente
Estatuto de conservação nacional:	Vulnerável
Habitat:	Esta espécie pode ser encontrada principalmente em áreas costeiras e em zonas quentes e secas do interior sul. Tem preferência por habitats rochosos e pedregosos, aparecendo frequentemente em zonas rurais e urbanas, associada a muros de pedras e a habitações. Ocorre preferencialmente em zonas de baixa altitude, desde o nível do mar até aos 400 m.
Distribuição na UGF:	Floresta de sobro/azinho com mato, Ruínas
Principais ameaças:	Apesar desta espécie ocorrer frequentemente em zonas urbanas, em muros de pedra e habitats semiurbanos, a crescente urbanização com densidades de construção muito elevadas, sobretudo no litoral, bem como o aumento de áreas agrícolas e agroindustriais intensivas fazem supor uma perda e degradação do habitat disponível. A mortalidade acidental e a perseguição directa devido a crenças e superstições populares são também ameaças a considerar.
Orientações de gestão:	Atendendo às características desta espécie, que tem um comportamento discreto, com atividade especial ente noturna, passando os indivíduos a maior parte do tempo ocultos nas fissuras das rochas, a informação acerca da distribuição e da densidade e estrutura populacional necessita de ser melhorada, tornando-se urgente o desenvolvimento de ações de investigação dirigidas a colmatar estas lacunas. Paralelamente dever-se-ão iniciar campanhas de sensibilização do público e de educação ambiental.

3.1.4.1 Espécies constantes do Anexo I da Diretiva 2009/147/CE de 30 de novembro

Os habitats das espécies protegidas pela Diretiva Aves são objetivamente conservados pela gestão florestal proposta no PGF

A manutenção de mosaico de habitats incluindo matagais e a conservação de galerias ripícolas contribui para a conservação do habitat da carriça (*Troglodytes troglodytes*).

A toutinegra-do-mato (*Sylvia undata*) e a cotovia – montesina (*Galerida theklae*) beneficiam da manutenção de manchas de matagal em mosaico cuja manutenção está assegurada pelo PGF.

A cotovia - arbórea (*Lullula arborea*) e o tentilhão-comum (*Fringilla coelebs*) beneficiam amplamente da manutenção de habitats florestais, a qual está amplamente prevista no presente PGF.

3.1.5 Monitorização da biodiversidade

3.1.5.1 Monitorização da biodiversidade e gestão adaptativa

O Plano de Monitorização associado ao PGF visa fundamentar a gestão florestal adaptativa da propriedade, destinada a garantir a conservação dos valores naturais. A conservação dos valores naturais visa não apenas os valores classificados (e.g. Rede Natura 2000, IUCN (com a sua expressão nas listas portuguesas), Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal, Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal), mas também o aumento da riqueza e abundância em espécies de fauna e flora potencialmente ocorrentes na área, concomitante com a diminuição da abundância de espécies exóticas. Assim, o valor do Plano de Monitorização expressa-se nos resultados da gestão, a qual avalia e orienta. Por este motivo, as observações e os relatórios de monitorização deverão ser realizados por uma entidade independente.

O Plano de Monitorização incidirá sobre *taxa* relevantes de fauna, sobre a flora vascular e sobre as Áreas de Conservação definidas em 3.1.2.

O Plano de Monitorização terá a sua situação de referência estabelecida antes do início das obras de ampliação do campo de golfe, uma vez que a apresentação do mesmo está prevista na fase de RECAPE (Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução), fase em que é realizada a verificação de que o projeto de execução obedece aos critérios estabelecidos na Declaração de Impacte Ambiental (DIA), dando cumprimento aos termos e condições nela inscritos.

O promotor e gestor da área abrangida pelo presente PGF pretende dispor de um instrumento que permita, também, a gestão adaptativa, em fase de obra, quanto à conservação da biodiversidade. Assim, em acordo com as observações e proveitosa análise técnica feita em conjunto com o ICNF, a especificação de um Plano de Monitorização foi antecipada, o que permitirá, face às suas observações iniciais e fixação da situação de referência, maior facilidade num eventual ajustamento ao Plano cuja apresentação será feita em fase de RECAPE.

3.1.5.2 Monitorização da fauna

Os grupos e espécie de fauna a selecionar são as aves, quirópteros e coelho-bravo.

Comunidades de aves

A gestão adaptativa da biodiversidade na área abrangida pelo PGF deverá poder contar com indicadores abrangendo toda a sua área, de alta sensibilidade às transformações nos habitats e à perturbação do uso. Esses indicadores poderão ser obtidos através da avaliação anual a riqueza e abundância das espécies de aves, podendo tomar-se como situação de referência o resultado da monitorização de 2022, mantendo a rede de pontos de escuta ou aumentando-a em função das alterações esperadas nos habitats (e.g. construção de campos de golfe).

Será realizada uma campanha de observações anualmente sobre as aves nidificantes (entre abril e junho). As observações incluindo aves invernantes serão realizadas de forma bienal (entre dezembro e janeiro).

A gestão florestal e da biodiversidade previstas neste PGF deverão conduzir à manutenção ou aumento da riqueza em espécies em relação à situação de referência e, em muitos casos, ao aumento da sua abundância. A monitorização aqui prevista, permitirá adaptar essa gestão de uma forma eficiente e atempada.

Quirópteros

Os trabalhos realizados no âmbito da elaboração do PGF evidenciaram a presença de espécies de morcegos, em particular nos abrigos das ruínas existentes. Para além disso, este *taxon* inclui um conjunto de espécies que abrangem habitats agrícolas e florestais, as variações na sua riqueza específica e abundância constituem bons indicadores do sucesso da gestão ambiental. Para identificação das espécies e a fixação dos locais de abrigo serão realizadas amostragens ao longo de transectos ou pontos cobrindo satisfatoriamente os diferentes habitats existentes na área de estudo. Os morcegos serão detectados através das suas vocalizações, utilizando para isso um detector de ultra-sons. Em cada caso, as vocalizações serão gravadas e posteriormente analisadas com base em *software* específico, o que permitirá identificar as espécies detectadas. Através do tipo de som detectado, será também possível avaliar a actividade dos indivíduos (por exemplo, alimentação ou passagem). As amostragens deverão ser efectuadas durante a época de maior actividade dos morcegos (Junho-Agosto), decorrendo nas primeiras 3-4 horas após o pôr-do-sol.

A monitorização de quirópteros terá periodicidade bienal.

Coelho-bravo

O coelho-bravo é uma espécie classificada pela UICN como “quase ameaçada” que tenderá a aumentar a sua população na área abrangida pelo PGF. Dada a sua posição como “espécie chave” o coelho-bravo é muito relevante na gestão da biodiversidade, podendo esperar-se variações positivas nas populações de predadores desta espécie em resposta ao seu aumento populacional. Por esta razão, e porque poderá ser necessária a gestão da população da espécie, a qual só poderá ser feita com base em informação quantitativa, inclui-se a monitorização da abundância relativa do coelho-bravo no plano de monitorização

Para efeitos da sua possível dos dados obtidos com outras operações de monitorização, contribuindo assim para a gestão integrada das populações, a metodologia deverá seguir a metodologia originalmente indicada no “*Protocolo para mustreos de conejo en las áreas potenciales de reintroducción de lince en el ámbito del proyecto LIFE + Iberlince*”. Deverá ser prevista a realização bianual de até quatro transectos de 750 m, para a prospeção de latrinas ativas e outros indícios de presença. As observações relativas ao máximo anual da população serão realizadas no início do verão, as observações relativas ao mínimo da população serão realizadas no início do inverno. Os transectos serão percorridos sendo registados e georeferenciados: i) as latrinas (i.e *agrupamentos de mais de 20 excrementos distribuídos por menos de 30 cm²*); ii) outros indícios de presença (escavadelas e pegadas). Estes dados são usados para o cálculo de um índice de abundância.

A monitorização de coelho-bravo terá periodicidade anual.

3.1.5.3 Monitorização da flora e vegetação

A monitorização da flora e vegetação assentará num conjunto de pontos de amostragem (não menos de 36) distribuídos estratificadamente pelos principais tipos de vegetação existentes (considerando no mínimo 6 tipos diferentes, correspondentes a categorias de ocupação do solo), forçando uma distância mínima de 50 metros entre cada um deles. A cada um dos tipos definidos serão afectados 2 a 6 pontos de amostragem de acordo com a respectiva representação na área ocupada. Serão também realizadas observações suplementares decorrentes da atividade dos técnicos responsáveis na área de estudo, da qual podem decorrer observações relevantes para ajuste do esquema de monitorização.

A amostragem quantitativa da vegetação será realizada a partir do estabelecimento, em cada ponto de amostragem, de dois quadrados a com centro na parcela, um com 10 m e outro de 2m de lado. No quadrado maior será estimada a percentagem de cobertura e altura das espécies arbustivas e arbóreas e no segundo a percentagem de cobertura das espécies herbáceas anuais e perenes. Serão registadas todas as espécies de plantas vasculares ocorrentes. A amostragem decorrerá entre os meses de abril e maio.

Picris willkommi (raspa-saias-do-Barrocal) foi identificada no sul da área de estudo. Atendendo à inclusão no Anexo IV da Directiva Habitats e à classificação “em perigo” na *Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental* a espécie será alvo de monitorização específica no local onde foi detectada (bem como medidas de conservação específicas)

A deteção de outras espécies cujo estatuto de conservação as classifique como AVC serão também alvo de monitorização específica.

Os núcleos de espécies exóticas serão objeto de prospeção, registo e monitorização autónomos, visando apoiar a sua erradicação.

A monitorização da flora e vegetação terá periodicidade anual.

3.1.5.4 Monitorização específica das Áreas de Conservação

A monitorização das áreas de conservação visa estabelecer se estas áreas e os valores de conservação identificados estão a ser mantidos, melhorados ou em degradação. Assim, através da monitorização verifica-se se a gestão definida está a funcionar e, se não está, sinaliza-se o que deve mudar. A monitorização dos atributos dos valores faunísticos e florísticos identificados faz-se, geralmente, por meio de indicadores da extensão, estrutura e composição do habitat dos valores em questão, por serem geralmente uma forma eficiente de detetar alterações. Assim, a monitorização dos habitats foi adaptada a partir do documento produzido pela *Joint Nature Conservation Committee (2004) “Common Standards Monitoring Guidance for Woodland Habitats”*.

Monitorizam-se três atributos segundo descrito por Williams (2006):

- **Extensão** – inclui a extensão e, quando adequado, a distribuição dos habitats no espaço. A perda de 0,5% da sua área deverá ser considerada uma perda significativa. A monitorização deste atributo é efetuada através de levantamento no campo e/ou fotografia aérea. Registar se a área de ocupação aumentou (+), diminui (-) ou estabilizou (=) em relação ao ano anterior, na coluna correspondente ao estado de conservação.
- **Estrutura** – inclui o balanço entre o estrato arbóreo e o estrato arbustivo; a importância de árvores longevas e clareiras; a quantidade de árvores mortas presente. Os requisitos ecológicos das espécies que fazem parte da área de conservação em questão, bem como os requisitos mínimos que façam com que este tipo de habitat cumpra a sua funcionalidade ecológica são fundamentais na avaliação deste atributo. A monitorização deste atributo é efetuada através de levantamento no campo com avaliação visual. Registar se as alterações na estrutura (idade das árvores e arbustos presentes) foram positivas (+), negativas (-) ou se mantiveram (=).
- **Composição (estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo)** – este atributo avalia a composição do estrato arbóreo, arbustivo e herbáceo e qualquer alteração que ocorra. A classificação de favorável aplicar-se-á na ausência de espécies não-indígenas e na ausência de quaisquer sinais de perda acelerada (>10% num período de cinco anos) de espécies do estrato arbóreo e arbustivo. A monitorização deste atributo é efetuada através de levantamento no campo com avaliação visual. Registar se as alterações na composição (diferentes espécies presentes nos estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo) foram positivas (+), negativas (-) ou se mantiveram (=).

O estado de conservação é classificado em:

FAVORÁVEL (verde)

- É expectável que o habitat prospere sem qualquer alteração às medidas de gestão existente;
- O habitat apresenta a sua estrutura evoluída e as espécies características do habitat encontram-se presentes por regeneração natural.

DESFAVORÁVEL – INADEQUADO (amarelo)

- O perigo de perda do habitat não é tão elevado como no caso anterior, sendo necessária uma alteração das medidas de gestão praticadas;
- O habitat não apresenta a sua estrutura evoluída nem as espécies características do habitat se encontram presentes por regeneração natural.

DESFAVORÁVEL (vermelho)

- O habitat está em perigo (pelo menos a nível local);
- O habitat não apresenta a sua estrutura evoluída, mas as espécies características do habitat encontram-se presentes por regeneração natural.

DESCONHECIDO

- O estado de conservação é desconhecido.

As áreas de conservação deverão ser monitorizadas a cada cinco anos. Este período poderá ser variável caso ocorra algum acontecimento que possa colocar em causa a funcionalidade e estrutura deste habitat, como por exemplo, a presença de uma patologia ou um incêndio, e seja necessária uma avaliação rápida dos impactes negativos e a determinação de medidas de mitigação, ou no caso de ter sido efetuada uma intervenção para melhorar o valor de conservação da área, e ser necessário avaliar a eficácia da medida.

A primeira avaliação das áreas de conservação foi realizada em abril de 2021. Para além dos parâmetros mencionados também foram registadas as perspetivas futuras para o habitat de acordo com a seguinte terminologia:

- A manter (aplicável apenas à classificação “Favorável”)
- A recuperar (aplicável a todas as classificações, à exceção do “Desconhecido”)
- A caracterizar (aplicável apenas à classificação “Desconhecido”)

Relativamente à naturalidade, os habitats com reduzida intervenção humana são classificados com “1” sendo os restantes habitats classificados com “0”.

O Estado de Conservação Global é:

- **Favorável:** se todos os parâmetros forem classificados como “verdes” ou três “verdes” e um “desconhecido”
- **Desfavorável – inadequado:** se um ou mais parâmetros forem classificados como “amarelos”, mas nenhum “vermelho”
- **Desfavorável:** se um ou mais parâmetros forem classificados como “vermelhos”
- **Desconhecido:** se dois ou mais parâmetros forem classificados como “desconhecidos” combinados com outros “verdes” ou todos “desconhecidos”.

Tabela 22. Resultado da monitorização das áreas de conservação.

Estratificação	UO	Habitats	Área (ha)	Área de ocupação			Estrutura			Composição			Perspectivas futuras	Avaliação Estado de Conservação			Naturalidade
				Favorável	Desfavorável/Inadequado	Desfavorável	Favorável	Desfavorável/Inadequado	Desfavorável	Favorável	Desfavorável/Inadequado	Desfavorável		Favorável	Desfavorável/Inadequado	Desfavorável	
Espaços florestais I	UO.15, UO.17, UO.21	Florestas de sobreiro e azinheira	13,18		-			-			-		A recuperar		X		1
Espaços florestais II	UO.16, UO.18, UO.22, UO.23	Florestas de sobreiro e azinheira	3,35	+			+			+			A manter	X			1
Espaços florestais III	UO.19, UO.24	Florestas de sobreiro e azinheira	4,18	+			+			+			A manter	X			1
Espaços florestais I, II, III, IV	UO.34	Linhas de água	2,37		-		-			-			A recuperar		X		1
Espaços florestais I	UO.26	Matagais com sobreiro, azinheira, pinheiro manso e eucalipto	6,74		-		-			-			A recuperar		X		1
Espaços florestais I	UO.30	Mato	0,43		-		-			-			A recuperar		X		1
	UO.36	Ruínas	0,37	+			+			+			A manter	X			0
Campo de golfe	UO.38	Lagos artificiais	2,57	+			+			+			A manter	X			0

Alguns habitats apresentam um estado de conservação global favorável, ou seja é expectável que prosperem sem qualquer introdução de medidas de gestão adicionais. No entanto, destacam-se as seguintes situações onde a estrutura e composição dos habitats registam atributos negativos e necessitam de medidas de gestão ativas:

- **UO.15, UO.17, UO.21 Florestas de sobreiro e azinheira** – Este habitat apresenta um estado de conservação desfavorável porque apresenta um reduzido número de indivíduos adultos de sobreiros e azinheiras e alguma depressão da regeneração natural destas espécies. Também revela a presença de alguma vegetação ecologicamente alheia a este habitat.
- **UO.34 Linhas de água** – Com a expansão do campo de golfe na área de estudo, uma parte significativa da linha de água temporária que liga à ribeira do Álamo desaparecerá. Os troços da linha de água que se mantêm, apresentam alguma colonização por cana *Arundo sp.*, que é uma espécie invasora e com reduzido interesse faunístico e uma galeria ripícola pouco expressiva com uma diversidade florística reduzida, com a presença de muitas espécies ruderais e ubíquistas.
- **UO.26 Matagais com sobreiro, azinheira, pinheiro manso e eucalipto** – Este habitat apresenta um estado de conservação desfavorável porque apresenta algum grau de invasão de eucalipto, espécie exótica e invasora ecologicamente alheia a este habitat. Por outro lado, este bosque apresenta alguma depressão da regeneração natural de sobreiro e azinheira, fruto da competição interespecífica com os exemplares de eucalipto e pinheiro manso. O carácter invasor do eucalipto poderá revelar-se problemático em termos de reprodução e perpetuidade do sobreiro.
- **UO.30 Matos** – Os estevais apresentam muitas vezes etapas sucessionais progressivas e desempenham quase sempre um papel fundamental na colonização dos terrenos por espécies arbóreas autóctones como o sobreiro e a azinheira. As áreas de mato existentes na área de estudo, apresentam um estado de conservação desfavorável pela ausência de regeneração natural das espécies arbóreas autóctones, pelo que deverá ser promovida a progressão sucessional destas áreas através da plantação artificial de sobreiro e azinheira.

3.1.5.5 Plano de Monitorização

O Plano de Monitorização tem o horizonte de 20 anos, acompanhando o horizonte do PGF a Tabela 23 mostra o calendário das observações incluídas no Plano.

Até ao final do primeiro trimestre do ano seguinte às observações será produzido um “Relatório de Monitorização” contendo:

- i) Dados brutos de observação
- ii) Indicadores calculados
- iii) Análise da evolução inter-anual para cada um dos grupos monitorizados
- iv) Síntese mensal das ações de gestão e atividade na área em estudo (intervenções agrícolas, florestais, de utilização recreativa ou urbana, nas fases de construção ou exploração⁴)
- v) Análise dos impactos
- vi) Propostas de intervenção

Este “Relatório de Monitorização” deverá ser realizado por uma entidade idónea e independente.

⁴ Numa lógica de análise DPSIR (Forças motrizes - Pressões - Estado – Impacto – Respostas)

Tabela 23. Calendário do Plano de Monitorização

Indicadores	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Riqueza de aves (primavera)																				
Abundância por espécie de aves (primavera)																				
Riqueza de aves (inverno)																				
Abundância por espécie (inverno)																				
Elenco de espécies																				
Utilização de habitats																				
IKA (contagem de latrinas)																				
Riqueza em espécies de plantas vasculares																				
Grau de coberto e altura de espécies herbáceas arbustivas e arbóreas																				
Abundância de espécies classificadas																				

3.1.6 Gestão preconizada para as áreas de conservação e proteção

De uma forma geral os objetivos gerais preconizados para as áreas de conservação e proteção identificadas resumem-se nos seguintes:

1. **FLORESTAS DE SOBRO E AZINHEIRA** – Conduzir à perpetuidade os povoamentos maduros existentes, reduzindo ao máximo a perturbação dos habitats e, caso seja necessário intervir na redução do risco de incêndio florestal, efetuar a limpeza de caminhos e de orlas arbustivas principalmente dominadas por vegetação heliófila ou vegetação espontânea ecologicamente alheia a este habitat preferencialmente por meio de corta-matos e/ou meios moto-manuais. O reduzido número de indivíduos adultos de sobreiros e azinheiras pode revelar-se problemática em termos de perpetuidade de alguns bosquetes e por essa razão deve ser garantida a plantação artificial com exemplares de sobreiro e azinheira.

2. **MATAGAIS COM SOBREIRO, AZINHEIRA, PINHEIRO MANSO E EUCALIPTO** – Conduzir à perpetuidade os povoamentos com uma baixa intensidade de gestão, promovendo a redução do risco de incêndio florestal através da monitorização das manchas com maior risco e, caso necessário, intervir na sua redução através da gestão de combustíveis por manchas ou faixas, no sub-coberto, nos caminhos e nas orlas arbustivas, eliminando espécies indesejáveis e arbustos heliófilos e utilizando preferencialmente os métodos manuais e moto-manuais ou o corta-matos como método mecânico. Efetuar o corte dos eucaliptos. Implementar o adensamento dos povoamentos através da plantação artificial com exemplares de sobreiro e azinheira.

NOTA - As intervenções respeitarão o disposto no Artigo 16º - **Restrições às práticas culturais** do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio

Nos povoamentos de sobreiro ou azinheira não são permitidas:

- a) Mobilizações de solo profundas que afetem o sistema radicular das árvores ou aquelas que provoquem destruição de regeneração natural;
- b) Mobilizações mecânicas em declives superiores a 25%;
- c) Mobilizações não efectuadas segundo as curvas de nível, em declives compreendidos entre 10% e 25%;
- d) Intervenções que desloquem ou removam a camada superficial do solo

3. **MATOS** – Promovendo a redução do risco de incêndio florestal através da monitorização das manchas com maior risco e, caso necessário, intervir na sua redução através da gestão de combustíveis por manchas ou faixas, no sub-coberto, nos caminhos e nas orlas arbustivas, eliminando espécies indesejáveis e arbustos heliófilos e utilizando preferencialmente os métodos manuais e moto-manuais ou o corta-matos como método mecânico. Implementar o adensamento dos povoamentos através da plantação artificial com exemplares de sobreiro e azinheira.

4. **LINHAS DE ÁGUA** – Implementar ações ativas de restauro das galerias ripícola através da plantação de espécies ripícolas autóctones, como seja o carvalho português (*Quercus faginea*) e o freixo (*Fraxinus sp.*), com um mínimo de largura de 10 metros (a largura depende essencialmente das características do relevo) e de preferência com material reprodutivo obtido na região. Sugere-se ainda a instalação de algumas espécies arbustivas, que podem ser intercaladas com as espécies arbóreas, que poderão conferir ao espaço maior biodiversidade e valor cénico, como seja a tamargueira (*Tamarix africana*) e o loendro (*Nerium oleander*). Efetuar intervenções de limpeza e manutenção da linha de água que têm como objectivo garantir a desobstrução do seu leito e em simultâneo reduzir a dispersão de espécies infestantes (como as canas) que começam a comprometer a vegetação ripícola autóctone com valor ecológico, como sejam a tamargueira, o loendro, a murta e outros matos ribeirinhos presentes na linha de água.

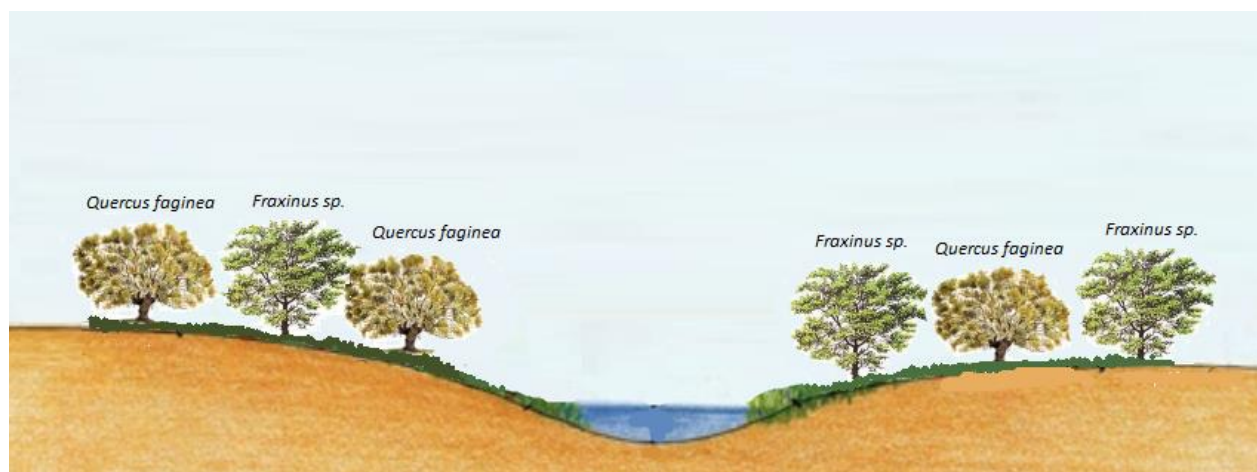


Figura 78. Esquema indicativo das plantações a efetuar na galeria ripícola.

Recomenda-se de seguida um conjunto de boas práticas a implementar nas intervenções das linhas de água:

- As operações deverão ser preferencialmente manuais. As operações mecanizadas, estritamente necessárias, deverão ser pontuais e justificadas tecnicamente;
- Sempre que existam exemplares de espécies autóctones nas áreas a intervencionar, e caso estas apresentem uma fácil propagação por via vegetativa, deverá recorrer-se à regeneração por estacaria;
- Sempre que possível, deve afastar-se a rede viária e divisional de linhas de água e evitar o seu atravessamento. Se for inevitável, deve procurar-se o melhor local para o atravessamento considerando o seguinte: minimizar o número de atravessamentos da linha de água; atravessar em áreas onde a linha de água é mais estreita; os locais de cruzamento devem ser perpendiculares às linhas de água;
- Nesta faixa devem-se evitar culturas aráveis, não aplicar adubos e produtos fitofarmacêuticos, salvo em casos particulares devidamente autorizados pela entidade competente;
- Na instalação de povoamentos nas margens das linhas de água, caso se opte por mobilização, deverá garantir-se que esta é descontínua e que a cobertura vegetal do solo é suficiente para a proteção contra a erosão. Deverá privilegiar-se a plantação à cova, pela menor perturbação que este tipo de instalação provoca na faixa ribeirinha, quer ao nível das comunidades, quer ao nível do solo (reduzir riscos de degradação ecológica e de erosão);
- O recurso a estacas, plantas ou semente para a instalação de novos exemplares deverá ser selecionado de acordo com a capacidade de regeneração das espécies a instalar. Deverá reservar-se a instalação de material vegetal produzido em viveiro para as espécies de difícil regeneração por estacaria ou sementeira e para as que têm maior valor comercial (isto caso se pretenda um futuro aproveitamento económico da área);
- Qualquer intervenção a realizar na zona ripícola deverá ser efetuada fora do período de nidificação da avifauna e do período de reprodução da ictiofauna autóctone.

5. INSTALAÇÃO DE CAIXAS-NINHO – Os pinhais que existem na área de estudo, estão entre os principais biótopos em termos de diversidade entomológica, facto que favorece a abundância de aves insetívoras tipicamente florestais e proporciona a ocorrência de algumas espécies de morcegos. Por ser uma classe de animais facilmente observada, as aves são geralmente boas indicadoras da qualidade do habitat onde vivem, sendo muito estudadas. As aves contribuem para a manutenção dos ecossistemas, seja pelo controle de pragas ou no auxílio na dispersão de semente, entre outros serviços para o ecossistema. No entanto, algumas espécies de aves têm dificuldades em encontrar alimento ou local para se reproduzir, uma vez que a vegetação tende a ser escassa, de tamanho reduzido e, muitas vezes, exótica. Como tal, propõe-se a instalação de 10 a 20 caixas-ninho, para morcegos e para aves insectívoras, em árvores de grande porte, com o objetivo de providenciar um local seguro e confortável no qual as espécies de aves cavernícolas (aves que constroem os seus ninhos em cavidades) se possam reproduzir.

A instalação de ninhos artificiais, representa um contributo adicional para a fixação de espécies que tendem a ocupar e nidificar neste tipo de ninhos, tais como chapins, trepadeiras, carriças e ainda pequenos turdídeos como tordos, melros, rabirruivos ou piscos. As aves de rapina nocturnas e os morcegos também beneficiaram deste trabalho, pelo que poderão encontrar na floresta novos locais para repouso e/ou nidificação

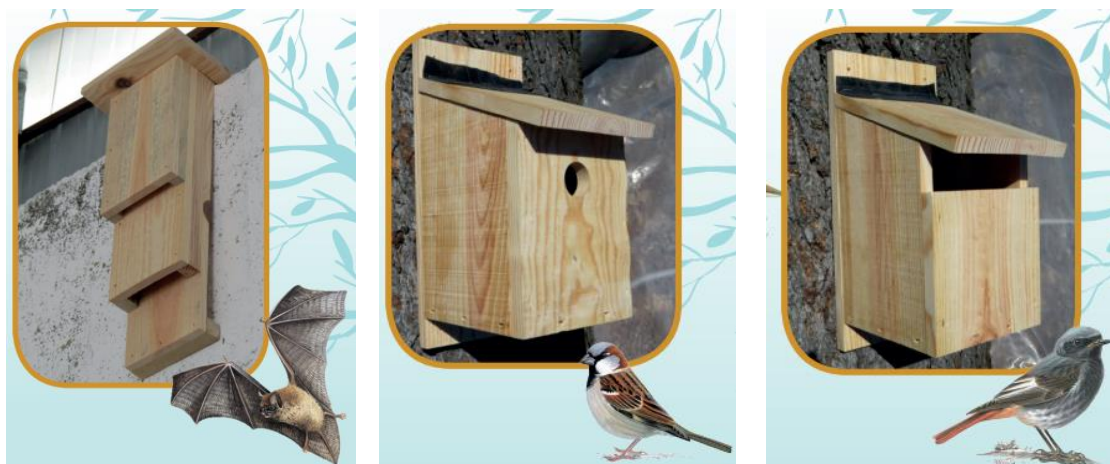


Figura 79. Tipos de caixas-ninho a instalar.

Os ninhos devem ser fixados em troncos, de modo a impossibilitar o acesso a gatos, fuinhas, doninhas e outros carnívoros terrestres. As caixas-ninho devem ficar protegidas dos ventos dominantes de norte ou oeste, colocando-se a entrada virada para sul ou para leste e de preferência em locais que não fiquem expostos durante muito tempo à luz solar direta e, se possível, protegidos da chuva. O ninho deve colocar-se entre os dois e os quatro metros de altura do solo. Devem-se fixar as caixas aos suportes de forma adequada para que fiquem bem seguras, sem oscilações e que suportem condições adversas como ventos fortes.

3.1.7 Compatibilização das intervenções das áreas de produção com a conservação da biodiversidade

Relativamente à compatibilização das intervenções nas áreas de produção com as orientações para os valores naturais identificados, serão tomadas as seguintes medidas:

Tabela 24. Medidas de compatibilização nas áreas de produção com a conservação da biodiversidade.

Operação	Valores ambientais a proteger	Medida	Objetivo
Desbaste e corte final dos povoamentos de pinheiro do alepo e pinheiro manso	Folhas autóctones presentes em habitat natural (principalmente sobreiros e azinheiras)	Após o corte final dos povoamentos de resinosas, privilegiar sempre que possível as folhas que possam surgir no sub-coberto por regeneração natural	Criar condições para a progressão sucessional das espécies de folhas autóctones presentes no habitat natural
Operações mecanizadas	Folhas autóctones presentes em habitat natural (principalmente sobreiros e azinheiras)	Marcar previamente no terreno por meio de fita sinalizadora a regeneração natural, as árvores isoladas e/ou o limite dos bosquetes confinante com a área a intervir. Esta proteção deverá incluir árvores secas em pé ou caídas (snags e loggs)	Preservar e minimizar impacte sobre os valores ambientais a manter e promover habitats para a entomofauna e avifauna
Operações mecanizadas	Avifauna Fauna terrestre	Condicionar as intervenções nos povoamentos de Abril a Junho inclusive	Não interferir com a nidificação das aves e reprodução da fauna terrestre
Operações mecanizadas	Linhas de água	Deixar uma faixa de 10 metros paralela às linhas de água livre de intervenção	Criar condições ecológicas para a deslocação e abrigo da fauna terrestre e preservação da vegetação endémica
Controlo de vegetação espontânea	Solo	Minimizar as intervenções e privilegiar a utilização de corta-matos	Promover a proteção do solo e reduzir suscetibilidade à erosão
	Fauna terrestre Vegetação endémica		Criação de condições ecológicas para a deslocação e abrigo da fauna terrestre e preservação da vegetação endémica

3.1.8 Gestão adaptativa, compensação e mitigação de impactes

Nas observações realizadas durante a elaboração do PGF, em particular a monitorização das comunidades de aves e da vegetação, não foram detetadas espécies de fauna cuja conservação (avaliada de acordo com a categoria UICN) possa justificar a necessidade de medidas específicas de compensação dos impactes do projeto.

No caso da flora, a deteção de *Picris wilkommii* determina que o núcleo onde se encontra seja monitorizado, sinalizado e protegido. As operações de monitorização da flora e vegetação a realizar em 2023 deverão verificar e confirmar a presença do núcleo, o qual será delimitado e protegido com vedação (rede ovelheira) com 1,5 m de altura, incluindo o núcleo e uma zona de proteção de 5 m. As operações florestais serão condicionadas na área do núcleo, procurando manter-se dentro da área sinalizada as condições que permitem a conservação do núcleo.

A gestão florestal proposta pelo PGF é inteiramente orientada para a conservação dos valores naturais, sendo que muito do restauro pós – incêndio previsto no PGF, bem como as medidas incluídas no programa de gestão, são essenciais para a recuperação de habitats recentemente perturbados pelo fogo. Assim, estão já definidas no programa de gestão as medidas que se dirigem à conservação dos valores naturais.

O desenvolvimento do projeto produzirá impactes na biodiversidade, incluindo impactes no sentido positivo. Por exemplo, é expectável que a construção dos campos de golfe resulte num aumento de efeitos de orla diversificação de habitats e diminuição da suscetibilidade ao fogo, que poderão traduzir-se num efeito líquido positivo. Um outro exemplo relevante é o do próprio fogo que simultaneamente ao seu impacto negativo teve também impactes positivos quanto à estrutura do habitat ou à comunidades de aves insectívoras cuja riqueza e abundância aumentou, conforme esperado e detetado na monitorização. Estes exemplos servem para ilustrar a necessidade de dispor de dados de observação que permitam avaliar os impactes reais.

Por outro lado, o projeto resultará em outras perturbações ocorrentes nas fases de construção e exploração cujos impactes não são antecipáveis, mas que o Plano de Monitorização permitirá verificar. Não são igualmente antecipáveis impactes nas comunidades com origem externa ao território do projeto, ou decorrentes da variação das condições ecológicas a escalas mais alargadas.

A gestão adaptativa da biodiversidade pressupõe que existam instrumentos para a deteção de variações nas comunidades de fauna e flora e um compromisso de gestão de mitigação ou compensação de efeitos negativos, e de manutenção de efeitos positivos, caso a sua necessidade venha a existir no futuro. O Plano de Monitorização previsto (Ver 3.1.5) responde, de um modo eficaz e viável, a esta necessidade.

Como atrás foi dito, não se antevê a necessidade de compensar impactes sobre as comunidades de fauna e flora com medidas para além das já previstas no presente plano. Verifica-se, sim, a necessidade de antecipar e mitigar potenciais impactos na área de ocorrência de *Picris willkommii*.

Em concreto, as ações previstas poderão dar prioridade e intensificar as seguintes tipologias de ações de gestão, com resultados esperados positivos:

- *Na recuperação das áreas ardidas*: manter o mosaico de manchas com densidade e altura de matos variada, e as zonas de vegetação herbácea anual resultantes do próprio fogo. Este modo de recuperação não altera o programa previsto, mas adapta o modo de realizar as ações de forma a potenciar o seu impacto na biodiversidade.
- *Na conservação das ruínas existentes*: manter as ruínas, e a sua perturbação mínima, uma vez que se verificou que contém elementos dos habitats de espécies de animais e plantas que promovem a biodiversidade.
- *No controlo de espécies exóticas invasoras*: a substituição das formações de espécies de plantas exóticas invasoras que se encontram identificadas por espécies autóctones deve constituir uma área prioritária de

atuação, uma vez que terá um impacto direto (a substituição) e indireto (a melhoria dos habitats) na vegetação.

3.2 Programa de gestão dos espaços florestais

3.2.1 Normas técnicas e modelos de silvicultura do PROF

O PROF do Algarve apresenta um conjunto de normas técnicas a considerar na intervenção nos espaços florestais, de acordo com as suas cinco funções principais e de forma a que a gestão dos espaços florestais tenham não só como objetivo a produção, mas sim uma silvicultura mais abrangente com o objetivo de conservação e proteção dos valores naturais existentes.

O conjunto de intervenções comuns a todos os espaços florestais e que devem ser aplicadas independentemente das funções inerentes a cada uma delas, constituem as normas gerais de silvicultura, tenham elas como objetivo a instalação dos povoamentos (seleção dos locais e das espécies, preparação da estação, plantação, sementeira e regeneração) ou gestão dos povoamentos (gestão da vegetação espontânea, exploração do material lenhoso, etc).

Seleção dos locais e das espécies

1. Selecionar os melhores locais para o desenvolvimento da espécie a instalar. Esta seleção deverá ter como base análises de solo e observação da vegetação existente;
2. Manter e conservar os maciços arbóreos, arbustivos e/ou compostos por exemplares notáveis de espécies autóctones;
3. Considerar, no processo de florestação, a manutenção e valorização de ecossistemas com valor de conservação;
4. Respeitar os valores geológicos, patrimoniais e culturais, bem como infraestruturas tradicionais (muretes, poços, entre outros);
5. A eliminação dos cepos, para a reflorestação, deve privilegiar técnicas de proteção do solo, nomeadamente o destocamento no local, desde que não apresente riscos fitossanitários;
6. Respeitar as servidões administrativas e outras restrições de utilidade pública;
7. Considerar no processo de arborização a adaptabilidade da espécie à estação. Selecionar, sempre que possível, proveniências adaptadas à estação;
8. Privilegiar espécies indígenas ou as espécies não indígenas classificadas como naturalizadas ou com interesse para a arborização, conformes com a legislação nacional;
9. Avaliar a rentabilidade das espécies selecionadas aos objetivos inicialmente propostos;
10. Considerar eventuais impactos paisagísticos procedentes das espécies a utilizar;
11. Considerar as mais-valias das espécies em termos de valor ecológico, nomeadamente a escolha de espécies autóctones que produzam alimento para a fauna;
12. Ponderar a opção de instalar povoamentos mistos versus povoamentos puros, dependendo das condições edafo-climáticas e em função dos objetivos de gestão.

Preparação da estação

1. A técnica de instalação e de mobilização de terreno a utilizar, deverão ser as mais adequadas à estação ou sítio (exceto na regeneração natural). A operação de instalação escolhida deverá ter em atenção aspetos de natureza fisiográfica (exposição, declives, entre outros) e de minimização dos impactes daí resultantes, nomeadamente perdas de matéria orgânica e compactação do solo e cumprir a legislação em vigor;
2. Manter, sempre que tecnicamente possível e adequado, a vegetação arbustiva e herbácea existente, de forma a proteger o solo, as jovens árvores e a potenciar a conservação da biodiversidade;
3. Gerir os níveis de matéria orgânica existentes na estação utilizando técnicas de conservação do solo e dos nutrientes;
4. As mobilizações do solo e manutenção da vegetação espontânea existente devem estar de acordo com as normas técnicas legais, a considerar na elaboração de projetos de arborização.

5. Optar por técnicas silvícolas que minimizem a compactação dos solos e a probabilidade de ocorrência de fenómenos de erosão significativos, nomeadamente evitar mobilizações profundas do solo em áreas de declives acentuados;
6. Optar por épocas do ano que facilitem as operações de mobilização do solo, tendo em atenção as condições climatéricas;
7. Ter em atenção, nas operações de mobilização de solos, a proteção das linhas de água ou recursos hídricos, de sítios de interesse arqueológicos, de habitats importantes, incluindo os que confinam com a plantação e outros fatores ambientais;
8. Nas margens das linhas de água/cursos de água deverá ser conservada ou restaurada a vegetação ripária autóctone, respeitando as faixas de proteção às linhas de água estabelecidas no âmbito do regime do domínio público hídrico, garantindo-se, contudo, a sua gestão.
9. Minimizar, sempre que possível, o período de tempo entre a preparação da estação e a plantação;
10. Programar obras de correção torrencial das linhas de água em áreas de declives acentuados e que evidenciem sinais notório de erosão hídrica;
11. Evitar a realização de operações silvícolas durante a época de nidificação da avifauna.

Plantação, sementeira e regeneração

1. Planear antecipadamente a época mais indicada para a realização da instalação do povoamento. No aproveitamento da regeneração natural o planeamento terá de condicionar o faseamento dos cortes finais do povoamento existente de forma a garantir uma distribuição homogénea e suficiente da regeneração natural;
2. Sempre que se proceda à plantação ou sementeira e seja previsível a possibilidade de ocorrência de herbívoros, é recomendável proteger as plantas/sementes nos primeiros anos de vida;
3. Nas arborizações ou rearborizações devem ser respeitadas as medidas de silvicultura preventiva, de acordo com a legislação em vigor nomeadamente no que respeita a descontinuidades de inflamabilidade, combustibilidade e faixas de gestão de combustível;
4. Nas áreas em que há registos de danos provocados por mamíferos deverão ser previstas medidas de defesa, tais como a utilização de proteções individuais para as árvores, vedações, entre outros, e/ou medidas de combate específicas que podem passar pela captura desses animais;
5. Utilizar materiais florestais de reprodução (sementes, partes de plantas e plantas) em boas condições fitossanitárias e provenientes de áreas com condições ecológicas semelhantes à da estação ou local de instalação;
6. Utilizar plantas ou sementes certificadas na instalação dos povoamentos, de acordo com a regulamentação relativa à comercialização de materiais florestais de reprodução.

Condução dos povoamentos

1. No processo de planeamento, prever técnicas de gestão da vegetação espontânea (localizada junto à árvore, em faixas ou em toda a área) compatíveis com as características edafo-climáticas do local;
2. Durante a condução dos povoamentos manter a proporção e quantidade de indivíduos adequada à estrutura da classe de idade.
3. Os períodos de condução dos povoamentos florestais deverão ser definidos aquando da sua instalação, tendo como base os objetivos definidos, podendo ser alterados se existirem situações que o justifiquem, como por exemplo, a ocorrência de pragas ou de incêndios florestais e em função da resposta do povoamento.
4. A realização de operações silvícolas como podas, desramações e desbastes deverão ser planeadas de acordo com os objetivos, a espécie e o tipo de produtos florestais a explorar, equacionando o custo/benefício;
5. Evitar a realização de operações silvícolas durante a época de nidificação da avifauna.

Gestão da vegetação espontânea

1. Avaliar a necessidade de intervenções ao nível da vegetação espontânea, nomeadamente, averiguando a relação benefício/custo dos métodos de controlo da vegetação propostos;
2. Sempre que for tecnicamente possível, deve evitar-se a eliminação da vegetação espontânea na totalidade da área intervencionada, por razões de proteção do solo contra os agentes erosivos, proteção das árvores a instalar e conservação da biodiversidade. A eliminação parcial de vegetação deve ser realizada de forma a minimizar a competição direta com as plantas a instalar e a assegurar a preparação adequada do solo;

3. O método de controlo da vegetação com recurso a lâmina de trator, origina a decapitação dos horizontes superficiais e mais férteis do solo, provocando uma exagerada exposição e (des)proteção do solo e a redução das taxas de retenção e infiltração hídrica, pelo que não deve ser utilizado;
4. O controlo da vegetação deve ser executado em faixas, segundo a curva de nível, ou localmente em redor da planta, ou por manchas, reservando-se as operações manuais às situações de declive muito acentuado (acima dos 30%) ou de elevada pedregosidade, onde não seja possível ou rentável o uso de meios mecânicos;
5. O corta mato é o método mecanizado mais recomendável para operar em povoamentos já instalados, uma vez que elimina a parte aérea da vegetação concorrente, sem danificar o sistema radicular das árvores. O uso de fogo controlado para a eliminação da vegetação espontânea e redução do risco de incêndio deverá ser realizado de acordo com a regulamentação existente.

Exploração e extração do material lenhoso

1. As operações de exploração devem ser planeadas avaliando cada situação de modo a escolher os métodos, épocas e os equipamentos adequados;
2. Gerir corretamente a biomassa residual, ramos, bicadas, entre outros. Sempre que legal e tecnicamente possível e adequado às características da estação, os sobrantes resultantes da exploração florestal ocorrida em áreas a instalar povoamentos, devem ser mantidos ou incorporados no solo, minimizando a exportação de nutrientes.
3. No sentido de evitar o aumento do risco de incêndio deve prever-se a gestão dos resíduos florestais, nomeadamente através da sua remoção e valorização, ou destroçamento e incorporação no solo;
4. Adequar os equipamentos de exploração às condições edafo-climáticas, ao corte e ao tipo de extração de material lenhoso, evitando a degradação do solo, principalmente nos locais com sensibilidade ecológica;
5. A rechega não deve ser efetuada quando o solo estiver muito húmido, sobretudo em áreas de declive acentuado ou nas proximidades das linhas de água;
6. Os carregadouros não devem ser instalados em solos muito húmidos ou muito sensíveis à compactação, devem ficar na proximidade de caminhos e afastados das zonas de proteção de linhas de água;
7. Não devem ser abatidas árvores para cima das zonas de proteção das linhas de água. As zonas envolventes a linhas de água devem ser alvo de atenção especial, devendo ser retiradas as árvores que eventualmente aí caíam bem como os seus sobrantes;
8. Nas operações de rechega devem ser utilizados preferencialmente os trilhos já existentes para redução da superfície compactada.

Os modelos de silvicultura dizem respeito às intervenções florestais e seus momentos mais oportunos para cada espécie, a privilegiar nas ações de expansão e reconversão dos espaços florestais, tendo em conta o tipo de povoamento em que ocorre (puro ou misto) e o objetivo da sua condução, o que inclui distinção do regime de condução (alto fuste ou talhadia).

Os modelos de silvicultura são um instrumento a especificar e detalhar em sede de PGF. A tendência da silvicultura atual é para que os modelos de silvicultura sejam flexíveis, adaptáveis a um mundo de alterações globais, sejam elas climáticas ou socioeconómicas. Fala-se hoje de uma gestão florestal adaptativa, a qual implica uma monitorização contínua do impacto dos modelos de silvicultura adotados e a sua contínua adaptação às novas condições que vierem a ocorrer.

Todos os povoamentos florestais serão conduzidos de acordo com os modelos de silvicultura especificados no PROF do Algarve, até ao seu termo de explorabilidade, com as necessárias adaptações no caso dos espaços florestais conduzidos com o objetivo de recreio, enquadramento e valorização da paisagem.

De seguida apresentam-se os seguintes modelos de silvicultura, a aplicar ao nível das UO, que tiveram em consideração as orientações do PROF. Relativamente aos povoamentos mistos, serão aplicados os modelos específicos de cada espécie, tentando sempre que possível, uniformizar a calendarização do mesmo tipo de operações.

Tabela 25. Modelo silvícola PROF Algarve - Sobreiro | Sobreiro para produção de cortiça.

Objetivo principal		Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime
Produção de cortiça		400 - 500 árv/ha	80 -100 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste
Intervenção	Idade (anos)	Critério de aplicação				
Preparação de terreno	0					
Plantação/sementeira + adubação	0					
Retanchar	1 2	Plantação Sementeira				
Desramação	4-9 10-15					
Controle de vegetação espontânea	Após ano 2	Sempre que necessário				
Desbaste	10-15	1º desbaste, para reduzir a densidade para uma percentagem de coberto entre 30 e 50%				
	31-41	2º desbaste, percentagem de coberto após desbaste entre 30 e 50%				
	37-48	3º desbaste, percentagem de coberto após desbaste entre 30 e 50%				
	46-58	4º desbaste, percentagem de coberto após desbaste entre 30 e 50%				
	64-78	5º desbaste, percentagem de coberto após desbaste entre 30 e 50%				
Descortiçamento	25-35	Desbóia				
	35-45	Cortiça secundária				
	43-125	Descortiçamentos sucessivos com intervalo mínimo de 9 anos (cortiça amadia)				
Poda de formação	28-38 Após ano 40	Sempre que necessário				
Corte final	100-140	Corte da maioria das árvores iniciais do povoamento por cortes sucessivos e regeneração do novo povoamento, se possível por aproveitamento da regeneração natural				

Tabela 26. Modelo silvícola PROF Algarve - Azinheira | Uso múltiplo (fruto, lenha e proteção).

Objetivo principal		Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime
Uso múltiplo (fruto, lenha e proteção)		400 - 600 árv/ha	70 -100 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste
Intervenção	Idade (anos)	Critério de aplicação				
Preparação de terreno	0					
Plantação/sementeira + adubação	0					
Retanchar	1 2	Plantação Sementeira				
Desramação	3-9					
Poda de formação	10-20					
Poda de manutenção	Após 1º desbaste	Com periodicidade de 10 anos				
Desbaste	30-40	1º desbaste, com área de coberto após desbaste entre 30-50%				
	40-110	Desbastes, a considerar sempre que a área de coberto for superior a 45%				
Corte final	110-120	Termo de explorabilidade				

Tabela 27. Modelo silvícola PROF Algarve - Pinheiro manso | Produção de fruto e lenho.

Objetivo principal		Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime
Produção de fruto e lenho		400 árv/ha	140 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste
Intervenção	Idade (anos)	Critério de aplicação				
Preparação de terreno	0					
Plantação + adubação	0					
Sacha e amontoa	0					
Retancha	1					
Controlo da vegetação espontânea	5-75	Sempre que necessário				
Desbaste	5					
	10					
	28	1º Desbaste 2º Desbaste				
Adubação	10-70	Adubações, de 10 em 10 anos				
Apanha da pinha	25	Início da apanha da pinha				
Corte final	80	Termo de explorabilidade				

Tabela 28. Modelo silvícola PROF Algarve – Pinheiro-de-Alepo | Produção de lenho (retirado do modelo do pinheiro bravo).

Objetivo principal		Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime
Produção de lenho		1250 - 1670 árv/ha	300 - 500 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste
Intervenção	Idade (anos)	Critério de aplicação				
Preparação de terreno	0					
Plantação + adubação	0					
Sacha e amontoa	0					
Retancha	1					
Controlo da vegetação espontânea	0-10	Sempre que necessário				
Limpeza do povoamento	5-10	Redução da densidade só para densidades elevadas (superiores a 1500 arv/ha)				
Desbaste	10-20					
Desbaste	15-20					
	25-30	1º Desbaste 2º Desbaste				
Corte final	40-45	Termo de explorabilidade				

3.2.2 Gestão dos espaços florestais I

Os espaços florestais I representam 20% da área de estudo (35,34 hectares) e estabelecem um continuum com as áreas de povoamento não afetadas pelo projeto de expansão do campo de golfe. Inclui um conjunto de áreas com



função de produção (13,51 hectares), dominado por povoamentos de pinheiro manso e pinheiro-de-Alepo, e outras áreas com a função de conservação e proteção (21,83 hectares), como as florestas de sobreiro e azinheira, matos e matagais com sobreiro, azinheira, pinheiro manso e eucalipto disperso.

Parte desta área (25,67 hectares) será alvo de arborização com sobreiro e azinheira, como forma de compensação pelos exemplares destas espécies, que terão de ser abatidos para a expansão do campo de golfe. Esta arborização pretende a densificação dos povoamentos de sobreiro e azinheira já existentes, mas também a plantação de novas áreas ocupadas por matos ou matagais com uma reduzida densidade de espécies arbóreas. A implantação do campo de golfe implicará o corte de 264 exemplares de sobreiro e azinheira integrados na área de estudo e as arborizações propostas no presente PGF permitirão a plantação de 4395 sobreiros e/ou azinheiras, o que corresponde a um rácio de compensação de 16,64 árvores plantadas por cada uma abatida. No horizonte do projeto as árvores mortas pela ação de pragas, doenças, incêndios ou qualquer outra causa de mortalidade serão substituídas, mantendo o rácio de compensação no horizonte do projeto âmbito da aplicação dos modelos de silvicultura previstos no PROF-Algarve.

Figura 80. Localização dos Espaços florestais I e área de arborização com sobreiro e azinheira.

As arborizações ocorrerão em 4 áreas distintas com diferentes densidades de plantação, conforme a atual ocupação existente e também o atual número de sobreiros e azinheiras. Na área de povoamento misto com sobreiro e azinheira, propõe-se um adensamento para perfazer uma densidade de 100 árvores/ha, o que implicará a plantação de 231 árvores. Na área de pinheiro-de-Alepo plantado, o povoamento apresenta, não só uma densidade muito baixa relativamente à densidade inicial de plantação, mas também uma grande quantidade de clareiras sem árvores que será agravada pela realização dos cortes das árvores queimadas nos incêndios de maio e agosto de 2021, pelo que se propõe o adensamento desta área para perfazer uma densidade de 235 sobreiros e/ou azinheiras por hectare (plantação de 1301 árvores). Nas áreas de povoamentos mistos e mato, propõe-se uma nova plantação de sobreiro e/ou azinheira com uma densidade inicial de 400 árvores/ha, conforme recomendação do modelo de silvicultura do PROF do Algarve (plantação de 2863 árvores). As densidades iniciais das plantações serão elevadas, não só para compensar a mortalidade inicial, mas também para permitir a seleção dos melhores exemplares estabelecidos após a plantação, através da execução de desbastes seletivos. De seguida é apresentado o modelo de silvicultura a aplicar para os Espaços Florestais I.

Tabela 29. Densidades de plantação de sobreiro e azinheira a estabelecer na área de estudo.

UO	Ocupação	Area (ha)	Nº sobreiros	Nº azinheiras	Densidade atual/ha (Sb + AZ)	Densidade pretendida/ha (Sb + AZ)	Nº plantas a plantar
UO.11	Pinheiro do alepo	5,81	42	22	11	235	1301
UO.17	Sobreiro x Azinheira	12,69	781	257	82	100	231
UO.26	Povoamentos mistos	6,74	5		1	400	2690
UO.30	Mato	0,43			0	400	173
TOTAL		25,67	828	279	43		4395

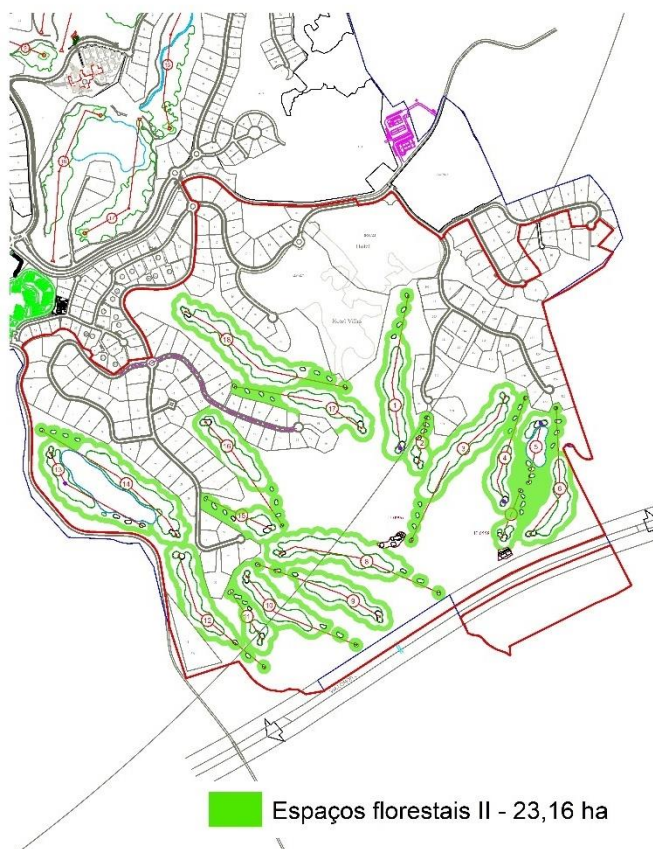
Tabela 30. Modelo de silvicultura para os Espaços Florestais I.

Operações	Espécies alvo	Periodicidade	Critérios
Preparação do terreno	Sobreiro Azinheira	Uma vez no início do ciclo	Recomenda-se a mobilização manual do solo como operação de preparação do terreno que consiste na mobilização, com ferramentas manuais, de um determinado volume de solo com vista à abertura de covas com dimensões variáveis (mais frequentemente com 30 a 40 cm de lado e igual profundidade). Deve mobilizar-se mais do que aquilo que seria necessário à plantação propriamente dita, uma vez que o objetivo é o de pôr à disposição das jovens plantas um volume adequado de solo mobilizado em todo o espaço envolvente dos sistemas radicais em crescimento. Para a plantação de sobreiro e azinheira devem procurar-se clareiras ou locais onde a vegetação espontânea se encontre pouco desenvolvida e onde o solo apresente boas características (boa porosidade, ausência de outros tipos de compacidade, como o "calo de lavoura" ou horizontes endurecidos e impermeáveis). Nos locais onde se revele necessário deve proceder-se previamente ao controlo manual da vegetação espontânea.
Plantação	Sobreiro Azinheira	Uma vez no início do ciclo	Devem ser utilizadas plantas com torrão de proveniência local, pois garante maiores taxas de sobrevivência, nomeadamente em climas secos e quentes. Nas regiões mais secas, é aconselhável que a plantação se efetue no outono, para que a planta disponha do máximo período possível para desenvolver o sistema radicular, permitindo-lhe obter a água e os nutrientes de que necessita e suportar um verão seco e quente. A terceira forte chuvada de início de outono é um bom indicador, para o início do período adequado para plantar ou semear. A plantação de sobreiro e azinheira neste espaço florestal está associado a um programa de compensação pela retirada de árvores adultas. A razão de substituição prevista (16,64 novas árvores por cada árvore retirada) destina-se a compensar a mortalidade e permitir a seleção futura. A previsão de retanchas é uma prática padrão em todas as operações de plantação. As retanchas serão ainda mais relevantes em condições ecológicas relativamente mais desfavoráveis e, em particular, no contexto do processo de alteração climática em curso, tendencialmente gerador de fenómenos extremos (e.g. seca; ondas de calor) e com condições menos favoráveis ao desenvolvimento vegetativo. No horizonte do projeto e após a plantação será realizada a avaliação das perdas do povoamento. A avaliação será feita bienalmente no início do outono através de observação direta, marcação e contagem, o que permitirá calcular a retanchar na época de plantação corrente.
Podas em sobreiros e azinheiras jovens	Sobreiro Azinheira	Quando se justificar, a partir dos 4 a 9 anos de idade	Realização de 2 a 3 podas nos exemplares juvenis, podendo coincidir com as ações de sinalização da regeneração natural que antecedem as limpezas de vegetação espontânea. Fazer coincidir esta ação com outras intervenções no coberto de modo a criar sinergias, com o fim último de redução de custos.
Podas manutenção sobreiros e azinheiras adultas	Sobreiro Azinheira	Quando se justificar	Corte de ramos secos/mortos devido à ação de agentes bióticos, como seja carvão do entrecasco, entre outros agentes bióticos nocivos, e corte de ramos ladrões/ensombrados que constituem um desgaste energético para a árvores desnecessário. Também se deve proceder ao corte dos ramos secos/mortos na sequência dos incêndios de 2021. Deve garantir-se que ocorre pelo menos 2 épocas antes ou 2 épocas após as tiragens de cortiça.
Cortes sanitários	Sobreiro Azinheira	Quando se justificar	Os cortes sanitários consistem na marcação de árvores para abate com tinta branca indelével e no abate propriamente dito de árvores secas, mortas e afetadas (que não sejam recuperáveis), com o intuito de mitigar a proliferação de pragas e doenças para os exemplares sãos que se pretende que permaneçam no povoamento. Devem ser incluídos neste abate todos os exemplares que morreram na sequência dos incêndios de 2021.

Operações	Espécies alvo	Periodicidade	Critérios
			Aconselha-se a monitorização anual de toda a área ocupada por sobreiro e azinheira para que seja feita a marcação e abate das árvores mortas e decrépitas que possam ocorrer, com o objetivo de manter a vitalidade destes ecossistemas e a sua longevidade.
Desbaste/ Correção de densidades excessivas	Sobreiro Azinheira	A partir do 15º ano de idade do povoamento	Retirar primeiramente as árvores malconformadas ou com menor vigor vegetativo, e em seguida, todas as necessárias para reduzir a densidade. Devem realizar-se 3 a 5 desbastes retirando 30-50 % do povoamento até atingir uma densidade desejável de 100 árvores/hectare. Deverá ser avaliada a necessidade de antecipar ou retardar a realização do desbaste, em função do desenvolvimento dos exemplares de sobreiro e azinheira. Para a realização de desbastes/correções de densidades excessivas recorre-se a meios moto-manuais (motosserra), e envolve uma fase de preparação (seleção de árvores de futuro, acompanhada, se possível, por técnicos especializados) e outra de execução do abate propriamente dito.
Controlo de vegetação espontânea	Todas	Ciclicamente, quando se justificar	A periodicidade deve ser ajustada em função do desenvolvimento dos matos, ou seja, quando a vegetação entre em concorrência diretamente com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa das árvores adultas. Preconiza-se a limpeza de mato com recurso a meios moto-manuais (motorroçadora) nas linhas de plantação ou em redor das jovens plantas e meios mecânicos (cortamatos) nas entrelinhas. Contudo, com a evolução dos povoamentos será expectável que seja travado o desenvolvimento da vegetação espontânea devido a maior cobertura do solo. Antes de proceder ao controlo de vegetação espontânea deve ser sinalizada a regeneração natural de sobreiro, azinheira e outras folhosas que existam, assim como de alguns matos de maior porte: aroeira, murta, loendro, palmeira-anã, tamargueira, etc. Nas áreas ardidas em 2021 e não abrangidas pela plantação de sobreiro e azinheira, a recuperação da vegetação será feita com base na regeneração natural, pelo que a sua marcação, atrás mencionada, é particularmente importante.
Extração de cortiça	Sobreiro	De 9 em 9 anos	Por regra o descortiçamento é realizado de 9 em 9 anos. Prevendo-se o possível atraso da tiragem da cortiça, caso as condições climáticas do ano de tiragem se revelem adversas, ou em situações em que a cortiça não apresente calibre, ou pelo estado fitossanitário do povoamento, ou por outro fator que se revele justificável. Sempre que possível, deve efetuar-se o pincelamento das feridas com oxicleto de cobre, como medida preventiva da entrada de patologias. Desinfecção dos machados com álcool, se possível, sempre que se passa de uma árvore doente para uma sã.
Desbaste/ redução de densidades excessivas	Pinheiro-de-Alepo Pinheiro manso	Quando justificável e forem evidentes sinais de competição intraespecífica	Os povoamentos de pinheiro manso e pinheiro-de-Alepo apresentam sinais de competição intraespecífica, pelo que esta atividade se revela necessária no curto-médio prazo. Recomenda-se a realização de 2 desbastes seletivos (retirando cerca de 20-30% das árvores), espaçados com uma diferença de 10 anos. Os desbastes devem incidir principalmente nos exemplares de pinheiro que estiverem a prejudicar não só o adequado desenvolvimento das plantações de sobreiro e azinheira a estabelecer, mas também da regeneração natural de algumas folhosas de maior valor ecológico que ocorrem em sub-coberto (ex. sobreiro, azinheira). Outro critério a implementar nos desbastes consiste em garantir que, os pinheiros que irão permanecer no povoamento, são os mais vigorosos e que aparentam maior capacidade de resiliência aos efeitos das alterações climáticas, e mais bem conformados para garantir a obtenção da receita principal do povoamento, ou seja, madeira de melhor qualidade. Aconselha-se que a operação de redução de densidades seja antecedida pela operação de seleção de árvores de futuro. O objetivo principal para estes povoamentos é que no futuro ocorra a reconversão natural dos povoamentos de resinosas para um povoamento de quercíneas com algum pinheiro-de-Alepo e pinheiro manso, porque a sucessão ecológica natural é as espécies pioneiras (como o pinheiro-de-Alepo e o pinheiro manso) evoluírem para espécies mais nobres ("climax"), como seja o sobreiro e a azinheira.
Desramação	Pinheiro-de-Alepo Pinheiro manso	Sempre após a ação de desbaste	A 1ª Desramação deveria de ocorrer após o 1º desbaste e a 2ª desramação após o 2º desbaste, desramando até 1/3 da altura total. O objetivo da desramação dos pinheiros é não só reduzir o risco de incêndio florestal, mas também melhorar a qualidade da madeira, através do aumento da proporção de lenho limpo (sem nós).

Operações	Espécies alvo	Periodicidade	Critérios
Apanha da pinha	Pinheiro manso	Anual	A exploração de pinha deveria de ser realizada anualmente apesar das produções esperadas serem ainda baixas devido à idade da maioria dos povoamentos de pinheiro manso. As produções de pinha são frequentemente cíclicas, ou seja, normalmente após um ano muito bom segue-se um ano mau (mais raramente são frequentes vários anos maus, como têm ocorrido nos últimos anos por todo o território nacional). É uma cultura em que as produções frequentemente ocorrem em ciclos de 4 anos, existindo um ano bom, seguido de um ano mau e de dois anos médios, sendo evidente a existência de anos de safra e contra-safra.
Restauração da fertilidade dos solos (adubação)	Pinheiro manso	Caso se verifiquem carências nutritivas	O restabelecimento da fertilidade dos solos deve ser equacionado, porque apesar de existir algum retorno de nutrientes através da caruma que cai é sempre boa prática fazer adubações de solo, que promovam a fertilização natural, ainda mais em zonas com solos mais pobres. Até porque as fertilizações propiciam a eventual produção de pinha e tornam as árvores mais resistentes ao ataque de pragas e doenças.
Monitorização de pragas e doenças	Todas	Anual	Caso seja detetada alguma praga ou doença será aconselhado acionar meios para promover o seu controlo e redução a níveis endémicos, dando resposta fitossanitária adequada sempre que se justificar. Intensificar a monitorização de pragas e doenças na zona afeta pelo incêndio florestal. Deve também ser feita monitorização ao Nemátodo da Madeira do Pinheiro (NMP), e caso sejam detetados indivíduos afetados deve proceder-se ao seu corte durante o inverno (para garantir que o inseto vetor do NMP não se encontra a voar) e deverão ser tomadas todas as diligências previstas na legislação aplicável.
Corte final	Pinheiro-de-Alepo	Quando os povoamentos atingirem os 40-45 anos de idade	Proceder ao corte final dos pinheiros que arderam nos incêndios de 2021. Nas restantes áreas o corte final deverá ocorrer no termo de explorabilidade dos povoamentos. A madeira de pinheiro pode ser usada para construção, mobiliário maciço, painéis decorativos, carpintaria fina, contraplacados, folheados (toros com pucos nós), microlaminados, aglomerados e até mesmo para celulose.
Corte final	Pinheiro manso	Quando os povoamentos atingirem os 80 anos de idade	Os modelos de silvicultura do pinheiro manso para produção mista de lenho e fruto de caracterizam-se por um compromisso entre a obtenção de um bom fuste e uma copa baixa e larga. A madeira do pinheiro manso pode ser utilizada em construção (estruturas e carpintaria), mobiliário, construção naval, revestimento de pisos, aglomerados de fibras e de partículas, travessas, paletes e carroçaria.

3.2.3 Gestão dos espaços florestais II



Os espaços florestais II representam 13% da área de estudo (23,16 hectares) e têm como função principal o recreio, o enquadramento e a valorização da paisagem. Estes espaços foram delimitados nas orlas dos relvados do campo de golfe (buffer de 15 metros a partir dos relvados - rough e dos relvados - tees), onde o arvoredo será gerido de uma forma ajardinada, permitindo níveis desejados de integração visual entre os ecossistemas florestais existentes e os relvados do campo de golfe.

A maior parte desta área (17,36 hectares) encontra-se ocupada pelos povoamentos de pinheiro manso e pinheiro-de-Alepo que, pela sua densidade, poderá provocar alguns problemas estruturais e de crescimento aos futuros relvados do campo de golfe. A restante área destes espaços florestais é ocupada por matos e matagais e pelas florestas de sobreiro e azinheira que serão preservadas, optando por uma gestão pouco interventiva, deixando a sucessão ecológica determinar a evolução das comunidades com o objetivo de fomentar habitats para determinadas espécies de fauna e flora.

Figura 81. Localização dos Espaços florestais II.

A vegetação arbórea e arbustiva junto aos relvados dos campos de golfe constitui um filtro natural que amortiza o ruído, o vento, absorve gases tóxicos e fixa o pó em suspensão. Para além disso tem a riqueza e diversidade de volumes, formas e cores que mudam gradualmente durante os períodos de aparecimento das folhas e flores, dão privacidade e complementam a arquitetura do espaço melhorando a paisagem.

No entanto a sustentabilidade da existência de algumas espécies arbóreas junto ao relvado de um campo de golfe depende de uma série fatores, nomeadamente aqueles que limitam o crescimento do relvado (ex.: ensombramento), que provocam problemas estruturais nos relvados (ex.: raízes dos pinheiros) ou aqueles que provocam problemas de estabilidade e segurança que possam por em perigo os utilizadores do campo de golfe (ex.: ramos caídos, árvores tombadas, pragas e doenças como a lagarta do pinheiro).

As condições de ensombramento poderão constituir um fator crítico em algumas zonas da área de intervenção, pois o grau de cobertura abrangido pelas copas dos pinheiros poderá condicionar a entrada da luz nos relvados. O sub-bosque é maioritariamente constituído por arbustos de pequeno porte e herbáceas, que não deverão oferecer grandes situações de ensombramento.

Uma das situações comuns das árvores junto aos relvados dos campos de golfe é o seu sistema radicular estar submetido à compactação e emergir à superfície com grande facilidade, já que a redução da quantidade de ar no solo dificulta a respiração das raízes, conduzindo a uma redução da capacidade de absorção de nutrientes e a uma menor possibilidade de geral micorrizas, que sendo parte essencial no processo de crescimento, também afetam as reservas da árvore. Este fenómeno uma vez que conduz a uma maior debilidade da árvore pode afetar não só o seu estado de vitalidade como também o seu estado de fitossanidade e de biomecânica.

De seguida é apresentado o modelo de silvicultura a aplicar para os Espaços Florestais II.

Tabela 31. Modelo de silvicultura para os Espaços Florestais II.

Operações	Espécies alvo	Periodicidade	Critérios
Desbaste/redução de densidades excessivas	Pinheiro-de-Alepo Pinheiro manso	Na fase de construção do campo de golfe e sempre que se revele necessário	Os desbastes deverão incidir principalmente nos exemplares de pinheiro que possam prejudicar não só o adequado desenvolvimento dos relvados por via do ensombramento, mas também aqueles cujo sistema radicular possa vir a provocar ondulações e alterações ao perfil topográfico do relvado. Também deverão ser retirados os pinheiros que apresentem um mau estado fitossanitário, pouco vigorosos ou má-conformação que afete a sua estabilidade e biomecânica. Todos os pinheiros que arderam na sequência dos incêndios de 2021, deverão ser retirados imediatamente do povoamento, uma vez que constituem um risco de proliferação de pragas e doenças. Aconselha-se que a operação de redução de densidades seja antecedida pela operação de seleção de árvores de futuro.
Desramação	Pinheiro-de-Alepo Pinheiro manso	Após a ação de desbaste e sempre que se revele necessário	A desramação deve ocorrer nos exemplares de pinheiro que permanecerem no povoamento, eliminando progressivamente os ramos mais baixos de modo a elevar a copa ao nível desejado (até 1/3 da altura total). O objetivo da desramação dos pinheiros é não só reduzir o risco de incêndio florestal, mas também retirar os ramos partidos e secos existentes no andar inferior da copa, que constituem não só um desgaste para a árvore, mas também um risco fitossanitário e de segurança para os utilizadores do campo de golfe pelo eventual perigo de queda. A operação deve realizar-se quando os ramos ainda não são muito grossos, de maneira a evitar infeções devido às feridas dos cortes.
Podas manutenção sobreiros e azinheiras adultas	Sobreiro Azinheira	Quando se justificar	Corte de ramos secos/mortos devido à ação de agentes bióticos, como seja carvão do entrecasco, entre outros agentes bióticos nocivos, e corte de ramos ladrões/ensombrados que constituem um desgaste energético para a árvores desnecessário. Também se deve proceder ao corte dos ramos secos/mortos na sequência dos incêndios de 2021. Deve garantir-se que ocorre pelo menos 2 épocas antes ou 2 épocas após as tiragens de cortiça.
Cortes sanitários	Sobreiro Azinheira	Quando se justificar	Os cortes sanitários consistem na marcação de árvores para abate com tinta branca indelével e no abate propriamente dito de árvores secas, mortas e afetadas (que não sejam recuperáveis), com o intuito de mitigar a proliferação de pragas e doenças para os exemplares sãos que se pretende que permaneçam no povoamento. Devem ser incluídos neste abate todos os exemplares que morreram na sequência dos incêndios de 2021. Aconselha-se a monitorização anual de toda a área ocupada por sobreiro e azinheira para que seja feita a marcação e abate das árvores mortas e decrépitas que possam ocorrer, com o objetivo de manter a vitalidade destes ecossistemas e a sua longevidade.
Controlo de vegetação espontânea	Todas	Ciclicamente, quando se justificar	A periodicidade deve ser ajustada em função do desenvolvimento dos matos, ou seja, quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa das árvores adultas. Preconiza-se a limpeza de mato com recurso a meios moto-manuais (motorroçadora) ou por meios mecânicos (corta-matos). Antes de proceder ao controlo de vegetação espontânea deve ser sinalizada a regeneração natural de sobreiro, azinheira e outras folhosas que existam, assim como de alguns matos de maior porte: aroeira, murta, loendro, palmeira-anã, tamargueira, etc. Nas áreas ardidas em 2021 e não abrangidas pela plantação de sobreiro e azinheira, a recuperação da vegetação será feita com base na regeneração natural, pelo que a sua marcação, atrás mencionada, é particularmente importante.
Extração de cortiça	Sobreiro	De 9 em 9 anos	Por regra o descortiçamento é realizado de 9 em 9 anos. Prevendo-se o possível atraso da tiragem da cortiça, caso as condições climatéricas do ano de tiragem se revelem adversas, ou em situações em que a cortiça não apresente calibre, ou pelo estado fitossanitário do povoamento, ou por outro fator que se revele justificável. Sempre que possível, deve efetuar-se o pincelamento das feridas com oxicleto de cobre, como medida preventiva da entrada de patologias. Desinfecção dos machados com álcool, se possível, sempre que se passa de uma árvore doente para uma sã.
Monitorização de pragas e doenças	Todas	Anual	Caso seja detetada alguma praga ou doença será aconselhado acionar meios para promover o seu controlo e redução a níveis endémicos, dando resposta fitossanitária adequada sempre que se justificar. Intensificar a monitorização de pragas e doenças na zona afeta pelo incêndio florestal. Deve principalmente ser feita a monitorização dos ninhos da processionária do pinheiro (<i>Thaumetopoea pityocampa</i>), que deverão ser de imediato eliminados através dos meios de luta já mencionados, pois tem efeitos nocivos quando em contacto com humanos, nomeadamente irritações na pele, nos olhos e no aparelho respiratório, enfraquecimento e vertigens.

3.2.4 Gestão dos espaços florestais III



Os espaços florestais III representam 13% da área de estudo (22,47 hectares) e correspondem a áreas delimitadas nas orlas dos futuros lotes urbanísticos, onde o arvoredo será gerido de forma a reduzir o impacto na visibilidade a partir dos lotes urbanos. Têm como função principal o enquadramento e valorização da paisagem (18,03 hectares que correspondem às áreas com florestas de resinosas e mato) e também a conservação/proteção (4,44 hectares que correspondem aos bosquetes de sobreiro e azinheira e também às linhas de água). O objetivo para estas áreas é atingir níveis desejados de integração visual da atividade florestal e requer a compreensão do grau de impacto das práticas de gestão e da forma como as características da paisagem podem ser geridas para evitar ou reduzir impactes visuais indesejáveis.

Figura 82. Localização dos Espaços florestais III.

Destacam-se as seguintes medidas a tomar no enquadramento de zonas urbanas:

- Procurar preservar zonas florestais sensíveis e de elevado valor na estruturação da paisagem, como por exemplo: formações climáticas; formações vegetais de elevada importância no suporte da fauna; matas predominantemente compostas por espécies florestais autóctones (sobreiro e azinheira); áreas envolventes de endemismos da flora e de árvores ornamentais;
- Em torno dos aglomerados urbanos e dos equipamentos turísticos e de recreio deverão ser mantidas faixas de gestão de combustível, com a largura e características respeitando a legislação em vigor;
- De modo a evitar riscos para os utentes deverão ser efetuadas podas de manutenção com a regularidade necessária, evitando o risco de queda de ramos. Estas intervenções deverão procurar garantir que as copas das árvores mantêm uma conformação esteticamente agradável (podas excessivamente intensas levam a que as árvores assumam um aspeto pouco natural);
- Usar a vegetação para reabilitar áreas degradadas, para ocultar áreas onde as visitas não são desejadas, como cortina para evitar impacto visual, e para atenuar o ruído. Pode ainda modificar-se a vegetação para aumentar o bom impacto visual e para proteger algumas comunidades vegetais;
- Nas zonas de permanência ou passagem ter especial atenção ao estado fitossanitário dos povoamentos, monitorizando as situações de eventual instabilidade das árvores;
- Para assegurar a perpetuidade da paisagem, privilegiar, sempre que possível, a abertura de clareiras e promover o aproveitamento da regeneração natural autóctone;
- Os cortes finais em vez de serem geométricos devem seguir, sempre que possível, linhas naturais da paisagem, de modo a diminuir o seu impacto visual negativo. Os cortes finais devem ser sequenciados de forma a começar de trás para a frente dos locais de visibilidade e acessibilidade, dentro do exequível, para que as faixas da frente ocultem até ao máximo de tempo possível a intervenção.

De seguida é apresentado o modelo de silvicultura a aplicar para os Espaços Florestais III.

Tabela 32. Modelo de silvicultura para os Espaços Florestais III.

Operações	Espécies alvo	Periodicidade	Crítérios
Desbaste/ redução de densidades excessivas	Pinheiro- de-Alepo Pinheiro manso	Quando se justificar	Garantir que no estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 m. Todos os pinheiros que arderam na sequência dos incêndios de 2021, deverão ser retirados imediatamente do povoamento, uma vez que constituem um risco de proliferação de pragas e doenças. Os desbastes devem incidir principalmente nos exemplares de pinheiro que estiverem a prejudicar o adequado desenvolvimento da regeneração natural de algumas folhosas de maior valor ecológico que ocorrem em sub-coberto (ex. sobreiro, azinheira). Outro critério a implementar nos desbastes consiste em garantir que, os pinheiros que irão permanecer no povoamento, são os mais vigorosos e que aparentam maior capacidade de resiliência aos efeitos das alterações climáticas, e mais bem conformados. Aconselha-se que a operação de redução de densidades seja antecedida pela operação de seleção de árvores de futuro.
Desramação	Pinheiro- de-Alepo Pinheiro manso	Após a ação de desbaste e sempre que se revele necessário	A desramação deve ocorrer nos exemplares de pinheiro que permanecerem no povoamento, devendo estar desramados em 50 % da sua altura até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo; A operação deve realizar-se quando os ramos ainda não são muito grossos, de maneira a evitar infeções devido às feridas dos cortes.
Podas manutenção sobreiros e azinheiras adultas	Sobreiro Azinheira	Quando se justificar	Corte de ramos secos/mortos devido à ação de agentes bióticos, como seja carvão do entrecasco, entre outros agentes bióticos nocivos, e corte de ramos ladrões/ensombrados que constituem um desgaste energético para a árvores desnecessário. Também se deve proceder ao corte dos ramos secos/mortos na sequência dos incêndios de 2021. Deve garantir-se que ocorre pelo menos 2 épocas antes ou 2 épocas após as tiragens de cortiça.
Cortes sanitários	Sobreiro Azinheira	Quando se justificar	Os cortes sanitários consistem na marcação de árvores para abate com tinta branca indelével e no abate propriamente dito de árvores secas, mortas e afetadas (que não sejam recuperáveis), com o intuito de mitigar a proliferação de pragas e doenças para os exemplares sãos que se pretende que permaneçam no povoamento. Devem ser incluídos neste abate todos os exemplares que morreram na sequência dos incêndios de 2021. Aconselha-se a monitorização anual de toda a área ocupada por sobreiro e azinheira para que seja feita a marcação e abate das árvores mortas e decrépitas que possam ocorrer, com o objetivo de manter a vitalidade destes ecossistemas e a sua longevidade.
Controlo de vegetação espontânea	Todas	Ciclicamente, quando se justificar	A periodicidade deve ser ajustada em função do desenvolvimento dos matos, sendo que o estrato arbustivo não pode exceder uma altura máxima da vegetação superior a 50 cm e o estrato subarbustivo não pode exceder uma altura máxima da vegetação superior a 20 cm. Preconiza-se a limpeza de mato com recurso a meios moto-manuais (motorroçadora) ou por meios mecânicos (corta-matos). Antes de proceder ao controlo de vegetação espontânea deve ser sinalizada a regeneração natural de sobreiro, azinheira e outras folhosas que existam. Nas áreas ardidas em 2021 e não abrangidas pela plantação de sobreiro e azinheira, a recuperação da vegetação será feita com base na regeneração natural, pelo que a sua marcação, atrás mencionada, é particularmente importante.
Extração de cortiça	Sobreiro	De 9 em 9 anos	Por regra o descortçamento é realizado de 9 em 9 anos. Prevendo-se o possível atraso da tiragem da cortiça, caso as condições climatéricas do ano de tiragem se revelem adversas, ou em situações em que a cortiça não apresente calibre, ou pelo estado fitossanitário do povoamento, ou por outro fator que se revele justificável. Sempre que possível, deve efetuar-se o pincelamento das feridas com oxicleto de cobre, como medida preventiva da entrada de patologias. Desinfecção dos machados com álcool, se possível, sempre que se passa de uma árvore doente para uma sã.
Monitorização de pragas e doenças	Todas	Anual	Caso seja detetada alguma praga ou doença será aconselhado acionar meios para promover o seu controlo e redução a níveis endémicos, dando resposta fitossanitária adequada sempre que se justificar. Intensificar a monitorização de pragas e doenças na zona afeta pelo incêndio florestal. Deve principalmente ser feita a monitorização dos ninhos da processionária do pinheiro (<i>Thaumetopoea pityocampa</i>), que deverão ser de imediato eliminados através dos meios de luta já mencionados, pois tem efeitos nocivos quando em contacto com humanos, nomeadamente irritações na pele, nos olhos e no aparelho respiratório, enfraquecimento e vertigens.

3.2.5 Gestão dos espaços florestais IV



Os espaços florestais IV representam 35% da área de estudo (62,78 hectares) e de acordo com o Plano de Urbanização do Núcleo de Desenvolvimento Turístico das Sesmarias, estão previstos para uso principal residencial e/ou o turístico, destinando-se à localização exclusiva de moradias e/ou apartamentos de carácter residencial e/ou a empreendimentos de carácter turístico. O arvoredo será gerido de forma a reduzir o risco de incêndio e a tornar a inserção das árvores nos lotes urbanos esteticamente mais apelativa.

Têm como função principal o recreio e correspondem principalmente a áreas com florestas de resinosas (35,77 hectares), a bosquetes de sobreiro e azinheira (3,13 hectares) e a matos e matagais (23,68 hectares). Os espaços de construção e infraestruturas não afetarão os exemplares de sobreiro e azinheira existentes. O arvoredo existente será incluído na conceção do projeto de espaços exteriores da urbanização.

Figura 83. Localização dos Espaços florestais IV.

Destacam-se as seguintes medidas a tomar nas áreas destinadas ao recreio:

- Procurar, sempre que possível, a diversificação de elementos naturais à escala da paisagem, para que, diferentes zonas apresentem elementos cénicos únicos de elevado valor;
- Evitar espécies com estruturas venenosas ou espinhosas em áreas utilizadas para recreio e lazer, ou de passagem obrigatória de peões, designadamente quando seja previsível a presença de crianças;
- Evitar a utilização de espécies com baixa resistência ao vento em locais habitados ou de passagem de peões e viaturas, onde possam constituir risco para a segurança de pessoas e bens;
- Planear os acessos e estacionamento ajustados ao fluxo humano previsível e respetiva rede de defesa da floresta contra incêndios;
- Em torno dos equipamentos turísticos e de recreio deverão ser mantidas faixas de gestão de combustível, com a largura e características respeitando a legislação em vigor;
- Usar barreiras físicas e avisos bem legíveis para controlar o comportamento dos visitantes, assegurar a sua segurança, proteger recursos, prevenir comportamentos de vandalismo ou incursões em áreas indevidas, e manter os padrões e fluxos de visitantes;
- A atividade turística na floresta deve ser acompanhada de ações de sensibilização do público para a gestão e proteção da floresta, podendo também desenvolver-se atividades de educação ambiental com especial incidência nos comportamentos e nos padrões de utilização;
- No planeamento do traçado da rede viária e divisional e percursos turísticos, considerar os valores naturais, em presença, a conservar;
- No planeamento da implementação da rede viária e divisional deve desenhar-se um traçado modelado ao terreno, reduzindo o impacto visual, promovendo a vista panorâmica, evitando a obstrução com coberto arbóreo;
- Compatibilizar, sempre que possível, os pontos e linhas de contemplação da paisagem com a ocupação e as atividades florestais, para que estas não contribuam para uma desvalorização cénica da paisagem;
- Nas zonas de permanência ou passagem ter especial atenção ao estado fitossanitário dos povoamentos, monitorizando as situações de eventual instabilidade das árvores.

De seguida é apresentado o modelo de silvicultura a aplicar para os Espaços Florestais IV.

Tabela 33. Modelo de silvicultura para os Espaços Florestais IV.

Operações	Espécies alvo	Periodicidade	Critérios
Desbaste/ redução de densidades excessivas	Pinheiro- de-Alepo Pinheiro manso	Quando se justificar	Os desbastes a realizar devem não só garantir que no estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 m, mas também que as árvores que permanecerem têm esteticamente a inserção paisagística mais apelativa nos futuros lotes urbanos e que são as mais vigorosas, melhor conformadas e que aparentam maior capacidade de resiliência aos efeitos das alterações climáticas. Todos os pinheiros que arderam na sequência dos incêndios de 2021, deverão ser retirados imediatamente do povoamento, uma vez que constituem um risco de proliferação de pragas e doenças. Aconselha-se que a operação de redução de densidades seja antecedida pela operação de seleção de árvores de futuro.
Desramação	Pinheiro- de-Alepo Pinheiro manso	Após a ação de desbaste e sempre que se revele necessário	O esquema de desramações a aplicar deve seguir as orientações de manutenção de árvores em espaços ajardinados e consiste na simples desramação dos andares inferiores de pernadas, ou seja, a desrama deve ser efetuada de baixo para cima, eliminando progressivamente os ramos mais baixos de modo a elevar a copa ao nível desejado (a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo).
Podas manutenção sobreiros e azinheiras adultas	Sobreiro Azinheira	Quando se justificar	Corte de ramos secos/mortos devido à ação de agentes bióticos, como seja carvão do entrecasco, entre outros agentes bióticos nocivos, e corte de ramos ladrões/ensombrados que constituem um desgaste energético para a árvores desnecessário. Também se deve proceder ao corte dos ramos secos/mortos na sequência dos incêndios de 2021.
Cortes sanitários	Sobreiro Azinheira	Quando se justificar	Os cortes sanitários consistem na marcação de árvores para abate com tinta branca indelével e no abate propriamente dito de árvores secas, mortas e afetadas (que não sejam recuperáveis), com o intuito de mitigar a proliferação de pragas e doenças para os exemplares sãos que se pretende que permaneçam no povoamento. Devem ser incluídos neste abate todos os exemplares que morreram na sequência dos incêndios de 2021. Aconselha-se a monitorização anual de toda a área ocupada por sobreiro e azinheira para que seja feita a marcação e abate das árvores mortas e decrépitas que possam ocorrer, com o objetivo de manter a vitalidade destes ecossistemas e a sua longevidade.
Controlo de vegetação espontânea	Todas	Ciclicamente, quando se justificar	A periodicidade deve ser ajustada em função do desenvolvimento dos matos, sendo que o estrato arbustivo não pode exceder uma altura máxima da vegetação superior a 50 cm e o estrato subarbustivo não pode exceder uma altura máxima da vegetação superior a 20 cm. Preconiza-se a limpeza de mato com recurso a meios moto-manuais (motorroçadora) ou por meios mecânicos (corta-matos).
Monitorização de pragas e doenças	Todas	Anual	Caso seja detetada alguma praga ou doença será aconselhado acionar meios para promover o seu controlo e redução a níveis endémicos, dando resposta fitossanitária adequada sempre que se justificar. Intensificar a monitorização de pragas e doenças na zona afeta pelo incêndio florestal. Deve principalmente ser feita a monitorização dos ninhos da processionária do pinheiro (<i>Thaumetopoea pityocampa</i>), que deverão ser de imediato eliminados através dos meios de luta já mencionados, pois tem efeitos nocivos quando em contacto com humanos, nomeadamente irritações na pele, nos olhos e no aparelho respiratório, enfraquecimento e vertigens.

3.3 Boas Práticas

De seguida apresenta-se um conjunto de boas práticas genéricas a aplicar na generalidade dos povoamentos. Poderão, no entanto, existir algumas operações de aplicação específica a determinadas espécies.

A. Controlo de vegetação espontânea

Tem como objetivo reduzir a concorrência pela luz, água e elementos minerais e, ao mesmo tempo, reduzir o risco de incêndio e facilitar as restantes operações de manutenção dos povoamentos. Efetuar quando a vegetação espontânea entra em concorrência diretamente com as jovens plantas e/ou quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.

Os métodos utilizados para controlo de vegetação espontânea poderão ser os seguintes:

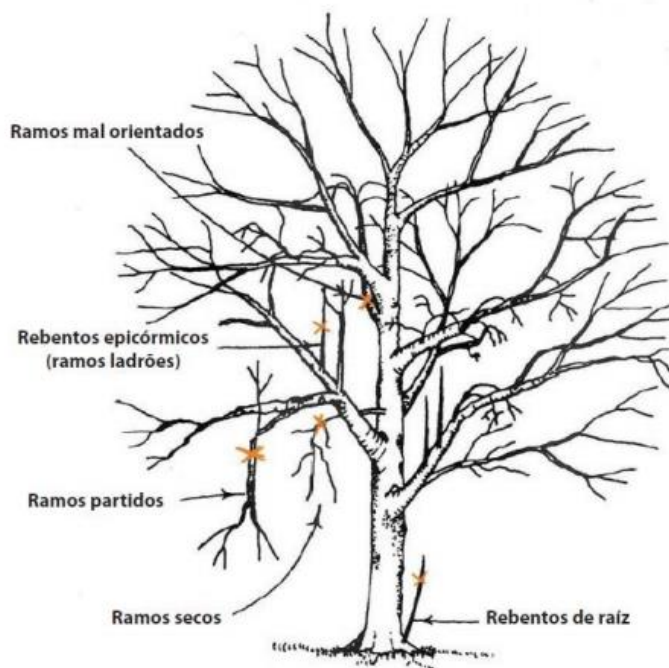
- **Controlo com motorroçadora** – técnica motomanual de controlo da vegetação. Não mobiliza o solo, afetando apenas a componente aérea da vegetação. Também se utiliza em situações de acentuado declive, afloramentos rochosos, existência de regeneração de espécies arbóreas a proteger ou áreas de reduzida dimensão em que o custo da deslocação de meios mecânicos não se justifica ou não é operacionalmente viável. Destroçar uma faixa de vegetação ao longo da entrelinha de plantação, mantendo uma distância mínima de segurança das plantas.
- **Controlo com corta-matos** – técnica mecânica de controlo de vegetação, que não mobiliza o solo, afetando apenas a componente aérea da vegetação. Para atuar sobre vegetação arbustiva pouco ou medianamente desenvolvida, utilizam-se corta-matos de eixo vertical (equipados com lâminas, discos, facas ou correntes) e, para atuar sobre vegetação arbustiva muito desenvolvida, utilizam-se corta-matos de eixo horizontal (também designados de destroçadores de mato). Destroçar a vegetação ao longo da entrelinha de plantação, mantendo uma distância mínima de segurança das plantas.
- **Controlo com gradagem** – técnica mecânica de controlo de vegetação, que mobiliza o solo afetando as componentes aéreas e radicular da vegetação. Normalmente, a gradagem é feita com grade de discos que corta e enterra parcialmente a vegetação, não devendo ultrapassar a profundidade de 5 a 10 cm. Cortar e incorporar no solo a vegetação ao longo das entrelinhas de plantação (em curva de nível), mantendo uma distância mínima de segurança de 25 cm das plantas. Esta prática de controlo de infestantes não é recomendada para povoamentos de pinheiro bravo com idades superiores a três anos, pelo dano que poderá provocar às raízes das plantas. Entretanto, poderá ser efetuada como faixas de contenção para evitar a propagação do fogo.

Em situações onde existam grandes probabilidades de ocorrência de fracas precipitações e estios fortemente secos, as mobilizações do solo durante o ciclo, devem ser levadas ao mínimo possível e até finais de março, de forma a ser preservada a humidade no solo.

B. Desramação – Resinosas

A desramação das resinosas pode ter três objetivos principais, consoante o objetivo final seja a produção lenhosa, a produção de fruto ou a manutenção de árvores em espaços ajardinados:

- **Produção lenhosa** – O objetivo da desramação é a produção de lenho de qualidade (serração, folha e desenrolamento) evitando a formação de nós mortos. Em princípio só se devem desramar as árvores que pela sua qualidade, venham a atingir o corte final, considerando uma folga para qualquer eventualidade. Não se devem cortar ramos com mais de 2-3 cm de diâmetro na base, para garantir uma rápida cicatrização.
- **Produção de fruto** – As podas de frutificação têm por fim aumentar e controlar melhor a produção de fruto através de uma seleção e condução do desenvolvimento dos ramos em que ocorrem a floração e frutificação. Devem assegurar uma melhor floração e frutificação e frutos de maiores dimensões. Incluem a abertura das copas, favorecendo a produção de ramos frutíferos e permitindo o seu fácil acesso à luz e ao ar, bem como a remoção de ramos do interior da copa que, pelo seu desenvolvimento e disposição, provoquem ensombramento. Estas podas não devem exceder 1/3 da copa viva, exceto quando a árvore já mostre sinais de decrepitude.
- **Manutenção de árvores em espaços ajardinados** – Consiste na simples desramação dos andares inferiores de pernadas, ou seja, a desrama deve ser efetuada de baixo para cima, eliminando progressivamente os ramos mais baixos de modo a elevar a copa ao nível desejado. Esta desramação destina-se essencialmente a:



difícil a circulação de pessoas e viaturas.

Figura 84. Esquema de realização das desramas de árvores em espaços ajardinados.

- Eliminação de ramos mortos, que podem cair e causar danos, deixando feridas na árvore;
- Supressão de ramos vivos que cresçam mal orientados e possam causar problemas de qualquer tipo, como os que crescem de cima para baixo, ou da periferia da copa para o interior;
- Remoção de ramos excessivos, isto é, em zonas de ramificação muito densa;
- Remoção de ramos que cresçam muito chegados ao tronco (em alternativa, podem ser afastados com suportes ou técnicas de amarração adequados);
- Supressão de rebentos epicórmicos conhecidos como ramos ladrões e rebentos de raiz;
- Supressão de raízes superficiais que ocasionem problemas em pavimentos ou

O corte dos ramos mortos pode efetuar-se em qualquer época enquanto o corte dos ramos vivos deve realizar-se de agosto a janeiro.

C. Podas de manutenção – Sobreiro e azinheira

Os objetivos da poda são então principalmente: estimular a produção de novos ramos, mais vigorosos e mais aptos para a frutificação; melhorar as condições de nutrição da árvore, reduzindo a superfície elaboradora e condicionando a expansão da copa aos recursos do solo quanto a água e sais minerais; contribuir para a higiene da copa e manter as árvores em boas condições de vigor (pela eliminação de ramos doentes, mortos, afetados para evitar a dispersão e disseminação de pragas e/ou doenças, em especial do carvão do entrecasco). As árvores com esta intervenção ao ficarem em melhores condições vegetativas ficarão com maior vigor vegetativo e mais preparadas para enfrentar o cenário de alterações climáticas.

Estas operações, de poda de sobreiros e azinheiras adultos e juvenis, também reduzem o risco e perigo de incêndio (um fenómeno que se espera que aumente com as alterações climáticas), dado que através delas se promove a descontinuidade vertical dos povoamentos, diminuindo, assim, a possibilidade do estrato arbustivo entrar em contacto com a parte inferior das copas das árvores e, consequentemente, a vulnerabilidade a incêndios florestais (principalmente os incêndios de copa que tendem a ser os mais agressivos, prejudiciais e comprometedores do coberto arbóreo em comparação com os fogos rasteiros).

Deve ainda referir-se que a poda em sobreiros e azinheiras juvenis tem como finalidade conferir à copa um porte equilibrado, impedindo a ramificação do fuste a um nível inferior, auxiliando também a constituição de uma porção de tronco que seja alto, direito e sem bifurcações. Assim, a poda nos exemplares juvenis também consistirá na supressão, de forma seletiva, das bifurcações do fuste e também dos ramos que desequilibram a copa ou que apresentem um desenvolvimento excessivo, que poderão perturbar o crescimento do ramo terminal e a correta forma do fuste.

Esta operação deverá ser cuidadosa, no sentido de não promover feridas extensas no fuste da árvore, para que mais tarde não sejam uma porta de entrada para agentes bióticos nocivos. O ideal seria não ter feridas com diâmetros superiores a 3-5 cm. Deverá, ainda, ser executada o mais rente possível do fuste, não deixando tocos e sem o ferir, com o fim de melhorar as condições de cicatrização e impedir o ataque de agentes bióticos nocivos (pragas e doenças).

Acrescenta-se ainda que dever-se-á recorrer preferencial a motosserra no caso das podas em sobreiros e azinheiras adultos e nos exemplares juvenis poder-se-á recorrer à motosserra para os ramos de maiores dimensões e para os ramos mais fininhos deve equacionar o recurso a tesoura de poda. Alerta-se ainda que a realização de podas nos sobreiros só é permitida na época compreendida entre 1 de novembro e 31 de março, sendo necessário pedir autorização à delegação do ICNF local. Alerta-se ainda que segundo o nº 3 do artigo 15º do Decreto-lei nº 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-lei nº 155/2004, de 30 de junho “Nos sobreiros explorados em pau batido, a poda não é permitida nas duas épocas que antecedem o ano de descortçamento, nem nas duas épocas seguintes”.

A. Cortes sanitários – Sobreiro

Os cortes sanitários consistem na marcação de árvores para abate com tinta branca indelével e no abate propriamente dito de árvores secas, mortas e afetadas (que não sejam recuperáveis), com o intuito de mitigar a proliferação de pragas e doenças para os exemplares sãos que se pretende que permaneçam no povoamento.

Aconselha-se a monitorização anual de toda a área ocupada por sobreiro para que seja feita a marcação e abate das árvores mortas e decrépitas que possam ocorrer, com o objetivo de manter a vitalidade destes ecossistemas e a sua longevidade. Genericamente na Quinta da Moita não ocorre mortalidade de sobreiro com grande assiduidade.

Será importante reforçar que o pedido de abate é feito junto do ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, sendo possível junto desta entidade pública conseguir autorização para o abate de árvores com evidente sintomatologia de patologias ou pragas, com efeitos graves para o restante povoamento, mesmo que não estejam ainda mortas. Esta autorização é legal para situações de carácter fitossanitário, como é referido no artigo 3º do Decreto-lei nº 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-lei nº 155/2004, de 30 de junho, “O corte ou arranque de sobreiros e azinheiras em povoamentos pode ser autorizado (...) por razões fitossanitárias, nos casos em que as características de uma praga ou doença o justifiquem”.

B. Desbaste (redução de densidades) – Resinosas

Tem como objetivo ter, a corte final, povoamentos formados por árvores de boa qualidade, para as utilizações mais nobres e também obter receitas intermédias. Isto consegue-se: diminuindo a densidade, logo a competição entre as árvores, de modo a que apresentem um engrossamento uniforme ao longo dos anos e escolhendo as melhores árvores, árvores de futuro, de acordo com a sua posição no coberto, a qualidade do fuste, a conformação da copa e a sua distribuição espacial no povoamento. As árvores de futuro serão sempre as beneficiadas quando se desbasta.

Nos povoamentos de resinosas, em estações de qualidade média, o intervalo entre desbastes costuma andar pelos 5 – 10 anos ou pelos 2 metros de crescimento em altura dominante, ou seja, a altura média das cem árvores mais grossas por hectare.

Os desbastes a realizar poderão ser:

- Desbaste pelo baixo – das dominadas para as dominantes;
- Desbaste sistemático – nas grandes densidades, regenerações naturais, sementeiras ou plantações a compassos apertados o primeiro desbaste poderá ser sistemático, em faixas ou linhas;
- Desbaste misto ou seletivo – os desbastes fazem-se árvore a árvore, em função das árvores de futuro, ou seja, das melhores.

C. Colheita de pinha – Pinheiro manso

A pinha necessita de três períodos vegetativos para completar o seu amadurecimento. Ainda que a polinização se efetue só na primeira primavera, a fecundação realiza-se apenas na terceira a partir da qual se completa o desenvolvimento, atingindo a pinha a sua dimensão final no fim desse verão. A abertura natural das pinhas surge a partir da primavera seguinte. A produção da pinha depende de vários fatores, tais como: idade da árvore, qualidade da estação, estado fitossanitário, densidade do povoamento, forma de condução, características genéticas, etc. As primeiras pinhas numa árvore podem aparecer, ainda que com pouca frequência, por volta dos 3-4 anos, verificando-se a entrada em produção, já com algum interesse para colheita, por volta dos 15-20 anos, aumentando a sua produção até cerca dos 40-50 anos, começando a decair a partir dos 80-100 anos. A técnica de enxertia permite antecipar a produção de pinhas, de uma forma rentável, a partir dos 8-10 anos.

As ações de colheita, transporte e armazenamento de pinhas de pinheiro manso têm como enquadramento legal o Decreto-lei n.º 528/99, de 10 de dezembro com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 147/2001. A colheita de pinhas de pinheiro manso só é permitida de 15 de dezembro a 31 de março. A colheita das pinhas pode ser realizada de forma manual ou mecânica. A colheita manual é realizada com o auxílio de uma escada em ferro feita e de varas munidas de um gancho ou de uma espátula estreita, ambas em ferro. A vara que termina no gancho de ferro permite, uma vez encaixada a pinha no gancho, com uma rotação de mão, a separação do pequeno pedúnculo lenhificado das pinhas do ramo em que estão inseridas. A colheita mecanizada pode ser realizada por máquinas automotrizes ou montadas num trator, atuando por vibração e provocando a queda das pinhas.

D. Extração de cortiça – Sobreiro

Os descortiçamentos realizam-se de 9 em 9 anos (ou mais, caso se revele adequado adiar a tiragem), existindo na área de estudo uma tiragem principal de cortiça, que ocorreu em 2019, sendo expectável que volte a ocorrer em 2028, e em ciclos sucessivos de 9 em 9 anos.

Aquando das tiragens deverão, sempre que possível, ser dadas instruções aos tiradores no sentido de procederem à aplicação de oxicleto de cobre nas feridas feitas pelos machados, apesar de se darem indicações para evitar provocar ferimentos aquando das ações de descortiçamento. Deverá ainda ser solicitado aos tiradores que procedam à desinfeção dos machados (por ex. com álcool, mas nunca usar lixívia ou produtos derivados), sempre que façam o descortiçamento numa árvore doente e de seguida passem para uma árvore sã.

Nos anos de tiragem dever-se-á dar especial atenção aos sobreiros virgens que apresentem um PAP (perímetro à altura do peito) sobre a cortiça superior a 70 cm, na medida em que essas árvores estão em condições de serem pela primeira vez descortiçadas (desbóia) até uma altura máxima de duas vezes o seu PAP sobre a cortiça (artigos 11º e 12º do Decreto-lei nº 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-lei nº 155/2004, de 30 de junho).

Na generalidade, e segundo a legislação em vigor, devem ser considerados os seguintes aspetos aquando dos descortiçamentos:

- O ciclo de descortiçamento deve ser igual ou superior a 9 anos, salvo nas exceções previstas na legislação;
- A circunferência mínima do primeiro descortiçamento não deve ser inferior a 70 cm, medida sobre a cortiça a uma altura de 1,30 m do solo;
- No caso do descortiçamento de pernadas, não se faz naquelas cuja circunferência seja inferior a 70 cm medida sobre a cortiça;
- A altura do primeiro descortiçamento não é maior que duas vezes a circunferência medida sobre a cortiça a uma altura de 1,30 m do solo;
- O descortiçamento deve ser feito no período de atividade vegetativa da árvore (Primavera-Verão), evitando ser realizado sob condições climáticas adversas (ex. chuvas ou ventos quentes fortes provenientes do norte de África);
- No descortiçamento os calços devem ser retirados da árvore;
- As ferramentas de descortiçamento são desinfetadas (por. Ex. com álcool; nunca usar lixívia ou derivados), sempre que possível, quando se passa de uma árvore doente para uma árvore sã;
- Caso se opte pelo empilhamento das pranchas de cortiça (que nos dias de hoje se desaconselha pelas percas que ocorrem e maiores riscos de roubo) é feito de forma a permitir a drenagem de água e a circulação de ar entre as pranchas;
- Se a cortiça for armazenada em pilha, deve ser evitado o contacto da barriga das pranchas com o solo.

E. Exploração florestal

A exploração florestal envolve um conjunto de operações desde o corte da madeira na floresta até à sua colocação num parque industrial, para o seu posterior processamento. O **corte final** consiste num conjunto de operações florestais, em que se inclui o abate das árvores, a desrama, a toragem, o descasque (quando efetuado na mata) e o empilhamento de corte. No início das operações de corte, devem ser tidos em consideração os seguintes princípios:

- A altura do cepo não deverá ultrapassar os 15 cm acima do nível do solo, considerando-se a cota mais alta próximo da árvore como a referência de nível de solo;
- Quando o povoamento vai ser replantado, depositar os resíduos de exploração de forma a não dificultar as operações de instalação;
- Em casos que se preveja aproveitamento posterior dos resíduos de corte para biomassa, o trabalho do *harvester* deve ser orientado de forma a facilitar a operação de recolha posterior.
- Retirar diariamente os resíduos do corte dos caminhos e aceiros, de forma a não prejudicar o trânsito das viaturas e reduzir o risco de propagação de incêndios.
- No caso em que o abate de árvores possa pôr em risco linhas de transporte de energia elétrica, água e telefone, bem como vias de comunicação, devem ser contactadas as respetivas entidades competentes, para que com o seu apoio e acompanhamento se tomem as medidas mais convenientes.
- Não deve ser efetuado o abate de árvores que possam por em risco área de estudos vizinhas sem que antes sejam contactados os respetivos proprietários e realizadas as medidas com eles acordadas.
- No caso em que o abate de árvores possa por em risco casas ou outro tipo de construções rurais, devem ser tomadas todas as medidas para evitar qualquer danificação dos mesmos. Nestes casos, para o abate, deve recorrer-se ao *harvester* ou, na sua falta, utilizar equipamento próprio para o efeito (uso de guinchos manuais).
- Manter a vegetação existente nas áreas identificadas no projeto de exploração como de conservação e proteção e protegê-las de danos resultantes do corte de áreas vizinhas;
- Deve evitar-se abate de árvores para cima de outras árvores que se desejem preservar, nomeadamente de outras espécies (ex. sobreiros e folhosas autóctones) ou árvores de interesse cultural (ex. árvores longevas ou cavernosas).
- No caso de serem identificados locais de reprodução faunística (tocas, ninhos, etc.) deve evitar-se perturbar a área, não devendo ser abatidas árvores em que se verifique existirem ninhos de aves em atividade.
- Não deve ser efetuado o abate para linhas de água com água corrente ou qualquer outra massa de água, e caso acidentalmente tal se verifique, devem, sempre que possível, ser retirados os resíduos do corte.

A **rechega** consiste na recolha e transferência da madeira cortada desde o local de abate até ao carregadouro. Entende-se por carregadouro: local na mata onde se concentra a madeira rechegada para posterior transporte por camião. Na grande maioria das situações os carregadouros ficam localizados lateralmente aos caminhos, não havendo necessidade de movimentação de terras. Na rechega devem ser seguidas as regras seguintes:

- Em zonas de solos sensíveis: zonas que devido à natureza do solo e subsolo, declive e dimensão da encosta e a outros fatores, como o coberto vegetal e práticas culturais, estão sujeitas a degradação do solo, a operação de rechega deve fazer-se, sempre que possível, quando o solo tiver teores de humidade baixos de forma a evitar a compactação ou erosão do solo. Os mesmos cuidados devem ser respeitados para as áreas com declive superior a 30% (sem terraços) e próximas de linhas de água.
- As cargas não devem exceder o limite máximo indicado pelo fabricante para cada máquina. Nas situações referidas no ponto anterior, as cargas devem ser reduzidas a fim de reduzir os impactos sobre o solo.
- Os operadores das máquinas de rechega devem utilizar preferencialmente os trilhos de extração já existentes, de forma a minimizar a superfície compactada.
- Evitar usar as linhas de água como percurso de extração de madeira.
- Todas as situações resultantes das operações de rechega em que possa ocorrer forte erosão ou compactação, devem ser corrigidas o mais rapidamente possível, podendo ser utilizado equipamento manual ou mecânico para corrigir a situação ou desviar as águas desses locais.
- Evitar a acumulação de resíduos de exploração nos caminhos florestais.
- Nas situações de atascamento grave (quando a profundidade do enterramento do rodado é superior à altura do pneu), deve procurar-se fazer a descarga de pelo menos metade da carga do *forwarder* antes do fornecimento de tração.

O **transporte** consiste na carga da madeira na mata (carregadouro) e no seu transporte até à fábrica, parque exterior ou outros. Deve-se privilegiar o camião o mais adequado ao transporte da madeira, considerando o declive, largura e tipo de revestimento dos caminhos, o raio das curvas e as condições climáticas. Os camiões, reboques e semi-reboques devem ter fueiros metálicos, de preferência de secção quadrada.

F. Destruição sobranes - Resinosas

De acordo com o Decreto-Lei n.º 123/2015, de 3 de julho, sobre as Medidas extraordinárias de proteção fitossanitária indispensáveis ao controlo do nemátodo-da-madeira-do-pinheiro e do seu inseto vetor, é obrigatória a eliminação de todos os sobranes resultantes das operações de exploração florestal (corte final ou desbastes) e também da desramação.

A presença de larvas do inseto em ramos e raminhos muito finos levanta dificuldades acrescidas, pois obriga à destruição de todo este material lenhoso após o corte, através de uma das seguintes operações:

- Remoção dos resíduos do povoamento, se houver possibilidade de escoamento para produção de energia;
- Estilhaçamento dos resíduos desde que origem estilha com dimensões inferiores a 3 cm (que não permitem a sobrevivência do inseto);
- Queima dos sobranes de exploração florestal.

3.4 Programa de infraestruturas**3.4.1 Rede viária florestal**

A construção e a manutenção dos caminhos florestais é fundamental para o sucesso do empreendimento florestal como um todo, uma vez que é uma atividade transversal às restantes atividades de instalação, manutenção e exploração de povoamentos florestais e transporte de pessoal e produtos.

Por ser uma atividade normalmente de custo elevado e com potenciais efeitos nocivos para o ambiente, particularmente em termos de erosão do solo, assoreamentos e redução da qualidade da água, há a necessidade de planear e executar as diversas operações com o máximo de rigor técnico e o mínimo custo possível. Para tanto, recomendam-se que sejam observados os seguintes princípios gerais:

- Durante as fases de planeamento das atividades de instalação, manutenção ou exploração florestal, aproveitar a oportunidade para identificar as necessidades de obras de construção e/ou manutenção da rede viária florestal e de pontos de água;
- Ter especial atenção com o escoamento da água dos caminhos, procurando simultaneamente as soluções que maximizem a retenção da água no interior dos talhões e minimize os riscos de erosão do solo. Assim, em cada caso concreto, planear a remoção do excesso de água das estradas através de dispositivos de saídas de água que permitam o seu direcionamento para o interior dos talhões em superfícies convexas divergentes ou para a rede de drenagem natural de maneira segura, com baixa velocidade e com o mínimo possível de sedimentos;
- Identificar criteriosamente os pontos de atravessamento de linhas de água;
- Não construir caminhos nas áreas de proteção das linhas de água permanentes e temporárias, que devem ser de dimensões superiores a 25 e 10 m, respetivamente, medidos a partir da margem do leito normal;

Relativamente a toda a rede viária florestal identificada, apenas os caminhos florestais (11,4 km) serão sujeitos a um processo de manutenção, por forma a evitar a sua degradação e problemas de erosão, para que os veículos possam circular com toda a segurança, evitando assim, não só a sua deterioração, mas também possíveis acidentes aquando da sua utilização. A manutenção dos caminhos florestais deve garantir a funcionalidade do sistema de drenagem, por forma a minimizar os impactos no ambiente e assegurar a transitabilidade dos caminhos.

A manutenção depende da qualidade dos materiais utilizados, da qualidade técnica da sua construção, da eficiência e manutenção do sistema de drenagem, do volume e tipo de veículos que circulam nessas vias e da intensidade da chuva. Será mantido um programa de manutenção destas vias que preveja uma avaliação regular e uma atuação imediata quando necessário:

- O sistema de drenagem deve ser mantido desobstruído para que a água possa circular livremente;
- Todos os locais de cruzamento com as linhas de água devem ser inspecionados periodicamente;
- Durante o período de Inverno devem fazer-se inspeções regulares para identificar as áreas com problemas;
- Após um período de chuva excessiva, os caminhos devem ser interditos à circulação de veículos;
- Todo o material lenhoso que caia nos caminhos deve ser retirado;
- A vegetação da berma dos caminhos deve ser controlada, tendo em consideração a melhoria da visibilidade, a proteção contra incêndios florestais e a redução da humidade dos caminhos;

- Deve ser observada a manutenção do abaulamento da pista de rodagem ou o desnível interior, prevendo-se inclinação aproximada de 3%, objetivando a retirada das águas pluviais da plataforma, conduzindo-as para as valas laterais de drenagem ou diretamente para o interior dos talhões através das lombas (ou quebra mares).

A beneficiação dos caminhos florestais existentes ocorrerá anualmente e onde se verifique necessário. Esta verificação será realizada em campo de preferência após o período de exploração florestal. As operações de beneficiação dos caminhos florestais consistirão principalmente em:

- Regularização do piso - suprimir as irregularidades da superfície de circulação;
- Abertura de quebra mares – instalação de estruturas de drenagem, que consistem numa abertura estreita no piso do caminho florestal;
- Correções de curva – correção do traçado dos caminhos florestais, nomeadamente na correção dos raios das curvas mal concebidas no projeto inicial de construção destas infraestruturas;
- Limpeza de valetas e manilhas – manutenção das estruturas destinadas a assegurar as condições de escoamento das águas dos caminhos florestais.

As intervenções de manutenção e beneficiação dos caminhos florestais não serão efetuadas em períodos de chuva prolongada para evitar a erosão.

3.4.2 Faixas de Gestão de Combustível (FGC)

Para efeitos de gestão de combustíveis no âmbito das **redes secundárias de gestão de combustível envolventes aos edifícios, aglomerados populacionais, equipamentos e infraestruturas**, aos estratos arbóreos, arbustivos e subarbustivos, não integrados em áreas agrícolas, com exceção das áreas de pousio e de pastagens permanentes, ou de jardim, aplicam-se os seguintes critérios:

- a) No estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 m nos povoamentos de pinheiro bravo e eucalipto, devendo estar desramadas em 50 % da sua altura até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- b) No estrato arbóreo, nas espécies não mencionadas na alínea anterior, a distância entre as copas das árvores permitidas deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50 % da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- c) No estrato arbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 50 cm;
- d) No estrato subarbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 20 cm.

Nas faixas de gestão de combustíveis envolventes aos edifícios devem ainda ser cumpridos, cumulativamente, os seguintes critérios:

1. As copas das árvores e dos arbustos devem estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação, evitando -se ainda a sua projeção sobre a cobertura do edifício.
2. Excecionalmente, no caso de arvoredo de especial valor patrimonial ou paisagístico pode admitir -se uma distância inferior a 5 m, desde que seja reforçada a descontinuidade horizontal e vertical de combustíveis e garantida a ausência de acumulação de combustíveis na cobertura do edifício.
3. Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício.
4. Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

Para além do controlo de vegetação espontânea prevista para os povoamentos florestais, a gestão estratégica de combustível será realizada nas FGC identificadas nos PMDFI nomeadamente para as envolventes dos edifícios inseridos em espaços rurais. Paralelamente e pontualmente, será efetuada a gestão estratégica de combustível junto a caminhos florestais onde o risco de incêndio se revele mais problemático.

As principais operações de instalação e de manutenção da rede de faixas de gestão de combustível (FGC) correspondem às ações de limpeza de matos, a serem feitas principalmente recorrendo a meios mecânicos (a não ser que não seja possível recorrer a estes meios). A periodicidade das limpezas dependerá do desenvolvimento da vegetação espontânea e do tipo de FGC. Esta periodicidade pode ser reduzida caso exista um desenvolvimento

excessivo de coberto vegetal, ou em anos em que o risco de incêndio seja elevado. Se a conjuntura económica o permitir aconselha-se que sejam feitas as limpezas de mato anualmente no aceiro perimetral com largura de 10 metros a ladear toda a propriedade, e nas de 50 metros, em redor dos edificadados, pelo menos de 5 em 5 anos. O aceiro perimetral inclui as faixas de gestão de combustível delimitadas pelo PMDFCI para a estrada municipal M509 situada a poente da área de estudo, a estrada alcatroada a norte e a A22 a sul.

Tabela 34. Programa de implementação e manutenção das FGC.

Tipo de FGC	Área (ha)	Operações de manutenção/instalação	Periodicidade
FGC com largura de 50 m em redor dos edifícios rurais no interior e exterior da área de estudo	11,46	1. <u>Limpezas da vegetação mecânicas</u> por meio de grade de discos (em algumas zonas se o acidentado do terreno não o permitir ou junto às linhas de água recorrer a meios moto-manuais). 2. <u>Desbastes/Redução de densidades excessivas</u> de modo a que no estrato arbóreo, a distância entre as copas das árvores tenha mínimo de 10 m no caso das resinosas e de 4 m nas outras espécies.	As limpezas de vegetação devem ser realizadas quando se justificar (considerando como periodicidade indicativa de 5 em 5 anos).
FGC com largura de 10 m a ladear a toda a propriedade	8,06	3. <u>Desramação</u> deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo.	As limpezas de vegetação espontânea devem ser realizadas com alguma regularidade. Se possível devem ser anuais.

3.5 Programa de operações silvícolas mínimas

Apresentam-se as operações de silvicultura mínimas e que correspondem às ações cuja implementação é essencial para a manutenção dos povoamentos, mantendo os riscos bióticos (pragas e doenças) e abióticos (incêndios) em níveis baixos. As operações de silvicultura mínimas são:

- Manutenção do sub-coberto dos povoamentos com um grau de cobertura de matos baixa, através de limpezas regulares ou de outros meios considerados adequados;
- Realizar as ações de aproveitamento da regeneração natural (principalmente de sobreiro e azinheira) nos vários espaços florestais presentes na área de estudo;
- Monitorização do estado fitossanitário dos povoamentos retirando árvores mortas e/ou gravemente afetadas atempadamente, caso venham a surgir;
- Manutenção regular das faixas de gestão de combustível;
- Gestão das linhas de água para garantir que estas formações não se transformam em corredores preferenciais na propagação dos fogos.

As operações referidas podem ser consultadas nos diversos programas apresentados anteriormente, onde surge a sua descrição de modo pormenorizado.

3.6 Calendarização da gestão florestal preconizada

Esta calendarização serve de orientação e de suporte à gestão, no entanto, como a atividade florestal se encontra sujeita à influência direta dos fatores bióticos e abióticos e variações de mercados dos produtos gerados, considera-se que pode existir uma antecipação ou adiamento das operações previstas de até 5 anos.

Tabela 35. Calendarização das operações florestais.

UO	Ocupação	Ano plantação	Modelo de silvicultura	Função	Área (ha)	Operação	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
UO.01	Pinheiro manso	2000	Espaços florestais I	Produção	7,61	Remoção de ardidos		X																			
						Preparação do terreno		X																			
						Plantação de sobreiro e azinheira		X																			
						Retanchar da plantação de Sb e Az			X		X		X														
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X									
						Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Apanha de pinha						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
						Condução de árvores isoladas de Sb e Az		X					X					X					X				
UO.02	Pinheiro manso	2000	Espaços florestais II	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	7,81	Remoção de ardidos		X																			
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X									
						Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Controlo de vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Condução de árvores isoladas de Sb e Az		X					X					X					X				
UO.03	Pinheiro manso	2000	Espaços florestais III	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	3,54	Remoção de ardidos		X																			
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X									
						Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Condução de árvores isoladas de Sb e Az		X					X					X					X				
UO.04	Pinheiro manso	2000	Espaços florestais IV	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	14,10	Remoção de ardidos		X																			
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X									
						Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Condução de árvores isoladas de Sb e Az		X					X					X					X				
UO.05	Pinheiro manso x Pinheiro de Alepo	2000	Espaços florestais I	Produção	0,09	Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X									
						Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Apanha de pinha							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

UO	Ocupação	Ano plantação	Modelo de silvicultura	Função	Área (ha)	Operação	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042			
UO.06	Pinheiro manso x Pinheiro de Alepo	2000	Espaços florestais II	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	0,96	Remoção de ardidos		X																						
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X									X													
						Desramação resinosas		X									X													
						Destruição de sobrantes		X									X													
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X								X				
						Controlo vegetação espontânea		X										X								X				
						Condução de árvores isoladas de Sb e Az		X						X					X							X				
UO.07	Pinheiro manso x Pinheiro de Alepo	2000	Espaços florestais III	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	1,00	Remoção de ardidos		X																						
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X									X													
						Desramação resinosas		X									X													
						Destruição de sobrantes		X									X													
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X								X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X													X				
						Condução de árvores isoladas de Sb e Az		X					X						X							X				
UO.08	Pinheiro manso x Pinheiro de Alepo	2000	Espaços florestais IV	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	0,95	Remoção de ardidos		X																						
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X									X													
						Desramação resinosas		X									X													
						Destruição de sobrantes		X									X													
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X						X				X								X				
						Controlo vegetação espontânea		X										X								X				
						Condução de árvores isoladas de Sb e Az		X						X					X							X				
UO.09	Pinheiro manso x Eucalipto	2000	Espaços florestais II	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	0,05	Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X									X													
						Desramação resinosas		X									X													
						Destruição de sobrantes		X									X													
						Controlo vegetação espontânea		X					X				X							X						
UO.10	Pinheiro manso x Eucalipto	2000	Espaços florestais IV	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	3,30	Remoção de ardidos		X																						
						Desbaste/Correção de densidades excessivas		X									X													
						Desramação resinosas		X									X													
						Destruição de sobrantes		X									X													
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X						X				X							X					
						Controlo vegetação espontânea		X						X				X							X					
UO.11	Pinheiro de Alepo	2000	Espaços florestais I	Produção	5,81	Preparação do terreno		X																						
						Plantação de sobreiro e azinheira		X																						
						Retancha da plantação de Sb e Az (garantia da compensação)			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X			
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X												

UO	Ocupação	Ano plantação	Modelo de silvicultura	Função	Área (ha)	Operação	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
UO.11	Pinheiro de Alepo	2000	Espaços florestais I	Produção	5,81	Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Extração de cortiça		X									X									X	
UO.12	Pinheiro de Alepo	2000	Espaços florestais II	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	8,54	Remoção de ardidos		X																			
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X									
						Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Condução de árvores isoladas de Sb e Az		X					X					X					X				
UO.13	Pinheiro de Alepo	2000	Espaços florestais III	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	7,73	Remoção de ardidos		X																			
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X									
						Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Condução de árvores isoladas de Sb e Az		X					X					X					X				
UO.14	Pinheiro de Alepo	2000	Espaços florestais IV	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	17,42	Remoção de ardidos		X																			
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X									
						Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Condução de árvores isoladas de Sb e Az		X					X					X					X				
UO.15	Sobreiro		Espaços florestais I	Conservação	0,15	Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Extração de cortiça		X									X									X	
UO.16	Sobreiro		Espaços florestais II	Conservação	0,26	Remoção de ardidos			X																		
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Extração de cortiça		X									X									X	

UO	Ocupação	Ano plantação	Modelo de silvicultura	Função	Área (ha)	Operação	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
UO.17	Sobreiro x Azinheira		Espaços florestais I	Conservação	12,69	Remoção de ardidos			X																		
						Preparação do terreno		X																			
						Plantação de sobreiro e azinheira		X																			
						Retanча da plantação de Sb e Az (garantia da compensação)			X		X		X		X		X		X		X			X		X	
						Podas em sobreiros e azinheiras jovens							X				X										
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X								X									
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X				X						X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X				X						X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Extração de cortiça		X									X									X	
UO.18	Sobreiro x Azinheira		Espaços florestais II	Conservação	2,45	Remoção de ardidos			X										X								
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Extração de cortiça		X									X									X	
UO.19	Sobreiro x Azinheira		Espaços florestais III	Conservação	0,31	Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Extração de cortiça		X									X									X	
UO.20	Sobreiro x Azinheira		Espaços florestais IV	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	0,16	Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Extração de cortiça		X									X									X	
UO.21	Azinheira		Espaços florestais I	Conservação	0,34	Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
UO.22	Azinheira		Espaços florestais II	Conservação	0,35	Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Abate autorizado de sobreiro e azinheira		X																			
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				

UO	Ocupação	Ano plantação	Modelo de silvicultura	Função	Área (ha)	Operação	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
UO.23	Azinheira x Sobreiro		Espaços florestais II	Conservação	0,29	Remoção de ardidos			X										X								
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Abate autorizado de sobreiro e azinheira		X																			
						Extração de cortiça		X									X									X	
UO.24	Azinheira x Sobreiro		Espaços florestais III	Conservação	3,87	Remoção de ardidos			X																		
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Extração de cortiça		X									X									X	
UO.25	Azinheira x Sobreiro		Espaços florestais IV	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	2,96	Remoção de ardidos			X																		
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Extração de cortiça		X									X									X	
UO.26	Povoamentos mistos		Espaços florestais I	Proteção	6,74	Remoção de ardidos			X																		
						Preparação do terreno		X																			
						Plantação de sobreiro e azinheira		X																			
						Retanchar a plantação de Sb e Az (garantia da compensação)			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
						Podas em sobreiros e azinheiras jovens							X					X									
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X									
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira		X					X					X									
						Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Apanha de pinha						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
UO.27	Povoamentos mistos		Espaços florestais II	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	1,33	Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X									
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira		X										X									
						Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Abate autorizado de sobreiro e azinheira		X																			
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				

UO	Ocupação	Ano plantação	Modelo de silvicultura	Função	Área (ha)	Operação	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
UO.28	Povoamentos mistos		Espaços florestais III	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	3,15	Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X									
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Extração de cortiça		X									X								X		
UO.29	Povoamentos mistos		Espaços florestais IV	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	6,91	Remoção de ardidos			X																		
						Desbaste/Correção de densidades excessivas resinosas		X										X									
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira		X										X									
						Desramação resinosas		X										X									
						Destruição de sobrantes		X										X									
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
UO.30	Mato		Espaços florestais I	Conservação	0,43	Preparação do terreno		X																			
						Plantação de sobreiro e azinheira		X																			
						Retanchar a plantação de Sb e Az (garantia da compensação)			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
						Podas em sobreiros e azinheiras jovens							X					X									
						Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
UO.31	Mato		Espaços florestais II	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	0,34	Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
UO.32	Mato		Espaços florestais III	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	2,62	Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Extração de cortiça		X									X								X		
UO.33	Mato		Espaços florestais IV	Recreio, enquadramento e valorização da paisagem	16,77	Controlo vegetação espontânea		X					X					X					X				
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Extração de cortiça		X									X								X		

UO	Ocupação	Ano plantação	Modelo de silvicultura	Função	Área (ha)	Operação	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
UO.34	Linha de água		Espaços florestais I, II, III, IV	Proteção	2,37	Plantação de espécies ripícolas autóctones		X																			
						Retancho da plantação de espécies ripícolas			X																		
						Desobstrução do leito da linha de água		X										X									
						Controlo de espécies infestantes		X										X									
						Cortes sanitários de sobreiro e azinheira		X					X					X					X				
						Sinalização e condução da regeneração natural de folhosas		X					X					X					X				
						Podas de manutenção sobreiro e azinheira				X									X								
						Extração de cortiça		X									X									X	

4 ANEXOS

ANEXO I – Mapas de localização e identificação da UG

ANEXO II – Mapa com classes de altitude

ANEXO III – Mapa com classes de declive

ANEXO IV – Mapa com classes de exposição

ANEXO V – Mapa de risco de incêndio florestal

ANEXO VI – Mapa das restrições de utilidade pública

ANEXO VII – Mapa de enquadramento no PMDFCI

ANEXO VIII – Mapas de enquadramento no PDM

ANEXO IX – Mapas com ocupação atual e futura

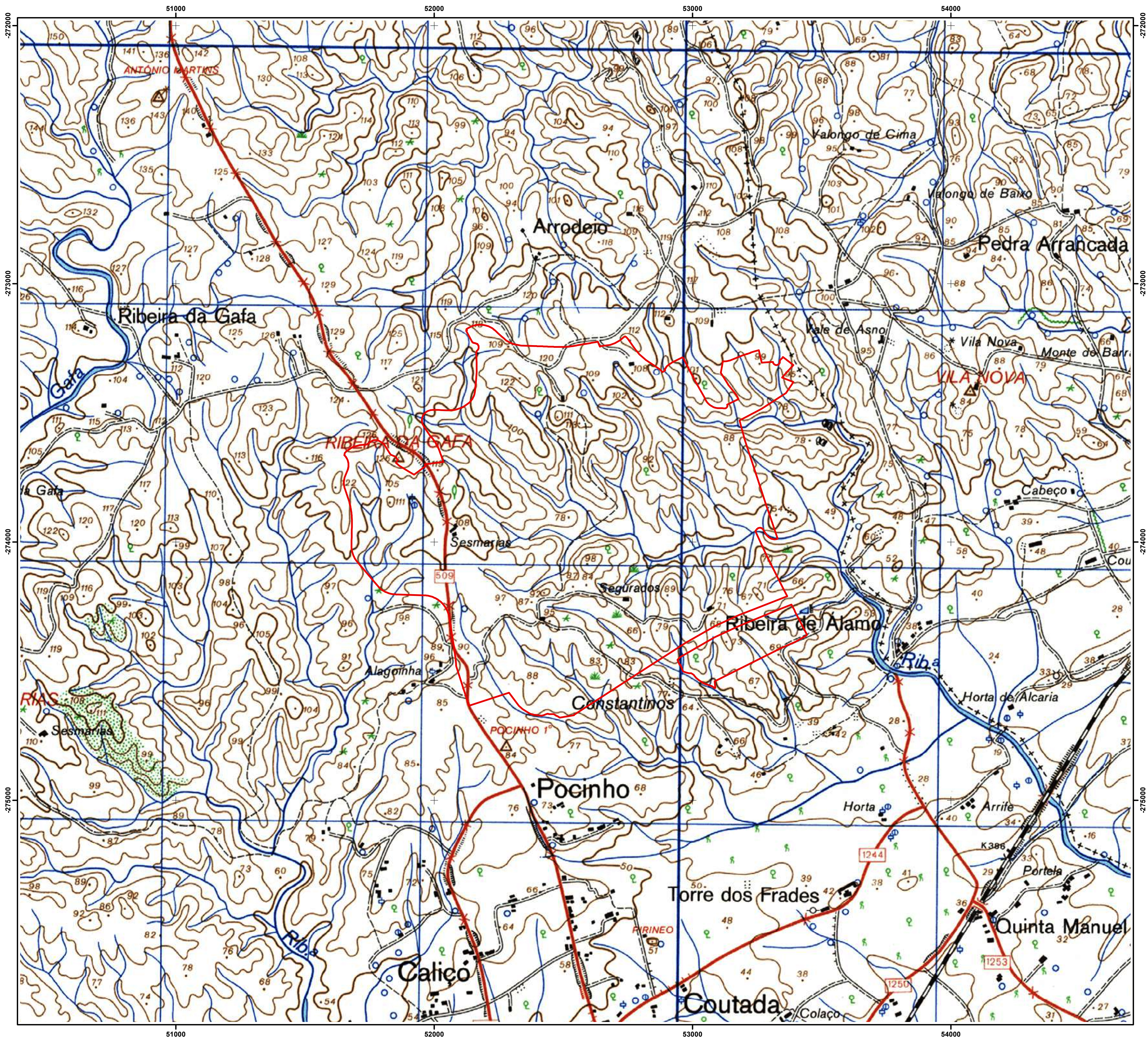
ANEXO X – Mapa de infraestruturas DFCl e da rede viária

ANEXO XI – Mapa com zonamento funcional

ANEXO XII – Mapas de estratificação e compartimentação da área de estudo

ANEXO XIII – Mapa de Valores Ambientais

ANEXO XIV – Termo de responsabilidade



ALCOUTIM
CASTRO MARIM
TAVIRA
VILA REAL DE SANTO ANTONIO
VILA REAL DE SANTO ANTONIO

Expansão Campo de Golfe Monte Rei - 177,46 hectares

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL		
ANEXO I / MAPA I.1 Mapa de localização da propriedade		
Concelho: Vila Real de Santo António Freguesia: Vila Nova de Cacela		
	Escala 1:10 000	Data de elaboração Junho de 2021
Sistema de coordenadas: ETRS 1989 TM06-Portugal		biodesign



Expansão Campo de Golfe Monte Rei - 177,46 hectares

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO I / MAPA I.2
Mapa de localização da propriedade

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

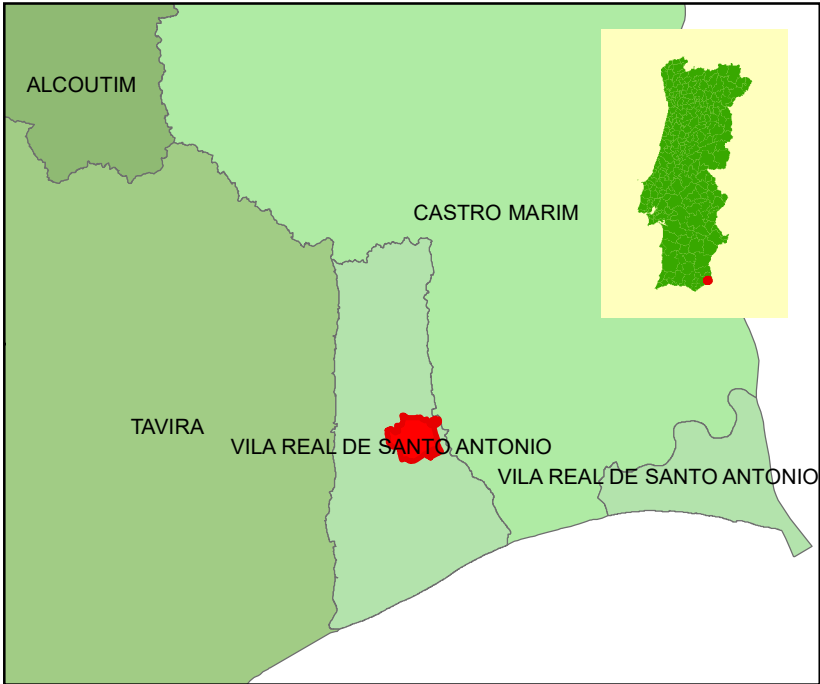
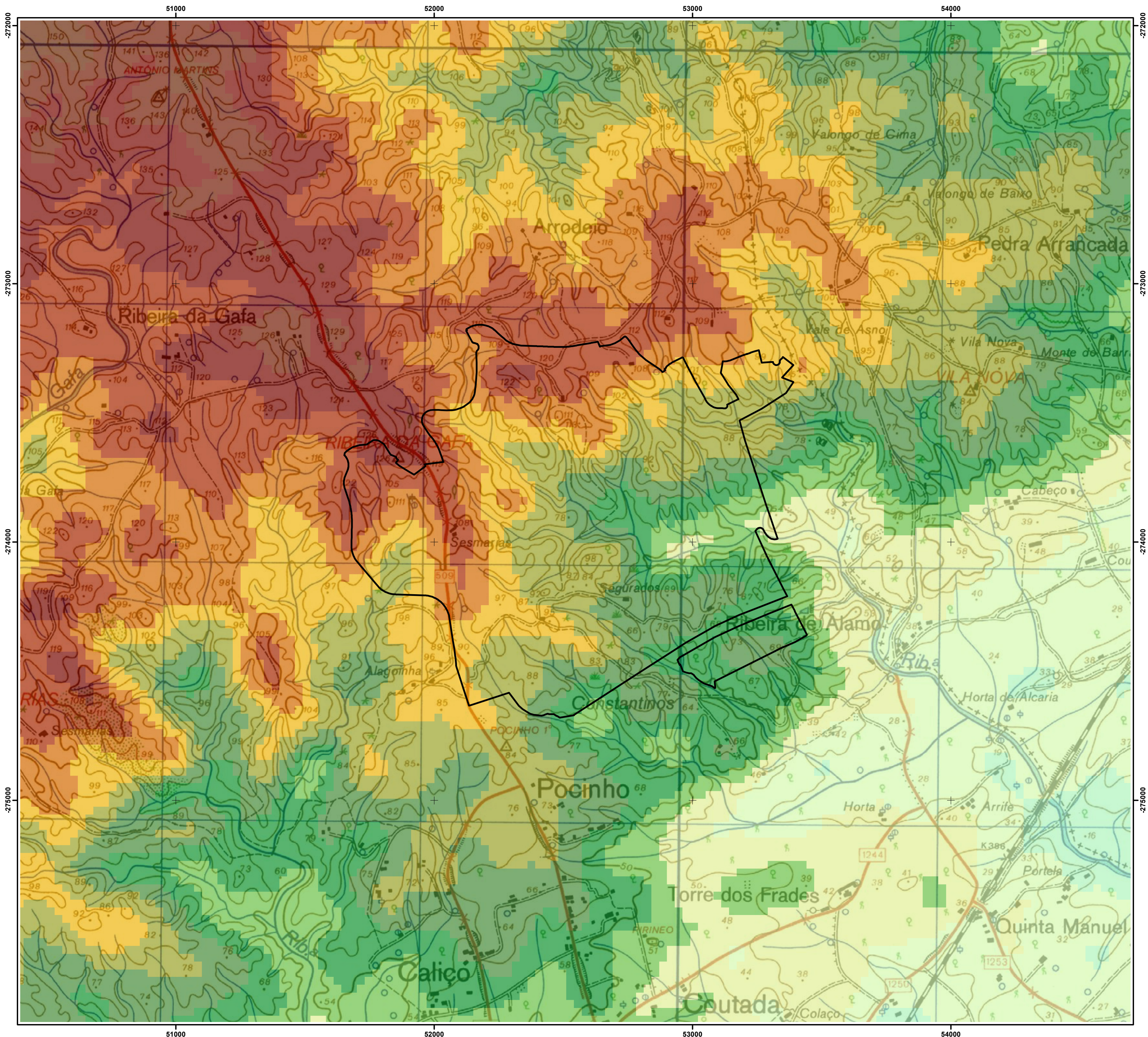


Escala
1:25 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign



Expansão Campo de Golfe Monte Rei

Altitude (metros)

- < 10 m
- 10 - 20 m
- 20 - 30 m
- 30 - 40 m
- 40 - 50 m
- 50 - 60 m
- 60 - 70 m
- 70 - 80 m
- 80 - 90 m
- 90 - 100 m
- 100 - 110 m
- 110 - 120 m
- 120 - 130 m
- 130 - 140 m
- 140 - 150 m
- 150 - 160 m
- 160 - 170 m
- 170 - 180 m
- 180 - 190 m
- 190 - 200 m

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO II / MAPA II.1
Mapa com classes de altitude

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

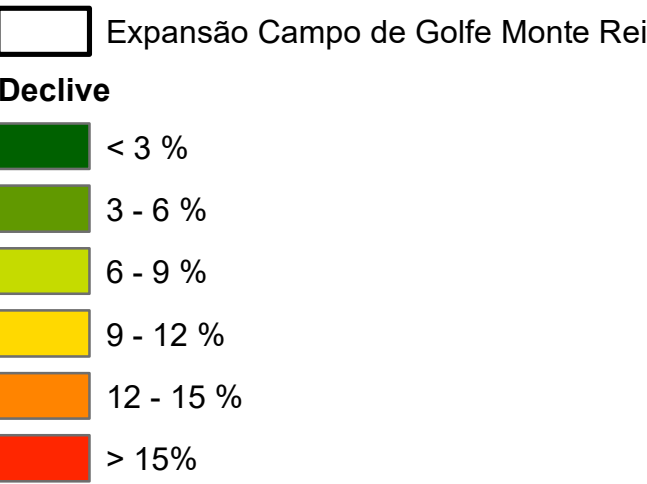
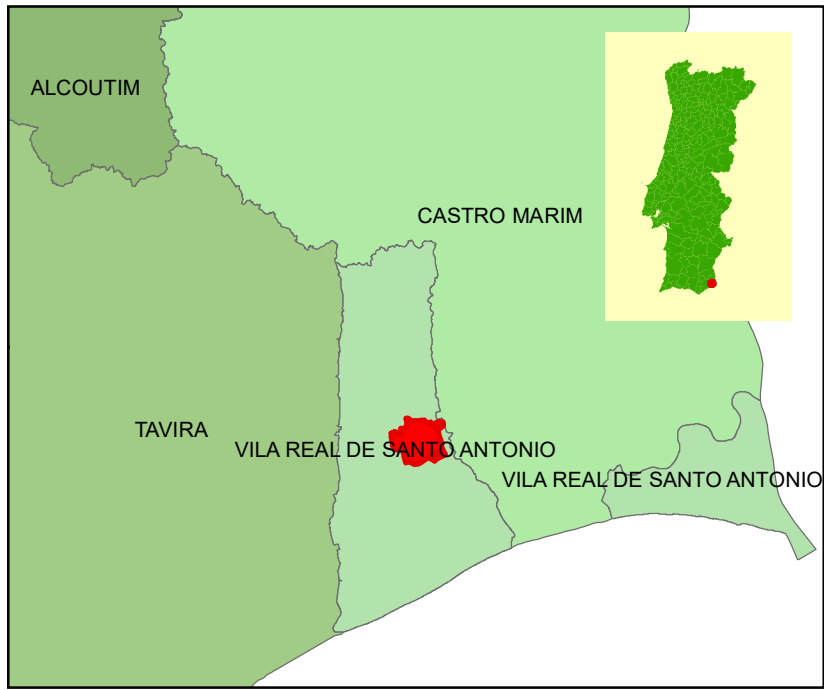
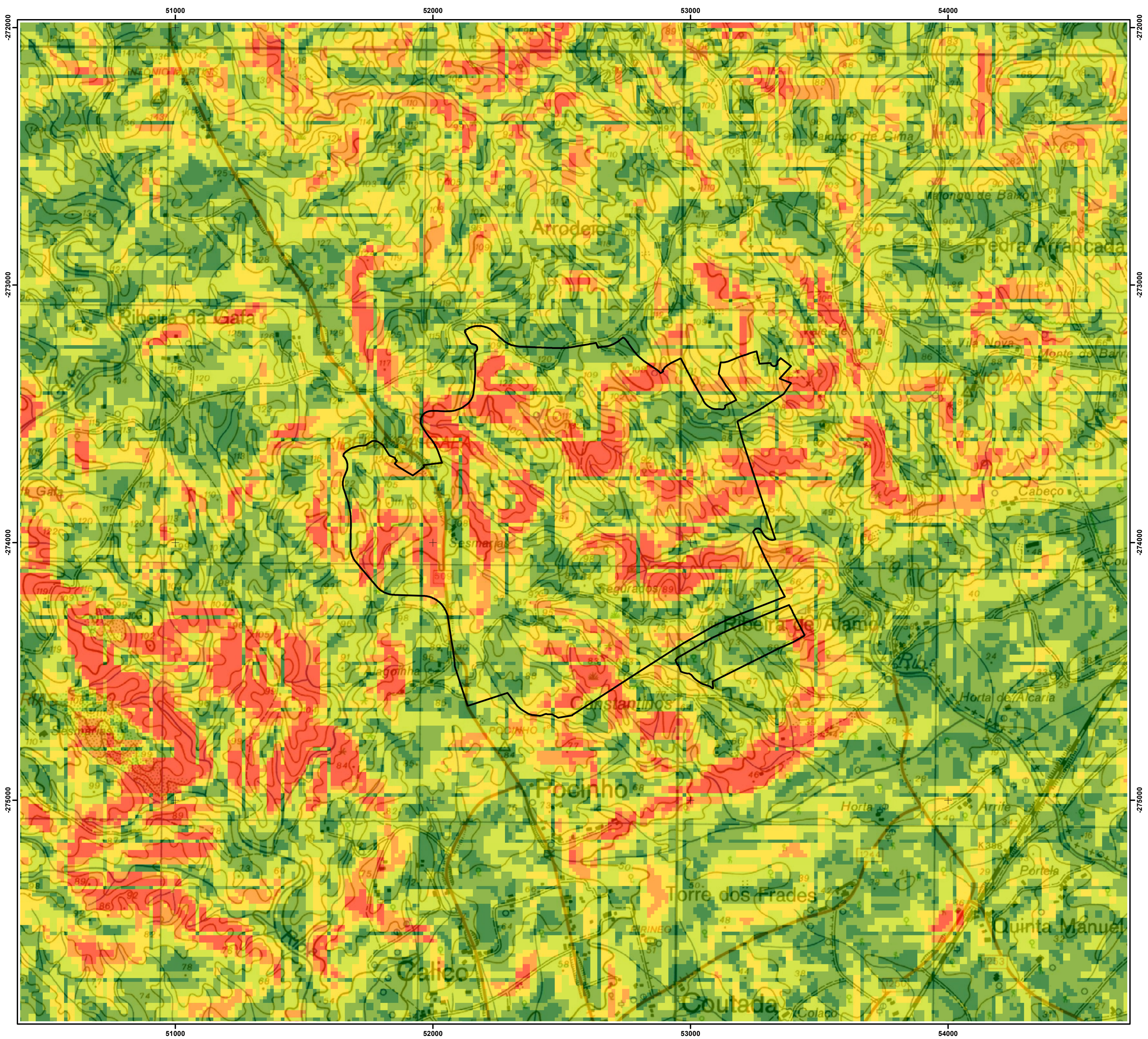


Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign



GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO III / MAPA III.1
Mapa com classes de declive

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

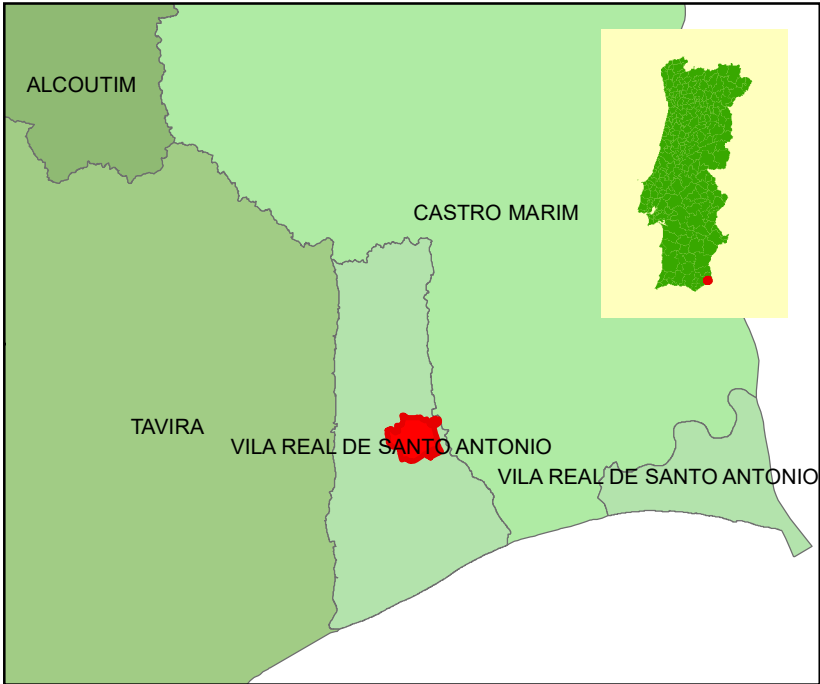
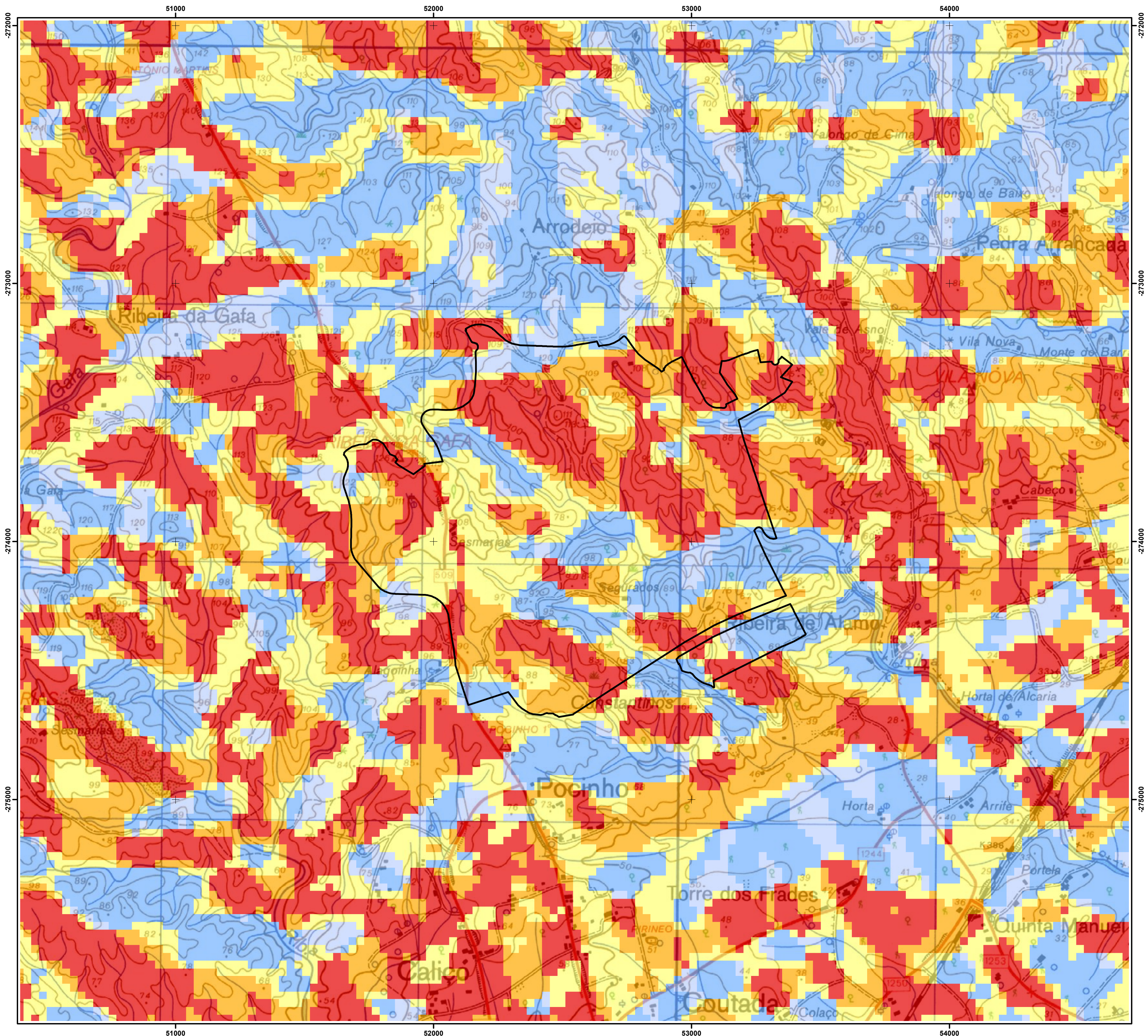


Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign



- Expansão Campo de Golfe Monte Rei
- Exposição**
- Este
 - Nordeste
 - Norte
 - Noroeste
 - Oeste
 - Sudoeste
 - Sul
 - Sudeste
 - Este

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO IV / MAPA IV.1
Mapa com classes de exposição

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

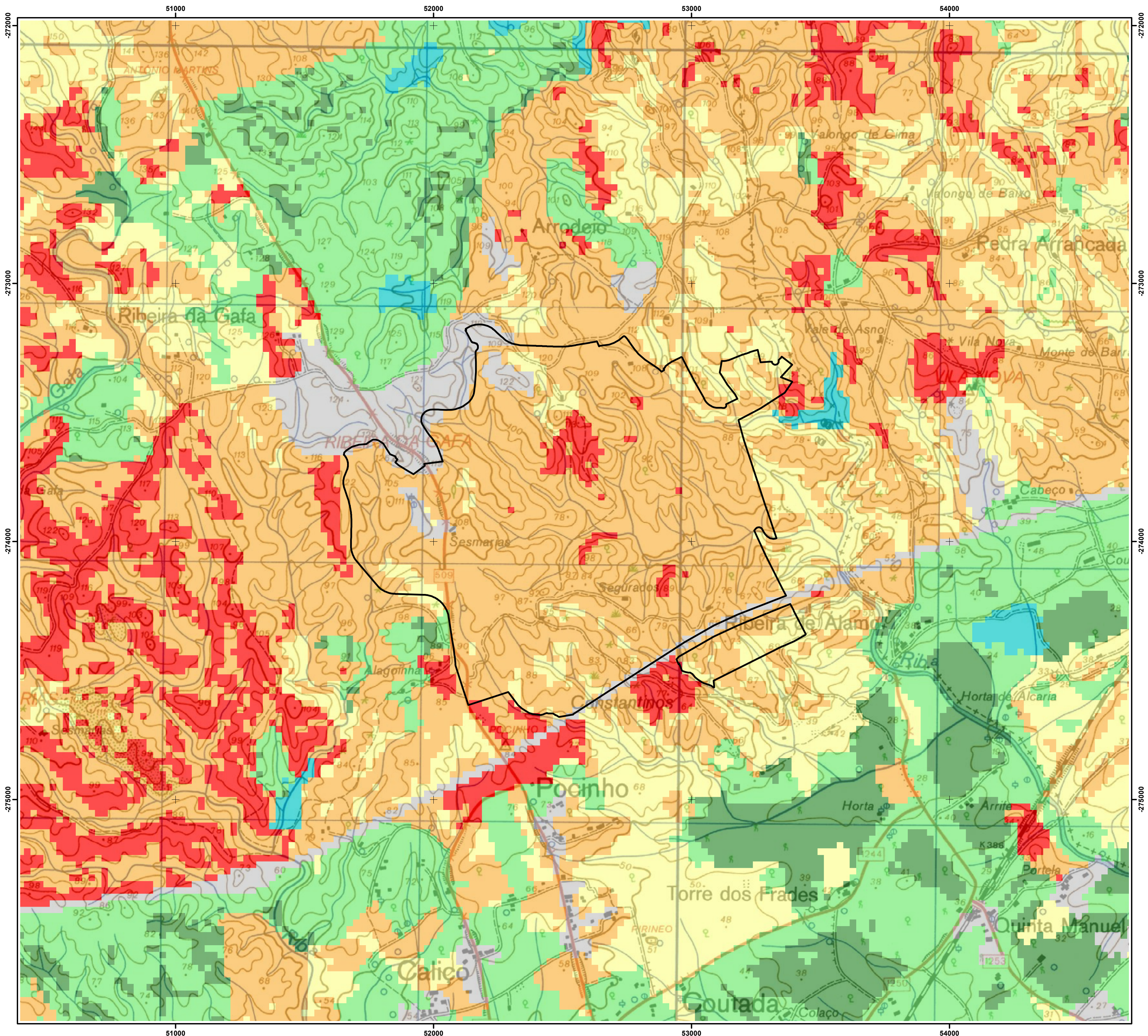


Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign



- Expansão Campo de Golfe Monte Rei
- Risco de Incêndio (CRIF, 2011)**
- Baixo
 - Baixo-Moderado
 - Moderado
 - Elevado
 - Muito Elevado
 - Urbano
 - Hidrografia

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO V / MAPA V.1
Mapa de risco de incêndio florestal

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

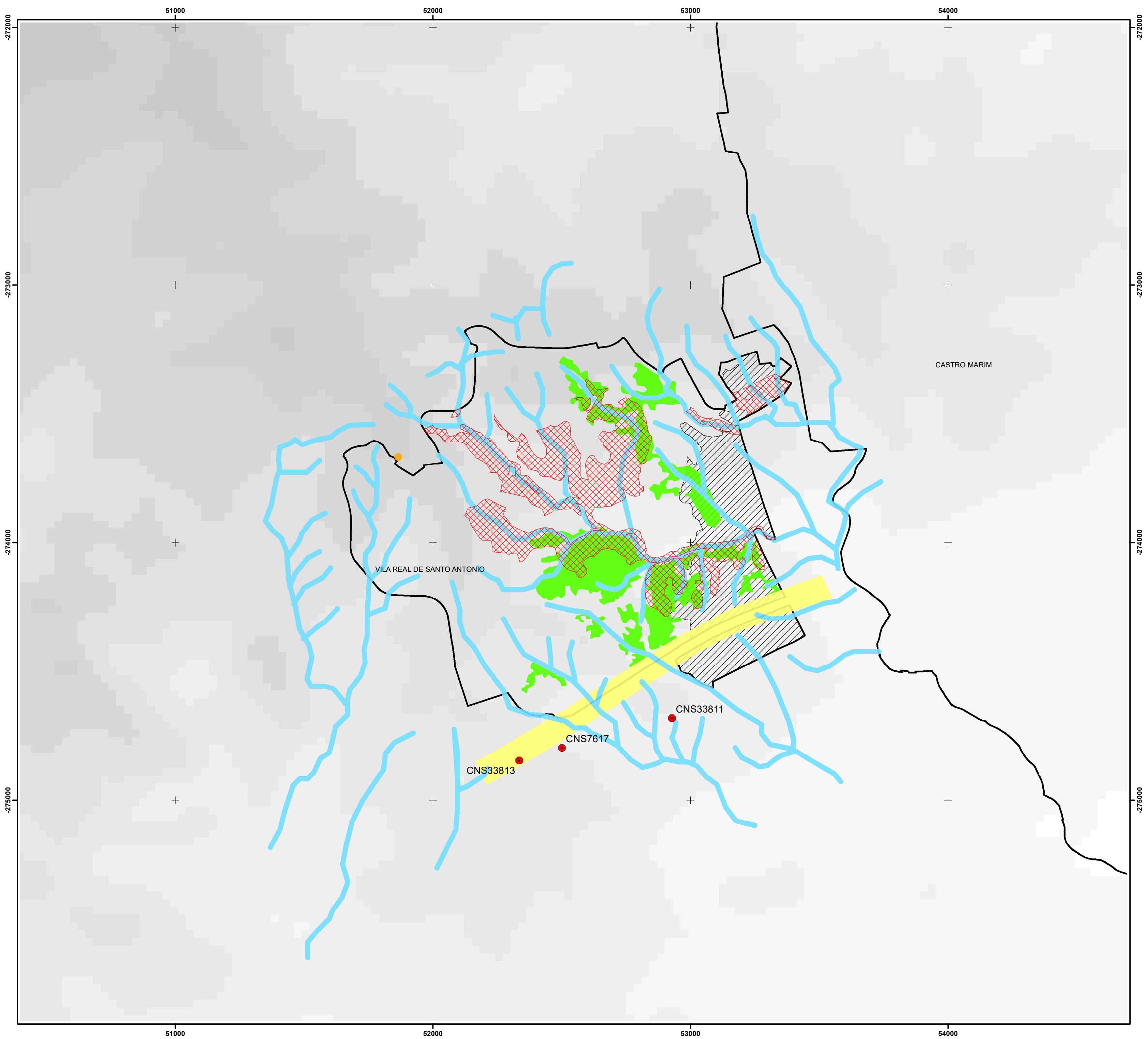


Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign



- Expansão Campo de Golfe Monte Rei
- REN
- Linhas de água
- Florestas de sobre e/ou azinho
- Faixa de Proteção a Rodovias
- Marco geodésico
- Área percorrida por incêndio florestal 2021
- Vestígios arqueológicos
- CNS33813
- CNS33811

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

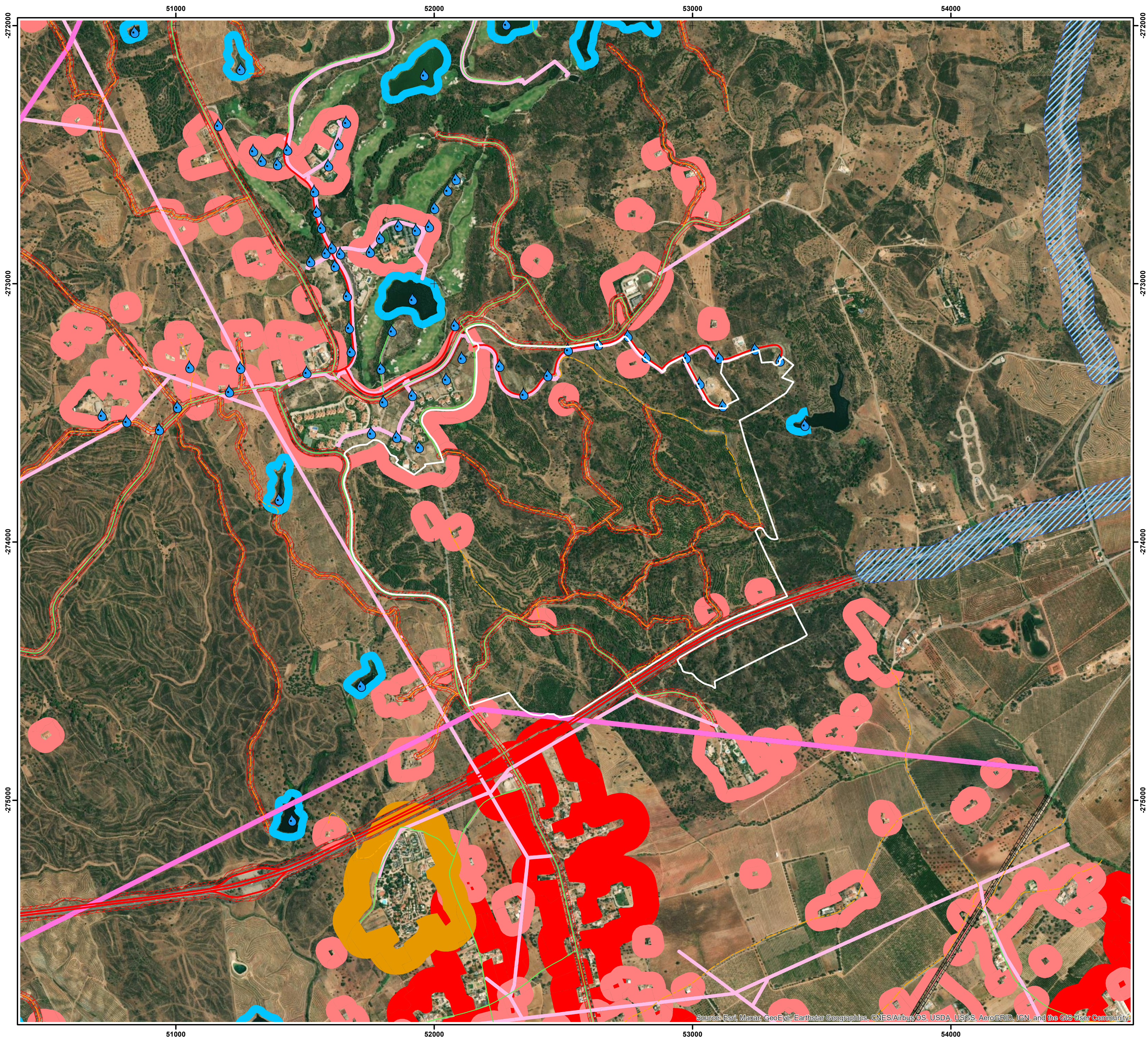
ANEXO VI / MAPA VI.1
Mapa de restrições de utilidade pública

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal



PMDFCI Vila Real de Sto António

Rede de Pontos de Água

- Rede de Pontos de Água

Rede Viária Florestal (RVF)

- 1ª ordem
- 2ª ordem
- Complementar

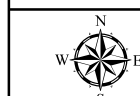
Faixas de Gestão de Combustível (FGC)

- Rede primária
- Edificações
- Aglomerados populacionais
- Parques de campismo
- Rede viária florestal
- Rede ferroviária
- Rede terciária
- Rede de transporte de gás
- Energia elétrica em muita alta tensão
- Energia elétrica em alta tensão
- Energia elétrica em média tensão
- Mosaico
- Pontos de água
- Silvicultura DFCI

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO VII / MAPA VII.1
Mapa de enquadramento no PMDFCI

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

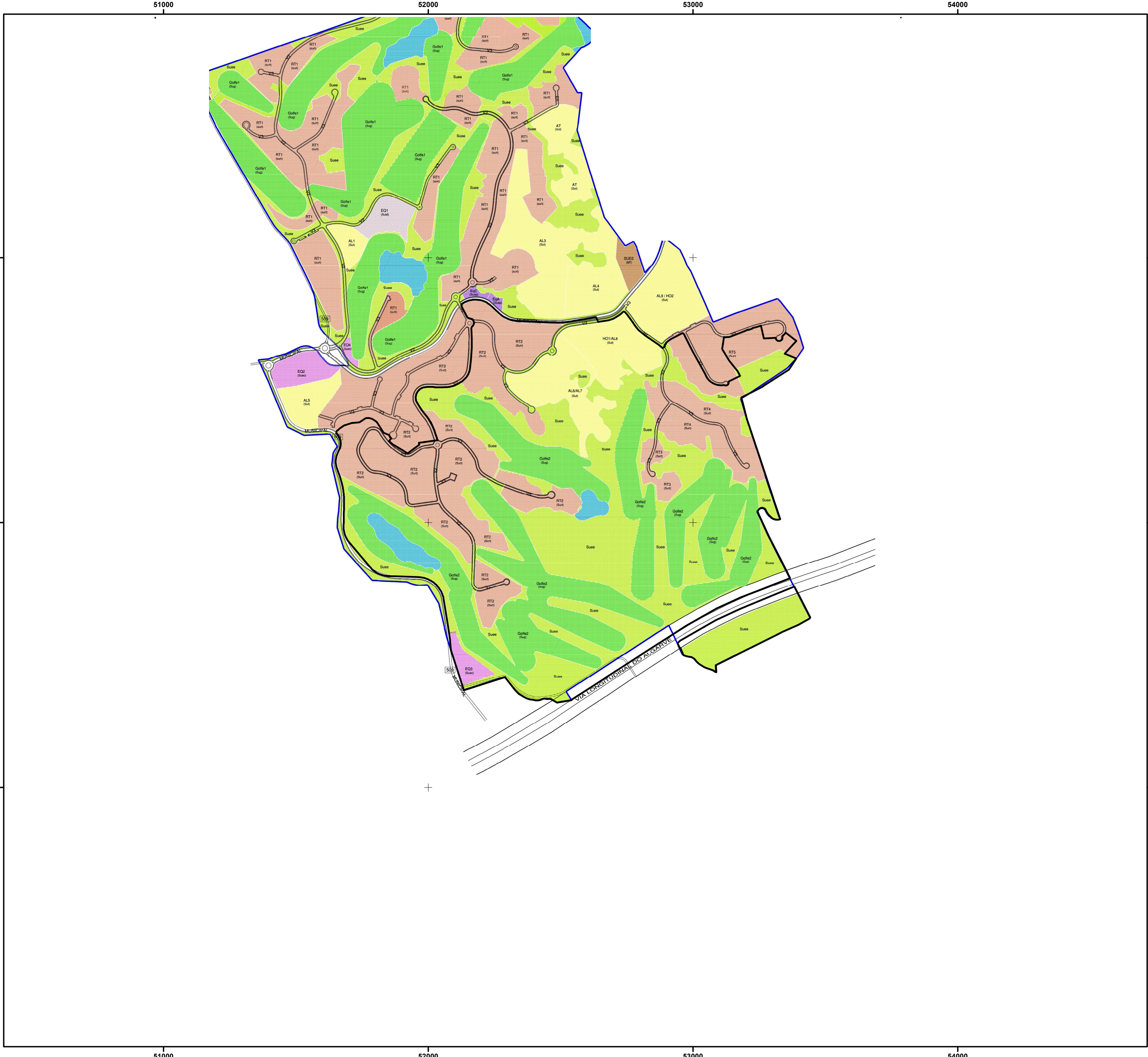


Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign



Expansão Campo de Golfe Monte Rei

- Suee - Espaços de Enquadramento Ecológico
- Sug - Espaços de Golf
- Surt - Espaços Residenciais e/ou Turísticos
- Sut - Espaços Turísticos
- Sues - Espaços de Equipamento e Serviços
- Suec - Espaços de Equipamento e Comércio
- Suta - Espaços Turísticos-Desportivos
- Suep - Espaços de Equipamento Público

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO VIII / MAPA VIII.1
Planta de Zonamento do Plano de Urbanização das Sesmarias

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

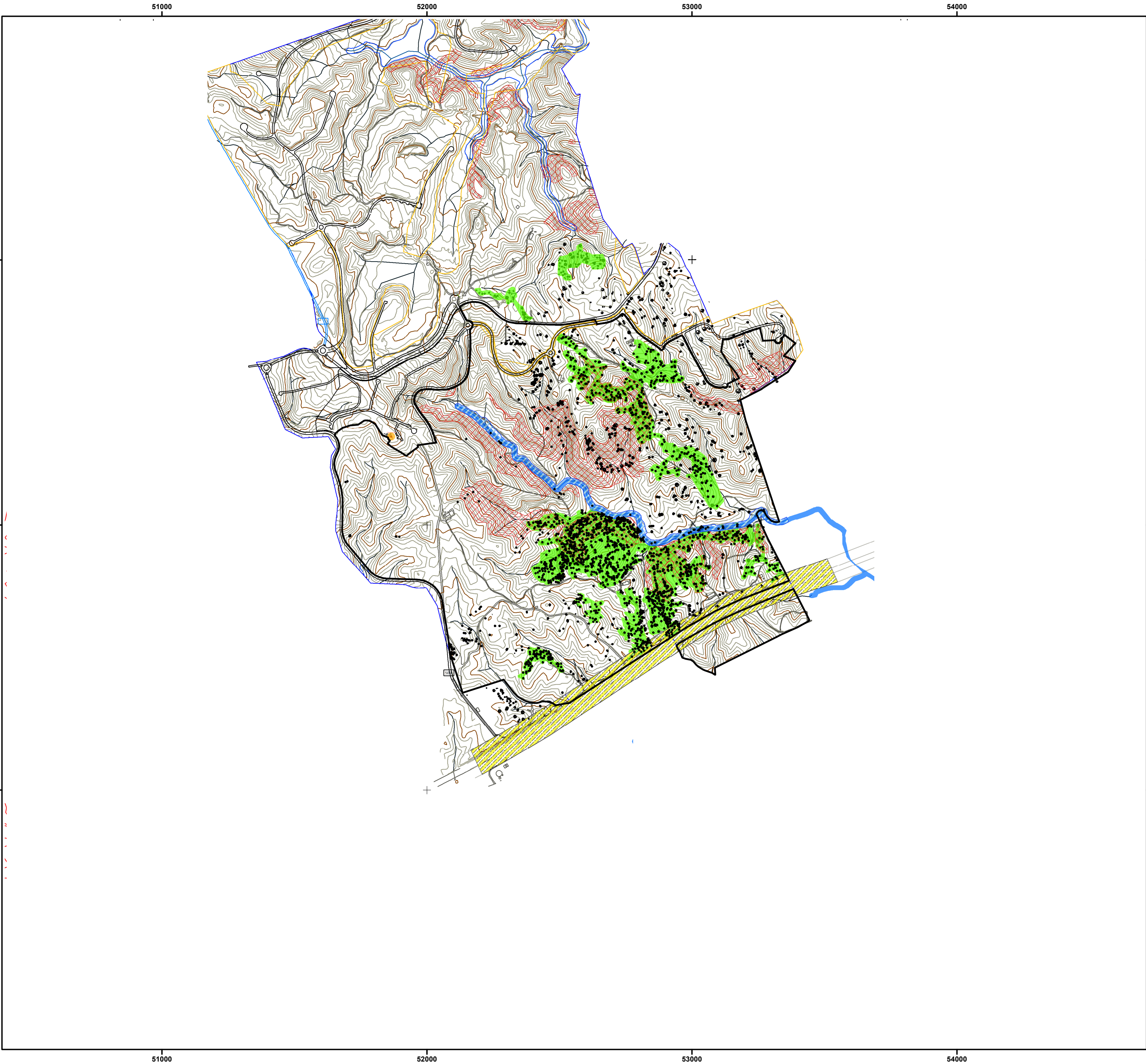


Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign



Expansão Campo de Golfe Monte Rei

- REN
- Linhas de água
 - Área de influência de cheias
 - Áreas com risco de erosão
 - Sobreiros / Azinheiras isoladas
 - Formações arbóreas protegidas
 - Marco geodésico
 - Faixa de Proteção a Rodovias

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO VIII / MAPA VIII.2
Planta de Condicionantes do Plano de Urbanização Sesmarias

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

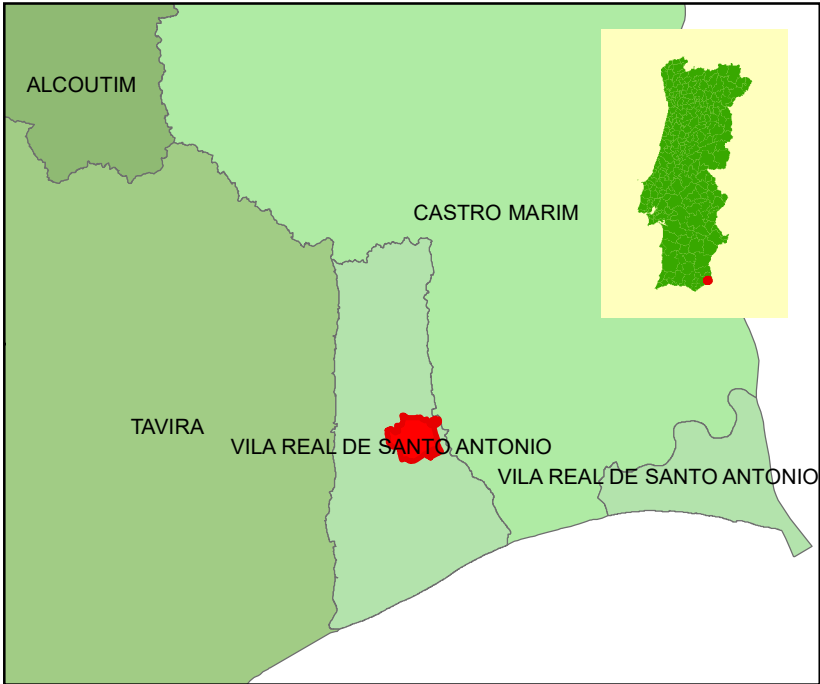
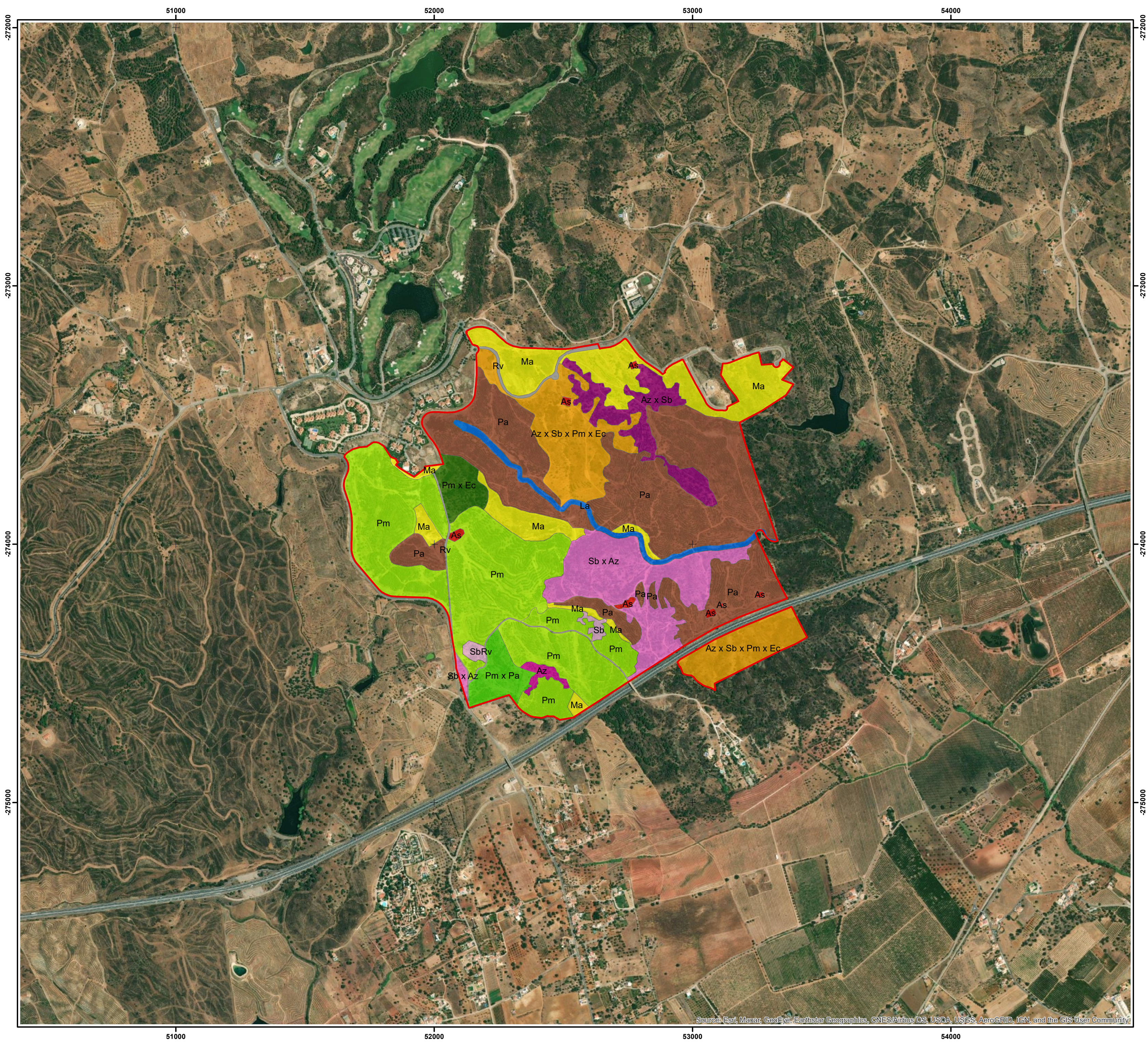


Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign



-  Expansão Campo de Golfe Monte Rei - 177,46 hectares
- Ocupação atual**
-  Sobreiro - 1,06 ha
 -  Sobreiro x Azinheira - 16,68 ha
 -  Azinheira - 0,89 ha
 -  Azinheira x Sobreiro - 7,45 ha
 -  Pinheiro manso - 45,72 ha
 -  Pinheiro manso x Pinheiro alepo - 3,89 ha
 -  Pinheiro manso x Eucalipto - 3,36 ha
 -  Pinheiro do alepo - 51,87 ha
 -  Povoamentos mistos - 19,50 ha
 -  Linha de água - 3,25 ha
 -  Mato - 21,53 ha
 -  Área social - 0,75 ha
 -  Rede viária - 1,52 ha

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO IX / MAPA IX.1
Mapa com ocupação atual

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

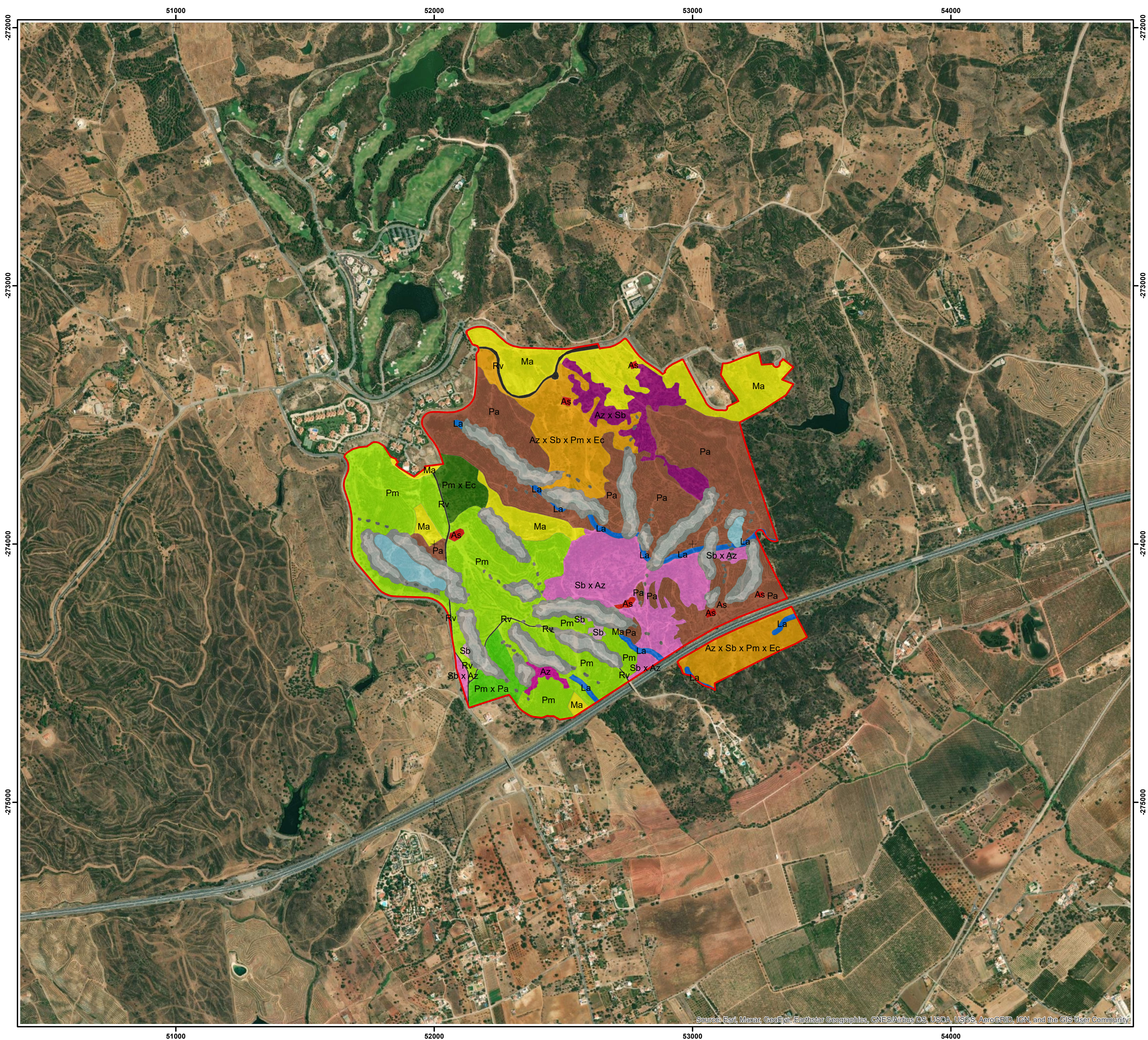


Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign



Expansão Campo de Golfe Monte Rei - 177,46 hectares

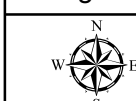
Ocupação futura

- Sobreiro - 0,42 ha
- Sobreiro x Azinheira - 15,61ha
- Azinheira - 0,68 ha
- Azinheira x Sobreiro - 7,13 ha
- Pinheiro manso - 33,06 ha
- Pinheiro manso x Pinheiro alepo - 2,99 ha
- Pinheiro manso x Eucalipto - 3,35 ha
- Pinheiro do alepo - 39,50 ha
- Povoamentos mistos - 18,13 ha
- Linha de água - 2,37 ha
- Mato - 20,16 ha
- Área social - 0,75 ha
- Rede viária - 1,27 ha
- Campo Golfe - Fairway - 14,44 ha
- Campo Golfe - Rough - 14,02 ha
- Campo Golfe - Tees - 1,01 ha
- Campo Golfe - Lago - 2,57 ha

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO IX / MAPA IX.2
Mapa com ocupação futura

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

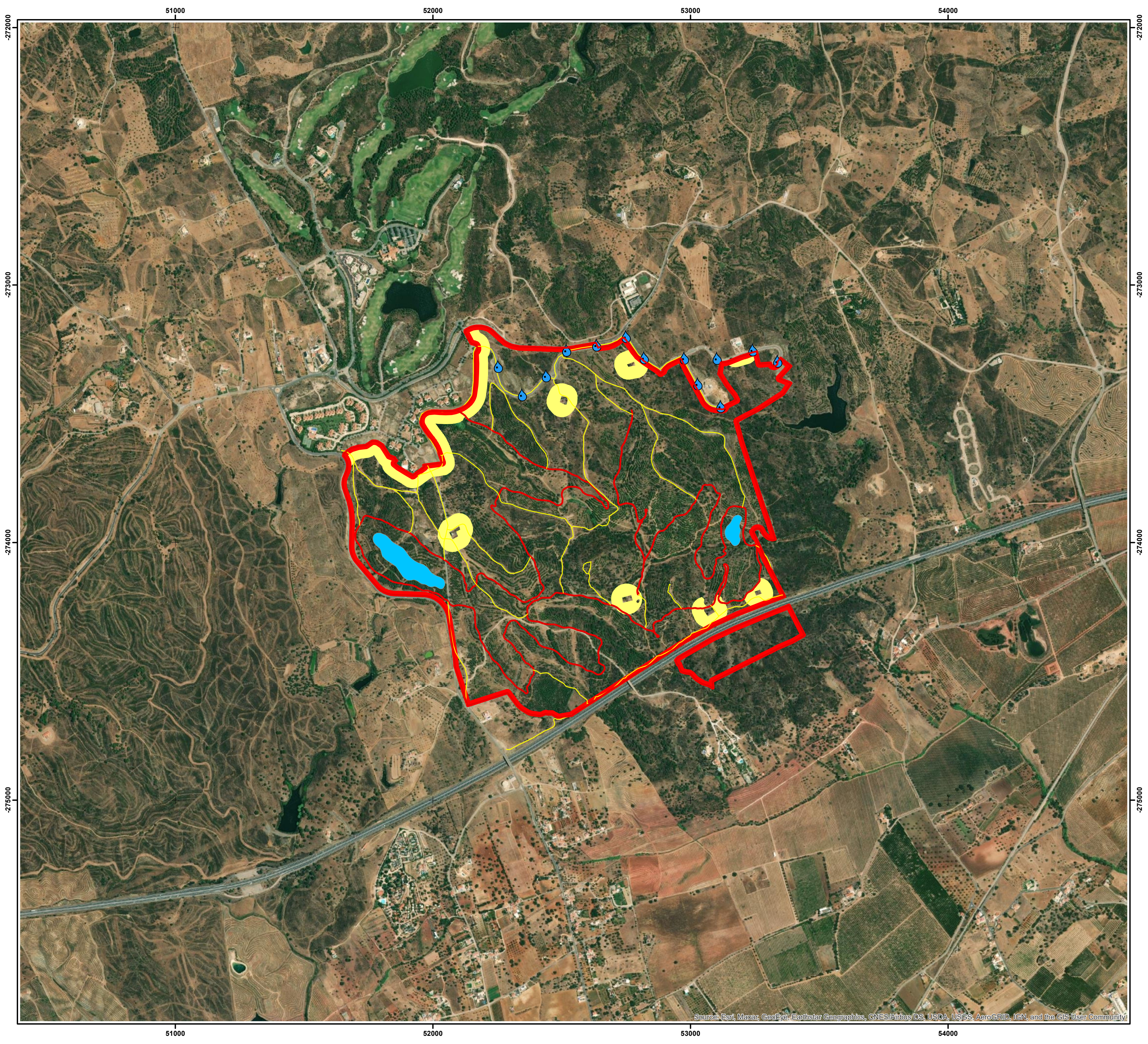


Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign



- Expansão Campo de Golfe Monte Rei
- Rede de Pontos de água**
 - Rede de Pontos de água
 - Lago artificial
- Rede viária florestal**
 - Caminhos do Buggy
 - Caminhos florestais
- Faixas de Gestão de Combustível**
 - Aceiro perimetral
 - FGC Edificações

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

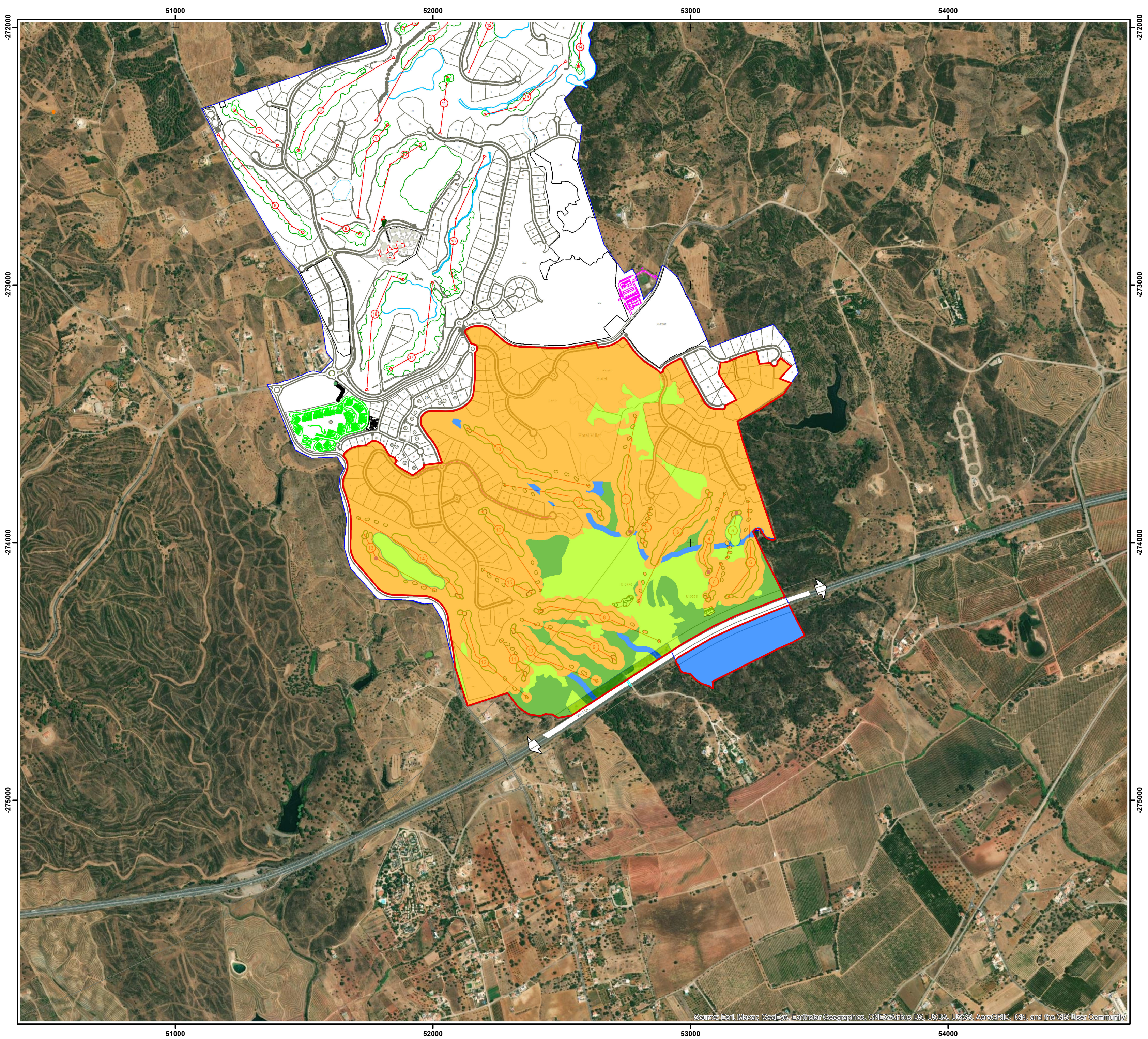
ANEXO X / MAPA X.1
Mapa de infraestruturas DFCl e da rede viária

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal



ALCOUTIM

CASTRO MARIM

TAVIRA

VILA REAL DE SANTO ANTONIO

VILA REAL DE SANTO ANTONIO

Expansão Campo de Golfe Monte Rei

Zonamento funcional

- Recreio, enquadramento e valorização da paisagem
- Conservação
- Produção
- Proteção

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO XI / MAPA XI.1

Mapa com zonamento funcional

Concelho: Vila Real de Santo António

Freguesia: Vila Nova de Cacela

Escala

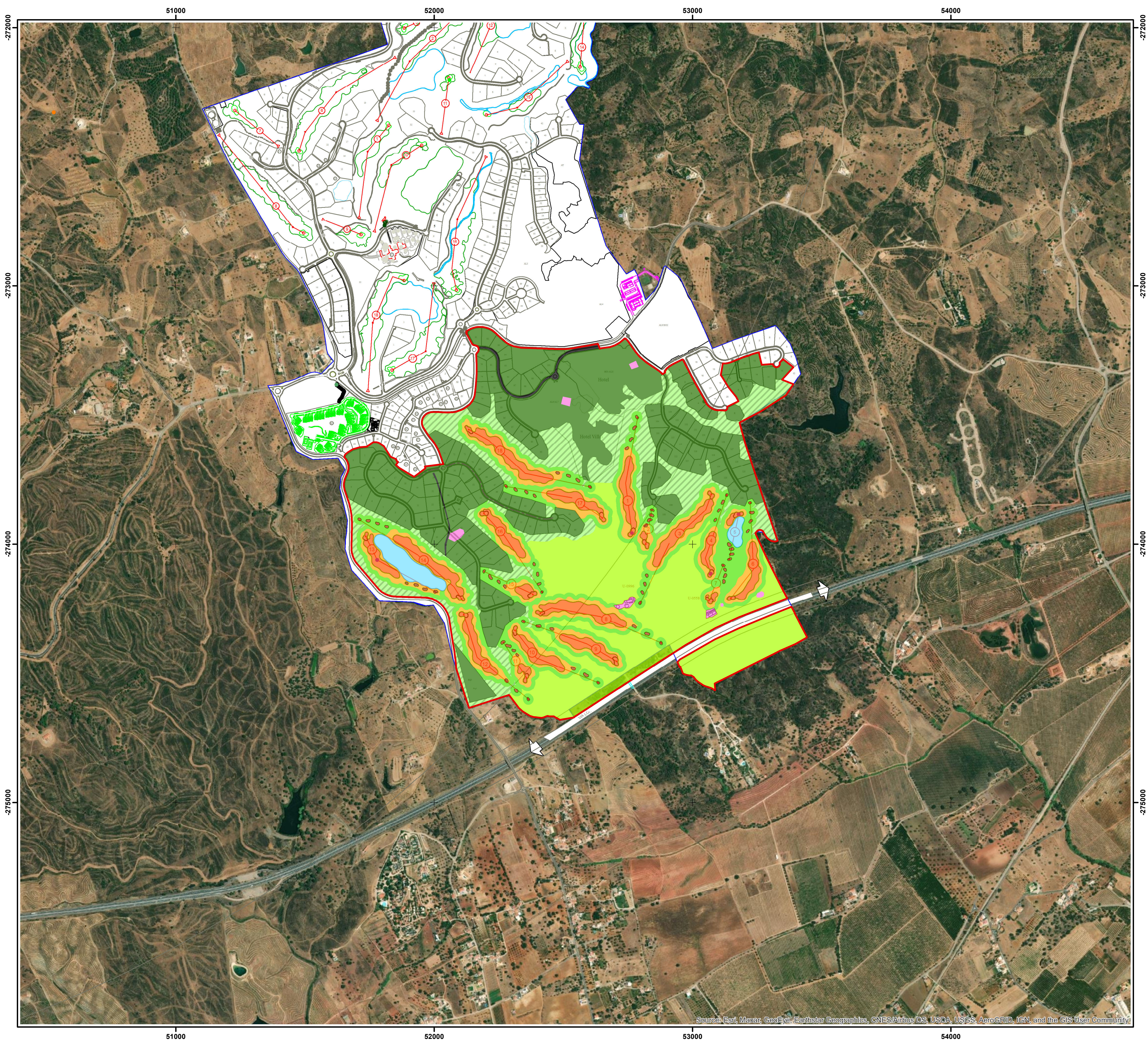
1:10 000

Data de elaboração

Junho de 2021

Sistema de coordenadas:

ETRS 1989 TM06-Portugal



Expansão Campo de Golfe Monte Rei

Estratificação

- Espaços florestais I - 35,34 ha
- Espaços florestais II - 23,16 ha
- Espaços florestais III - 22,47 ha
- Espaços florestais IV - 62,78 ha
- Campo de Golfe - Fairway - 14,44 ha
- Campo de Golfe - Rough - 14,02 ha
- Campo de Golfe - Tees - 1,01 ha
- Campo de Golfe - Lago - 2,57 ha
- Ruas pavimentadas - 0,92 ha
- Ruínas - 0,75 ha

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO XII / MAPA XII.1
Mapa com estratificação da área de estudo

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

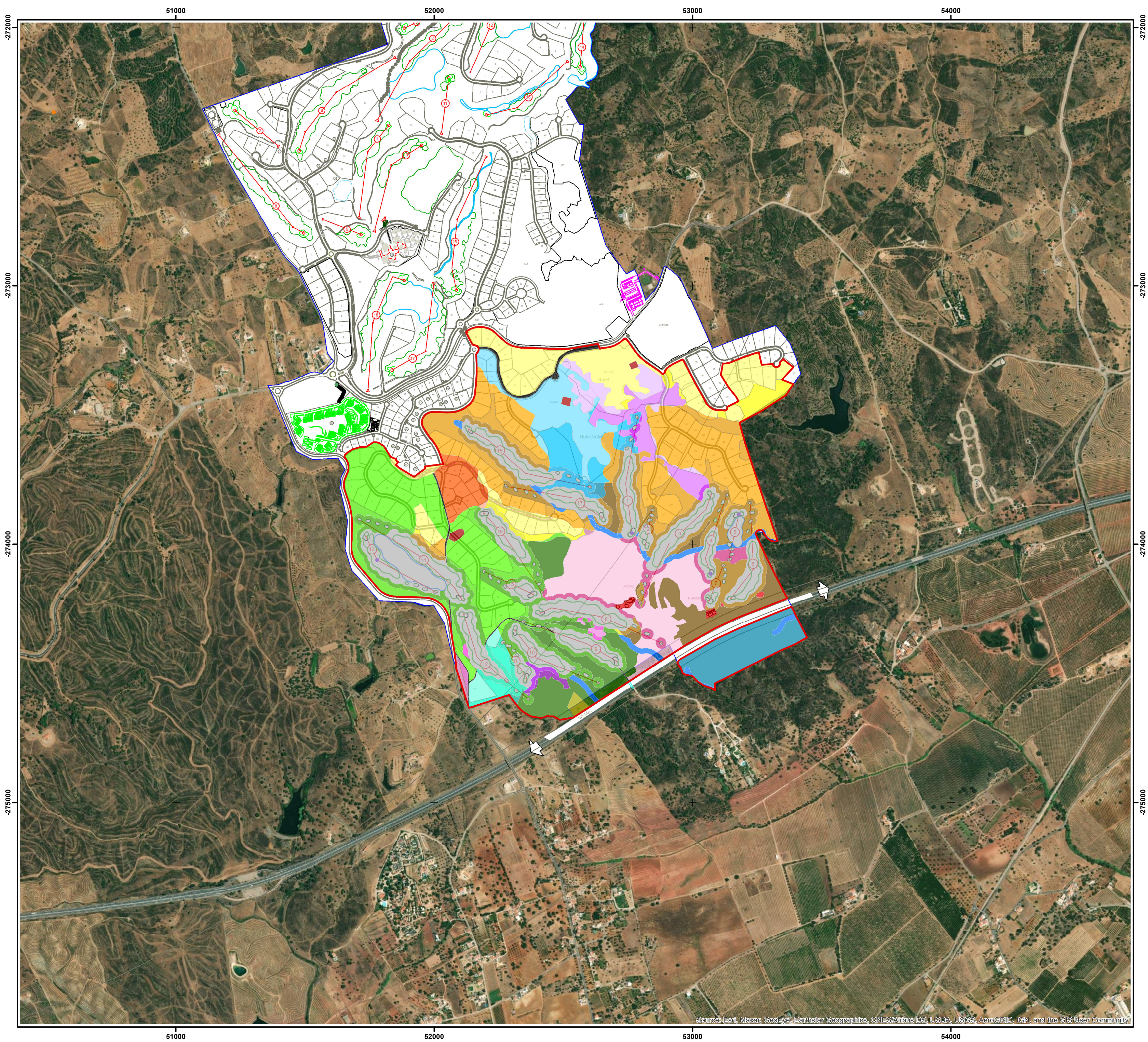


Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign



- | | |
|---|------------------------------|
| Expansão Campo de Golfe Monte Rei | UO.20 Sobreiro x Azinheira |
| UO.01 Pinheiro manso | UO.21 Azinheira |
| UO.02 Pinheiro manso | UO.22 Azinheira |
| UO.03 Pinheiro manso | UO.23 Azinheira x Sobreiro |
| UO.04 Pinheiro manso | UO.24 Azinheira x Sobreiro |
| UO.05 Pinheiro manso x Pinheiro alepo | UO.25 Azinheira x Sobreiro |
| UO.06 Pinheiro manso x Pinheiro alepo | UO.26 Povoamentos mistos |
| UO.07 Pinheiro manso x Pinheiro alepo | UO.27 Povoamentos mistos |
| UO.08 Pinheiro manso x Pinheiro alepo | UO.28 Povoamentos mistos |
| UO.09 Pinheiro manso x Eucalipto | UO.29 Povoamentos mistos |
| UO.10 Pinheiro manso x Eucalipto | UO.30 Mato |
| UO.11 Pinheiro do alepo | UO.31 Mato |
| UO.12 Pinheiro do alepo | UO.32 Mato |
| UO.13 Pinheiro do alepo | UO.33 Mato |
| UO.14 Pinheiro do alepo | UO.34 Linha de água |
| UO.15 Sobreiro | UO.35 Rede viária |
| UO.16 Sobreiro | UO.36 Ruínas |
| UO.17 Sobreiro x Azinheira | UO.37 Ruínas |
| UO.18 Sobreiro x Azinheira | UO.38 Campo de Golfe |
| UO.19 Sobreiro x Azinheira | |

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO XII / MAPA XII.2
Mapa com compartimentação da área de estudo

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela

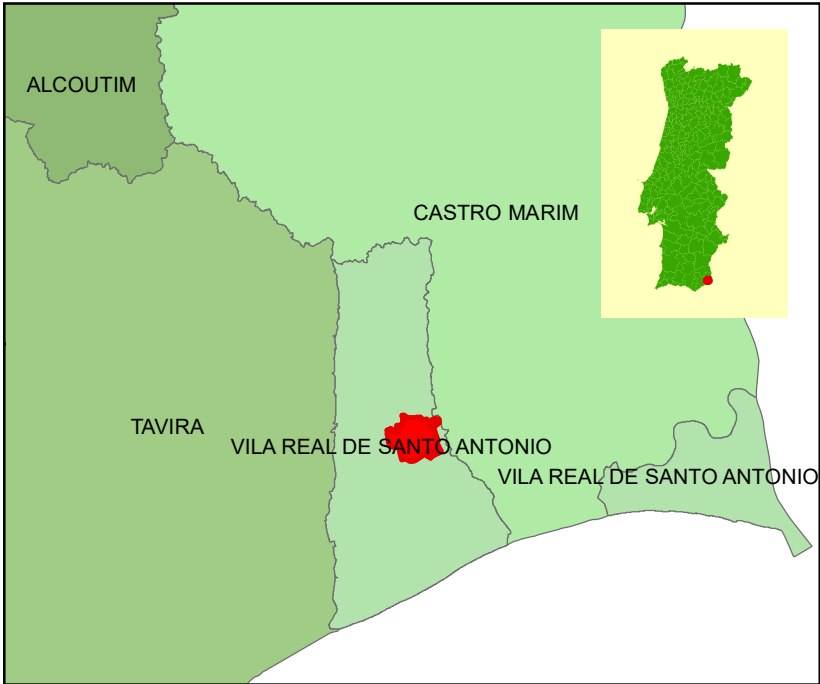
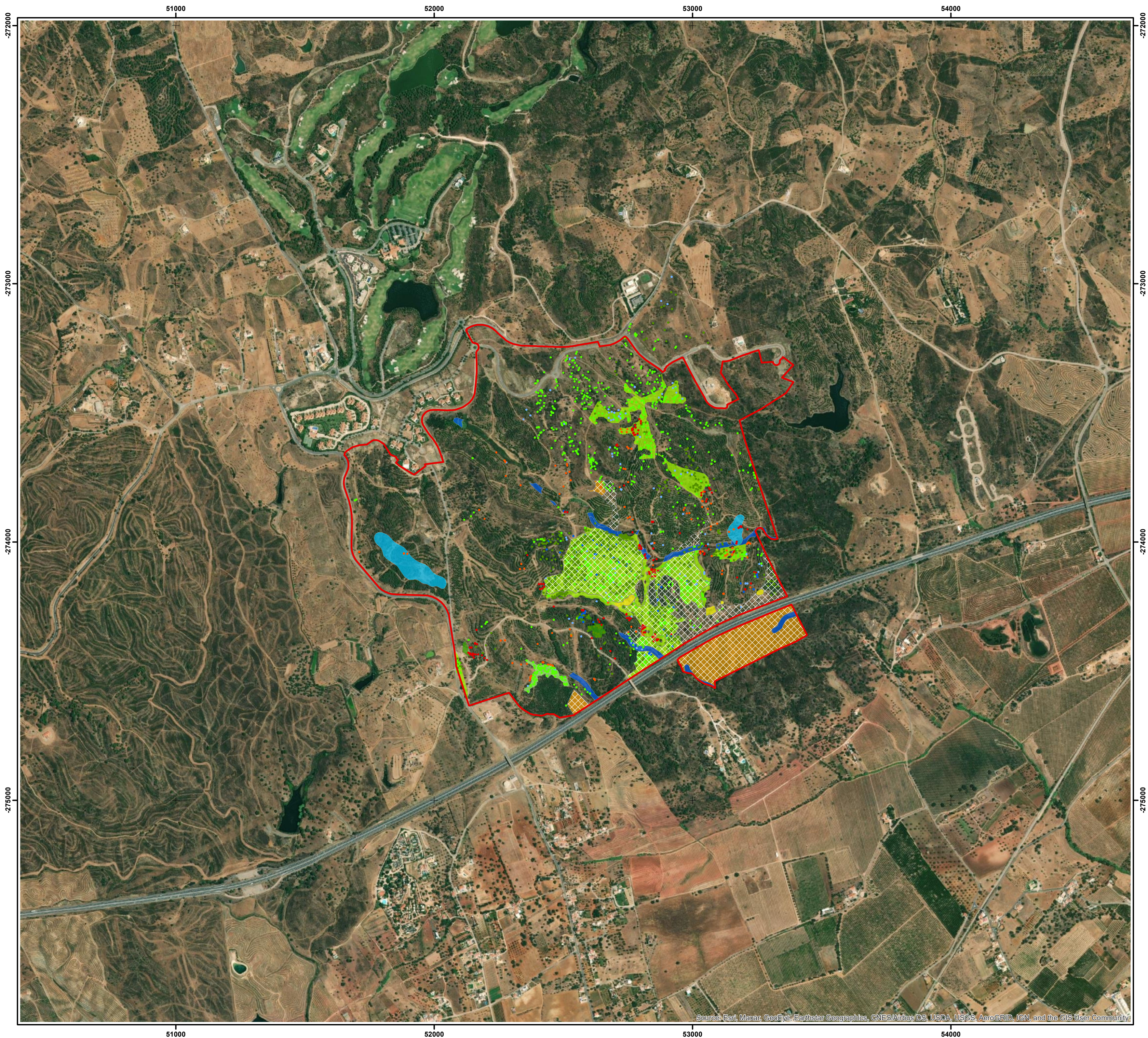


Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign



- Expansão Campo de Golfe Monte Rei
- Valores ambientais**
- Habitat 9330
 - Habitat 9340
 - Habitat 9330 e 9340
 - Conversão em Habitat 9330 e 9340
 - Habitat 92D0
 - Lago artificial
 - Ruínas
 - Arborização sobreiro e azinheira - 25,67 ha
 - Azinheira
 - Azinheira abater
 - Azinheira morta
 - Sobreiro
 - Sobreiro abater
 - Sobreiro morto

GOLFE MONTE REI - EXPANSÃO ZONA SUL

ANEXO XIII / MAPA XIII.1
Mapa com valores ambientais da área de estudo

Concelho: Vila Real de Santo António
Freguesia: Vila Nova de Cacela



Escala
1:10 000

Data de elaboração
Junho de 2021

Sistema de coordenadas:
ETRS 1989 TM06-Portugal

biodesign

Termo de Responsabilidade

A VNC - Vila Nova de Cacela – Promoção Imobiliária e Investimentos Turísticos, Lda., responsável pela gestão da área florestal associada ao projeto de expansão do Campo de Golfe de Monte Rei, sita no concelho de Vila Real de Santo António, freguesia de Vila Nova de Cacela, com sede no Sítio do Pocinho, Sesmarias, 8901-907 Vila Nova de Cacela, apartado 118, Vila Real de Santo António, contribuinte n.º 502237783, e Carlos Francisco da Silva do Rio Carvalho, responsável pela elaboração do respetivo Plano de Gestão Florestal, portador do Cartão de Cidadão n.º 005511711 2 ZY3, contribuinte n.º 176153659, Engenheiro Silvicultor, membro efetivo da Ordem dos Engenheiros nº 64972, declaram que todos os elementos e documentos constantes do Documento de Avaliação do referido PGF são verdadeiros, correspondem à realidade abrangida e cumprem as normas que lhe são aplicáveis, designadamente o previsto no Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de Janeiro (e, sendo o caso, no Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de Agosto, na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de Janeiro).

Mais declaram que assumem todas as responsabilidades decorrentes da apresentação da presente declaração.

Lisboa, em 30 de maio de 2022

(Assinatura)

CARLOS FRANCISCO
DA SILVA DO RIO
CARVALHO

Assinado de forma digital por
CARLOS FRANCISCO DA SILVA DO
RIO CARVALHO
Dados: 2022.05.31 09:39:21 +01'00'

(Assinatura)