

PLANO DIRETOR MUNICIPAL . REVISÃO A 13.5 DELIMITAÇÃO DA REN BRUTA MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA



**PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE SETÚBAL
REVISÃO**

**Delimitação da Reserva Ecológica Nacional
Memória Descritiva e Justificativa**

Agosto de 2024

FICHA TÉCNICA

COORDENAÇÃO GERAL	André Valente Martins	Presidente da Câmara Municipal de Setúbal
	Rita Carvalho	Vereadora do Urbanismo, Habitação, Mobilidade e Fiscalização
	Vasco Raminhas da Silva	Diretor do Departamento de Urbanismo, Habitação, Mobilidade e Fiscalização
	Alexandra Marques	Chefe da Divisão de Planeamento Urbanístico
	Fernando Travassos	Arquiteto, Consultor do Departamento de Urbanismo, Habitação, Mobilidade e Fiscalização
COORDENAÇÃO EXECUTIVA	Vasco Raminhas da Silva	Geógrafo Urbanista
	Alexandra Marques	Arquiteta Urbanista
EQUIPA TÉCNICA INTERNA	Pedro Moreno	Engenheiro do Ambiente
	Joaquim Branco	Arquiteto
	Carla Curto	Arquiteta Paisagista
	Catarina Palma	Arquiteta Urbanista
	Filipa Calvário	Arquiteta
	Ana Tiago	Engenheira Civil
	Isabel Pratas	Arquiteta Urbanista
	Maria de Jesus Gonçalves	Arquiteta
	Isabel Reis	Socióloga
	Fátima Nogueira	Engenheira do Ambiente
	José Miguel Madeira	Engenheiro Civil (Chefe da Divisão de Mobilidade e Transportes)
	Ana Rita Furtado	Arquiteta
	Vera Lopes	Arquiteta
GABINETE DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA	Sónia Bronze	Geógrafa
	Ana Martins	Engenheira Informática
	Sara Encarnação	Geógrafa
	Maria do Carmo Charrama	Arquiteta Paisagista
COLABORAÇÃO DE OUTROS SERVIÇOS MUNICIPAIS	Divisão de Gestão Urbanística (DIGU/DURB)	
	Divisão Técnica-Administrativa (DITA/DURB)	
	Gabinete de Projeto Municipal das Áreas de Reabilitação Urbana (GAPRU/DURB)	
	Gabinete de Gestão Fundiária (GAGEF/DURB)	
	Departamento de Cultura, Desporto, Direitos Sociais e Juventude (DCDJ)	
	Departamento de Obras Municipais (DOM)	
	Departamento de Educação e Bibliotecas (DEB)	
	Departamento de Comunicação e Imagem, Relações Públicas e Turismo (DCIRT)	
	Departamento de Ambiente e Serviços Urbanos (DASU)	
	Departamento de Administração Geral e Finanças (DAF)	
Serviço Municipal de Proteção Civil e Bombeiros (SMPCB)		
APOIO ADMINISTRATIVO	Marta Seca	
	Sónia Casmarrinha	
	Filomena Brissos	

APOIO NA ELABORAÇÃO DOS ELEMENTOS FUNDAMENTAIS DO PLANO		Mónica Martinez	Arquiteta Urbanista
		Filipe Marchand	Economista
		João Pitschieller	Jurista
ESTRUTURA ECOLÓGICA MUNICIPAL AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA		José Carlos Ferreira	Geógrafo
		André Alves	Engenheiro do Ambiente
		Fábio Cardona	Engenheiro do Ambiente
		Renato Monteiro	Engenheiro do Ambiente
		Cláudio Duarte	Engenheiro do Ambiente
RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL AVALIAÇÃO DE RISCOS NATURAIS, MISTOS E TECNOLÓGICOS		José Luís Zézere	Geógrafo
		Eusébio Reis	Geógrafo
		Susana Pereira	Geógrafa
		Ricardo Garcia	Geógrafo
		Mário Neves	Geógrafo
		Nuno Fonseca	Geógrafo
		Ângela Santos	Geógrafa
		Sérgio Oliveira	Geógrafo
		António Lopes	Geógrafo
		Ezequiel Correia	Geógrafo
MAPAS DE RÚIDO		Fernando Palma Ruivo	Engenheiro de Acústica
		Jorge Cardoso	Engenheiro de Acústica
		Marta Antão	Geógrafa
PLANO DE MOBILIDADE SUSTENTÁVEL E TRANSPORTES		Vasco Colaço	Engenheiro Civil
		Susana Castelo	Engenheira do Território
		Pedro Santos	Geógrafo
		Diogo Jardim	Engenheiro do Território
		Maria Olinda Pereira	Engenheira Civil
		Ana Rita Soares	Engenheira do Território
		Maria Fátima Santos	Engenheira Civil
		Alexandra Rodrigues	Engenheira do Ambiente
		João Bernardino	Engenheiro Civil
INTEGRAÇÃO DAS ORIENTAÇÕES DO PLANO SECTORIAL DA REDE NATURA 2000		Hugo Costa	Biólogo
		Miguel Mascarenhas	Biólogo
		Gustavo Palminha	Geógrafo
		Lara Nunes	Bióloga
		Carla Nogueira	Engenheira Florestal
PLANO DE DRENAGEM PLUVIAL DAS BACIAS DO CONCELHO DE SETÚBAL		Manuela Dias	Engenheira Civil - Hidráulica
		Miguel Gambôa	Geógrafo
ZONA AMEAÇADA POR CHEIAS DAS RIBEIRAS DA FIGUEIRA E LIVRAMENTO		Francisco Lobo Soares	Engenheiro Civil - Hidráulica
CARTOGRAFIA DE BASE			

ÍNDICE GERAL

PARTE I - DELIMITAÇÃO DA RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL	9
1.INTRODUÇÃO	10
2.ÁREAS DE PROTECÇÃO DO LITORAL	12
2.1. FAIXA MARÍTIMA DE PROTEÇÃO COSTEIRA	13
2.2. PRAIAS	14
2.3. SAPAIS	16
2.4. ILHÉUS E ROCHEDOS EMERSOS NO MAR	17
2.5. DUNAS COSTEIRAS	18
2.6. ARRIBAS E RESPATIVAS FAIXAS DE PROTEÇÃO	19
2.7. ÁGUAS DE TRANSIÇÃO E RESPATIVOS LEITOS, MARGENS E FAIXAS DE PROTEÇÃO	21
2.8. FAIXA TERRESTRE DE PROTEÇÃO COSTEIRA	23
3.ÁREAS RELEVANTES PARA A SUSTENTABILIDADE DO CICLO HIDROLÓGICO TERRESTRE	25
3.1. CURSOS DE ÁGUA E RESPATIVOS LEITOS E MARGENS	25
3.2. ÁREAS ESTRATÉGICAS DE INFILTRAÇÃO E DE PROTEÇÃO E RECARGA DE AQUÍFEROS	29
4.ÁREAS DE PREVENÇÃO DE RISCOS NATURAIS	35
4.1. ZONAS AMEAÇADAS PELO MAR	35
4.2. ZONAS AMEAÇADAS PELAS CHEIAS	39
4.3. ENQUADRAMENTO	39
4.4. METODOLOGIA	40
4.5. AS ZONAS AMEAÇADAS POR CHEIAS NO CONCELHO	46
4.6. ÁREAS DE ELEVADO RISCO DE EROÇÃO HÍDRICA DO SOLO	47
4.7. ÁREAS DE INSTABILIDADE DE VERTENTES	60
4.8. TIPOS DE MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES IDENTIFICADOS NO CONCELHO DE SETÚBAL	60
4.9. DESABAMENTOS	61
4.10. DESLIZAMENTOS	64

4.11. ESCOADAS	67
4.12. INVENTÁRIO DOS MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES	68
4.13. IDENTIFICAÇÃO E CARTOGRAFIA DOS FATORES CONDICIONANTES DA INSTABILIDADE DAS VERTENTES	70
4.14. AVALIAÇÃO, ZONAMENTO E VALIDAÇÃO DAS ÁREAS SUJEITAS AO PERIGO DE INSTABILIDADE DE VERTENTES COM BASE NA APLICAÇÃO DO MÉTODO DO VALOR INFORMATIVO.....	77
4.15. SELEÇÃO DAS ZONAS QUE DEVEM INTEGRAR A RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL NA TIPOLOGIA “ÁREAS DE INSTABILIDADE DE VERTENTES”	83
PARTE II – EXCLUSÕES À PROPOSTA DE DELIMITAÇÃO DA REN	89
5. INTRODUÇÃO	90
5.1. METODOLOGIA DO PROCESSO DE EXCLUSÃO DE ÁREAS DA REN	91
5.2. DESCRIÇÃO DAS ÁREAS A EXCLUIR.....	97
5.3. ÁREAS A EXCLUIR POR COMPROMISSO.....	99
5.4. ÁREAS A SEREM EXCLUÍDAS PARA A SATISFAÇÃO DE CARÊNCIAS EXISTENTES EM TERMOS DE HABITAÇÃO, ATIVIDADES ECONÓMICAS E INFRAESTRUTURAS	131
5.5. REPRESENTAÇÃO FINAL DO UNIVERSO DAS ÁREAS A EXCLUIR - AS EFETIVAMENTE JÁ COMPROMETIDAS E AS QUE SE PRETENDEM EXCLUIR PARA SATISFAÇÃO DE CARÊNCIAS EXISTENTES	147
6. CONCLUSÃO	150
7. BIBLIOGRAFIA	151
8. LEGISLAÇÃO.....	155
9. FONTES DE INFORMAÇÃO UTILIZADAS.....	156

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1 - Linhas de água (CALM) integradas na REN no concelho de Setúbal e respetivos critérios de inclusão.	27
Quadro 3.2 - Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos no âmbito da REN, por freguesia.	34
Quadro 4.1 - Valores de erodibilidade (SI) adotados (Fator K) - no concelho de Setúbal (adaptado de Pimenta, 1999).	51
Quadro 4.2 - Classificação do declive para a obtenção do expoente m.	52
Quadro 4.3 - Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo no âmbito da REN, por freguesia do concelho de Setúbal.	60
Quadro 4.4 - - Parâmetros morfométricos dos tipos de movimentos de massa em vertentes inventariados no concelho de Setúbal.	69
Quadro 4.5 - Valores Informativos das classes das 7 variáveis consideradas para avaliar a suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes.	80
Quadro 4.6 - Área abrangida (%) pelas classes de suscetibilidade no concelho de Setúbal.	84
Quadro 4.7 - Áreas de instabilidade de vertentes no âmbito da REN, por freguesia do concelho de Setúbal.	88
Quadro 5.1 – Quadro Síntese de todas as áreas incluídas por tipologia.	92
Quadro 5.2 - Áreas comprometidas legalmente construídas, licenciadas ou autorizadas.	99
Quadro 5.3 - Áreas destinadas à satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas (E).	131
Quadro 5.4 – Síntese das Áreas a Excluir.	147
Quadro 5.5 – Síntese das Áreas a Excluir (Total).	148

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 - Faixa marítima de proteção costeira no concelho de Setúbal.	14
Figura 2.2 - Praias no concelho de Setúbal.....	15
Figura 2.3 - Sapais no concelho de Setúbal.....	17
Figura 2.4 - Ilhéus e rochedos emersos no mar no concelho de Setúbal.	18
Figura 2.5 - Dunas costeiras no concelho de Setúbal.	19
Figura 2.6 - Arribas e respetivas faixas de proteção no concelho de Setúbal.....	21
Figura 2.7 - Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção no concelho de Setúbal.	22
Figura 2.8 - Faixa terrestre de proteção costeira no concelho de Setúbal.	24
Figura 3.1 - Cursos de água e respetivos leitos e margens, no concelho de Setúbal.	29
Figura 3.2 - Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos, no concelho de Setúbal.	33
Figura 4.1 - Zonas ameaçadas pelo mar não classificadas como zonas adjacentes nos termos da Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos, no concelho de Setúbal.....	38
Figura 4.2 - “Carta de Zonas Inundáveis do Concelho de Setúbal para o período de retorno de 100 anos” (realizado pela PROCESL, Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda., 2011; C. M. Setúbal).	41
Figura 4.3 - Zonas ameaçadas por cheias (ZAC) no âmbito da REN, no concelho de Setúbal.	47
Figura 4.4 - Erosividade da precipitação no concelho de Setúbal (Fonte: European Soil Data Centre (ESDAC), esdac.jrc.ec.europa.eu, European Commission, Joint Research Centre).	50
Figura 4.5 - Erodibilidade dos solos - Fator K (t h ha Mj-1 ha-1 mm-1).....	52
Figura 4.6 - Declive classificado - Expoente m.....	53
Figura 4.7 - Escoamento acumulado.	54
Figura 4.8 - Comprimento do desnível em pés - Componente λ	55
Figura 4.9 - Declive em radianos - Componente θ	56
Figura 4.10 - Fator LS.....	57
Figura 4.11 - Erosão específica (A).....	58
Figura 4.12 - Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo no concelho de Setúbal.	59
Figura 4.13 - Principais tipos de movimentos de vertente da classificação de Cruden & Varnes, 1996 (adaptado de Highland & Bobrowsky, 2008).	62
Figura 4.14 - Blocos desabados no limite norte da praia do Portinho da Arrábida.	63
Figura 4.15 - Blocos desabados junto à Estrada R-379-1, a SW da Aldeia da Piedade.	64
Figura 4.16 - Movimentos de massa antigos e mal conservados de tipo deslizamento / desabamento na Serra de S. Francisco.	65
Figura 4.17 - Deslizamento rotacional na área de Picheiros, em terrenos predominantemente margosos de idade paleogénica.	66
Figura 4.18 - Deslizamento translacional superficial próximo de Vale da Rasca, na formação de argilas, grés, conglomerados e calcários de Vale da Rasca (Kimeridgiano e Titoniano).	67
Figura 4.19 - Escoada de detritos na vertente norte do anticlinal do Formosinho.	68
Figura 4.20 - Inventário de movimentos de massa em vertentes no concelho de Setúbal.	70
Figura 4.21 - Declive classificado.....	72
Figura 4.22 - Exposição classificada.	73
Figura 4.23 - Curvatura Plana classificada.....	74
Figura 4.24 - Wetness Index (Inverso) classificado.	75
Figura 4.25 - Unidades litológicas (Legenda: ver Quadro 4.5).....	76

Figura 4.26 - Uso do solo (Legenda: ver Quadro 4.5)	77
Figura 4.27 - Curva de Sucesso do modelo de suscetibilidade a movimentos de massa em vertentes. Classes de Suscetibilidade: I – Muito elevada; II – Elevada; III – Moderada; IV – Reduzida; V – Muito reduzida.	82
Figura 4.28 - Suscetibilidade a movimentos de massa em vertentes.	83
Figura 4.29 - Vertentes necessárias para validar 70% dos movimentos do inventário, para integrar as Áreas de Instabilidade de Vertentes.	85
Figura 4.30 - Escarpas (declive > 45°), para integrar as Áreas de Instabilidade de Vertentes.	86
Figura 4.31 - Deslizamentos e respetivas faixas de segurança, para integrar as Áreas de Instabilidade de Vertentes.	87
Figura 4.32 - Áreas de Instabilidade de Vertentes da Reserva Ecológica Nacional (REN Bruta).	88

PARTE I - DELIMITAÇÃO DA RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

1. INTRODUÇÃO

O Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto (DL166/2008), alterado pelo Decretos-Leis n.º 239/2012, de 2 de novembro, 96/2013, de 19 de julho, 80/2015, de 14 de maio, 124/2019, de 28 de agosto e 11/2023, de 10 de fevereiro, estabelece o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN).

Segundo o n.º 1 do artigo 2.º do Decreto-Lei 166/2008, A REN é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que pela sensibilidade, função e valor ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial. Segundo o n.º 3 do artigo 2.º, a REN tem como objetivos:

- (i) Proteger os recursos naturais água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;
- (ii) Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens;
- (iii) Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
- (iv) Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológico e da gestão transeuropeia de riscos naturais.

Uma das inovações do novo diploma é a de que a delimitação da REN compreende dois níveis (artigo 5.º): *a*) nível estratégico e *b*) nível operativo.

O nível estratégico é concretizado através de orientações estratégicas de âmbito nacional e regional e de acordo com os critérios constantes do anexo I do Decreto-Lei, que dele faz parte integrante.

O nível operativo é concretizado através da delimitação, em carta de âmbito municipal, das áreas integradas na REN, de acordo com os critérios constantes do anexo I do

Decreto-Lei, que dele faz parte integrante, e tendo por base a Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012 (RCM 81/2012), de 3 de Outubro, que aprova as orientações estratégicas de âmbito nacional e regional que consubstanciam as diretrizes e critérios para a delimitação das áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional, e a respetiva declaração de retificação n.º 71/2012, de 30 de Novembro.

Adicionalmente, a Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro, alterada pela Portaria n.º 264/2020, de 13 de novembro, aprova a revisão das Orientações Estratégicas Nacionais e Regionais previstas no Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN).

Deste modo, as metodologias utilizadas neste trabalho para a delimitação das áreas a integrar na REN seguem as orientações estratégicas de âmbito nacional e regional cristalizadas na RCM 81/2012 e na Portaria n.º 336/2019, posteriormente alterada pela Portaria n.º 264/2020, e na demais legislação conexa e/ou estudos de carácter científico devidamente referenciados no texto. Adicionalmente, são tomadas em consideração as recomendações expressas no Guia Metodológico para a Delimitação da Reserva Ecológica Nacional, produzido em 2015 pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo. Por último, serão ainda acatadas as Orientações Estratégicas de Âmbito Nacional e Regional - Critérios para a delimitação da Reserva Ecológica Nacional publicadas pela CNT em 17 de novembro de 2017, que sistematizam e completam as orientações anteriores.

O presente trabalho foi estruturado de acordo com o artigo 4.º do DL166/2008 e com o Anexo 1 do referido diploma (a que se refere o artigo 5.º). Assim, as áreas integradas na REN são: i) áreas de proteção do litoral, ii) áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre e iii) áreas de prevenção de riscos naturais. A tipologia das áreas integradas na REN obedece ao disposto no referido DL.

No final do relatório estão sistematizadas as fontes de informação utilizadas na delimitação das diferentes tipologias da Reserva Ecológica Nacional.

2. ÁREAS DE PROTECÇÃO DO LITORAL

As áreas de proteção do litoral fazem parte das áreas integradas na REN determinadas pelo artigo 4.º do Capítulo I do DL166/2008, alterado pelo DL239/2012, que estabelece o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN).

De acordo com o n.º 2 do artigo referido, as áreas de proteção do litoral são integradas de acordo com as seguintes tipologias:

1. Faixa marítima de proteção costeira;
2. Praias;
3. Barreiras detríticas;
4. Tómbolos;
5. Sapais;
6. Ilhéus e rochedos emersos no mar;
7. Dunas costeiras e dunas fósseis;
8. Arribas e respetivas faixas de proteção;
9. Faixa terrestre de proteção costeira;
10. Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

No litoral do concelho de Setúbal estão presentes quase todas as tipologias. As exceções dizem respeito às barreiras detríticas, tómbolos e dunas fósseis, que, por essa razão, não são consideradas neste documento. A delimitação de cada uma das tipologias presentes no concelho de Setúbal seguiu os critérios estabelecidos na Secção I do Anexo I do DL166/2008, alterado pelo DL239/2012, no Despacho n.º 12/2010, de 25 de Janeiro, do Instituto da Água, I.P., nas orientações estratégicas de âmbito nacional e regional concretizadas na RCM81/2012, retificada pela DR71/2012 e na Resolução do Conselho de Ministros n.º 86/2003, de 25 de Junho, relativa ao Regulamento do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Sintra-Sado. Foram tomados em consideração os elementos cartográficos fornecidos pela Agência Portuguesa do Ambiente, realizados no âmbito do Programa de Orla Costeira Espichel – Odeceixe, nomeadamente no que respeita às faixas de proteção das arribas.

2.1. FAIXA MARÍTIMA DE PROTEÇÃO COSTEIRA

A faixa marítima de proteção costeira constitui uma banda de elevado hidrodinamismo, que se estende ao longo do litoral e corresponde a um sector onde ocorrem as trocas responsáveis pelo equilíbrio dos litorais arenosos e onde se pretende preservar um conjunto de habitats naturais e de recursos biológicos.

A alínea a), Secção I, Anexo I do DL166/2008, alterado pelo DL239/2012, indica que a faixa marítima de proteção costeira é “delimitada superiormente pela linha que limita o leito das águas do mar, ou pelo limite de jusante das águas de transição e inferiormente pela batimétrica dos 30 m”. O leito das águas do mar é limitado interiormente pela Linha de Máxima Preia-Mar de Águas-Vivas Equinociais (LMPMAVE). A determinação desta linha está dependente do tipo de sistema litoral. Deste modo, a LMPMAVE foi estabelecida na base das dunas frontais, em sectores costeiros com sistemas praia-duna (*e.g.* no Portinho da Arrábida), na base das arribas em sectores com litoral rochoso (*e.g.* no troço Praia da Califórnia - Praia de Alpertuche) ou com praia-arriba (*e.g.* as Praias de Galapos e Galapinhos), na base das estruturas artificiais em sectores intervencionados com obras de defesa costeira ou marítimo-portuárias (*e.g.* no Porto da SECIL) e, finalmente, no contacto com o Estuário do Sado, estabelecido entre a Ponta de Tróia e a Ponta do Outão. Os limites laterais da faixa marítima de proteção costeira foram definidos por linhas perpendiculares à linha de costa e, quando aplicável, pelos critérios constantes na alínea *h*) do número 1.1 do ponto 1 da Secção III (Critérios para a delimitação) da DR71/2012, nomeadamente pelo prolongamento do limite da “Península de Troia” numa linha perpendicular à batimétrica dos 30 m.

A Faixa Marítima de Proteção Costeira constante na REN do município de Setúbal foi traçada de modo a coincidir com a figura equivalente que consta no Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe (POC-EO).

No litoral do município de Setúbal esta faixa ocupa uma área de 38,11 km² (Figura 2.1).

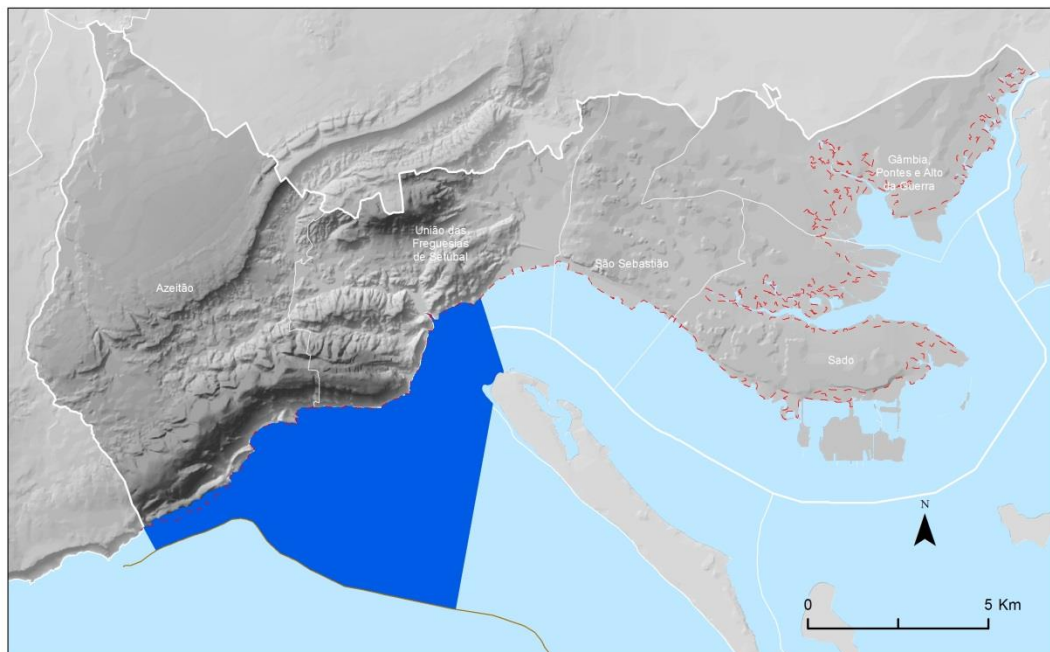


Figura 2.1 - Faixa marítima de proteção costeira no concelho de Setúbal.

2.2. PRAIAS

As praias litorais são formas de acumulação de sedimentos de várias dimensões – normalmente areias, cascalhos ou calhaus - transportados e depositados pelo mar. Compreendem: (a) um sector permanentemente submerso que se prolonga da linha de profundidade de fecho - profundidade limite da ação turbulenta da ondulação e a partir da qual não há modificação significativa do perfil da praia - até à linha de baixa-mar viva; esta é uma faixa de grande turbulência devida à ação da ondulação, onde ocorrem as principais trocas de sedimentos com a parte emersa; (b) um sector periodicamente emerso devido às oscilações do nível do mar ligado à ação das marés e compreendido entre o nível mínimo da baixa-mar viva e o nível máximo da preia-mar viva; e (c) um sector normalmente emerso, mas que está sujeito ao espraio das ondas ou mesmo a ocorrências de galgamentos ligados a situações de temporal.

No concelho de Setúbal, foram identificadas as praias de Alpertuche, Portinho da Arrábida, Coelhos, Galapos, Galapinhos, Figueirinha e Albarquel, para além de pequenas praias

encastradas. Não foram consideradas as praias internas localizadas em águas de transição, de acordo com as OERNREN.

Na delimitação das praias, foi utilizada a profundidade de fecho considerada no POC-EO (30m).

Para o interior, as praias devem ser delimitadas pela LMPMAVE. Foram identificadas 3 situações correspondentes a 3 sistemas distintos: praia - duna, praia - arriba, e praia - estrutura artificial. A LMPMAVE, no 1º caso correspondeu à base da duna frontal, no segundo, à base da arriba e no terceiro à base da estrutura artificial. Os limites laterais das praias foram definidos pelas ortogonais à orientação média da linha de costa nos extremos da faixa emersa de areia, em situação de máximo enchimento sedimentar. No seu conjunto, as praias (Figura 2.2) ocupam uma área de 9,70 km² e ostentam na maior parte da sua superfície uma cota inferior a 5 metros, o que o torna um sector muito sensível à ocorrência de temporais, particularmente em situações de preia-mar viva.

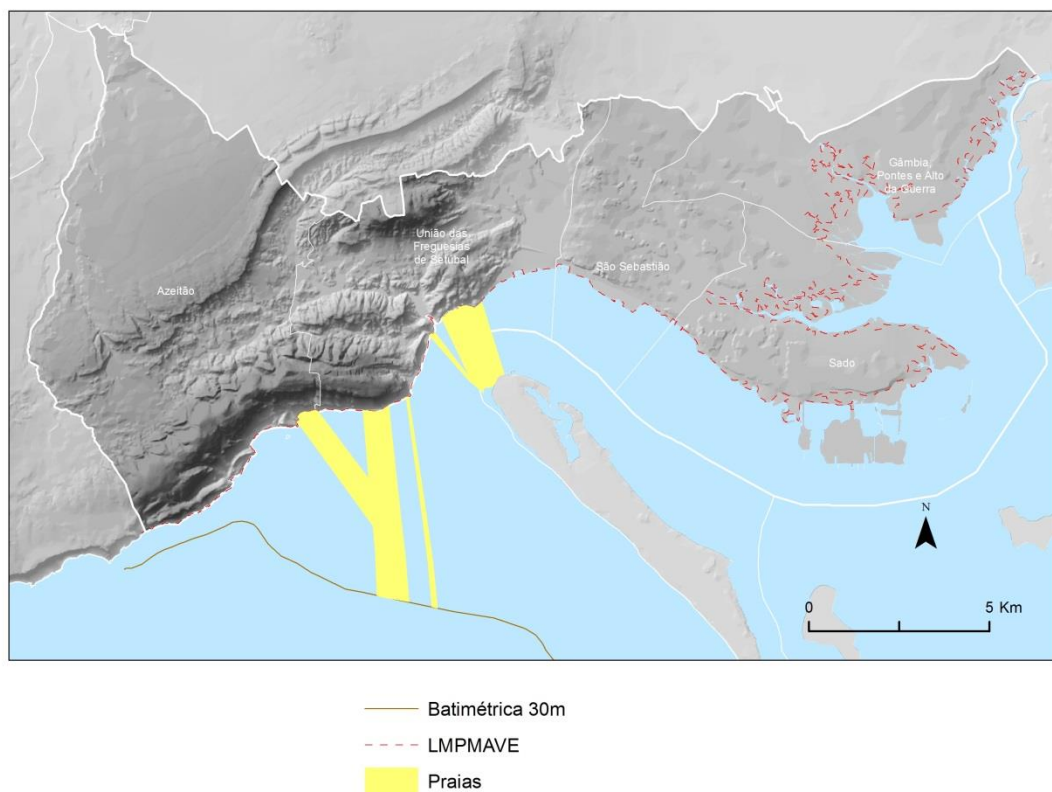


Figura 2.2 - Praias no concelho de Setúbal.

2.3. SAPAIS

Os sapais são ambientes de acumulação de sedimentos aluviais localizados na zona intertidal elevada, abrigados da agitação marinha. São colonizados por uma vegetação halófitas, tolerante às condições de salinidade muito variáveis destes locais, e possuem uma considerável biodiversidade. Para além disso, o ecossistema de sapal apresenta capacidades filtradoras de contaminantes metálicos e de outros compostos poluentes. Os sapais existentes no concelho de Setúbal (Figura 2.3) localizam-se junto às margens da desembocadura do Rio Sado. A sua identificação foi fundada nas características sedimentares e bióticas dos sectores sujeitos à influência das marés e a sua demarcação foi obtida com base em levantamentos de campo apoiados por ortofotomapas de 2007, com células de 0,5 m, sobrepostas pela altimetria do terreno. As áreas de sapal incluem ainda as áreas adjacentes consideradas fundamentais para a sua manutenção e funcionamento natural, em concreto, a rede de canais que drena essas unidades e as áreas de natureza arenosa ou lodosa nelas incluídas. Foram também classificadas como sapal as marinhas e outras áreas que apresentam alguma transformação decorrente de atividade agrícola, mas com a presença de ecossistema semelhante ao das áreas de sapal adjacentes. As marinhas, apesar de apresentarem um grau de artificialização superior às outras áreas classificadas como sapal, foram integradas pelo facto de se localizarem igualmente em ambiente sedimentar na zona intertidal e por apresentarem frequentemente vegetação halofítica nos cômodos. A sua utilização como viveiro ou salina não põe em causa as suas funções, razão pela qual o regime jurídico da REN considerou estas atividades como ações compatíveis (Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro). Em caso de abandono da atividade ali desenvolvida, é potenciada a regeneração e renaturalização das características naturais de sapais num curto espaço de tempo. A área delimitada como sapal ocupa no concelho de Setúbal uma superfície de 28,89 km².

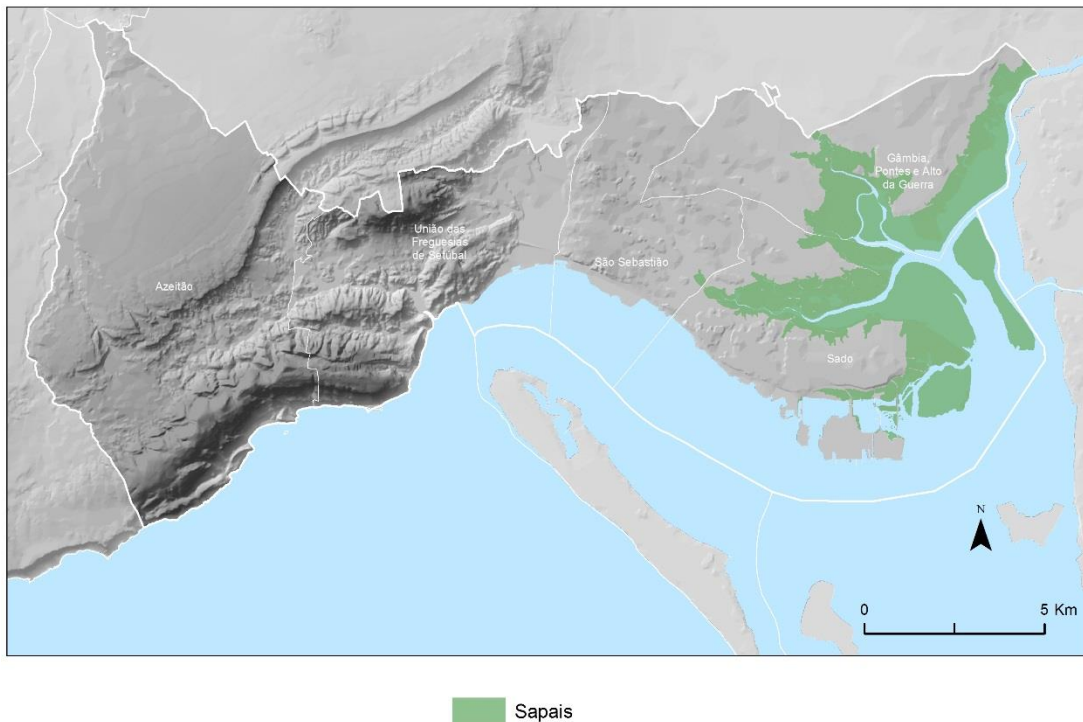
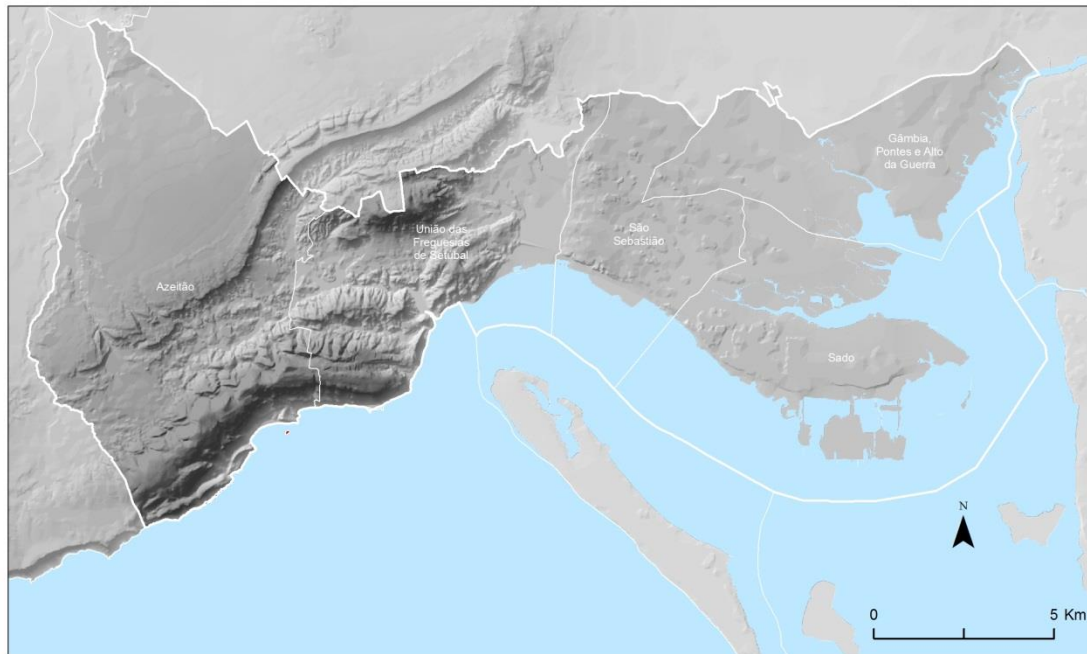


Figura 2.3 - Sapais no concelho de Setúbal.

2.4. ILHÉUS E ROCHEDOS EMERSOS NO MAR

De acordo com o n.º 1 da alínea *f*) da Secção I do Anexo I do DL166/2008, alterado pelo DL239/2012, "os ilhéus e os rochedos emersos no mar são formações rochosas destacadas da costa" correspondendo às áreas emersas limitadas pela linha máxima de baixa-mar de águas vivas equinociais (LBMMAVE), correspondente ao Zero Hidrográfico de acordo com as orientações estratégicas de âmbito nacional e regional concretizadas na RCM81/2012, retificada pela DR71/2012. Deste modo, no concelho de Setúbal foram assinalados em 51 locais (Figura 2.4) – área total de 0,007 km² -, dos quais o mais emblemático é, sem dúvida, a "Pedra da Anicha", frente à praia do Portinho da Arrábida.



 Ilhéus e rochedos emersos no mar

Figura 2.4 - Ilhéus e rochedos emersos no mar no concelho de Setúbal.

2.5. DUNAS COSTEIRAS

As dunas costeiras são formas de acumulação constituídas por areias marinhas transportadas e acumuladas pelo vento. São a base de ocupação de uma comunidade biológica específica que contribui para a estabilização e desenvolvimento destas formas litorais. As dunas costeiras constituem ainda uma barreira natural que protege o interior da possibilidade de ocorrência de galgamentos ligados a situações de temporal. No município de Setúbal apenas existem “dunas costeiras litorais” não tendo sido identificadas qualquer “duna costeira interior”.

As dunas costeiras foram delimitadas exteriormente pela base da duna embrionária. Os seus limites laterais e interiores foram marcados pelo limite interior natural das areias eólicas, com morfologias e vegetação características de estruturas dunares ou de mantos de areias. Embora nalguns casos possam beneficiar de alguma alimentação atual são, na sua grande maioria, dunas herdadas de condições ambientais diferentes das atuais.

No concelho de Setúbal observam-se 2 grupos distintos de dunas costeiras (Figura 2.5): um primeiro grupo que se desenvolve junto à Praia do Portinho da Arrábida, estendendo-

se por cerca de 600 metros e ocupando uma área de 0,02 km², e um segundo grupo junto à Praia de Albarquel, que se estende por cerca de 90 metros ocupando uma área de 0,001 km².

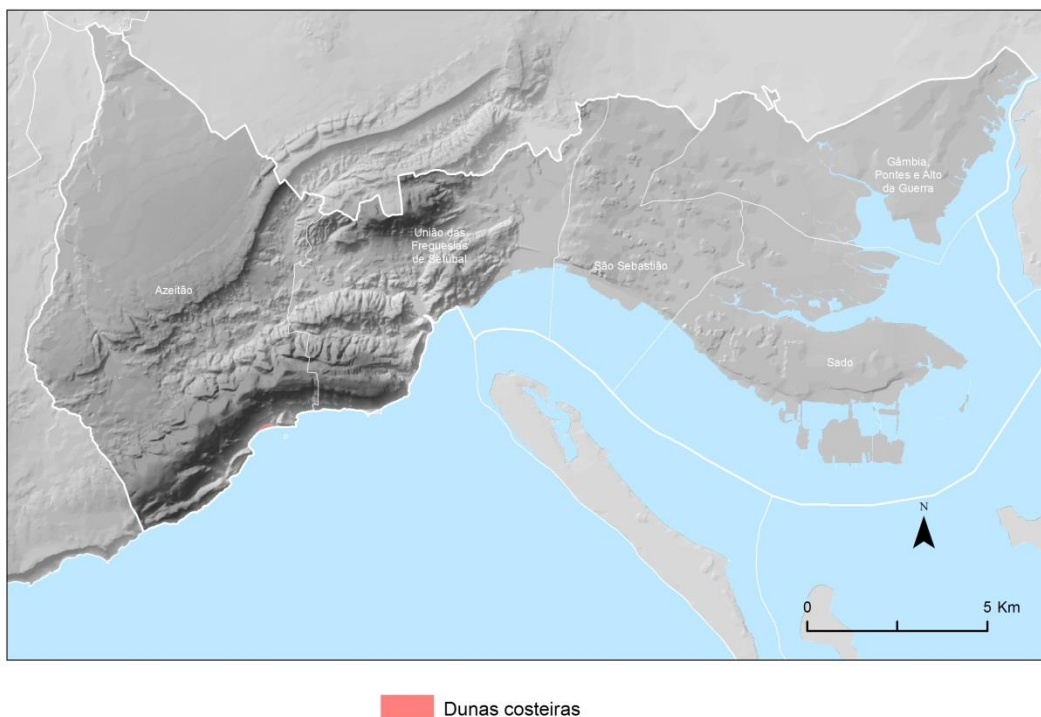


Figura 2.5 - Dunas costeiras no concelho de Setúbal.

2.6. ARRIBAS E RESPATIVAS FAIXAS DE PROTEÇÃO

As arribas são formas erosivas com declive forte, talhada em rochas coerentes, localizadas frente ao mar, que evoluem, no sector cimeiro por processos subaéreos, frequentemente condicionados pela instabilização provocada na base por ação direta da ondulação ou por processos (físicos, químicos e/ou biológicos) ligados à presença da água do mar.

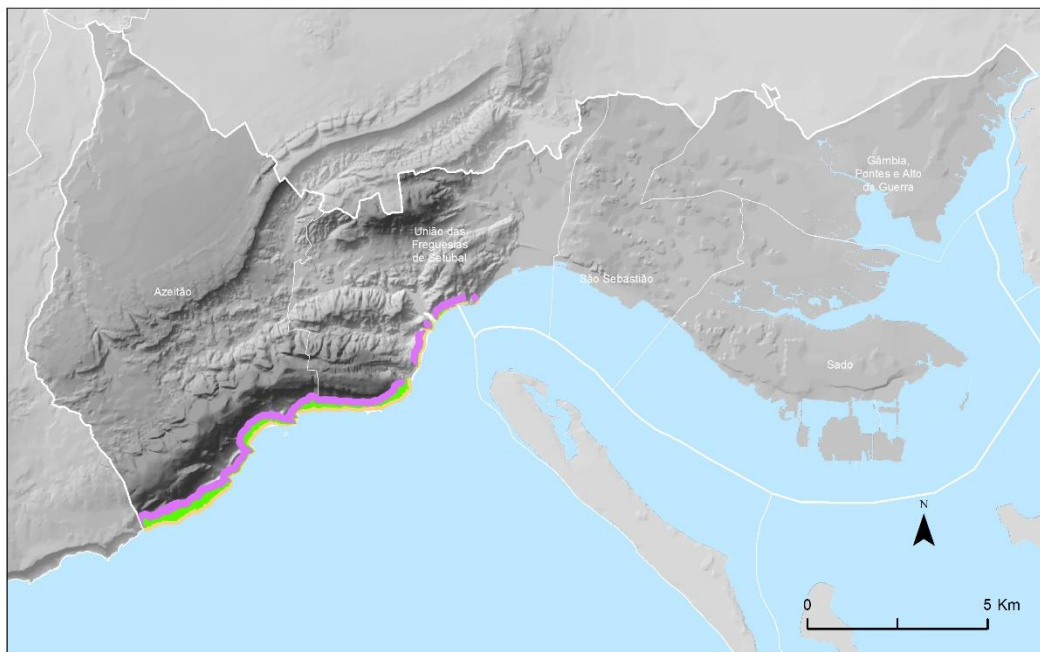
Para além da garantia da manutenção da diversidade dos sistemas biofísicos característicos desta faixa de forte influência de ar marítimo, a inserção das arribas e respetivas faixas de proteção na REN visa garantir a evolução natural dos processos de dinâmica costeira e, fundamentalmente, salvaguardar a segurança de pessoas e bens, contribuindo para a prevenção de riscos.

A sua delimitação teve em linha de conta, para o limite inferior, a base das arribas não incluindo os depósitos de sopé, e para o limite superior, o rebordo superior das arribas ou, quando este se apresentava pouco explícito, as áreas de rotura de declive ou de menor raio de curvatura do perfil. Em qualquer caso, foram também considerados os critérios de demarcação referidos no Despacho n.º 12/2010, de 25 de Janeiro, do Instituto da Água, I.P.

A delimitação da faixa de proteção do topo das arribas teve em consideração as faixas de salvaguarda em litoral de arriba previstas no POC Espichel – Odeceixe, disponibilizadas pela Agência Portuguesa do Ambiente. Numa atitude conservadora, privilegiando o princípio da precaução e seguindo a recomendação da CCDR LVT, optou-se por delimitar a faixa de proteção ao topo da arriba com uma extensão típica de 200 metros, em todas as faixas do litoral onde ocorrem arribas, exceto quando as faixas de salvaguarda para terra (nível I e nível II) ultrapassam o referido valor. Nestes casos, a faixa de 200 metros foi alargada para o interior até conter a totalidade das faixas de salvaguarda delineadas no POC. As OENR referem que a delimitação das faixas de proteção às arribas devem ter em conta o interesse geológico, paisagístico e para a biodiversidade da envolvente. A este respeito, destaca-se que, para o interior da faixa de proteção ao topo das arribas, as vertentes da Serra da Arrábida, com evidente interesse geológico e paisagístico, estão integradas na Reserva Ecológica Nacional na figura das 'Áreas de Instabilidade de Vertentes. Adicionalmente, a proteção e conservação da Serra da Arrábida, acautelando o interesse paisagístico, faunístico e florístico, assim como o património geológico, arquitetónico, arqueológico e cultural, estão salvaguardados no Regulamento do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida (Resolução do Conselho de Ministros n.º 141/2005).

A faixa de proteção da base da arriba foi delimitada de modo a coincidir, integralmente, com a faixa de salvaguarda em litoral de arriba (para o lado do mar), prevista no POC Espichel – Odeceixe e fornecida pela APA.

O resultado da aplicação dos critérios atrás referidos encontra-se representado na Figura 2.6. As arribas ocupam uma área de 1,02 km², as faixas de proteção do topo da arriba, 2,61 km² e as faixas de proteção da base das arribas, 1,04 km².






-  Arriba
-  Faixa de proteção da base da arriba
-  Faixa de proteção do topo da arriba

Figura 2.6 - Arribas e respetivas faixas de proteção no concelho de Setúbal.

2.7. ÁGUAS DE TRANSIÇÃO E RESPETIVOS LEITOS, MARGENS E FAIXAS DE PROTEÇÃO

As águas de transição correspondem ao sector vestibular de cursos de água com foz no mar, que recebe sedimentos a partir de fontes fluviais e marinhas, e que, em consequência deste contacto, exhibe água salobra, ou seja, com teor de sais superior ao da água doce mas inferior ao da água do mar. No concelho de Setúbal, tal situação ocorre na foz do rio Sado. A delimitação desta área é constituída por um lado pelo limite da propagação física da maré salina (aqui materializada pela LMPMAVE), e pelo outro lado, pelo alinhamento da ponta de Albarquel, terminando nos limites administrativos do concelho. A superfície ocupada pelas águas de transição e respetivos leitos (Figura 2.7) corresponde a 63,61 km².

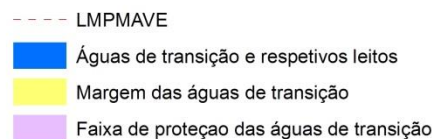
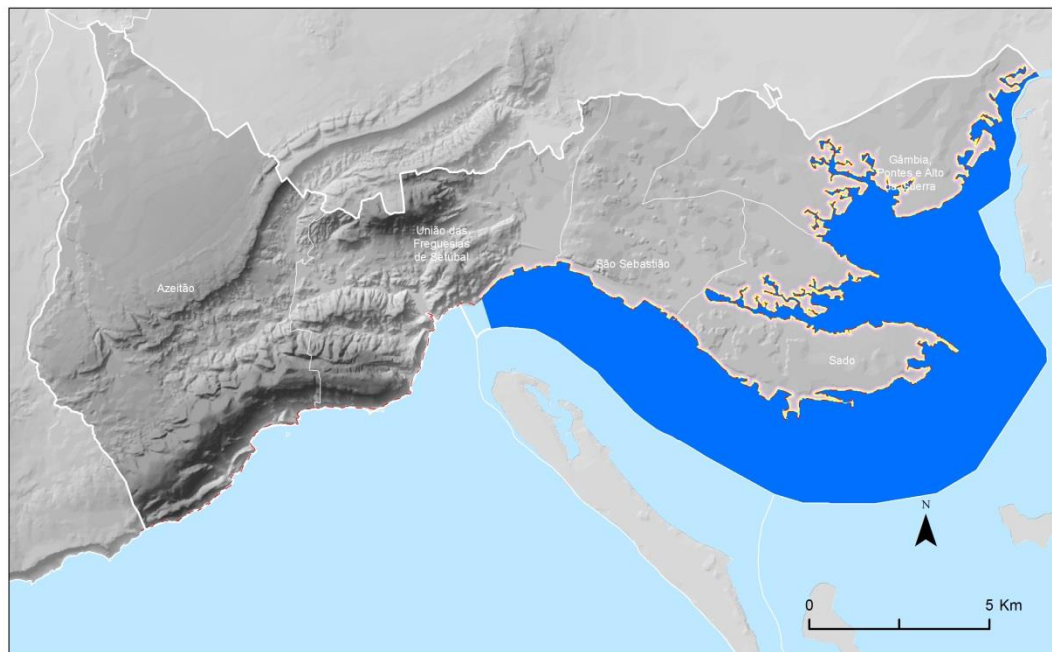


Figura 2.7 - Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção no concelho de Setúbal.

O DL166/2008 estabelece a obrigatoriedade de delimitar uma faixa de proteção às águas de transição que assegure a manutenção de uma dinâmica natural do conjunto dos processos físicos e biológicos fluvio-marinhos. Com esta delimitação pretende-se igualmente preservar habitats naturais salvaguardando espécies de flora e fauna específicas desta faixa.

No concelho de Setúbal foi identificada uma única faixa de proteção das águas de transição, que se estende desde a Ponta do Outão até ao extremo nordeste do concelho. Esta faixa foi estabelecida tomando como limite inferior a linha coincidente com o limite superior das águas de transição (LMPMAVE), e uma largura mínima de 100 metros, tendo em consideração as características dos conteúdos sedimentares, morfológicos e bióticos, e segundo os princípios da prevenção e da proteção desta interface.

A faixa de proteção das águas de transição (Figura 2.7) ocupa uma área total de 8,77 km².

De acordo com o n.º 1 da alínea a) da Secção II do Anexo I do DL 166/2008, "(...) Os leitos dos cursos de água correspondem ao terreno coberto pelas águas, quando não influenciadas por cheias extraordinárias, inundações ou tempestades, neles se incluindo os mouchões, os lodeiros e os areais nele formados por deposição aluvial. (...)". Nos números 2 e 3 da mesma alínea, as margens são definidas como "(...) uma faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas, com largura legalmente estabelecida (...)" no Artigo 11.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, a Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos. Na referida lei, é determinada uma margem de 50 metros de largura para as águas do mar, bem como para as águas navegáveis ou flutuáveis sob jurisdição das autoridades marítima e/ou portuária, uma margem de 30 metros para as restantes águas navegáveis ou flutuáveis e uma margem de 10 metros para as águas não navegáveis nem flutuáveis (e.g. torrentes, barrancos e córregos de caudal descontínuo).

Uma vez que as águas de transição se encontram sob influência das marés oceânicas, a margem considerada para as águas de transição apresenta uma largura de 50 metros constante em toda a sua extensão. No total (**Figura 2.7**), as margens das águas de transição perfazem 4,84 km².

2.8. FAIXA TERRESTRE DE PROTEÇÃO COSTEIRA

A faixa terrestre de proteção costeira (FTPC) é uma figura da REN que deve ser definida em situações de ausência de dunas costeiras ou de arribas. De acordo com o DL 239/2012, para a sua delimitação deve considerar-se "...a faixa onde se inclui a margem do mar, medida a partir da linha que limita o leito das águas do mar para o interior...", com uma largura adequada à proteção eficaz da zona costeira.

Para a delimitação desta faixa considera-se a aplicação de um critério baseado no efeito combinado de pelo menos quatro componentes: a cota do nível médio do mar, a elevação da maré astronómica, a sobre-elevação meteorológica e o espraio da onda. A influência de cada componente é determinada por processamento da informação maregráfica, astronómica, meteorológica e oceanográfica apropriada, apoiado por informação científica e técnica disponível e confirmações de terreno. O espraio das ondas é calculado através de modelos calibrados baseados na altura da onda ao largo e na morfologia do litoral. O resultado obtido é cruzado com a informação geomorfológica local para aferir a largura mais adequada à prossecução dos objetivos desta faixa. A descrição pormenorizada deste

critério encontra-se no capítulo das “Zonas ameaçadas pelo mar”. Resumidamente, o limite inferior desta faixa corresponde à LMPMAVE, e o superior à curva de nível dos 8m. As linhas relativas aos limites laterais da FTPC foram depois ajustadas às linhas limite das outras figuras da REN do litoral que lhe eram contíguas, por forma a melhorar a coerência do conjunto e a haver concordância com as mesmas. A geomorfologia local foi também utilizada no ajuste final dos limites da FTPC. A delimitação da faixa terrestre de proteção costeira teve ainda em consideração a nova delimitação das arribas e respetivas faixas de proteção, uma vez que estas não devem ser coincidentes.

As situações de ausência de dunas costeiras ou de arribas no litoral de Setúbal são raras. A mais significativa verifica-se junto à Secil, com uma extensão máxima aproximada de 380 m. No concelho de Setúbal, a FTPC (Figura 2.8) ocupa uma área de 0,05 km².

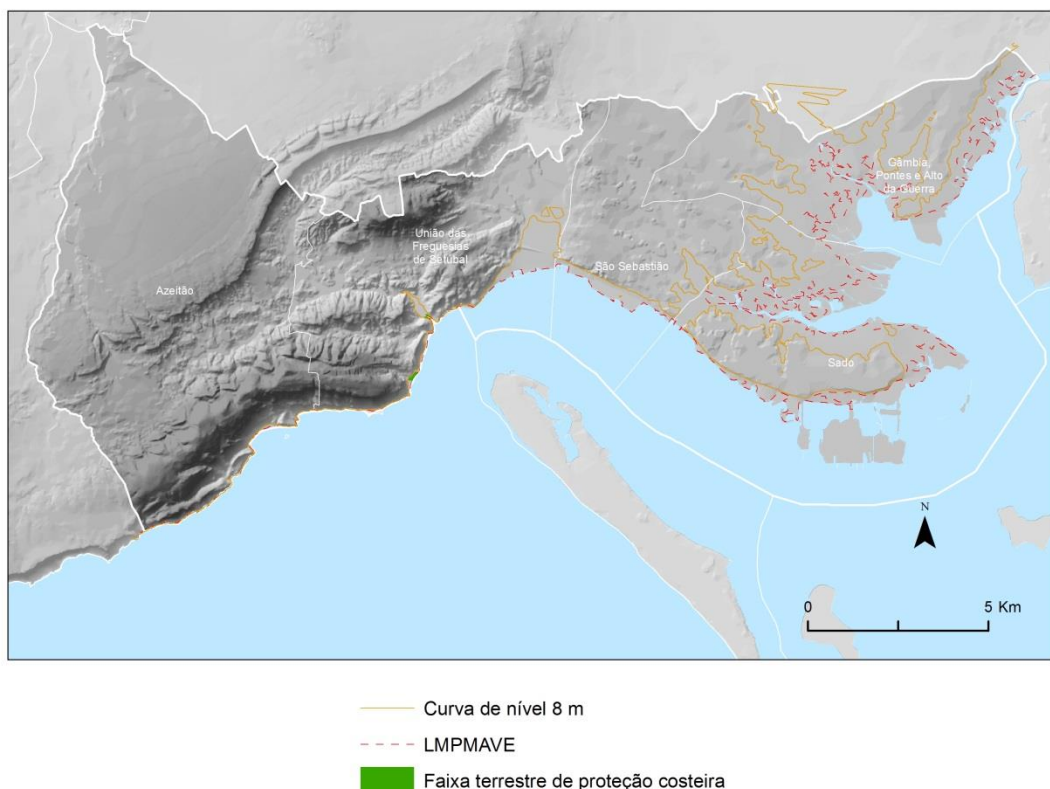


Figura 2.8 - Faixa terrestre de proteção costeira no concelho de Setúbal.

3. ÁREAS RELEVANTES PARA A SUSTENTABILIDADE DO CICLO HIDROLÓGICO TERRESTRE

No concelho de Setúbal não existem Lagoas e lagos, nem albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN. Deste modo, as áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre incluem os cursos de água e respetivos leitos e margens, e as áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

3.1. CURSOS DE ÁGUA E RESPETIVOS LEITOS E MARGENS

De acordo com o n.º 1 da alínea *a*) da Secção II do Anexo I do DL 166/2008, "(...) os leitos dos cursos de água correspondem ao terreno coberto pelas águas, quando não influenciadas por cheias extraordinárias, inundações ou tempestades, neles se incluindo os mouchões, os lodeiros e os areais nele formados por deposição aluvial. (...)". Nos números 2 e 3 da mesma alínea, as margens são definidas como "(...) uma faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas, com largura legalmente estabelecida (...)" no Artigo 11.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de Novembro, a Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos.

A rede hidrográfica do concelho de Setúbal encontra-se muito artificializada e verifica-se que a hidrografia representada na Carta Militar na escala 1:25 000, assim como na Carta Topográfica Digital do Concelho de Setúbal (escala 1:10 000) têm pouca aderência à realidade, nomeadamente na parte norte da freguesia de Azeitão (São Lourenço e São Simão) e, generalizadamente, nas áreas urbanas e sua envolvente. Face a este constrangimento, utilizou-se como referência neste trabalho a rede hidrográfica delimitada no âmbito do Plano de Drenagem Pluvial do Concelho de Setúbal" (Relatório Final"), realizado pela PROCESL, Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda. (2011), à escala 1/10 000. Esta rede hidrográfica combina os elementos mais rigorosos das hidrografias representadas nos dois documentos atrás referidos, tendo sofrido correções adicionais com base no confronto com ortofotomapas atuais e trabalho de campo.

Assim, com base na hidrografia referida, ortofotomapas e na legislação vigente (Declaração de Retificação 71/2012, na Lei 54/2004 e DL 130/2012), foram delimitados leitos e margens com os seguintes critérios:

Leitos

- a) Cursos de água que no seu sector jusante drenam bacias hidrográficas com superfície igual ou superior a 3,5 km²;
- b) Curso de água associado a Zonas Ameaçadas pelas Cheias (ZAC), i.e. troços da linha de água localizados no interior ou que drenem para uma ZAC. Neste sentido, foram considerados: i) troços do curso de água principal no interior da ZAC; ii) outros cursos de água que contatem diretamente com a ZAC, e que influenciem, ainda que apenas no seu troço final, a configuração dessa ZAC; iii) troço(s) a jusante de uma ZAC ainda que não apresentem este tipo de condicionalismo. Os troços referidos em iii) foram considerados como elementos da REN, para assegurar a continuidade da rede hidrográfica integrada na REN.
- c) Para assegurar a continuidade e funcionalidade dos cursos de água, todos os cursos de água considerados parte integrante da REN foram englobados até à sua cabeceira. No sector montante destes cursos de água, a escolha do troço principal a integrar na REN, teve como critério a seleção da linha de água que apresente maior bacia de drenagem.

Ainda à luz da regulamentação referida anteriormente, não se integraram os troços significativos de cursos de água cujo escoamento não se processa a céu aberto, e que estão localizados em áreas urbanas consolidadas onde, manifestamente, não existem condições de renaturalização, a não ser que sejam indispensáveis à manutenção da continuidade da REN associada a este tópico. No entanto, para facilitar o entendimento da organização da rede hidrográfica do concelho, os troços em questão são individualizados nas plantas e na shapefile.

O Quadro 3.1. sistematiza as linhas de água integradas na REN no concelho de Setúbal e os respetivos critérios que justificam a sua inclusão. Para além dos cursos de água listados, não foi identificado qualquer curso de água adicional considerado importante para o regime hídrico e com relevante interesse ecológico.

Quadro 3.1 - Linhas de água (CALM) integradas na REN no concelho de Setúbal e respetivos critérios de inclusão.

Designação da linha de água	Crítérios para inclusão na REN
Vale de Judeus	ZAC
Vala do Negro	Área da bacia + ZAC
afluente da Vala do Negro	ZAC
ribeira das Moitas	ZAC
ribeira da Cotovia	Área da bacia + ZAC
afluente 1 da ribeira da Cotovia	Ordem da bacia
afluente 2 da ribeira da Cotovia	ZAC
ribeira de Canes	ZAC
ribeira da Mourisca	ZAC
ribeira das Curvas	ZAC
Ribeira de Praias do Sado	Área da bacia + ZAC
afluente da ribeira de Praias do Sado	ZAC
ribeira da Terroa	ZAC
afluente da ribeira da Terroa	ZAC
ribeira do Livramento	Área da bacia + ZAC
ribeira da Gamita	ZAC
afluente da ribeira da Gamita	ZAC
ribeira de Brancanes	ZAC
afluente da ribeira de Brancanes	ZAC
ribeira de S. Luis	Área da bacia + ZAC
ribeira da Reboreda	ZAC
ribeira da Comenda	Área da bacia + ZAC
afluente da ribeira da Comenda	ZAC + ordem da bacia
ribeira de Alcube	Área da bacia + ZAC
afluente da Ribeira de Alcube	Ordem da bacia
ribeira da Melra	Ordem da bacia
ribeira de Coina_Vala Real	Área da bacia + ZAC
ribeira da Piedade	Área da bacia + ZAC
Vale Andeiro	ZAC
ribeira de Pinhal de Negreiros	Área da bacia + ZAC
ribeira de Oleiros	ZAC
ribeira de Vale de Choupo	Área da bacia + ZAC
afluente da ribeira do Vale de Choupo	ZAC
ribeira de Vale Florete	Área da bacia + ZAC
afluente da ribeira de Vale Florete	ZAC
ribeira de Brejos dos Clérigos	ZAC
afluente da ribeira de Brejos dos Clérigos	ZAC

Margens

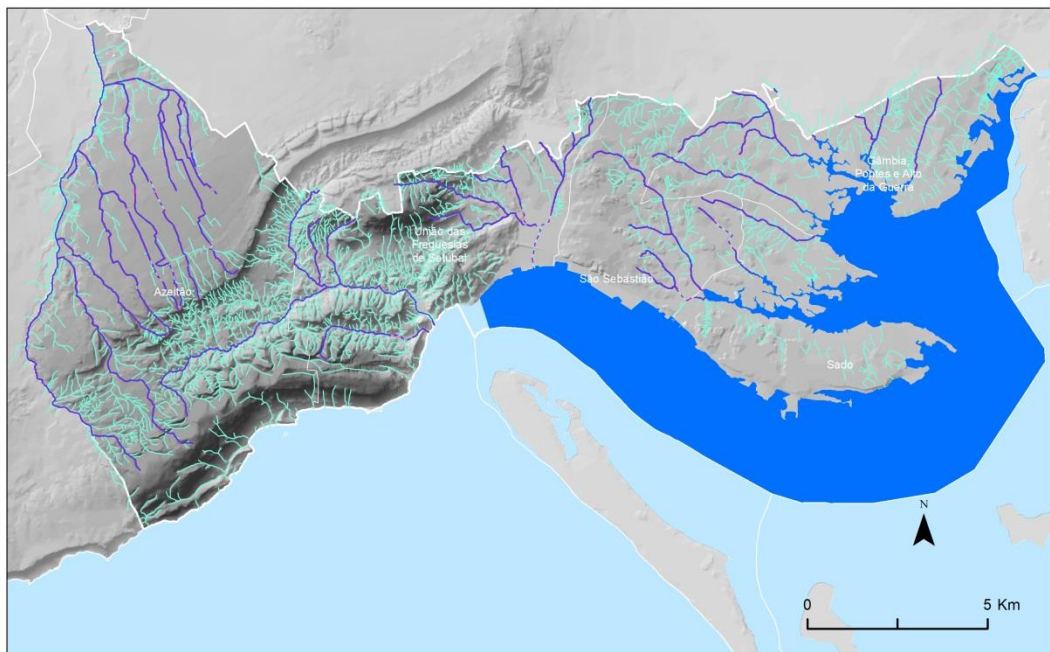
A legislação em vigor (Declaração de Retificação 71/2012, Lei 54/2004 e DL 130/2012) determina uma margem de 50 metros de largura para as águas do mar, bem como para as águas navegáveis ou flutuáveis sob jurisdição das autoridades marítima e/ou portuária, uma margem de 30 metros para as restantes águas navegáveis ou flutuáveis e uma margem de 10 metros para as águas não navegáveis nem flutuáveis (e.g. torrentes, barrancos e córregos de caudal descontínuo).

No Plano de Bacia Hidrográfica do Sado, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 6/2002 de 12 de fevereiro, apenas o sector terminal do rio Sado é apontado como navegável. No entanto, este sector é considerado como “Águas de Transição”, não assumindo, por isso, cumulativamente a tipologia de leito de curso de água. Assim, aos cursos de água do concelho integrados na REN foi aplicada uma largura de 10 metros para as margens.

A delimitação dos cursos de água e respetivos leitos e margens no concelho de Setúbal está representada na Figura 3.1.

Os leitos integrados na REN são contabilizados em extensão nos cursos de água que drenam no interior do concelho, totalizando 143,5 km, dos quais 4,4 km não apresentam escoamento a céu aberto, mas apresentam condições para uma eventual renaturalização. Adicionalmente, observam-se 5,9 km de linhas de água que não integram os CALM da REN porque os seus troços entubados não apresentam características suscetíveis de renaturalização. Em conformidade, ao longo destes troços canalizados não foi delimitada a margem.

No total, as margens dos cursos de água perfazem 2,82 km².



Cursos de água integrados

- troço a céu aberto
- - - - - troço canalizado
- Margem

Outros cursos de água

- troço a céu aberto
- troço canalizado
- - - - - troço canalizado não suscetível de renaturalização

Figura 3.1 - Cursos de água e respetivos leitos e margens, no concelho de Setúbal.

3.2. ÁREAS ESTRATÉGICAS DE INFILTRAÇÃO E DE PROTEÇÃO E RECARGA DE AQUÍFEROS

As áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos são as áreas geográficas que, devido à natureza do solo, às formações geológicas aflorantes e subjacentes e à morfologia do terreno, apresentam condições favoráveis à ocorrência de infiltração e recarga natural dos aquíferos e se revestem de particular interesse na salvaguarda da quantidade e qualidade da água a fim de prevenir ou evitar a sua escassez ou deterioração. (...) A delimitação das áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos deve considerar o funcionamento hidráulico do aquífero, nomeadamente no que se refere aos mecanismos de recarga e descarga e ao sentido do fluxo subterrâneo e eventuais conexões hidráulicas, a vulnerabilidade à poluição e as pressões existentes resultantes de atividades e ou instalações, e os seus principais usos,

em especial a produção de água para consumo humano (alínea d), Secção II, Anexo 1, do DL nº 166/2008).

No concelho de Setúbal identifica-se um sistema aquífero, que se destaca pela importância regional: Margem Esquerda (T3).

As áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos (AEIPRA) do concelho de Setúbal resultam da proposta da APA, I.P. / ARH Tejo, que tem em conta as características geológicas e hidrogeológicas do território, nomeadamente a análise dos mapas geológicos e respetivas notícias explicativas, de relatórios de sondagem das captações de água subterrânea e de estudos hidrogeológicos.

AEIPRA afeta à área de atuação da APA, I.P. / ARH Tejo

- A baixa aluvionar associada à ribeira de Coina e principais afluentes foi delimitada como AEIPRA, tendo em conta o facto destas linhas de água terem sido caracterizadas, no âmbito do Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo, como ecossistemas aquáticos dependentes das águas subterrâneas. A delimitação destas áreas baseou-se no facto das mesmas poderem ser consideradas importantes para assegurar a sustentabilidade destes ecossistemas e da biodiversidade associada, com particular incidência na época de estio;
- No extremo Norte e Este do concelho, onde aflora a Formação de Marco Furado (PMF), foi delimitada AEIPRA, uma vez que existem evidências de uma espessura considerável de areias sem intercalações argilosas, demonstrada por vários relatórios de sondagem e pelas explorações de areias aqui existentes, assim como a existência de várias lagoas, indicado da possível existência do nível freático junto da superfície;
- As unidades aquíferas semi-confinadas e confinadas Miocénicas da massa de água subterrânea da Bacia do Tejo-Sado /Margem Esquerda são recarregadas por drenância a partir das unidades mais superficiais, quando os potenciais hidráulicos destas formações são superiores, ou a partir da infiltração de água da chuva em áreas onde estas formações afloram. Neste contexto, delimitou-se AEIPRA na área onde afloram estas formações, designadamente, na vertente Norte dos relevos em estrutura monoclinial que bordejam a Serra da Arrábida;
- Na área onde aflora a Formação de Santa Marta (PSM), uma das principais formações aquíferas desta massa de água, devido à sua espessura e produtividades, e apesar do documento "Reserva Ecológica Nacional da Área Metropolitana de Lisboa, Quadro de

Referência Estratégico” referir que toda esta zona deveria ser delimitada como AEIPRA, considerou-se que deveria ser apenas delimitada esta tipologia de REN em duas áreas junto à vertente Norte dos relevos em estrutura monoclinial que bordejam a Serra da Arrábida. A delimitação de AEIPRA nestas áreas e a exclusão das restantes baseou-se na informação existente nos relatórios de sondagem das captações de água subterrânea. Na transposição da REN Bruta para a REN Líquida, a AEIPRA deverá deixar de ser considerada nas zonas completamente urbanizadas, como por exemplo São Lourenço e Brejos de Azeitão, uma vez que aí a infiltração da água está, em grande medida, comprometida.

- A restante área concelhia inserida na área de atuação da APA, I.P. / ARH Tejo é constituída por formações Paleogénicas, Cretácicas e Jurássicas. Relativamente às duas primeiras, não são conhecidas potencialidades aquíferas, o que justifica a não delimitação de AEIPRA nestas áreas. As formações do Jurássico superior têm características semelhantes às do Cretácico, mas os Calcários da Formação de Pedreiras (J2p), de idade Jurássica (Batoniano superior a Caloviano), constituem um aquífero do tipo cársico, devido à rede de galerias e grutas aqui existente. Os afloramentos destes calcários ocorrem nos topos dos anticlinais de Formosinho, S. Luís e Viso. Na Serra do Formosinho propiciam o desenvolvimento de um conjunto assinalável de Grutas e Lapas, de entre as quais se destacam: Gruta do Médico, Gruta do Xico, Gruta do Formosinho, Gruta do Soprador do Monte Abrão, Gruta do Valongo, Lapa dos Morcegos e Lapa do Médico 2. Deste modo, foram delimitados como AEIPRA todos os afloramentos de Calcários da Formação de Pedreiras (J2p) com área superior a 2 hectares, com a exceção do afloramento do Viso, devido à elevada densidade de construção na quase totalidade da sua extensão, o que prejudica a infiltração da água. Com as opções tomadas assegura-se uma das funções das AEIPRA, designadamente, “assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas de águas subterrâneas, principalmente nos aquíferos cársicos, como por exemplo invertebrados que ocorrem em cavidades e grutas”. Informações adicionais sobre a localização e características das grutas e lapas acima referidas podem ser encontradas no site <http://www.sesimbra.com/grutas/inv.html>.

AEIPRA afeta à área de atuação da APA, I.P. / ARH Alentejo

- As baixas aluvionares associadas à ribeira do Vale dos Negros e do Barranco das Mós foram delimitadas como AEIPRA, tendo em conta o facto destas linhas de água terem sido caracterizadas, no âmbito do Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado, como ecossistemas aquáticos dependentes das águas subterrâneas. A delimitação destas áreas

baseou-se no facto das mesmas poderem ser consideradas importantes para assegurar a sustentabilidade destes ecossistemas e da biodiversidade associada, com particular incidência na época de estio;

- Com base descrição litológica existente nas notícias explicativas destas cartas geológicas e nos relatórios de sondagem de captações de água subterrânea, foi considerada AEIPRA praticamente toda a área aflorante da formação Pliocénica denominada de Areias feldspáticas de Fonte da Telha e de Coína (PTC), na área da Folha 38-B (Setúbal) da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000, e Complexo arenitoargiloso de Algeruz e de Monte de Pinheiro (P), na área da Folha 39-A (Águas de Moura) da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000. Na transposição da REN Bruta para a REN Líquida, a AEIPRA deverá deixar de ser considerada nas áreas já urbanizadas, onde as possibilidades de infiltração da água são reduzidas.

- Foi delimitada AEIPRA em algumas áreas da Formação de Marco Furado (PMF), uma vez que os relatórios de sondagem de captações aqui existentes não mostravam indícios de espessuras argilosas que possam condicionar a recarga das formações aquíferas;

- Apesar de não ter sido identificada como ecossistemas aquáticos dependentes das águas subterrâneas, foi delimitada AEIPRA nas baixas aluvionares existentes nas ribeiras do Livramento, Cumeada, Alcube e Ajuda. A justificação desta delimitação baseia-se no facto de ser comum a existência de linhas de água dependentes de águas subterrânea em zonas calcárias e principalmente carsificadas, como acontece nesta área;

- Não foi delimitada AEIPRA na área de afloramento da formação Pliocénica denominada Formações vermelhas de Gamita e Vale do Grou (P'), uma vez que, quer na notícia explicativa existente para esta carta geológica quer em relatórios de sondagem são referidas várias camadas argilosas junto da superfície com possanças da ordem das duas dezenas de metros;

- Não foi delimitada AEIPRA nas aluviões do estuário do Sado e esteiros associados, assim como na ribeira da Marateca, uma vez que estas aluviões, à semelhança da situação existente no estuário do Tejo até ao Espadanal, são essencialmente constituídas por lodos, areias lodosas e argilas;

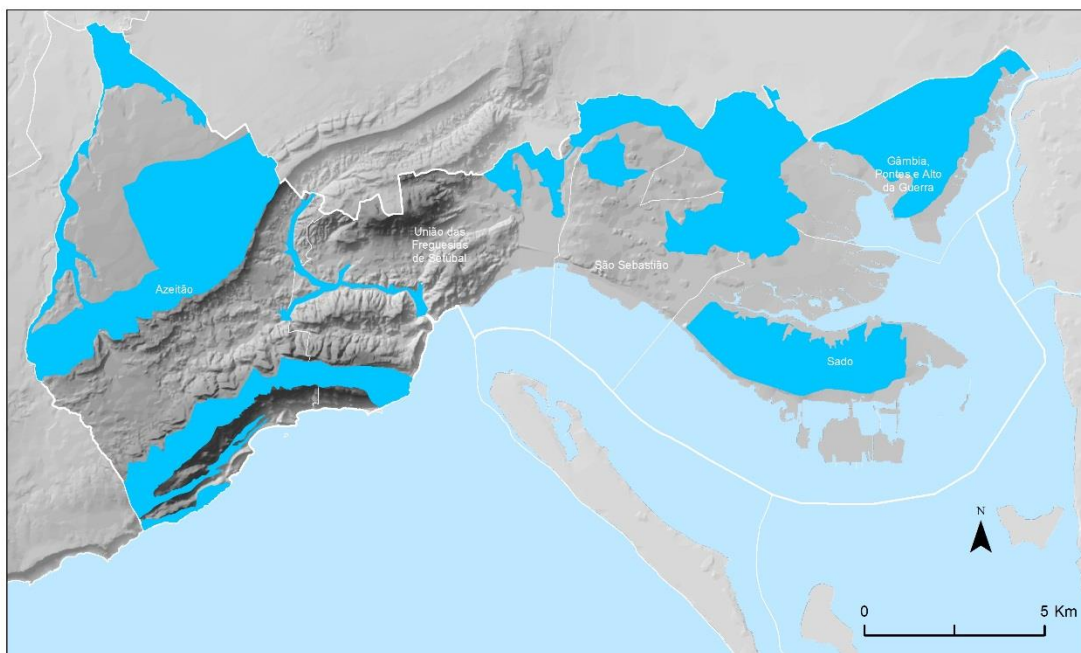
- Nas formações geológicas Paleogénicas e Cretácicas não foi delimitada AEIPRA, uma vez que não são conhecidas potencialidades aquíferas associadas às mesmas;

- As formações geológicas Miocénicas não foram delimitadas como AEIPRA, uma vez que não se encontra comprovada a sua ligação hidráulica com as formações Miocénicas de

natureza idêntica existentes na vertente Norte dos relevos em estrutura monoclinical que bordejam a Serra da Arrábida (as quais foram delimitadas como AEIPRA).

A Figura 3.2 representa a proposta de delimitação das Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos no concelho de Setúbal.

Cerca de 30% do território concelhio (Quadro 3.2) corresponde a áreas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos (6739,32 ha). Em termos absolutos, as freguesias que mais contribuem para o total do concelho são Azeitão (São Lourenço e São Simão) (2788,51 ha) e Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra (1682,67 ha). Em termos relativos, é também nestas duas freguesias que a AEIPRA assume maior importância, abrangendo cerca de 51% da freguesia de Gâmbia, Pontes e Alto da Guerra e cerca de 40% da freguesia de Azeitão (São Lourenço e São Simão).



 Áreas Estratégicas de Proteção e Recarga de Aquíferos

Figura 3.2 - Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos, no concelho de Setúbal.

Quadro 3.2 - Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos no âmbito da REN, por freguesia.

Freguesia	Área AEPR (ha)	%
Azeitão (São Lourenço e São Simão)	2788,51	40,2
Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra	1682,67	51,0
S. Julião, N.S. da Anunciada e S. Maria da Graça	567,31	15,4
Sado	1107,49	16,9
Setúbal (São Sebastião)	593,34	23,0
Concelho	6739,32	29,3

4. ÁREAS DE PREVENÇÃO DE RISCOS NATURAIS

4.1. ZONAS AMEAÇADAS PELO MAR

De acordo com o n.º 1 da alínea b) da Secção III do Anexo I do DL 239/2012, as zonas ameaçadas pelo mar (ZAM) não classificadas como zonas adjacentes nos termos da Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos são "(...) áreas contíguas à margem das águas do mar que, em função das suas características fisiográficas e morfológicas, evidenciam elevada suscetibilidade à ocorrência de inundações por galgamento oceânico.". A sua delimitação inclui as áreas suscetíveis de inundação por galgamento oceânico e todas as que apresentem registos e/ou indícios de tal ocorrência no passado.

A delimitação detalhada das áreas de inundação da faixa costeira devido a tempestades marítimas depende do conhecimento dos fatores forçadores (nível da maré, altura das ondas e sobrelevação meteorológica do nível do mar) mas também da morfologia quer da plataforma continental próxima quer da faixa litoral, dado que estas condicionam a concentração ou dispersão da energia das ondas.

Dado não ser possível obter dados morfológicos suficientemente pormenorizados que permitam estimar a cota de inundação para cada local, optou-se por utilizar uma avaliação semi-empírica, de âmbito regional. Deste modo, a determinação da suscetibilidade a galgamentos costeiros e inundação no litoral do município de Setúbal, corresponde fundamentalmente ao efeito combinado de quatro componentes: (1) a cota do nível médio do mar; (2) a cota máxima da maré astronómica; (3) a sobrelevação meteorológica do nível do mar (storm surge); e (4) o espraio das ondas.

1. Nível médio do mar

O estudo dos registos do marégrafo de Cascais entre 1882 e 1985, levado a cabo por Dias e Tabora (1992), mais tarde complementado por Antunes e Tabora (2009), permitiu determinar uma taxa média de subida do nível médio do mar de $1,3 \pm 0,1$ mm/ano. Esta tendência, no entanto, não é constante no período estudado. Sendo inicialmente negativa até 1920 (-0,5mm), apresenta posteriormente valores sempre crescentes (+1,7mm) entre 1920-1990; +2,1mm no período 1990-2000; +2,5mm a partir do ano 2000. Tomando em consideração que o *Datum* Altimétrico que funciona como "Zero de Referência" altimétrico para todos os dados e cartografia de Portugal foi estabelecido precisamente no marégrafo de Cascais, em 1938, deverá

ser considerado, entre este ano e 2011, uma variação do nível médio do mar de 0,14m.

2. Marés

O litoral de Portugal continental está sujeito a marés semi-diurnas, com amplitudes médias de 2,2 metros, podendo, no entanto ultrapassar 3,5 metros em período de marés vivas. Tomando como base os valores entre 1990 e 2000, resultantes da análise harmónica na estação maregráfica da Cascais, Taborda *et al.* (2010), obtiveram uma preamar máxima, devida unicamente a forçamento astronómico, de 4,03m acima do zero hidrográfico (que se encontra 2,08m abaixo do nível médio do mar, ou zero geográfico).

3. Storm Surge

Determinadas condições meteorológicas, como descidas pronunciadas de pressão atmosférica ou ventos *onshore* fortes e persistentes, podem originar uma sobrelevação do nível do mar, de carácter pontual e aperiódico, designada internacionalmente por *storm surge*. Relativamente ao litoral português, não são muitos os estudos sobre o *storm surge*. De entre os existentes, alguns consideram os dados do mareógrafo de Cascais. Taborda e Dias (1992) obtiveram um *storm surge* máximo de 0,4m e 0,5m, respetivamente associados às tempestades de Fevereiro/Março de 1978 e de Dezembro de 1981. Por sua vez, Andrade *et al.* (2006) determinaram, para o período 1987-2000, um *storm surge* máximo para Cascais de 0,46m, ocorrido em 02/02/1998. Finalmente, Taborda *et al.* (2010) analisaram os dados maregráficos da Estação de Cascais de 2000 até 2009, tendo obtido um *storm surge* máximo de 0,57m (em 25/10/2006). A aplicação do método de Gumbel às séries de valores máximos anuais de *storm surge* por Andrade *et al.* (op.cit.) aponta para valores de 0,54m e 0,58m para períodos de retorno respetivamente, de 50 e 100 anos. Deste modo, considera-se 0,57m como o valor mais elevado registado na estação maregráfica de Cascais.

4. Espraio das ondas

O espraio das ondas foi calculada utilizando a fórmula desenvolvida por Masselink & Hughes (2003):

$$R = 0,36 g^{\frac{1}{2}} \tan(\beta) H_0^{\frac{1}{2}} T$$

R – espraio (m)

g – aceleração da gravidade ($9,81 \text{ ms}^{-2}$)

$\tan(\beta)$ – tangente do declive da face de praia

H_0 – altura da onda ao largo (m)

T – período da onda (seg)

Considerou-se uma situação de temporal fortemente energético, com uma altura das ondas de largo (H_0) de 10 m - situação que, segundo Trindade (2010) tem um período de retorno de cerca de 50 anos - e um valor de declive particular de praias refletivas ($\tan(\beta) = 0,1$), característica da maior parte das praias do município de Setúbal. Obteve-se um valor de espraio de 5,6 metros.

Finalmente, tomando em consideração a variação do nível médio do mar, a preamar máxima astronómica, o *storm surge* máximo registado e o espraio das ondas, obteve-se uma cota de inundação de 8 metros acima do nível médio do mar, valor que se aproxima dos calculados para o litoral do município de Sintra por Marques *et al* (2009) e para o litoral do município de Cascais por Taborda *et al.* (2010). Dados os condicionalismos morfológicos submersos e emersos referidos atrás e não avaliados neste trabalho, deve-se considerar esta estimativa com alguma prudência tendo em conta que, em situação de temporal extremo, o valor calculado poderá localmente ser ultrapassado. Deste modo, a delimitação das ZAM toma como limite superior a curva de nível dos 8m, e como limite inferior a LPMMAVE.

Numa situação de cota de inundação de 8 metros, as praias de Setúbal ficarão cobertas pelas águas do mar assim como a base das arribas será igualmente atingida, podendo desencadear aí um recuo acentuado levando à instabilização do topo da arriba. No entanto, dada a proteção exercida pela arriba, não ocorrerão aqui situações de galgamentos costeiros.

As situações mais problemáticas podem ocorrer no porto da Secil e na desembocadura da Ribeira da Comenda (caso coincida com uma situação de precipitação intensa com conseqüente caudal elevado neste rio, a inundação poderá aqui atingir uma extensa área). O limite superior das ZAM nestes locais reflete os registos de ocorrências passadas,

e observadas no local aquando de situações de temporal, assim como a geomorfologia local.

Na delimitação desta tipologia foram consideradas as faixas de salvaguarda ao galgamento e inundação identificadas no âmbito do programa especial da orla costeira (POC-EO).

Da aplicação da metodologia descrita resulta a Figura 4.1, correspondente às zonas ameaçadas pelo mar (ZAM) no concelho de Setúbal. No total, as ZAM abrangem 0,242 km², o que corresponde a 0,11 % do território concelhio.

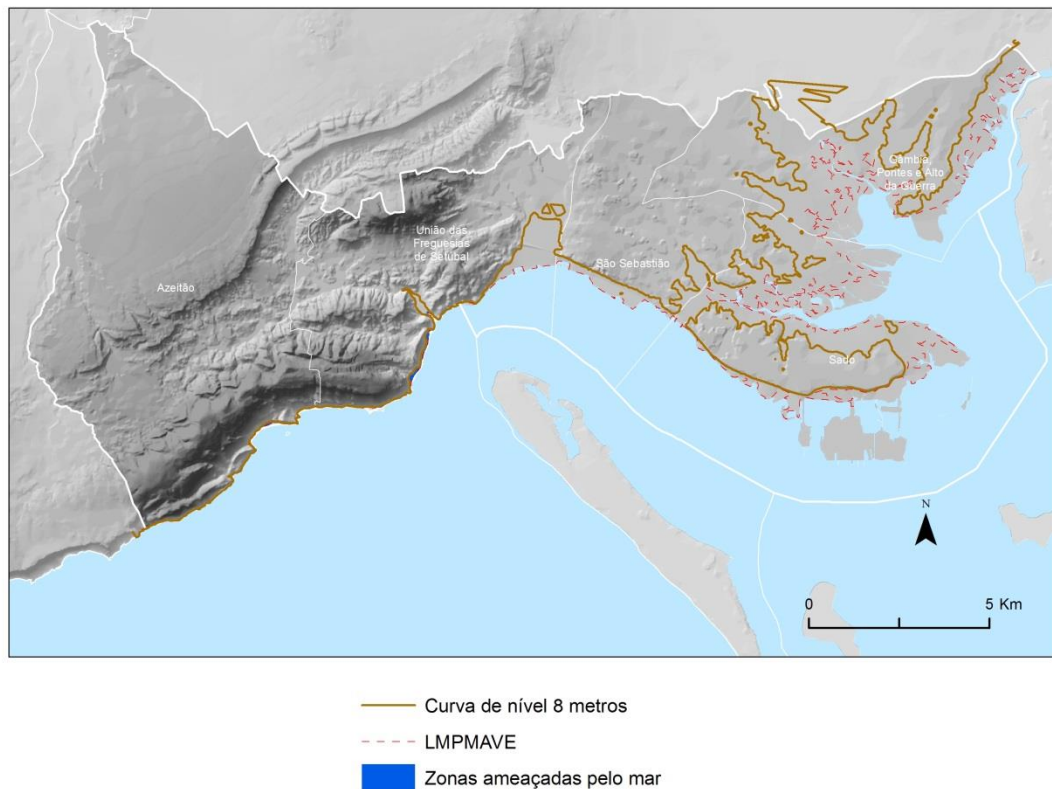


Figura 4.1 - Zonas ameaçadas pelo mar não classificadas como zonas adjacentes nos termos da Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos, no concelho de Setúbal.

4.2. ZONAS AMEAÇADAS PELAS CHEIAS

4.3. ENQUADRAMENTO

De acordo com o Decreto-Lei nº 115/2010, de 22 de outubro, considera-se como Zonas Ameaçadas por Cheias (ZAC) não classificadas como zonas adjacentes, as áreas suscetíveis de inundação por transbordo de água do leito ordinário dos cursos de água devido à ocorrência de caudais elevados. As ZAC compreendem, assim, a área contígua à margem de um curso de água que se estende até à linha alcançada pela cheia com período de retorno de 100 anos ou pela maior cheia conhecida, no caso de não existirem dados que permitam identificar a cheia centenária.

Recentemente, o DL 124/2019, de 28 de agosto estabeleceu que se considera como «zonas ameaçadas pelas cheias» ou «zonas inundáveis» as áreas suscetíveis de inundação por transbordo de água do leito dos cursos de água e leito dos estuários devido à ocorrência de caudais elevados e à ação combinada de vários fenómenos hidrodinâmicos característicos destes sistemas.

A delimitação das ZAC efetua-se de forma diferenciada em função do tipo de uso e ocupação do território:

- em áreas urbanas, em que as cheias podem provocar impactos negativos importantes, a sua delimitação deve ser efetuada através de estudos hidrológicos e hidráulicos que permitam o cálculo das áreas inundáveis com período de retorno de pelo menos 100 anos;
- em áreas não urbanas (agrícolas e/ou florestais dominantes) a delimitação das zonas inundáveis pode resultar apenas da representação da cota da maior cheia conhecida, determinada a partir da observação de marcas de cheia, registos de eventos históricos e dados cartográficos, e/ou da aplicação de critérios geomorfológicos, pedológicos e topográficos (alínea c), Secção III, Anexo 1, do DL nº 166/2008).

De acordo com a Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro, nas zonas estuarinas, a delimitação das zonas ameaçadas pelas cheias deve atender às características de hidrodinâmica, geomorfológicas, pedológicas e topográficas, em presença, devendo os estudos a desenvolver incluir fatores como o nível de maré máximo, a subida do Nível Médio do Mar (NMM), a sobre-elevação meteorológica e as ondas de geração local, e considerar, ainda, a cota da maior cheia conhecida, determinada a partir de marcas de cheia, registos e dados cartográficos disponíveis.

4.4. METODOLOGIA

Originalmente, a delimitação das ZAC no concelho de Setúbal assentou na integração de dois documentos de origem e natureza distintas, os quais exigiram um esforço adicional de compatibilização de informação:

- a **“Carta de Zonas Inundáveis do Concelho de Setúbal para o período de retorno de 100 anos”**;

- a identificação de troços dos cursos de água de elevada suscetibilidade à ocorrência de cheias, e espacialização das respetivas áreas inundáveis, com base num modelo empírico de avaliação.

Adicionalmente, a delimitação das ZAC no concelho de Setúbal foi efetuada tomando em consideração a necessidade de garantir a coerência e compatibilidade territorial com a figura equivalente do concelho de Palmela, onde se situam os setores montante dos principais cursos de água que originam cheias em Setúbal.

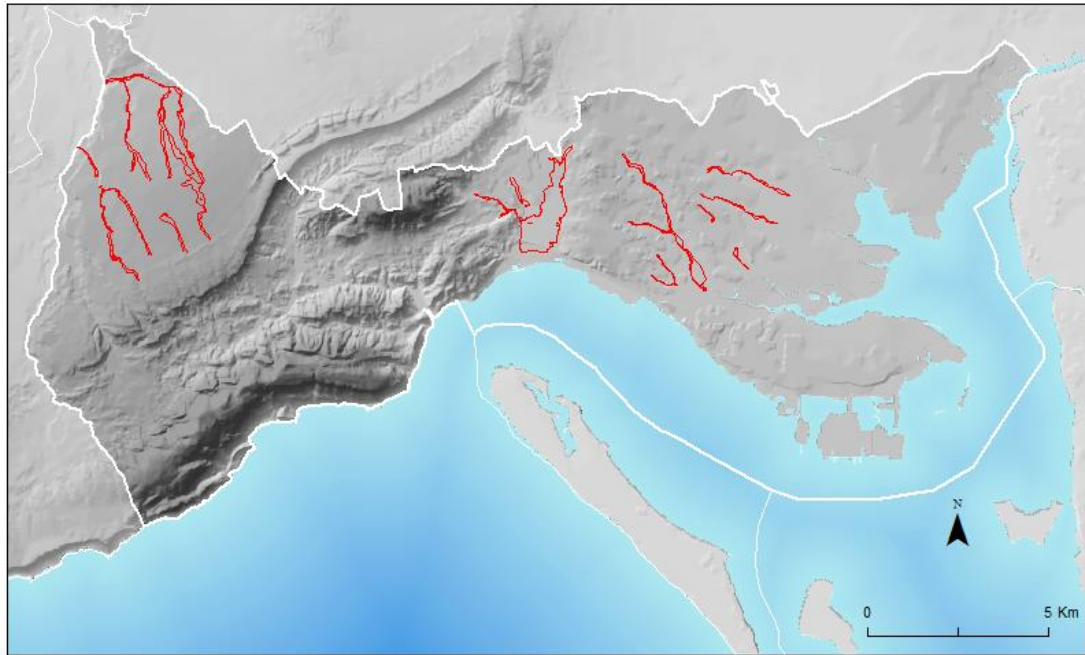
Mais recentemente, no âmbito da construção de bacias de retenção nas bacias hidrográficas do Livramento e da Figueira (Gamita, Livramento e Figueira), foram redefinidas as zonas ameaçadas pelas cheias na zona urbana da baixa de Setúbal e na zona não urbana de Setúbal, pela ADUSADO Engenharia Lda. Na área em questão, a ZAC proposta segue a delimitação sugerida pela ADUSADO.

A **Carta de Zonas Inundáveis do Concelho de Setúbal para o período de retorno de 100 anos** constitui o principal elemento da 2ª fase do “Plano de Drenagem Pluvial do Concelho de Setúbal” (Relatório Final”), realizado pela PROCESL, Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda. (2011), à escala 1/10 000, com o apoio do modelo computacional HEC-RAS.

A carta elaborada no âmbito do “Plano de Drenagem Pluvial do Concelho de Setúbal” está especialmente focada nos cursos de água que escoam em áreas mais problemáticas do ponto de vista do comportamento hidráulico aquando da ocorrência de cheias (Figura 4.2). Por esse motivo, a referida carta não identifica todos os troços e respetivas áreas inundáveis passíveis de ser integradas na REN, pelo que foi necessário completar esta informação, incorporando um conjunto de troços adicionais.

Para isso, fez-se a avaliação da suscetibilidade à ocorrência de cheias em todo o concelho, procedendo-se, posteriormente, à harmonização dos resultados obtidos com aqueles que

se encontram na “**Carta de Zonas Inundáveis do Concelho de Setúbal para o período de retorno de 100 anos**” do “Plano de Drenagem Pluvial do Concelho de Setúbal”.



— Zonas ameaçadas pelas cheias (PROCESL)

Figura 4.2 - “Carta de Zonas Inundáveis do Concelho de Setúbal para o período de retorno de 100 anos” (realizado pela PROCESL, Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda., 2011; C. M. Setúbal).

As áreas de drenagem para o interior ou no interior do concelho de Setúbal constituem bacias hidrográficas relativamente pequenas, em que o tempo de concentração não excede 6 horas. Neste sentido, estas bacias de drenagem podem originar cheias com velocidade de progressão rápida, em algumas áreas classificadas como de perigosidade elevada e, noutras, como de perigosidade média a elevada.

Nestas bacias, a ausência de dados hidrométricos ou a sua existência com séries de registos muito curtas, não possibilita um conhecimento fiável do comportamento hidrológico quanto à frequência e à magnitude das cheias. Este facto inviabiliza o cálculo de períodos de retorno associados a cada evento e impossibilita a calibração adequada de modelos hidrológicos mais complexos. Por este motivo, a análise das cheias deve, neste caso, ser encarada numa perspetiva de identificação das áreas suscetíveis de

inundação causadas por transbordo da água do leito de rios e ribeiras como consequência de caudais elevados, mas num espaço temporal não definido.

O modelo de suscetibilidade utilizado para a identificação das zonas ameaçadas por cheias baseou-se na integração de três tipos de fatores, considerados relativamente constantes no tempo (Ramos *et al.*, 2008; Julião *et al.*, 2009; Ramos *et al.*, 2010; Reis, 2011):

- área de drenagem acumulada para cada unidade de terreno, ou seja, número de células que drenam para um determinado ponto da bacia hidrográfica;
- declive médio da área que drena para cada uma das unidades de terreno;
- valor médio da permeabilidade relativa composta da área que drena para cada uma das unidades de terreno; esta permeabilidade assume, para além da permeabilidade natural da litologia, os efeitos de impermeabilização resultantes das infraestruturas humanas.

De forma a manter a coerência do sistema fluvial, todas as variáveis foram, numa fase inicial, tratadas ao nível das bacias hidrográficas que drenam para o interior do município ou para fora deste, pelo que a área inicial de análise extravasou o limite concelhio. Assim, cada um dos valores, quer acumulado quer médio, presente em cada unidade de terreno (célula) reflete as condições para montante até ao limite de cada bacia hidrográfica.

As três variáveis referidas permitem a construção de um modelo simples, mas eficaz, em que estão presentes os fatores geomorfológicos mais relevantes na identificação de condições favoráveis à ocorrência de cheias. A área de drenagem fornece uma indicação do volume de água potencial recebido em cada unidade de terreno (célula); a permeabilidade composta dá uma noção da importância da água temporariamente retida no solo e subsolo da bacia hidrográfica, que não contribui, portanto, para o escoamento direto; e o declive médio traduz o dinamismo (velocidade) do escoamento da água. Os três fatores, em conjunto, permitem avaliar as condições de resposta das sub-bacias aos eventos pluviométricos e o fluxo acumulado potencial ao longo das bacias hidrográficas.

Como se constata, o modelo não utiliza variáveis relativas à precipitação e à ocupação do solo. Neste sentido, a precipitação é considerada um parâmetro constante ao longo das bacias hidrográficas pelo que este fator se encontra parcialmente representado pela área de drenagem acumulada em cada unidade de terreno. Não sendo objetivo do modelo o cálculo de períodos de retorno, a utilização da distribuição espacial da precipitação é, aqui, dispensável. Ademais, os tempos de concentração das diversas bacias e sub-bacias,

de apenas algumas horas, não encontram correspondência adequada nas características de dados pluviométricos atualmente disponíveis para a área de estudo.

Por outro lado, o modelo assume a inexistência dos efeitos de interceção e retenção por parte do coberto vegetal, devido às grandes alterações a que esta variável está sujeita em curtos espaços de tempo (plantações, desmate, corte, incêndios, etc.). A ocupação do solo é, então, aqui assumida como uma variável que, embora interfira no comportamento dos caudais de ponta, deve ser tratada como uma componente do ordenamento e gestão das bacias hidrográficas. Todavia, como foi referido anteriormente, os diferentes níveis de impermeabilização do território são tidos em consideração na cartografia da permeabilidade composta.

A metodologia utilizada na identificação das áreas mais suscetíveis à ocorrência de cheias e inundações seguiu um fluxo de trabalho baseado em 6 etapas principais, as quais funcionam, a partir do ponto iii, como um processo iterativo, até que se obtenham os resultados mais adequados à realidade:

- i. Cálculo dos valores das variáveis condicionantes para a totalidade das bacias hidrográficas que drenam para o concelho, por unidade de terreno (célula);
- ii. Cálculo dos valores acumulados e dos valores médios para as variáveis condicionantes, ao longo das bacias hidrográficas;
- iii. Integração das variáveis num modelo empírico, baseado numa combinação linear ponderada de variáveis;
- iv. Classificação do concelho de acordo com a suscetibilidade à ocorrência de cheias nos troços dos cursos de água;
- v. Identificação e cartografia das áreas inundáveis adjacentes aos troços considerados mais suscetíveis;
- vi. Validação dos resultados do modelo apoiada na observação de marcas ou registos de eventos históricos e de dados cartográficos e em critérios geomorfológicos, sedimentológicos (incluindo a distribuição espacial das aluviões) e pedológicos (incluindo a presença de aluviosolos modernos).

Todavia, o conhecimento adquirido através dos levantamentos de campo permitiu detetar vários locais onde foi necessário efetuar ajustamentos nos resultados do modelo anterior. Estes desfasamentos encontram explicação nas características topográficas na área envolvente aos vales principais, com terrenos planos, cuja variação não consegue ser

detetada a partir da informação altimétrica utilizada na elaboração do modelo (curvas de nível com equidistância de 5m). De forma a corrigir estes limites recorreu-se à utilização de ortofotomapas de elevada resolução (0,5m), apoiados pelo conhecimento do terreno. Posteriormente, fez-se a integração destas áreas inundáveis com as cartografadas na “Carta de Zonas Inundáveis do Concelho de Setúbal para o período de retorno de 100 anos” do “Plano de Drenagem Pluvial do Concelho de Setúbal”; na prática, respeitaram-se os limites destas últimas, completando-se apenas as áreas em falta (**Figura 4.3**). Refira-se que, no final, todos os limites das ZAC foram retificados de modo a serem coerentes com o traçado das linhas de água (CALM) integradas na REN.

A delimitação das zonas ameaçadas pelas cheias na zona estuário do Sado foi baseada numa shapefile incluída no Atlas “Zonas Inundáveis”, disponibilizado pela APA, correspondente a um estudo efetuado pelo LNEC para o INAG, na escala de 1:50000, com a delimitação das zonas de inundaçãõ do rio Sado para a cheia com período de retorno de 100 anos ou máxima cheia conhecida. Refira-se que nas áreas abrangidas pela inundaçãõ do estuário do Sado não foram assinaladas, em sobreposição, as zonas ameaçadas por cheia dos pequenos cursos de água afluentes do rio Sado, uma vez que o DL 124/2019 não prevê usos e ações compatíveis distintos para zonas ameaçadas por cheias de cursos de água e zonas suscetíveis à inundaçãõ estuarina.

No que respeita à manutenção da coerência e compatibilidade territorial entre as ZAC de Setúbal e de Palmela, assinalam os seguintes aspetos:

- Compatibilização com a ZAC associada à Vala do Negro, em Palmela.

Foi criada uma nova área de ZAC na Vala do Negro, que faz a ligação à ZAC presente no concelho de Palmela.

A ocorrência desta ZAC deve ser vista mais num contexto de inundaçãõ associada à subida da toalha freática, condicionada pelas pequenas altitudes e pela proximidade ao estuário do Sado, influenciado pelas marés, e não tanto associado à dinâmica da linha de água e aos fatores de escoamento da bacia hidrográfica para montante desta área.

Por motivo de coerência interna, e na sequência da alteração anterior, foram adicionadas novas ZAC em contexto similar, tal como a do Vale de Judeus, imediatamente a leste da vala do Negro.

- Compatibilização com a ZAC delimitada na REN de Palmela a sul de Passadeiras.

Procedeu-se à marcação da ZAC desde a referida "reentrância" (a sul de Passadeiras) até ao Esteiro das Moitas.

No entanto, há que chamar a atenção para duas situações:

a) os limites das ZAC do concelho de Palmela neste setor coincidem exatamente com os polígonos de aluviões da Carta Geológica de Portugal e com os "aluviossolos" da Carta de Solos de Portugal, ambos na escala 1/25000, enquanto as ZAC no concelho de Setúbal apoiam-se na utilização complementar da topografia 1/10000 e na fotografia aérea (ortorretificada) de grande escala; por esse motivo, os limites apresentados não são similares;

b) devido à coincidência antes referida, entre limites de geologia e solos e ZAC no concelho de Palmela, a ZAC desse concelho ao longo do vale em questão é interrompida, inadequadamente, mais de 200m a montante da entrada no concelho de Setúbal. Por motivo de coerência, a ZAC do concelho de Palmela deve, nesse local, ser prolongado até ao limite entre concelhos.

- Compatibilização com a ZAC marcada a norte da casa do Gaiato, junto à Quinta Nova, em Palmela.

Prolongou-se a ZAC desde o limite do concelho de Setúbal, a sul da Quinta Nova, até à ZAC que já se encontrava marcada junto ao Esteiro do Almo.

Deve ter-se em atenção que as ZAC do concelho de Palmela, nesse vale, assim como em outros similares, encontram-se marcadas por excesso, devendo, por isso, ser corrigidas.

- Compatibilização com a ZAC marcada a norte da Citroen, em Palmela

Prolongou-se a ZAC, previamente obtida por modelação hidráulica, para norte do campo de futebol do Bairro da Varzinha, até ao limite do concelho.

- Compatibilização com a ZAC do afluente da Ribeira do Livramento, a nascente, em Palmela.

Prolongou-se a ZAC, previamente obtida por modelação hidráulica.

➤ Compatibilização com a ZAC junto à Ribeira do Livramento, em Palmela.

Prolongou-se a ZAC, previamente obtida por modelação hidráulica.

Realça-se, mais uma vez, o facto das ZAC no concelho de Palmela estarem marcadas por excesso no que diz respeito à largura das manchas. Isto deve-se, como já foi referido, a ter-se utilizado de forma direta as manchas de aluviosolos, as quais têm uma correspondência deficiente com a escala 1/10000. Justifica-se, por isso, a redefinição dos limites das ZAC no concelho de Palmela.

4.5. AS ZONAS AMEAÇADAS POR CHEIAS NO CONCELHO

As áreas ameaçadas por cheias, de acordo com as metodologias utilizadas, ocupam 8,2 km² no que respeita à inundação estuarina, a que se acrescentam 5,07 km² correspondentes a zonas ameaçadas por cheias rápidas associadas a outros cursos de água, que não o rio Sado (Figura 4.3).

A zona de inundação estuarina atinge a sua máxima expressão territorial nas freguesias do Sado e Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra. As zonas ameaçadas pelas cheias fora do contexto do estuário têm maior expressão nas freguesias de Azeitão (São Lourenço e São Simão) e Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra.

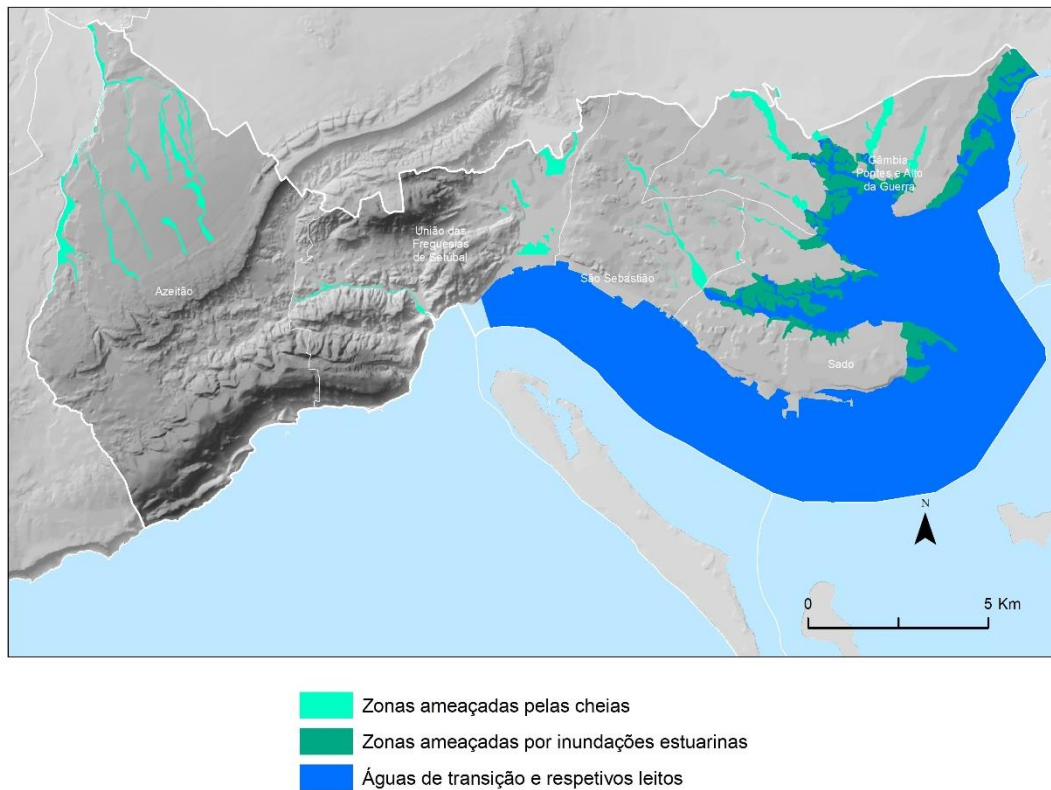


Figura 4.3 - Zonas ameaçadas por cheias (ZAC) no âmbito da REN, no concelho de Setúbal.

4.6. ÁREAS DE ELEVADO RISCO DE EROSIÃO HÍDRICA DO SOLO

O Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, define as áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo como sendo aquelas que, "...devido às suas características de solo e de declive, estão sujeitas à perda excessiva de solo por ação do escoamento superficial.". Para a sua delimitação devem ser consideradas "..., de forma ponderada para a bacia hidrográfica, a erosividade da precipitação, a erodibilidade média dos solos, a topografia, o uso do solo e a ocupação humana."

O controlo da erosão hídrica dos terrenos é fundamental para a conservação e gestão do recurso solo e para a manutenção do equilíbrio dos processos morfogenéticos e pedogenéticos, ao mesmo tempo que desempenha um papel de relevo na regulação do ciclo hidrológico (promovendo a infiltração em detrimento do escoamento superficial) e na redução da perda de solo, diminuindo a colmatação dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, de 3 de outubro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 71/2012, de 30 de novembro, aprova as orientações estratégicas de âmbito nacional e regional, que consubstanciam as diretrizes e critérios para a delimitação das áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN) a nível municipal, cuja revisão foi aprovada posteriormente pela Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro, alterada pela Portaria n.º 264/2020, de 13 de novembro.

Para a identificação das áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, a referida Resolução do Conselho de Ministros preconiza uma metodologia baseada na Equação Universal de Perda do Solo (EUPS), devidamente adaptada para uma utilização em Portugal Continental, à unidade de gestão territorial *bacia* hidrográfica. A metodologia adotada para a delimitação desta tipologia foi a que consta das Orientações Estratégicas de Âmbito Nacional e Regional. Foi também considerada a Recomendação Técnica para a Delimitação das Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo (AEREHS) da Comissão Nacional do Território (CNT), que propõe, em traços gerais, a não utilização do fator SDR, e a determinação das AEREHS a integrar na REN com base nos valores obtidos no cálculo da erosão específica do solo (A). Por último, foram ainda acatadas as Orientações Estratégicas de Âmbito Nacional e Regional - Critérios para a delimitação da Reserva Ecológica Nacional publicadas pela CNT em 17 de novembro de 2017, que sistematizam e completam as orientações anteriores.

A erosão específica do solo (A), expressa em ton./ha.ano, obtém-se aplicando a seguinte fórmula:

$$A = R \cdot K \cdot LS$$

Onde:

R — Fator de erosividade da precipitação, baseado na informação fornecida pelo *European Soil Data Centre (ESDAC)*, esdac.jrc.ec.europa.eu, *European Commission, Joint Research Centre*, em unidades SI (MJ mm ha⁻¹ h⁻¹ ano⁻¹);

K — fator relativo à erodibilidade dos solos, baseado na correspondência entre a classificação da FAO, na escala de 1:1 000 000, e o valor de erodibilidade proposto por Pimenta (1999), em unidades SI;

LS — fator topográfico, adimensional, que exprime a importância conjugada do comprimento da encosta (L) e do seu declive (S), aferidos à geometria normalizada dos talhões experimentais (L igual a 22,5 m e S igual a 9 %).

O fator LS é determinado pela expressão:

$$LS = \left(\frac{\lambda}{22,3} \right)^m \cdot (65,41 \text{sen}^2 \theta + 4,56 \text{sen} \theta + 0,065)$$

em que λ é o comprimento do desnível em metros, θ é o ângulo associado à inclinação do desnível e m o coeficiente que depende do declive.

Os valores do fator **R** para Setúbal foram obtidos a partir do respetivo mapa matricial disponibilizado pelo *European Soil Data Centre (ESDAC)*, esdac.jrc.ec.europa.eu, *European Commission, Joint Research Centre* com uma resolução de 500 m. Como a resolução é muito inferior à utilizada nos restantes temas do projeto, efetuaram-se os procedimentos seguintes: (i) passagem da matriz a pontos; (ii) interpolação dos pontos obtidos para uma matriz com 5 m de resolução, com base no método *Natural Neighbors* (Figura 4.4).

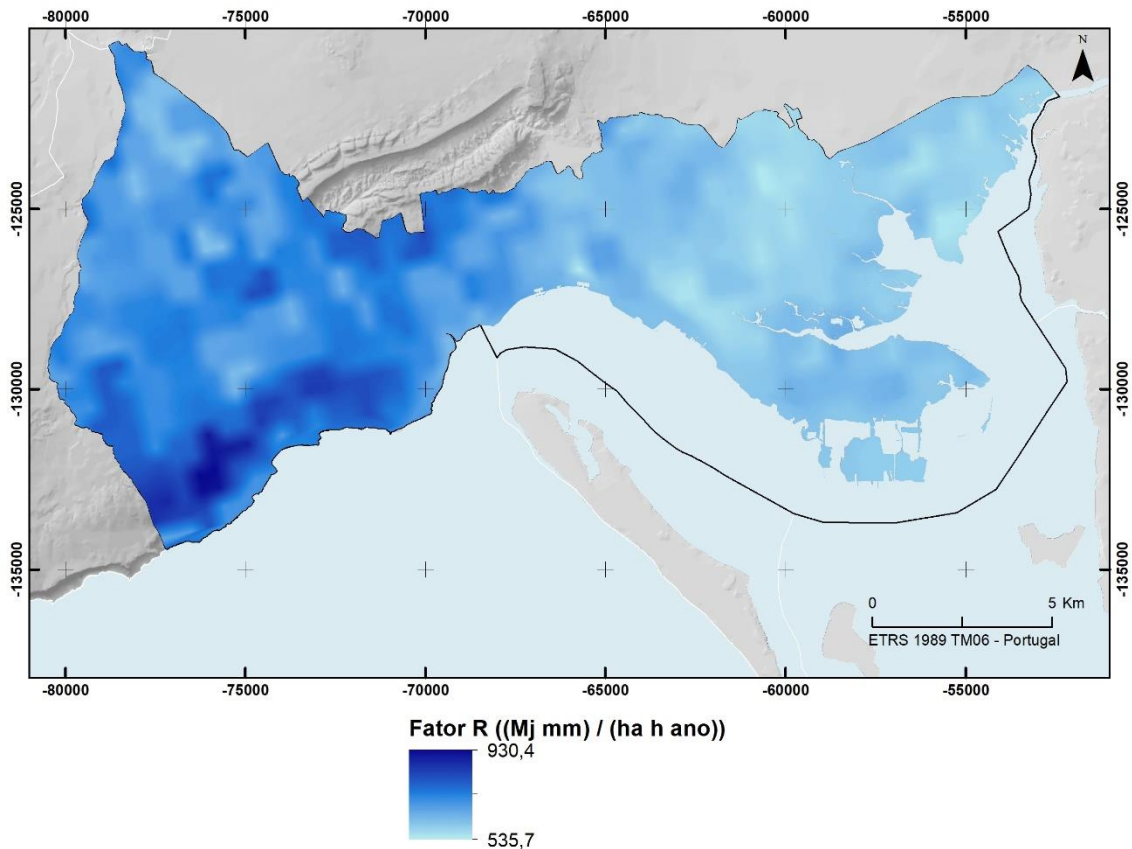


Figura 4.4 - Erosividade da precipitação no concelho de Setúbal (Fonte: European Soil Data Centre (ESDAC), esdac.jrc.ec.europa.eu, European Commission, Joint Research Centre).

O mapa relativo ao fator **K** (Figura 4.5) foi construído com base na Carta de Solos de Portugal, 1/25000, classificada de acordo com o valor de erodibilidade (valores SI) proposto por Pimenta (1999). Os valores de **K** atribuídos às classes de solo existentes no Concelho de Setúbal encontram-se identificados no Quadro 4.1.

Na informação geográfica utilizada é frequente que os polígonos possuam, na respetiva tabela de atributos, mais do que um tipo de solo (até um máximo de 3). Neste caso, o valor do fator **K** é obtido através de uma média dos valores de **K** de cada tipo de solo (K_i), ponderados pela fração da área (A_i) que ocupam dentro dos respetivos polígonos, de acordo com a expressão:

$$K_{(poligono)} = \sum_{i=1}^3 A_i K_i$$

Foi efetuado o preenchimento de alguns tipos de solos (identificados) que não constavam das tabelas de Pimenta (1999), por analogia com os solos estudados, e ainda com base

na respetiva textura e composição mineral, tendo sido ainda introduzidas alterações com base nas fases agropédicas (essencialmente no caso da fase pedregosa).

Quadro 4.1 - Valores de erodibilidade (SI) adotados (Fator K) - no concelho de Setúbal (adaptado de Pimenta,1999)

Classes de solos existentes no concelho de Setúbal	Fator de erodibilidade do solo K (SI)
Ap, Ap(a), Ap(p), Arc, ASoc, Sp, Sp(a), Vt(a)	0,000
Atl, Rg(p)	0,005
Rg, Rgc, Rgc(a)	0,006
Asl, Asl(h), Asl(h,i)	0,010
Al, Al(h)	0,017
As(h), As(p)	0,018
Asa(a), Asa(h), Assa(h), Assa(h,i), Vtc	0,020
Pag, Pag(d)	0,021
Aa(h)	0,024
Ppt, Ppt(e), Ppt(p), Pz, Spc'(p), Va, Vac, Vac(e), Vac(p)	0,029
Pa, Par, Par(p)	0,030
Ch, Cp, Sg, Spc', Vcr(p), Vt(p)	0,031
Vcr(d,p)	0,032
Cpc, Cpc(p), Pc, Pc', Pc(d), Pca, Pct, Ptc, Ptc(d), Sr, Sr(p), Vag, Vcr, Vt, Vt(d), Vt(e)	0,033
At, Atc, Svc', Svc'(p), Vc(p)	0,034
Bva, Pcd(d,p), Sbac(p), Vc(d,p)	0,035
Pcs(p), Sb, Sbl, Sbl(h), Vc, Vc', Vc(d)	0,036
Sbac, Sbac(a), Sbac(h), Sbc, Sblc, Vcd(p)	0,037
Pcs, Vcd(d,p)	0,038
A, A(h), A(h,p), Vcd, Vcd(d), Vcd(h)	0,039
Ca, Cal, Et	0,040
Aac, Aac(h), Ac	0,045
Vct(p)	0,048
Vcs, Vtd	0,049
Vct	0,050
Aph	0,052

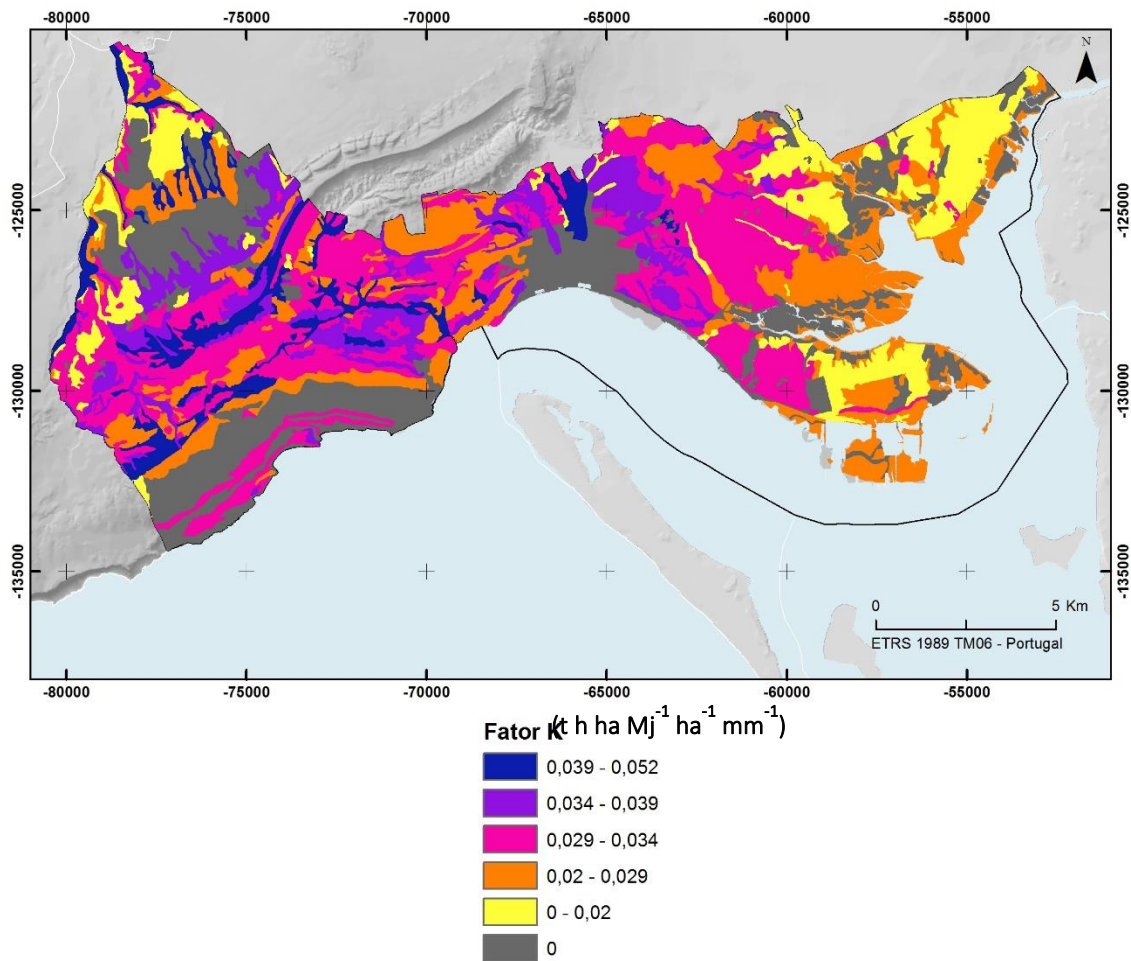


Figura 4.5 - Erodibilidade dos solos - Fator K ($t\ h\ ha\ Mj^{-1}\ ha^{-1}\ mm^{-1}$).

O fator **LS** obtém-se pela aplicação da fórmula anteriormente descrita. O expoente m , resultante da classificação do mapa de declives em percentagem de acordo com o Quadro 4.2, encontra-se representado na Figura 4.6.

Quadro 4.2 - Classificação do declive para a obtenção do expoente m .

Declive (%)	m
≥ 5	0,54
$[3 - 5[$	0,40
$[1 - 3[$	0,30
< 1	0,20

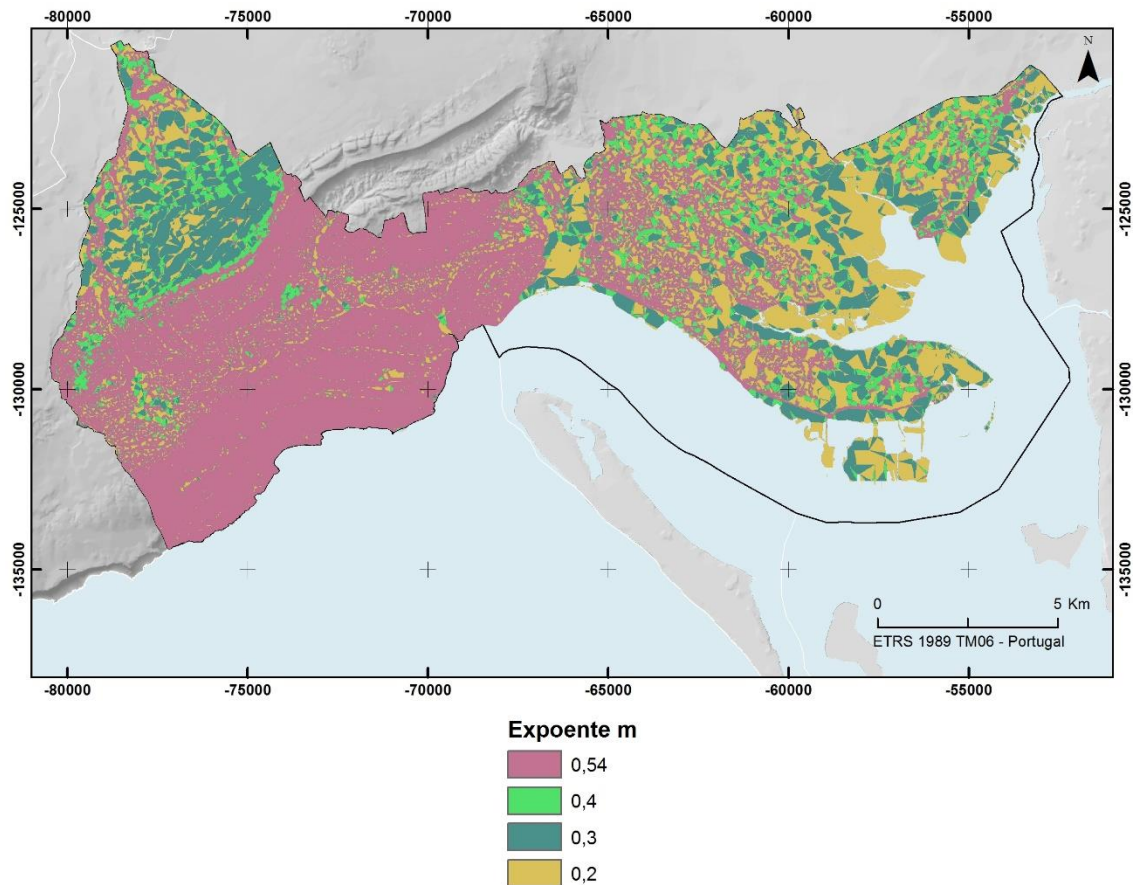


Figura 4.6 - Declive classificado - Expoente m.

O componente λ correspondente ao comprimento do desnível em pés foi obtido através do cálculo da acumulação dos fluxos. Para tal, apurou-se em primeiro lugar a direção do fluxo utilizando um modelo numérico de elevação, e de seguida calculou-se a sua acumulação (Figura 4.7).



Células acumuladas (n.º)

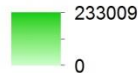


Figura 4.7 - Escoamento acumulado.

O cálculo do fluxo acumulado foi efetuado com uma resolução de 5 m. Posteriormente, foi aplicada uma função condicional utilizando o valor de 750 metros (150 células), que corresponde ao comprimento máximo de vertente verificado no terreno (com base no modelo numérico de elevação), como referência. Depois de aplicada a função condicional, e de apurada a extensão das vertentes a partir dos valores acumulados e da resolução das células em metros, obteve-se o componente λ (Figura 4.8).

O componente θ corresponde ao declive em radianos, uma vez que o *software* utilizado calcula os senos com base nessa unidade de medida angular (Figura 4.9).

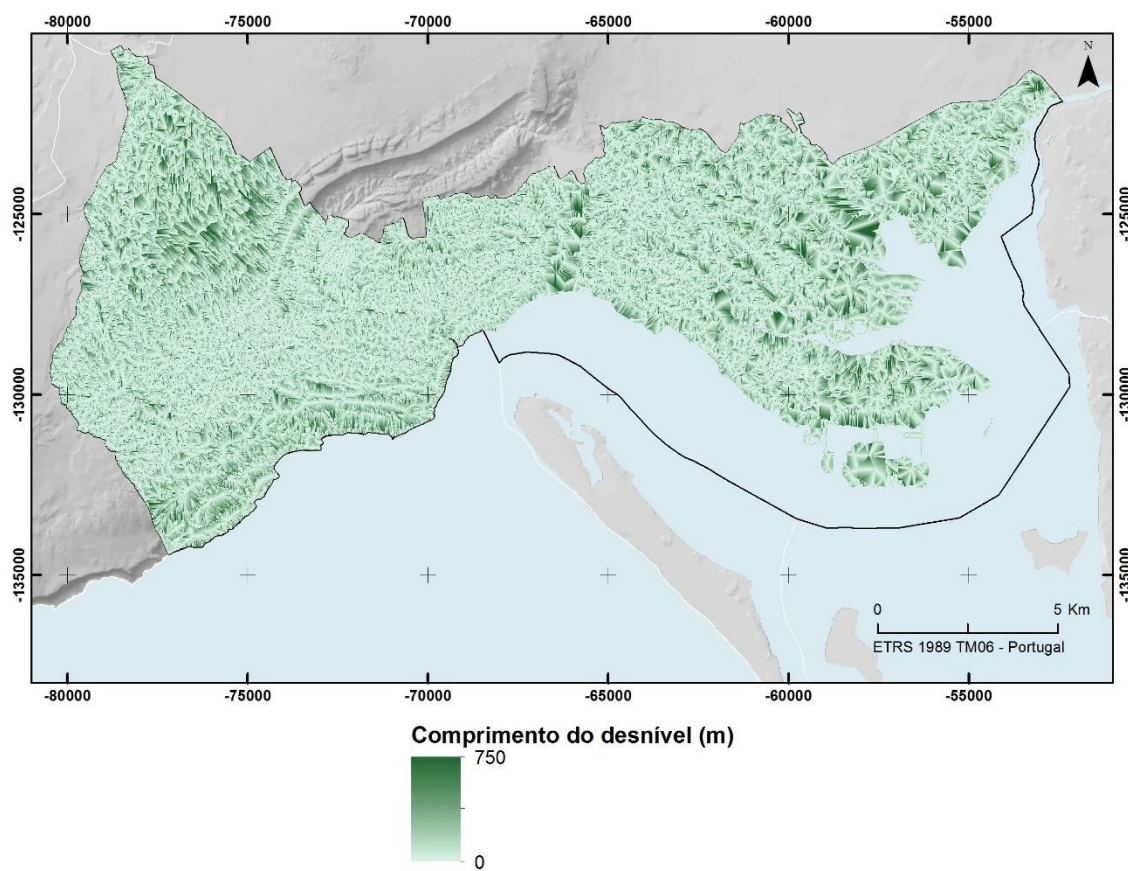


Figura 4.8 - Comprimento do desnível em pés - Componente λ .

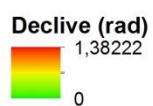
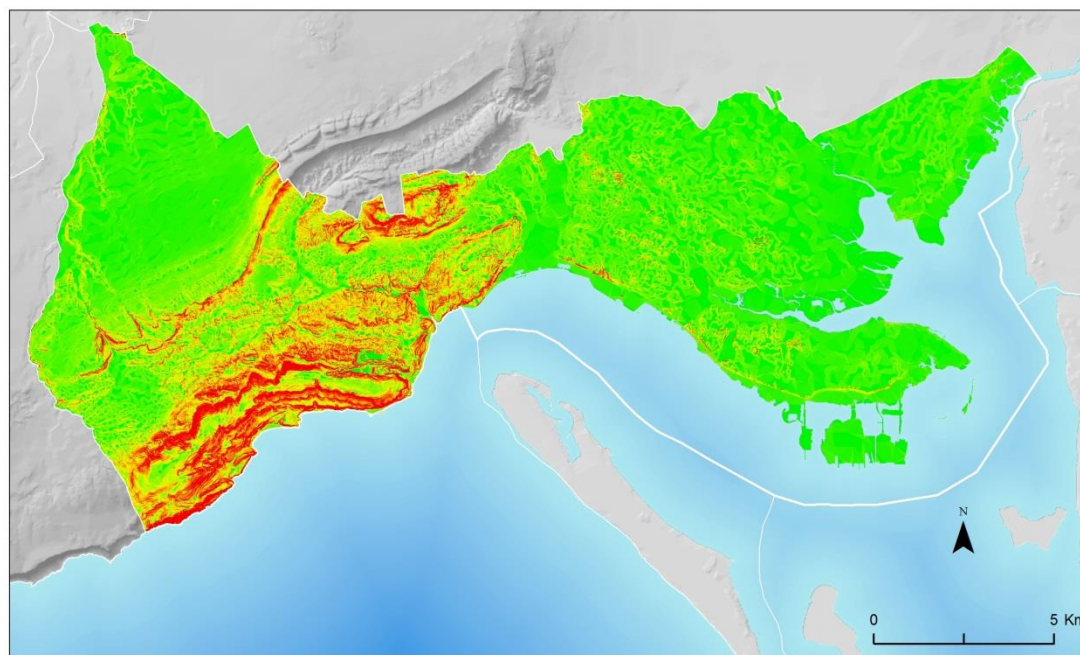


Figura 4.9 - Declive em radianos - Componente θ .

A Figura 4.10 representa o Fator LS no concelho de Setúbal.

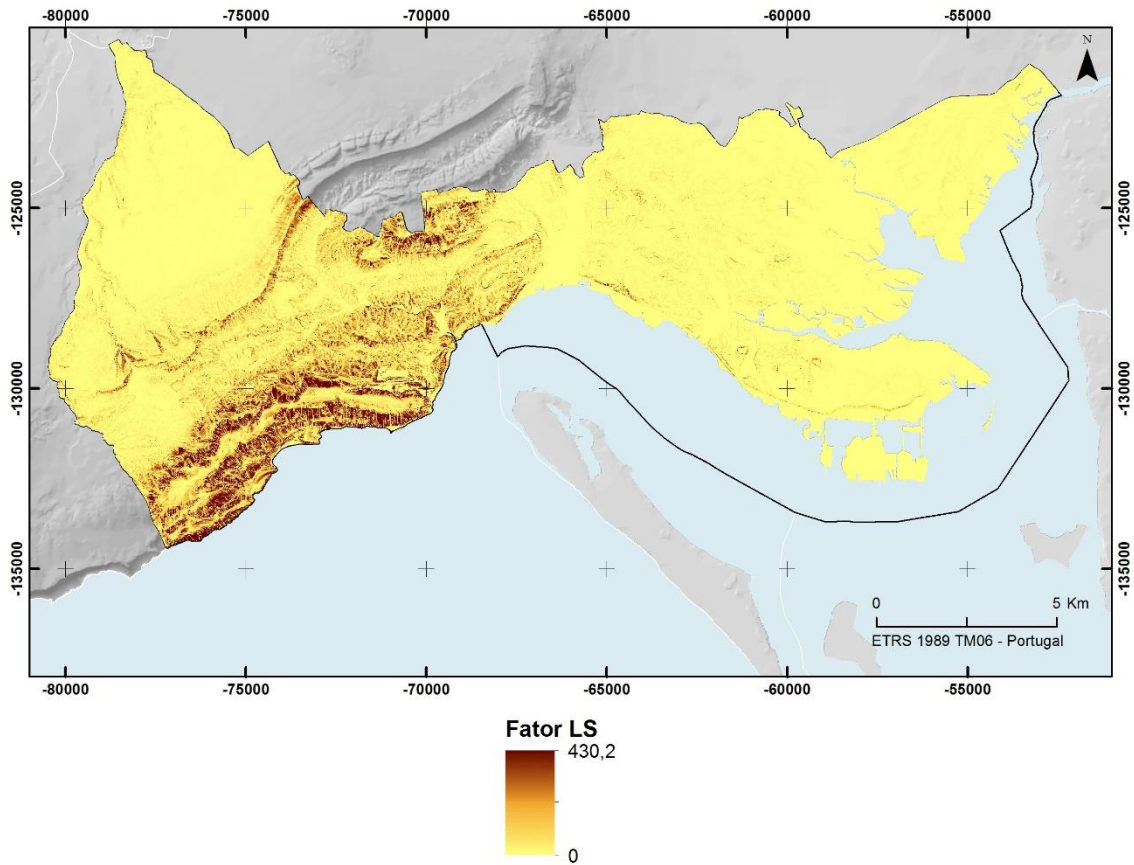


Figura 4.10 - Fator LS.

Combinando-se todos estes fatores e componentes de acordo com a formulação adotada, obteve-se um valor de erosão específica (A) – Figura 4.11

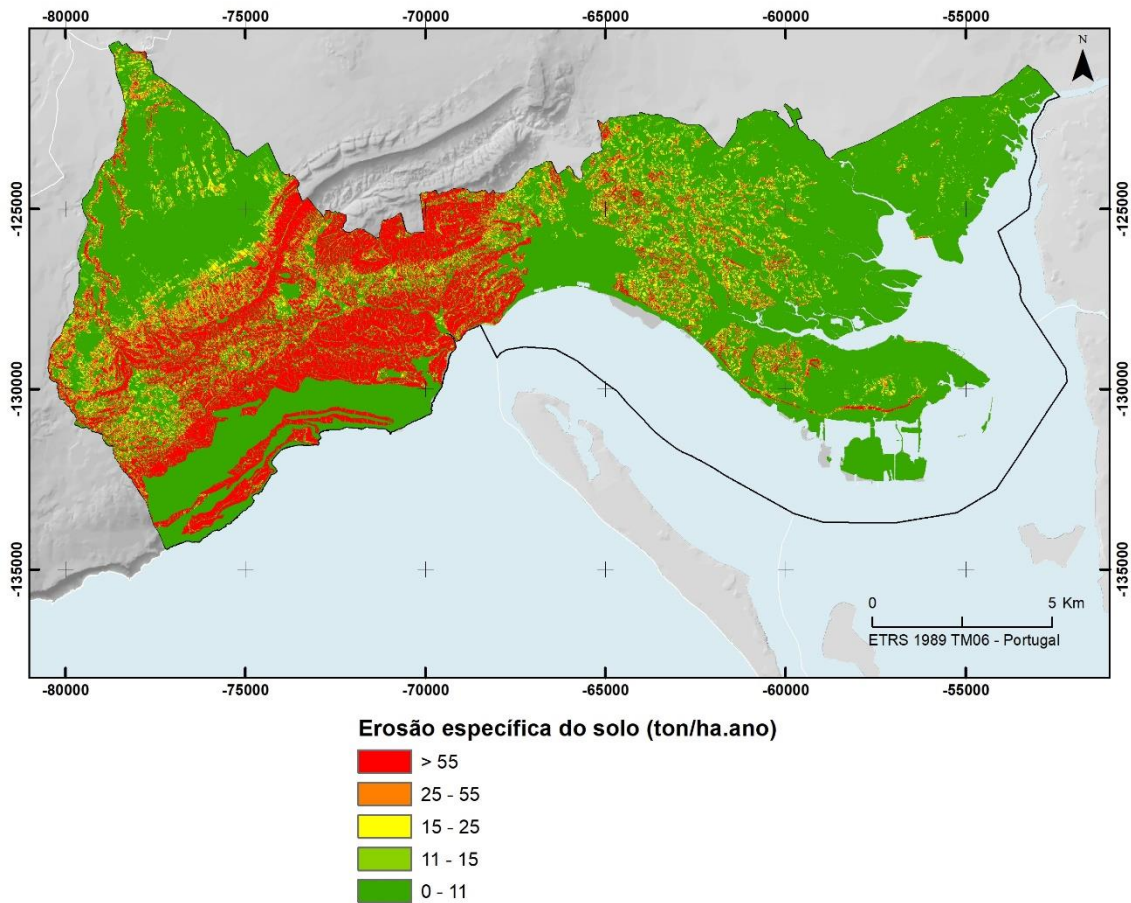


Figura 4.11 - Erosão específica (A).

Em termos de classificação qualitativa da perda do solo associada a um risco de erosão hídrica, e para a delimitação das áreas a integrar na REN, é utilizado o valor de referência de 25 ton/ha.ano. Todas as áreas com A igual ou superior a esse valor, assim como aquelas necessárias à sua estabilidade e compacidade, deverão integrar a REN (Figura 4.12). Nesse contexto utilizou-se uma área de generalização cartográfica de 1 ha. Quer isto dizer que, neste processo, manchas isoladas com valores de A superiores a 25 e dimensão abaixo daquele limite foram eliminadas, enquanto manchas nas mesmas condições, mas com valores de A iguais ou inferiores a 25 (e contíguas/contidas em manchas com valores de A superiores a 25) foram incluídas na REN. As manchas daqui resultantes foram depois sujeitas a procedimentos digitais de filtragem baseados em relações de vizinhança de modo a suavizar-lhes os contornos e a eliminar eventuais espaços vazios ainda existentes.

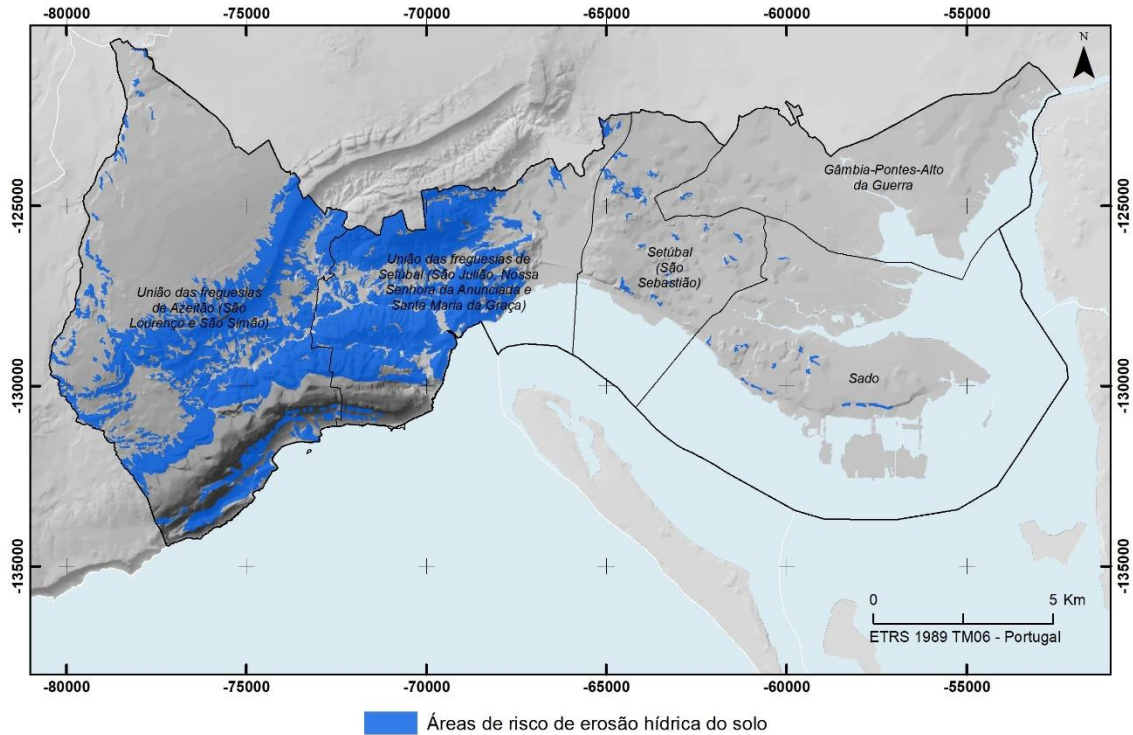


Figura 4.12 - Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo no concelho de Setúbal.

De acordo com a metodologia adotada, 17,01 % do território concelhio corresponde a áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (39,18 km²). Esta distribuição ocorre em todas as freguesias do concelho. Em termos absolutos, a União das freguesias de Azeitão é a que mais território com elevado risco de erosão hídrica do solo possui: 21,09 km², o correspondente a 9,16% da superfície total do concelho. Em termos relativos, destacam-se a União das freguesias de Setúbal e a União das freguesias de Azeitão, possuindo respetivamente 47,25% e 30,43% do seu território integrados na REN, neste tipo de área de prevenção de riscos naturais (Quadro 4.3).

Quadro 4.3 - Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo no âmbito da REN, por freguesia do concelho de Setúbal.

Freguesia	km ²	% da superfície da freguesia	% da superfície do concelho
Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra	0,02	0,07	0,01
Sado	0,25	0,38	0,11
Setúbal (São Sebastião)	0,44	1,72	0,19
União das freguesias de Azeitão (São Lourenço e São Simão)	21,09	30,43	9,16
União das freguesias de Setúbal (São Julião, Nossa Senhora da Anunciada e Santa Maria da Graça)	17,37	47,25	7,54
Concelho	39,18	-	17,01

4.7. ÁREAS DE INSTABILIDADE DE VERTENTES

4.8. TIPOS DE MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES IDENTIFICADOS NO CONCELHO DE SETÚBAL

Neste trabalho adota-se a terminologia e a classificação de movimentos de massa em vertentes de referência no plano internacional. Esta classificação foi proposta pela Working Party on World Landslide Inventory (1993) e apresentada por Cruden & Varnes (1996), integrando 5 tipos principais de instabilidades (**Figura 4.13**): desabamento (*fall*), tombamento ou balançamento (*topple*), deslizamento ou escorregamento (*slide*), expansão lateral (*lateral spread*) e escoada ou fluxo (*flow*).

No território de Setúbal foram identificados movimentos de desabamento, deslizamento e escoada. Os movimentos do tipo tombamento ocorrem predominantemente nas arribas do litoral e podem ser agregados aos desabamentos. Não foram detetados movimentos do tipo expansão lateral.

4.9. DESABAMENTOS

O desabamento corresponde a uma “deslocação de solo ou rocha a partir de um abrupto, ao longo de uma superfície onde os movimentos tangenciais são nulos ou reduzidos. O material desloca-se predominantemente pelo ar, por queda, saltação ou rolamento” (WP/WLI, 1993: 6-2). Tende a ser um movimento extremamente rápido, desde a rutura inicial, tipicamente em tração, até ao momento de imobilização da massa deslocada (Flageollet e Weber, 1996). Pode progredir em queda livre se a vertente abaixo da massa de solo ou rocha que se vai destacar exceder 70°. Entre 70° e 45° tende a ocorrer saltação e nos declives inferiores a 45° as partículas de solo ou rocha adquirem trajetórias dominadas por rolamento (Cruden e Varnes, 1996). No caso do desabamento de rocha (*rockfall*), a forma das discontinuidades da rocha (e.g. fraturas, planos de estratificação) determina a geometria da superfície de rutura. Esta pode ser planar, em cunha, em escadaria ou vertical (Flageollet e Weber, 1996).

No concelho de Setúbal os principais desabamentos ocorrem sempre em vertentes de declive forte, principalmente nas arribas escarpadas talhadas nos Dolomitos do Convento e de São Luís (Formação de Achada, Toarciano inferior – Batoniano Médio), e nos calcários margosos de Palhavã do Miocénico (Aquitânico) que afloram na vertente sul da Serra do Formosinho (Figura 4.14) e na vertente sul da Serra de S. Luís.

Próximo do limite ocidental do concelho, a SW da Aldeia da Piedade, ocorrem desabamentos com origem nos conglomerados, arenitos e margas de Picheleiros (Paleogénico), na abertura do entalhe em garganta da Ribeira da Conceição (Figura 4.15).

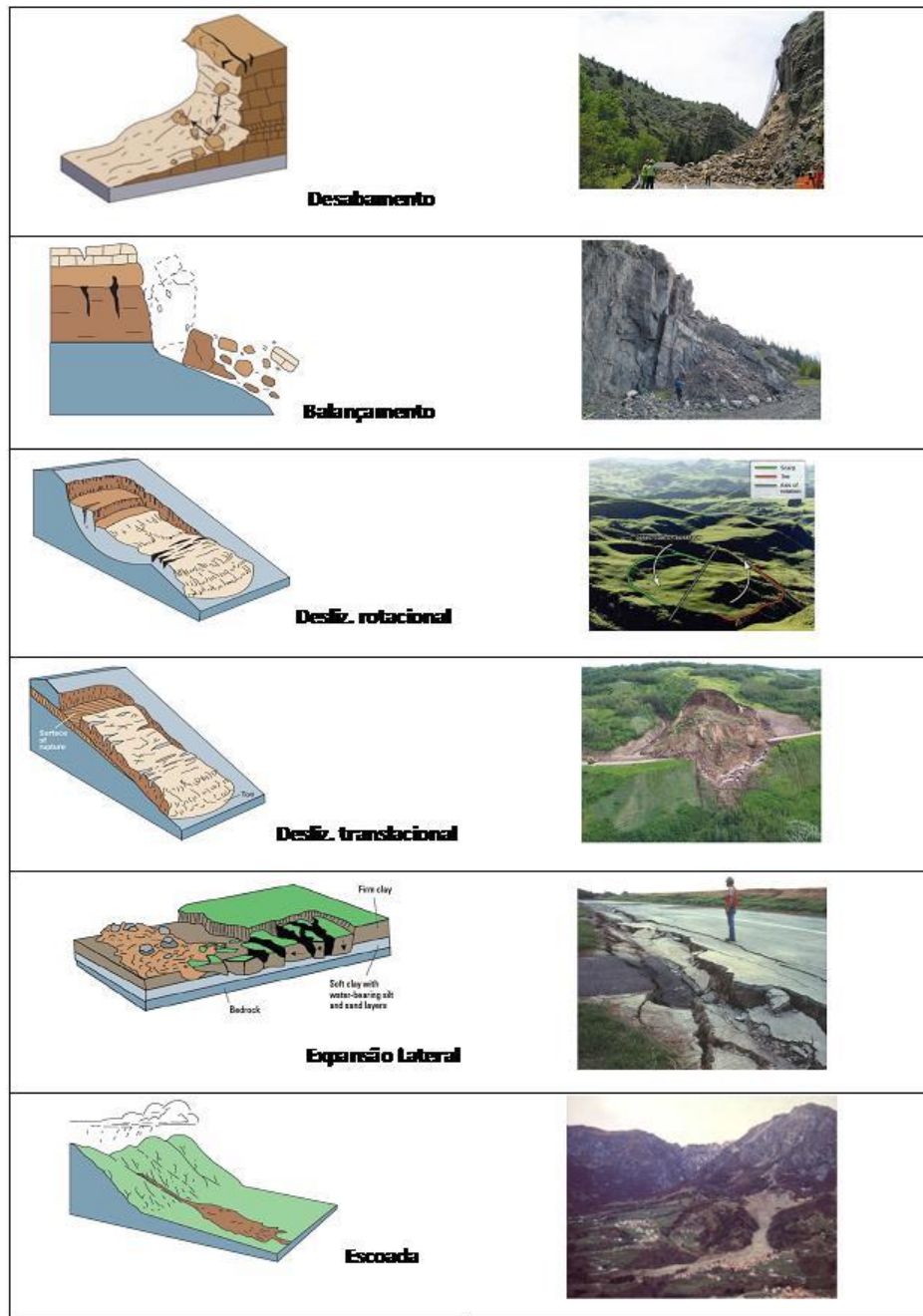


Figura 4.13 - Principais tipos de movimentos de vertente da classificação de Cruden & Varnes, 1996 (adaptado de Highland & Bobrowsky, 2008).

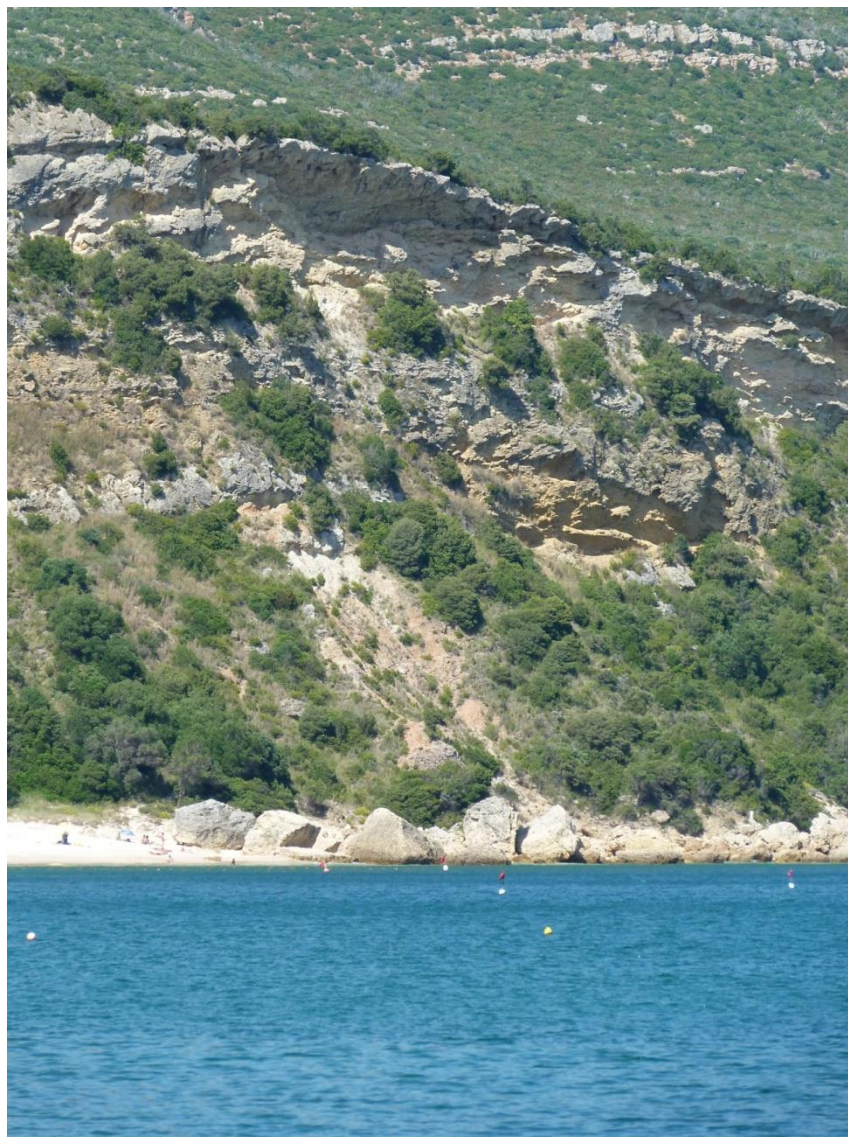


Figura 4.14 - Blocos desabados no limite norte da praia do Portinho da Arrábida.



Figura 4.15 - Blocos desabados junto à Estrada R-379-1, a SW da Aldeia da Piedade.

4.10. DESLIZAMENTOS

O deslizamento corresponde a um “movimento de solo ou rocha que ocorre predominantemente ao longo de planos de rutura ou de zonas relativamente estreitas, alvo de intensa deformação tangencial” (WP/WLI, 1993: 6-2). A ocorrência de fendas de tração, no que equivalerá posteriormente à cicatriz principal do deslizamento, corresponde a um dos indicadores primários de deformação. Este facto aponta para que o movimento não se inicie simultaneamente ao longo do que será a extensão total da superfície de rutura.

No caso do concelho de Setúbal, os movimentos de deslizamentos podem ocorrer associados aos desabamentos, nomeadamente nas vertentes com declive acentuado, não sendo fácil a identificação do tipo de mecanismo envolvido quando os movimentos são antigos e a topografia instabilizada se encontra mal conservada (Figura 4.16). Nos movimentos mais recentes, é possível individualizar deslizamentos rotacionais e deslizamentos translacionais.



Figura 4.16 - Movimentos de massa antigos e mal conservados de tipo deslizamento / desabamento na Serra de S. Francisco.

a) Deslizamentos rotacionais

Os deslizamentos rotacionais (Figura 4.17) ocorrem ao longo de superfícies de rutura curvas e côncavas, principalmente em materiais homogêneos e isotrópicos (Cruden e Varnes, 1996). A sua cinemática determina que, para movimentos cujo perfil da superfície de rutura se aproxima de um círculo ou de um cicloide, esta se faça com pouca deformação interna da massa deslocada (Buma e van Ash, 1996; Cruden e Varnes, 1996). Em todo o caso, a cabeça do movimento pode registar descidas verticais abruptas e a parte superior da massa deslocada tende a inclinar para montante formando acives. Estes favorecem a retenção da água, possibilitando o prolongamento no tempo das manifestações de instabilidade e, quando em abundância, favorecer a ocorrência de escoadas na área de acumulação do deslizamento (Erskine, 1973; Varnes, 1978).



Figura 4.17 - Deslizamento rotacional na área de Picheleiros, em terrenos predominantemente margosos de idade paleogénica.

Em alguns deslizamentos rotacionais assiste-se ao desenvolvimento de fenómenos de retrogressão múltiplos, com a expansão do plano de rotura e da área instabilizada para montante, em direção ao topo da vertente.

b) Deslizamentos translacionais

Os deslizamentos translacionais típicos estão associados a uma superfície de rutura pouco ou muito pouco ondulada. Esta caracteriza-se por um baixo ângulo de cisalhamento, geralmente paralelo à superfície topográfica original. O seu deslocamento vai geralmente para além da superfície de rutura, cobrindo a jusante a superfície topográfica original (Cruden e Varnes, 1996). Os deslizamentos translacionais ocorrem frequentemente ao longo de discontinuidades (falhas, fraturas, planos de estratificação) ou no contacto entre o maciço rochoso e níveis de solo residual ou transportado, marcados por uma baixa resistência ao corte.

No concelho de Setúbal os deslizamentos translacionais são quase sempre superficiais, apresentando planos de rutura com profundidade tipicamente inferior a 2 metros (Figura 4.18). Estes deslizamentos afetam quase exclusivamente os depósitos peliculares que revestem a maior parte das vertentes, ao longo de superfícies de rutura planares, frequentemente localizadas no contacto com um substrato rochoso impermeável margoso e/ou argiloso.



Figura 4.18 - Deslizamento translacional superficial próximo de Vale da Rasca, na formação de argilas, grés, conglomerados e calcários de Vale da Rasca (Kimeridgiano e Titoniano).

4.11. ESCOADAS

Uma escoada é um “movimento espacialmente contínuo onde as superfícies de tensão tangencial são efémeras e frequentemente não preservadas. A distribuição das velocidades na massa deslocada assemelha-se à de um fluido viscoso” (WP/WLI, 1993: 6-2). As tensões distribuem-se por toda a massa afetada, conduzindo, geralmente, a uma

grande deformação interna dos materiais e à existência de velocidades diferenciadas, quase sempre maiores junto à superfície (Carson e Kirkby, 1975).

As escoadas de detritos (debris flows) podem ocorrer em vertentes abertas ou surgir canalizadas. No primeiro caso, as escoadas definem a sua própria trajetória desde o ponto de rutura até à área de deposição, com base nas irregularidades existentes na vertente. No segundo caso, aproveitam os canais existentes, bem como valeiros e vertentes de perfil transversal côncavo pronunciado (Cruden e Varnes, 1996).

As escoadas são movimentos de massa pouco comuns no concelho de Setúbal. No entanto, há registos de ocorrências na vertente norte do anticlinal do Formosinho (Figura 4.19).

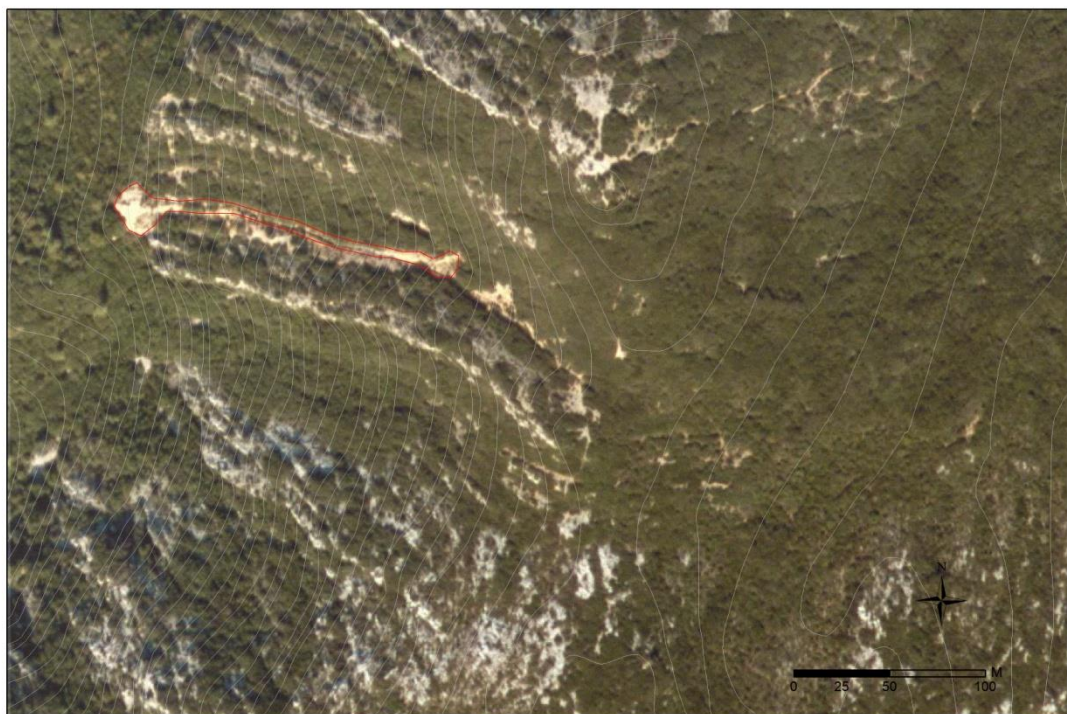


Figura 4.19 - Escoada de detritos na vertente norte do anticlinal do Formosinho.

4.12. INVENTÁRIO DOS MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES

O Inventário dos movimentos de massa em vertentes no concelho de Setúbal baseou-se nos métodos e técnicas que a seguir se discriminam:

- (i) Interpretação de ortofotomapas digitais (*pixel* = 0,5 m) obtidos em 2004, auxiliada pela projeção da altimetria detalhada do terreno, para a totalidade do concelho;
- (ii) Verificação e validação das manifestações de instabilizadas nas vertentes com trabalho de campo.

No total, foram identificados e inventariados 124 movimentos de massa em vertentes no território do concelho de Setúbal, dos tipos desabamento, deslizamento e escoada. O Quadro 4.4 sistematiza as principais características destes movimentos de massa e a Figura 4.20 mostra a sua distribuição espacial.

Quadro 4.4 - - Parâmetros morfométricos dos tipos de movimentos de massa em vertentes inventariados no concelho de Setúbal.

	Desabamentos	Deslizamentos	Escoadas	Conjunto dos movimentos de massa
Número	5	115	4	124
Área Mínima (m ²)	551	71	1.271	71
Área Máxima (m ²)	22.992	30.745	11.066	30.745
Área Média (m ²)	7.186	3.318	3.896	3.493
Desvio-Padrão (m ²)	8.230	4.781	4.144	5.007
Área total (m ²)	35.928	381.609	15.582	433.120
Densidade desliz. (n/km ²)	0,03	0,67	0,02	0,72
% área deslizada	0,02	0,22	0,01	0,25

Os 124 movimentos de massa em vertentes correspondem a uma área total instabilizada de 433.120 m². A densidade de movimentos é de 0,72 ocorrências/km² e a área instabilizada representa 0,25% da área total do concelho.

Os deslizamentos constituem cerca de 93% do conjunto dos movimentos e são responsáveis por cerca de 88% da totalidade da área instabilizada no concelho.

Os desabamentos representam cerca de 4% da totalidade dos movimentos de massa em vertentes. No entanto, constituem o tipo de movimento com a área média mais alta (7.186 m²), pelo que a área por si afetada representa cerca de 8% da área total instabilizada.

As escoadas representam apenas 3% do conjunto dos movimentos de massa em vertentes no concelho. Estes movimentos afetam uma superfície total de 15.582m², o que corresponde a 4% da área total instabilizada no concelho de Setúbal.

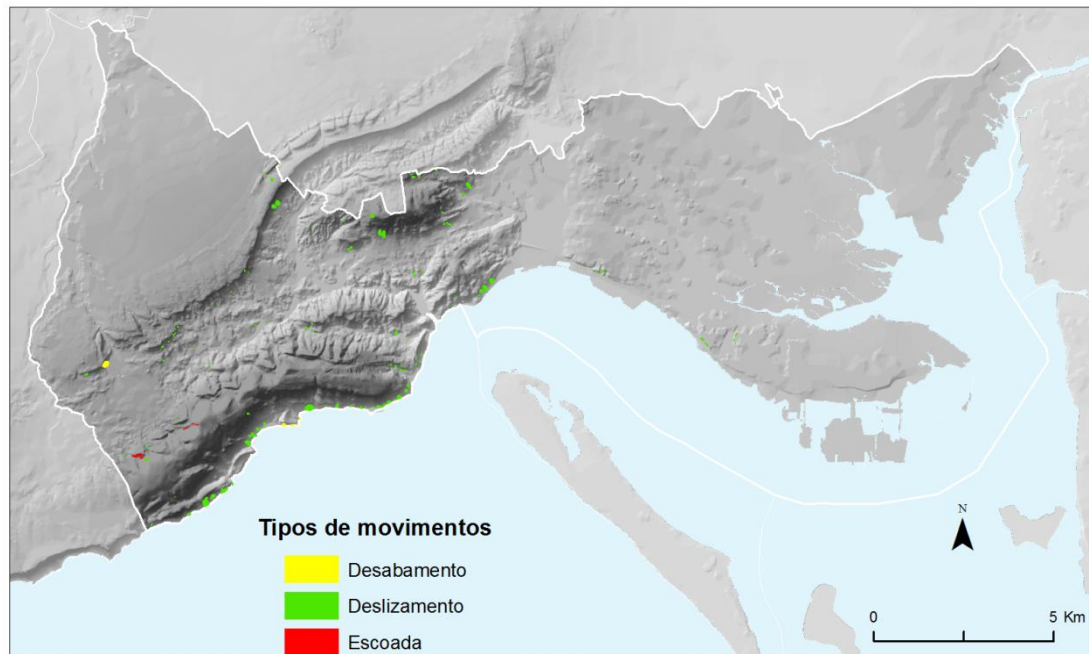


Figura 4.20 - Inventário de movimentos de massa em vertentes no concelho de Setúbal.

4.13. IDENTIFICAÇÃO E CARTOGRAFIA DOS FATORES CONDICIONANTES DA INSTABILIDADE DAS VERTENTES

A avaliação da suscetibilidade geomorfológica é baseada no pressuposto de que os futuros movimentos de massa em vertentes têm maior probabilidade de ocorrer sob condições geológicas e geomorfológicas semelhantes às que geraram instabilidade no presente e no passado (Varnes, 1984; Zêzere *et al.*, 2008). Neste contexto, é fundamental a identificação e cartografia dos fatores condicionantes (de pré-disposição) responsáveis pelo aparecimento ou aceleração das manifestações de instabilidade, assim como a sua ponderação com recurso a modelos de relação espacial.

Neste trabalho foram considerados 6 temas como fatores de predisposição para a ocorrência de movimentos de massa em vertentes: declive, exposição, curvatura plana, inverso do *wetness index*, litologia e uso do solo. Os temas foram convertidos da estrutura vetorial para *raster*, tendo sido posteriormente (re)classificados, de modo a poderem integrar os modelos de avaliação da suscetibilidade. Estabeleceu-se que todos os *outputs* das várias operações efetuadas deveriam ter resolução de 5m, ou seja, células com 25 m².

A Carta Topográfica multicodificada à escala 1:10 000, do Município de Setúbal, serviu de base à construção de um Modelo Numérico de Elevação (MNE), a partir do qual foram derivados os seguintes temas: declive, exposição, curvatura plana e inverso do *wetness index*.

O mapa de declives (Figura 4.21) foi classificado em 9 classes expressas em graus: 0-5, 5-10, 10-15, 15-20, 20-25, 25-30, 30-35, 35-40 e >40.

O mapa de exposições (Figura 4.22) foi também classificado em 9 classes, quem incluem 8 quadrantes principais (N, NE, E, SE, S, SW, W e NW) a que acresce a classe dos terrenos planos (logo, sem exposição definível).

O mapa da curvatura plana (Figura 4.23) reproduz o perfil transversal das vertentes e foi classificado em 3 classes: côncavo, plano / retilíneo e convexo.

O mapa do Inverso do Wetness Index (IWI) (Figura 4.24) qualifica a retenção de humidade, o conteúdo em água do solo e as zonas de saturação superficial, através da relação, para cada célula:

$$IWI = \frac{\tan \beta}{a} \quad (1)$$

Onde a é a área de acumulação a montante (em m²) e β é o declive (em graus).

Este mapa foi classificado em 7 classes, recorrendo a um critério logarítmico: 0; 0-0,0001; 0,0001-0,001; 0,001-0,01; 0,01-0,1; 0,1-1; 1-10.

O mapa das unidades litológicas (Figura 4.25) baseia-se na Carta Geológica na escala de 1:25.000, folhas 453, 454, 455, 464, 465 e 466, do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, tendo sido reclassificado em 26 classes, em função das litologias dominantes: Aluviões, aterros (ID1); Formação de Santa Marta: areias (ID2); Areias da Quinta da Torre (ID3); Argilitos e margas de Azeitão (ID4); Calcários margosos de Palhavã (ID5); Formação de Marco Furado: argilitos e conglomerados (ID6); Arenitos e calcoarenitos de Pinhel e Castelo de Palmela (ID7); Conglomerados, arenitos e margas de Picheleiros (ID8); Formação de Rodízio: pelitos, arenitos e conglomerados (ID9); Conglomerados de Comenda (ID10); Formações de Ulme e de Tomar indiferenciadas: areias, arenitos e argilitos (ID11); Areias e margas de Quinta do Anjo (ID12); Argilas, grés, conglomerados e calcários de Vale de Rasca (ID13); Calcários da Senhora das Necessidades (ID14); Dolomitos do Convento e de São Luís (Formação de Achada) (ID15); Conglomerados de Guarda-Mor (ID16); Formação de Pedreiras: calcários (ID17); Depósitos de vertente

(ID18); Calcários de Azóia (ID19); Areias de praia (ID20); Formação de Porto da Calada: arenitos, pelitos, calcários e dolomitos (ID21); Formações de Vale de Lobos e de Guia indiferenciadas: arenitos, pelitos e calcários (ID22); Formação de Fonte Grada: arenitos, conglomerados e pelitos (ID23); Formação de Maceira: margas e calcários (ID24); Margas, argilas, calcários com calhaus negros e conglomerados de Arrábida (ID25); Arenitos de Marateca (ID26).

O mapa do uso do solo (Figura 4.26) constitui uma adaptação do nível 2 do COS2007, considerada adequada para efeitos de modelação da suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes no concelho de Setúbal. Contempla 14 classes: Indústria, comércio e transportes (ID1); Águas marinhas e costeiras (ID2); Tecido urbano (ID3); Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção (ID4); Espaços verdes urbanos, equipamentos desportivos, culturais e de lazer, e zonas históricas (ID5); Culturas temporárias (ID6); Culturas permanentes (ID7); Pastagens permanentes (ID8); Áreas agrícolas heterogéneas (ID9); Florestas (ID10); Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea (ID11); Zonas descobertas e com pouca vegetação (ID12); Zonas húmidas litorais (ID13); e Águas interiores (ID14).

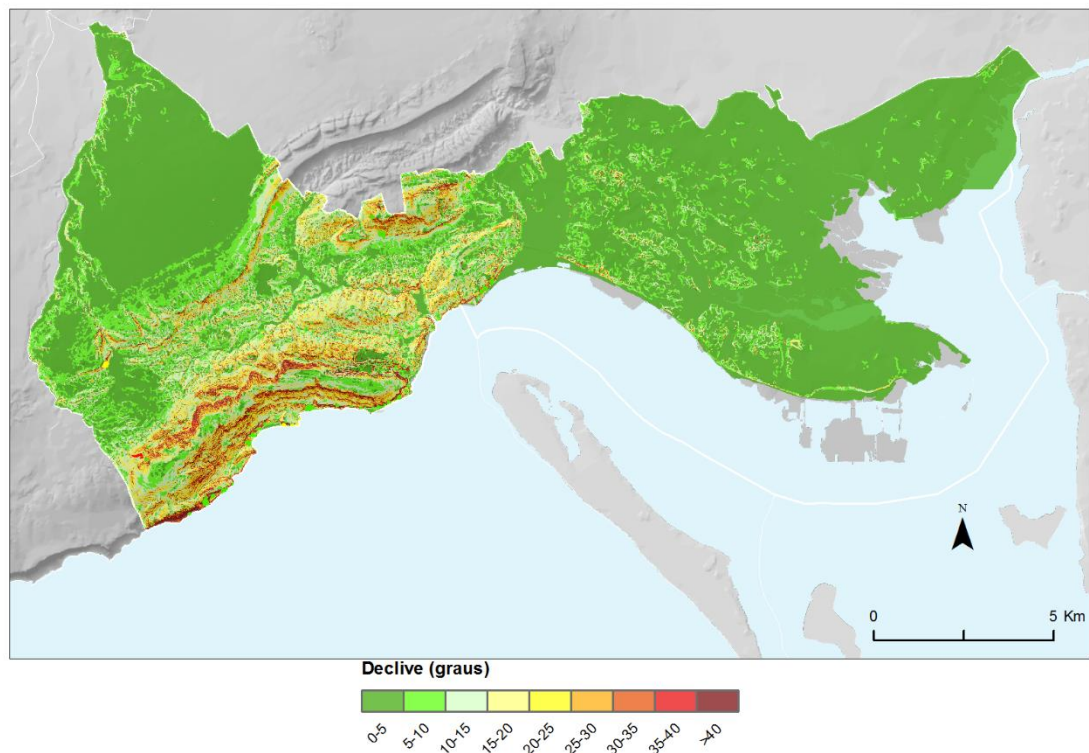


Figura 4.21 - Declive classificado.

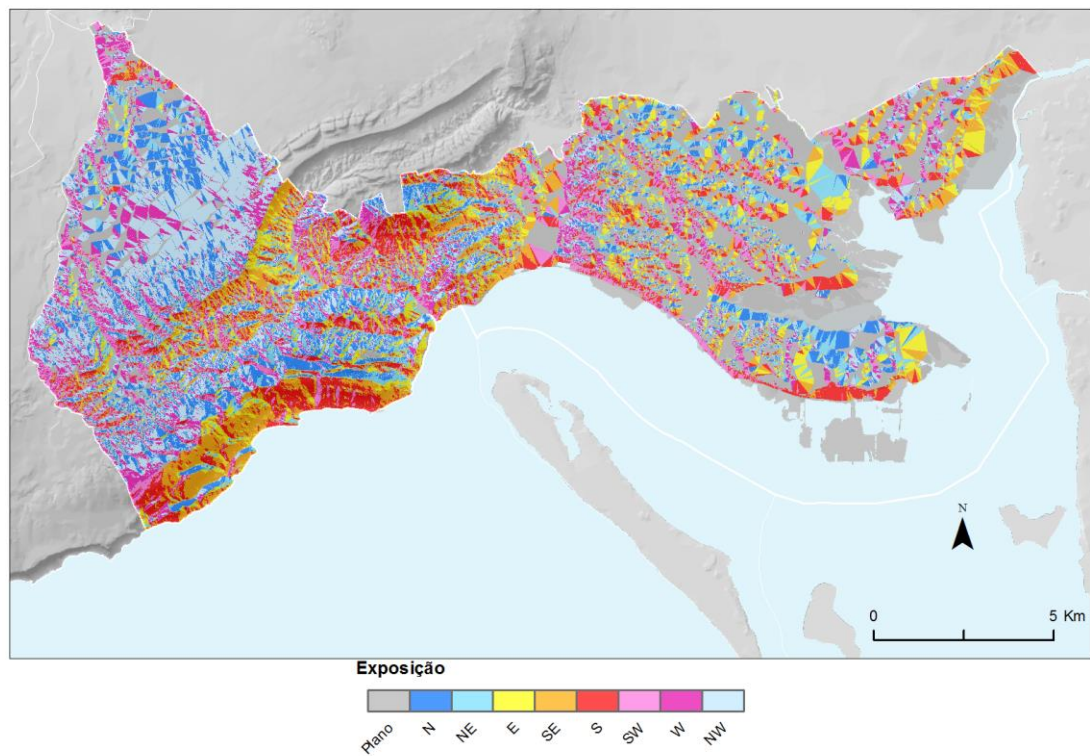


Figura 4.22 - Exposição classificada.

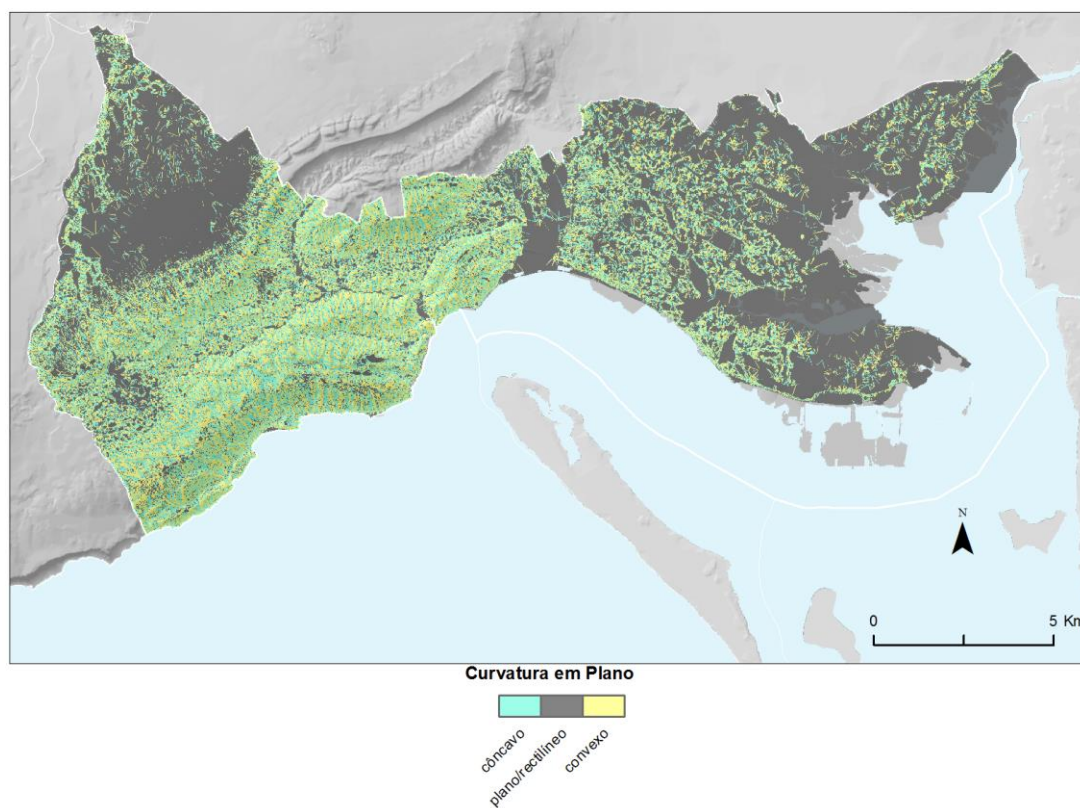


Figura 4.23 - Curvatura Plana classificada.

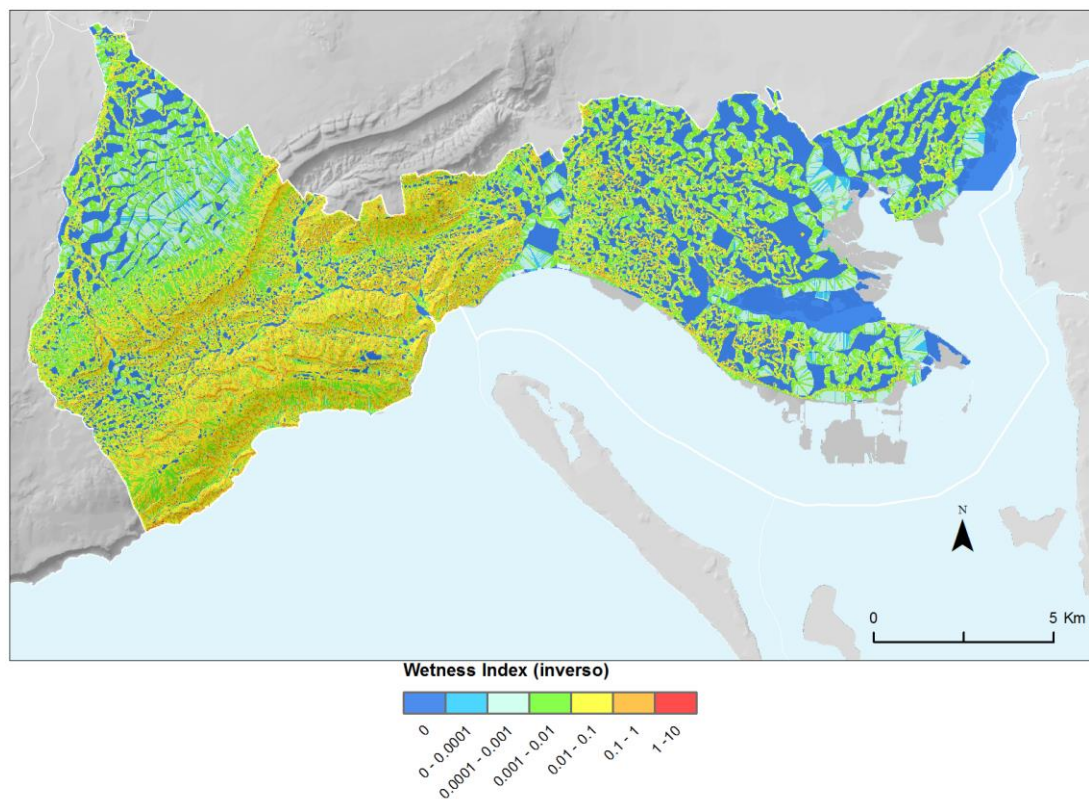


Figura 4.24 - Wetness Index (Inverso) classificado.

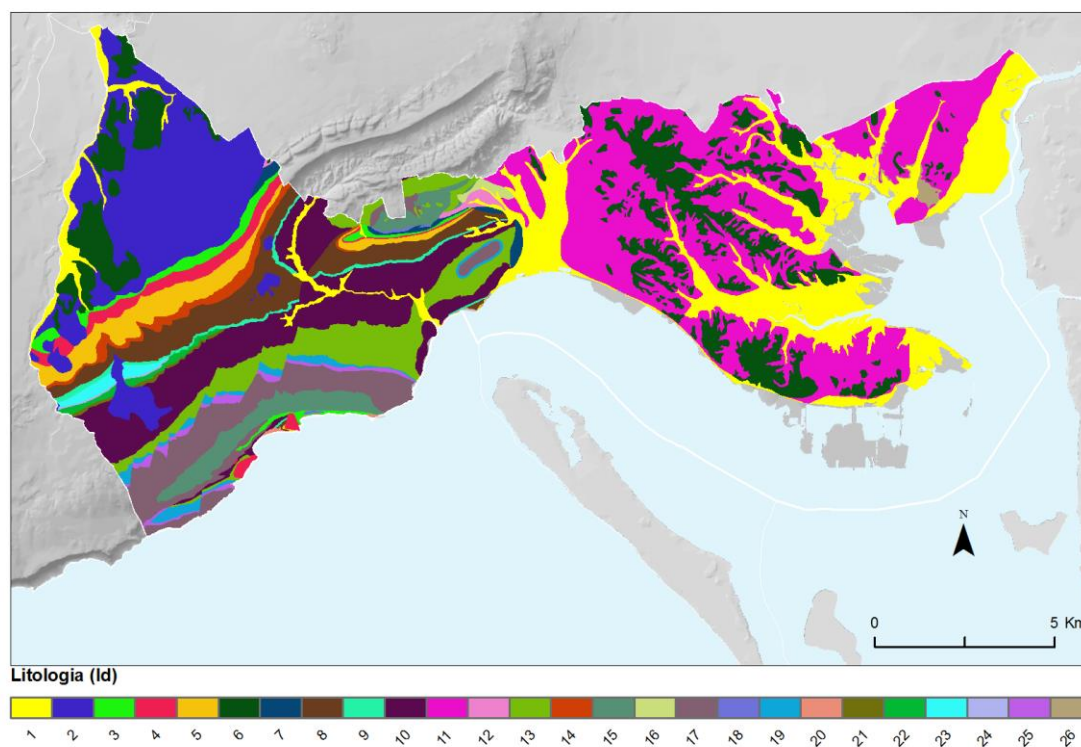


Figura 4.25 - Unidades litológicas (Legenda: ver Quadro 4.5).

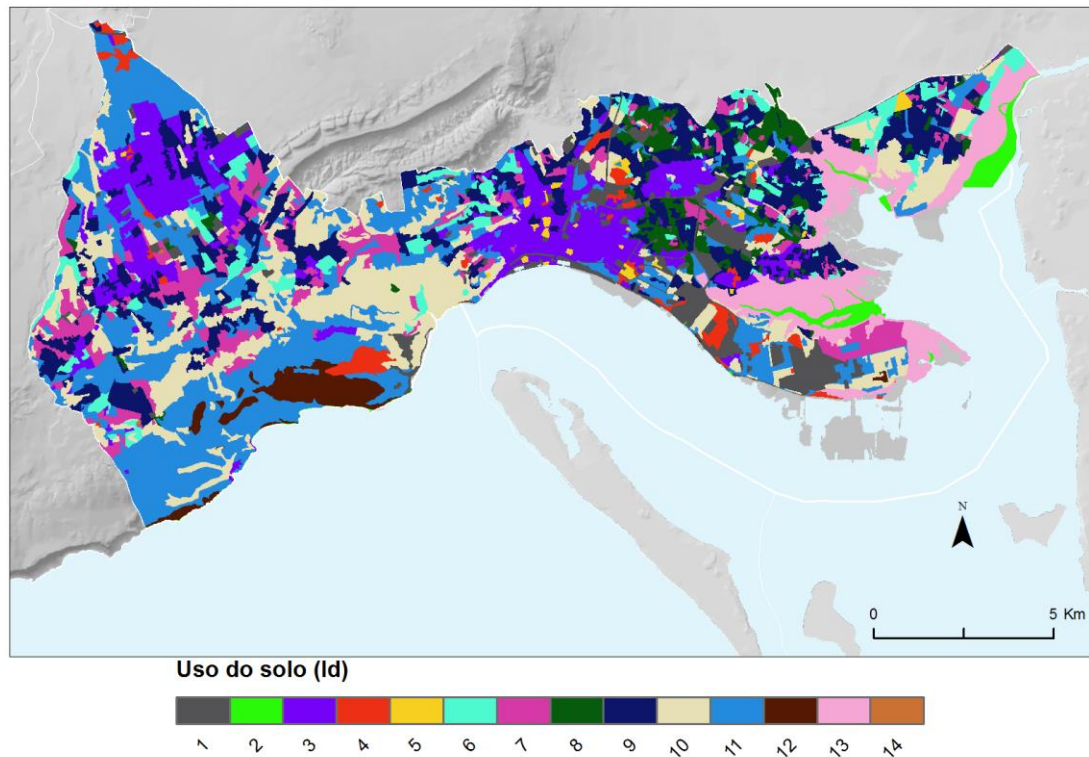


Figura 4.26 - Uso do solo (Legenda: ver Quadro 4.5).

4.14. AVALIAÇÃO, ZONAMENTO E VALIDAÇÃO DAS ÁREAS SUJEITAS AO PERIGO DE INSTABILIDADE DE VERTENTES COM BASE NA APLICAÇÃO DO MÉTODO DO VALOR INFORMATIVO

O número de desabamentos (5) e escoadas (4) identificados no concelho de Setúbal é demasiado reduzido para sustentar uma avaliação de suscetibilidade robusta e autónoma para esses tipos de movimentos de massa em vertentes. Deste modo, os 9 movimentos em questão foram agregados aos 115 deslizamentos e modelados em conjunto. Com este procedimento preserva-se a informação da totalidade dos movimentos de massa em vertentes inventariados.

O modelo de avaliação da suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa utilizado consistiu no Valor Informativo (Yin & Yan, 1988; Zêzere, 2002), aplicado numa base digital matricial com células de 5 metros. O Valor Informativo é um método estatístico bivariado particularmente apto para estudar relações entre variáveis independentes (fatores condicionantes) e uma variável dependente dicotómica (movimentos de massa em vertentes).

O método do Valor Informativo tem uma base *Bayesiana*, sustentando-se na transformação logarítmica (log natural) da razão entre probabilidade condicionada e probabilidade *à priori*. Com este método é possível ponderar cada classe de cada fator de predisposição da instabilidade de vertentes de forma objetiva e quantificada.

O Valor Informativo (I_i) para qualquer classe X_i de uma variável independente (X) foi determinado, para cada tipo de deslizamento Y , pela seguinte equação:

$$I_i = \ln \frac{S_i/S}{N_i/N} \quad (2)$$

Onde:

S_i = nº de células com movimentos de massa em vertentes na variável X_i , no concelho de Setúbal;

N_i = nº de células com a variável X_i no concelho de Setúbal;

S = nº total de células com movimentos de massa em vertentes no concelho de Setúbal;

N = nº total de células no concelho de Setúbal.

Devido à normalização logarítmica, I_i não é determinável quando $S_i = 0$. Nestes casos, o valor de I_i foi assumido como o decimal inferior ao I_i mais baixo determinado para as diferentes classes da variável considerada.

O valor de suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes para cada célula j corresponde ao Valor Informativo total, dado pela seguinte equação:

$$I_j = \sum_{i=0}^m X_{ij} I_i \quad (3)$$

Onde:

m = nº de variáveis;

X_{ij} é igual a 1 ou 0, consoante a variável X_i está ou não presente na célula j , respetivamente.

O Método do Valor Informativo foi aplicado à totalidade dos movimentos de massa em vertentes do concelho de Setúbal e os resultados obtidos estão sistematizados no Quadro 4.5. As classes com maior influência na distribuição espacial dos movimentos estão assinaladas a negrito.

O declive das vertentes é uma variável absolutamente determinante na instabilidade das vertentes. No caso do concelho de Setúbal, as vertentes com declive acima dos 20° são muito suscetíveis à ocorrência de movimentos de massa.

No que respeita à exposição das vertentes, verifica-se que os movimentos de massa estão essencialmente associados às vertentes expostas a S e SE, nomeadamente na vertente norte da Serra de S. Francisco e ao longo de toda a faixa litoral.

Os movimentos de massa ocorrem predominantemente associados a vertentes com curvatura plana côncava e nas classes de wetness index com valores acima de 0,1.

Os depósitos de vertente constituem a unidade litológica mais favorável à ocorrência de movimentos de massa no concelho de Setúbal. Seguem-se, por ordem de importância: os conglomerados de Guarda-Mor; as margas, argilas, calcários com calhaus negros e conglomerados de Arrábida; as areias da Quinta da Torre e os calcários da Formação de Pedreiras.

No que respeita aos tipos de uso e ocupação do solo, os movimentos de massa em vertentes ocorrem associados principalmente à classe de Zonas descobertas e com pouca vegetação.

A suscetibilidade à ocorrência de cada tipo particular de deslizamento foi efetuada integrando os Valores Informativos do Quadro 4.5 na equação (3).

A validação dos resultados foi efetuada através da determinação das taxas de sucesso do modelo, obtida a partir do cruzamento dos resultados da avaliação da suscetibilidade com os movimentos de massa em vertentes inventariados. Tecnicamente, a taxa de sucesso permite a determinação do ajuste do modelo preditivo da suscetibilidade aos dados que lhe deram origem. A expressão gráfica da Taxa de Sucesso obtém-se através da representação da percentagem da área de estudo, hierarquizada por ordem decrescente de instabilidade (em abcissas) e a correspondente distribuição acumulada da área instabilizada corretamente classificada (em ordenadas).

Quadro 4.5 - Valores Informativos das classes das 7 variáveis consideradas para avaliar a suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes.

ID	Classes	Valor Informativo
Tema: Declive (graus)		
1	0-5	-3.145
2	5-10	-1.772
3	10-15	0.048
4	15-20	0.895
5	20-25	1.315
6	25-30	1.615
7	30-35	2.122
8	35-40	2.633
9	>40	2.953
Tema: Exposição		
1	Plano	-2.432
2	N	-3.768
3	NE	-2.682
4	E	0.420
5	SE	1.372
6	S	1.166
7	SW	0.219
8	W	-0.436
9	NW	-1.606
Tema: Curvatura Plana		
1	côncavo	0.822
2	rectilíneo/plano	-1.985
3	convexo	0.555
Tema: Wetness Index (Inverso)		
1	0	-3.295
2	0-0.0001	-2.862
3	0.0001-0.001	-1.632
4	0.001-0.01	-0.578
5	0.01-0.1	0.541
6	0.1-1	1.361
7	1-10	2.662
Tema: Litologia		
1	Aluviões, aterros	-2.600
2	Formação de Santa Marta: areias	-2.600
3	Areias da Quinta da Torre	1.755
4	Argilitos e margas de Azeitão	0.417
5	Calcários margosos de Palhavã	0.297
6	Formação de Marco Furado: argilitos e conglomerados	-2.227
7	Arenitos e calcoarenitos de Pinhel e Castelo de Palmela	0.107
8	Conglomerados, arenitos e margas de Picheleiros	1.051
9	Formação de Rodízio: pelitos, arenitos e conglomerados	1.191
10	Conglomerados de Comenda	0.422
11	Formações de Ulme e de Tomar indiferenciadas: areias, arenitos e argilitos	-2.505
12	Areias e margas de Quinta do Anjo	0.899
13	Argilas, grés, conglomerados e calcários de Vale de Rasca	0.002
14	Calcários da Senhora das Necessidades	0.207
15	Dolomitos do Convento e de São Luís (Formação de Achada)	0.351
16	Conglomerados de Guarda-Mor	2.247
17	Formação de Pedreiras: calcários	1.666
18	Depósitos de vertente	4.137
19	Calcários de Azóia	1.043
20	Areias de praia	1.483
21	Formação de Porto da Calada: arenitos, pelitos, calcários e dolomitos	-2.600
22	Formações de Vale de Lobos e de Guia indiferenciadas: arenitos, pelitos e calcários	-0.456
23	Formação de Fonte Grada: arenitos, conglomerados e pelitos	-2.600
24	Formação de Maceira: margas e calcários	-2.600
25	Margas, argilas, calcários com calhaus negros e conglomerados de Arrábida	1.760
26	Arenitos de Marateca	-2.600
Tema: Uso do Solo		
1	Indústria, comércio e transportes	-3.730
2	Águas marinhas e costeiras	-0.112
3	Tecido urbano	-1.986
4	Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	-1.071
5	Espaços verdes urbanos, equipamentos desportivos, culturais e de lazer, e zonas históricas	-3.800
6	Culturas temporárias	-1.816
7	Culturas permanentes	-0.666
8	Pastagens permanentes	-3.800
9	Áreas agrícolas heterogéneas	-0.846
10	Florestas	0.329
11	Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea	0.701
12	Zonas descobertas e com pouca vegetação	2.065
13	Zonas húmidas litorais	-3.800
14	Águas interiores	-3.800

A figura 4.27 representa a curva de sucesso do modelo de suscetibilidade a movimentos de massa no concelho de Setúbal. As classes de suscetibilidade foram definidas a partir do traçado das curvas de sucesso e da área validada correspondente. Assim, os limites das classes de suscetibilidade Muito elevada (I), Elevada (II), Moderada (III), Reduzida (IV) e Muito reduzida (V) foram definidos, respetivamente, pelos seguintes valores de área deslizada acumulada: 50%; 70%; 90%; 95%; e 100%.

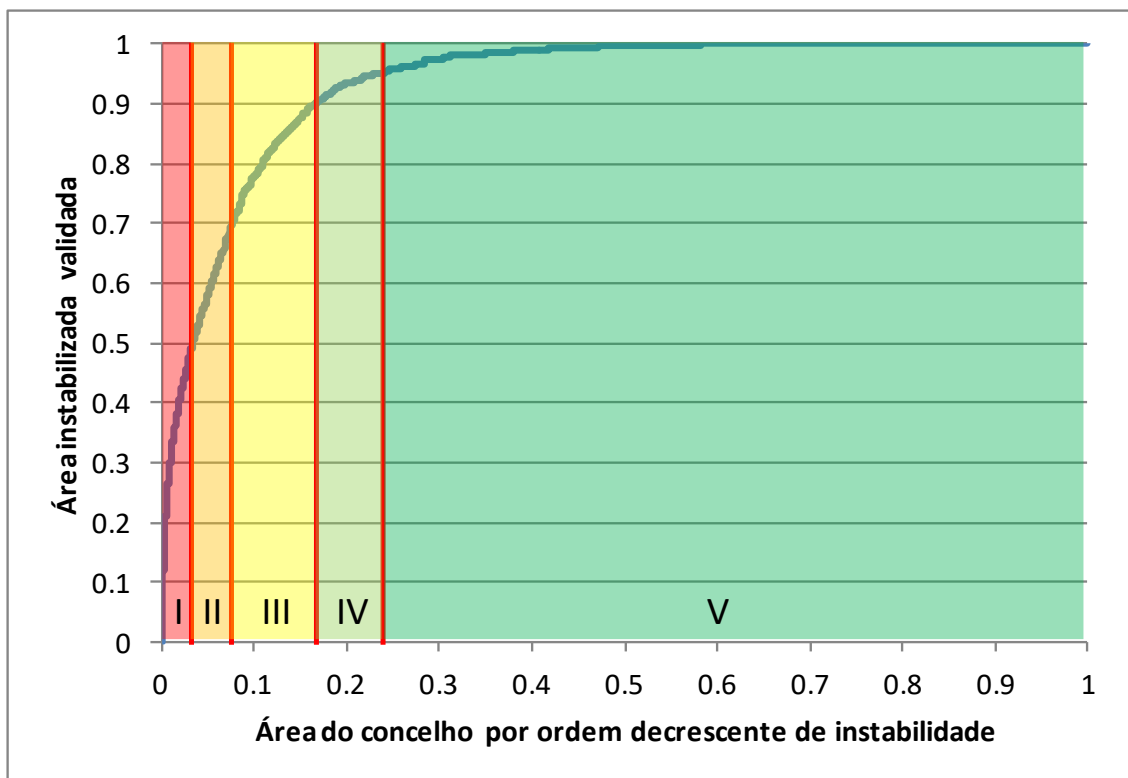


Figura 4.27 - Curva de Sucesso do modelo de suscetibilidade a movimentos de massa em vertentes. Classes de Suscetibilidade: I – Muito elevada; II – Elevada; III – Moderada; IV – Reduzida; V – Muito reduzida.

A figura 4.28 representa o mapa de suscetibilidade a movimentos de vertente no concelho de Setúbal. Refira-se que, para efeito da cartografia produzida de acordo com o “Guia Metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica de base municipal” (Julião et al., 2009), as duas classes superiores de suscetibilidade (Muito elevada e Elevada) devem ser agregadas numa única, com a designação genérica de “Suscetibilidade Elevada”.

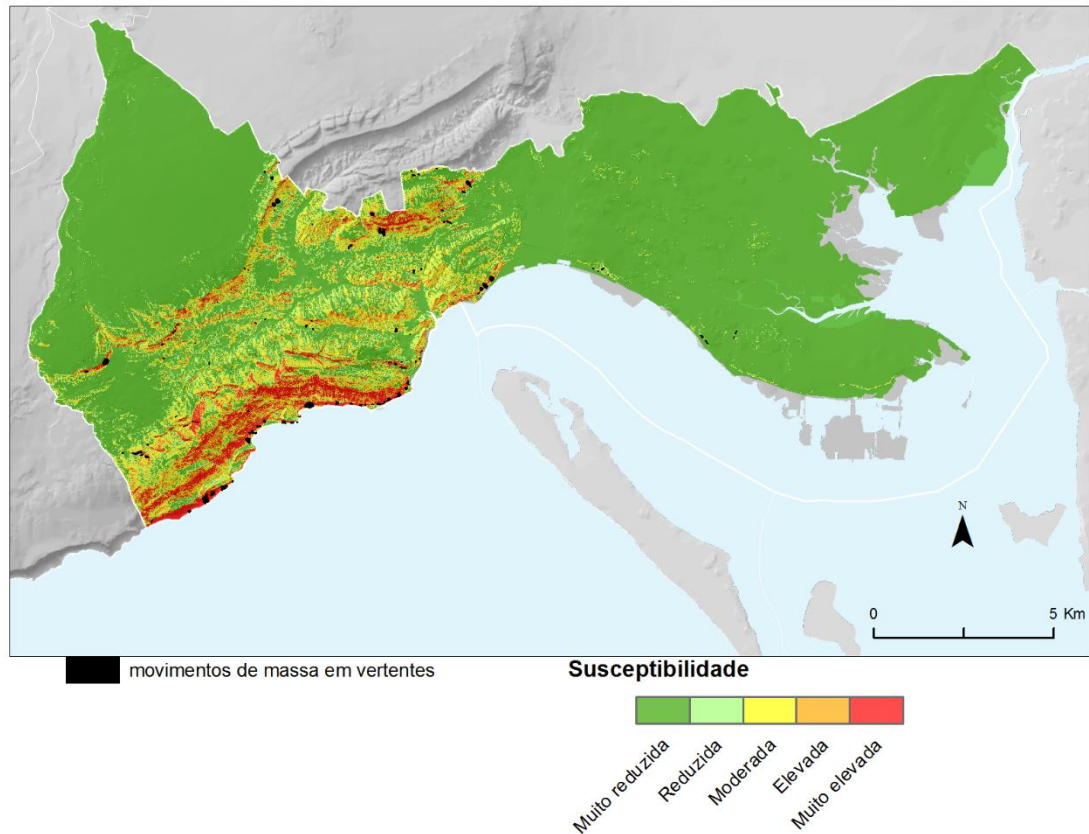


Figura 4.28 - Suscetibilidade a movimentos de massa em vertentes.

4.15. SELEÇÃO DAS ZONAS QUE DEVEM INTEGRAR A RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL NA TIPOLOGIA “ÁREAS DE INSTABILIDADE DE VERTENTES”

De acordo com as Orientações Estratégicas de Âmbito Nacional, devem integrar a REN as vertentes classificadas como mais suscetíveis pela aplicação do Método do Valor Informativo. A área a integrar na REN deve ser a suficiente para garantir a inclusão de uma fração nunca inferior a 70% das áreas identificadas como instabilizadas no inventário. Assim, é expectável que cerca de 30% dos movimentos de massa em vertentes não sejam englobados na REN pelo modelo preditivo baseado na aplicação do Valor Informativo.

A superfície correspondente aos movimentos de massa em questão deve ser incluída diretamente na REN, acrescida de uma faixa de segurança de 10 m definida para o exterior dos limites de cada movimento.

As escarpas (vertentes com declive superior a 100% ou 45°) devem ser delimitadas e incluídas diretamente na REN, enquanto áreas de instabilidade de vertentes. Adicionalmente, incluem-se faixas de proteção delimitadas a partir do rebordo superior e da base, com largura determinada em função da geodinâmica e dimensão das escarpas e do interesse cénico e geológico do local.

A área selecionada para integrar a REN corresponde às vertentes classificadas com suscetibilidade Muito elevada e Elevada na figura 4.28. A taxa de sucesso do modelo de suscetibilidade indica que estas duas classes validam 70% da totalidade dos movimentos de vertente identificados no concelho de Setúbal, pelo que está cumprido o requisito estabelecido nas Orientações Estratégicas de Âmbito Nacional (CNREN, 2010)

Como se observa no Quadro 4.6, as áreas abrangidas pelas classes de suscetibilidade Muito elevada e Elevada correspondem a 8,1% da superfície do concelho de Setúbal, abrangendo o total de 1275,7 ha. Estas vertentes constituem a maior fração das áreas de instabilidade de vertentes que devem integrar a REN e estão expressas na figura 4.29. De acordo com as instruções da CCDR-LVT, foi definido um buffer de 15 metros em torno de cada mancha de Área de Instabilidade de Vertentes e foram agregadas as manchas que se intersejam. Seguidamente, os resultados foram generalizados a partir da definição de unidades cartográficas de dimensão mínima equivalente a 5000 m², para aumentar a compacidade das manchas da REN, desejável para fins de gestão territorial. Este valor é um pouco superior à área média dos movimentos de massa em vertentes inventariados no concelho de Setúbal (cerca de 3500m²), mas ajusta-se melhor à realidade topográfica do território, para efeitos de generalização.

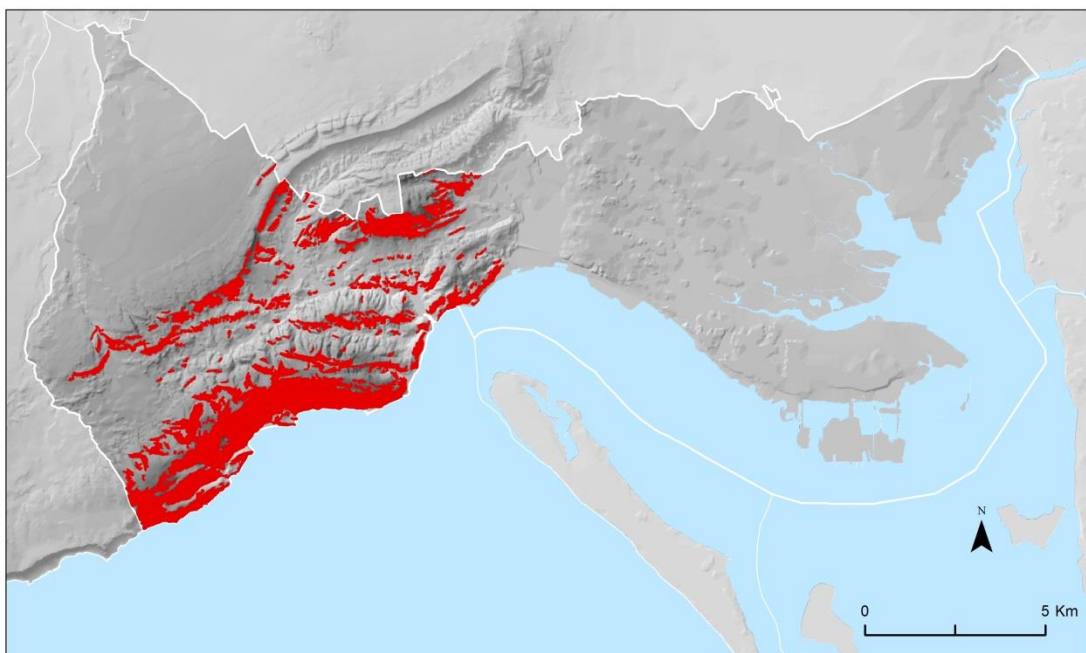
Quadro 4.6 - Área abrangida (%) pelas classes de suscetibilidade no concelho de Setúbal.

	% do território concelho
Muito elevada	3,4
Elevada	4,7
Moderada	8,9
Reduzida	4,7
Muito reduzida	78,7

As escarpas correspondem a vertentes com declive superior a 100% ou 45° e foram extraídas diretamente a partir da carta de declives em formato digital. Uma vez que as Orientações Estratégicas preveem a consideração de faixas de proteção das escarpas, a partir do rebordo superior e da base, optou-se por definir um buffer de 15 metros em

torno de cada mancha com declive superior a 45° e agregaram-se todas as manchas que se intersejam. A exemplo do caso anterior, considerou-se uma unidade cartográfica de dimensão mínima equivalente a 5000 m². A figura 4.30 ilustra as escarpas (vertentes com declive superior a 100% ou 45°) e respetivas faixas de proteção identificadas no município de Setúbal.

Depois de eliminadas as áreas correspondentes às arribas, as escarpas e as suas faixas de proteção abrangem uma área total de 162,4 hectares e integram-se em larga medida na mancha das vertentes com suscetibilidade Muito elevada e Elevada.




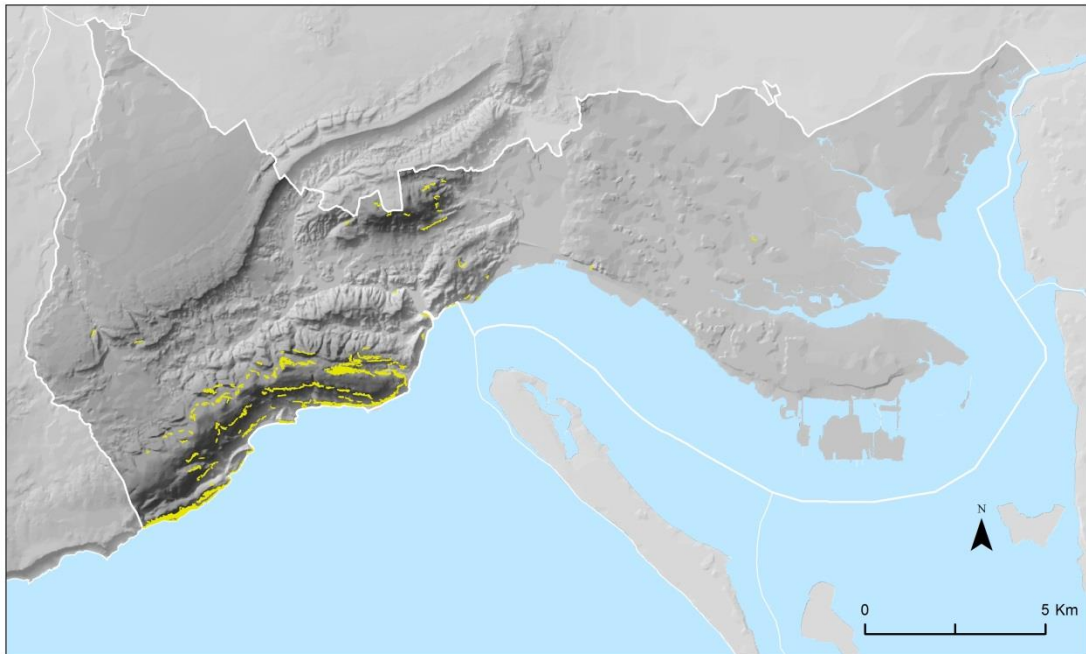
 Área suscetível que valida 70% dos movimentos de massa em vertentes

Figura 4.29 - Vertentes necessárias para validar 70% dos movimentos do inventário, para integrar as Áreas de Instabilidade de Vertentes.



 Escarpas e respetivas faixas de proteção

Figura 4.30 - Escarpas (declive > 45°), para integrar as Áreas de Instabilidade de Vertentes.

Uma vez que é de esperar que cerca de 30% dos movimentos de massa em vertentes não estejam abrangidos pela mancha da figura 4.29, optou-se por aplicar um buffer de 10 metros a todos os 124 movimentos de massa em vertentes inventariados no concelho de Setúbal. A totalidade dos deslizamentos e a sua faixa de segurança estão representados na Figura 4.31 e representam o terceiro elemento a integrar nas Áreas de Instabilidade das Vertentes da REN, abrangendo uma superfície de 72,4 ha.

É de realçar que o procedimento de generalização não foi alargado aos movimentos de vertente e respetivos buffers, para não correr o risco de eliminar da REN qualquer área reconhecidamente instabilizada.

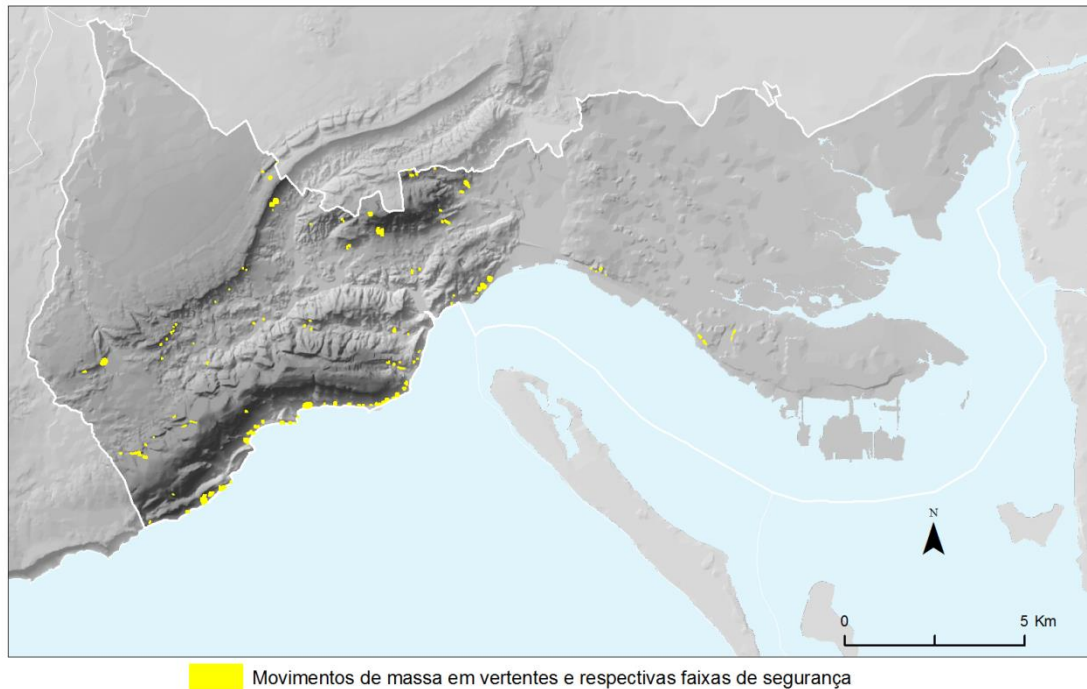
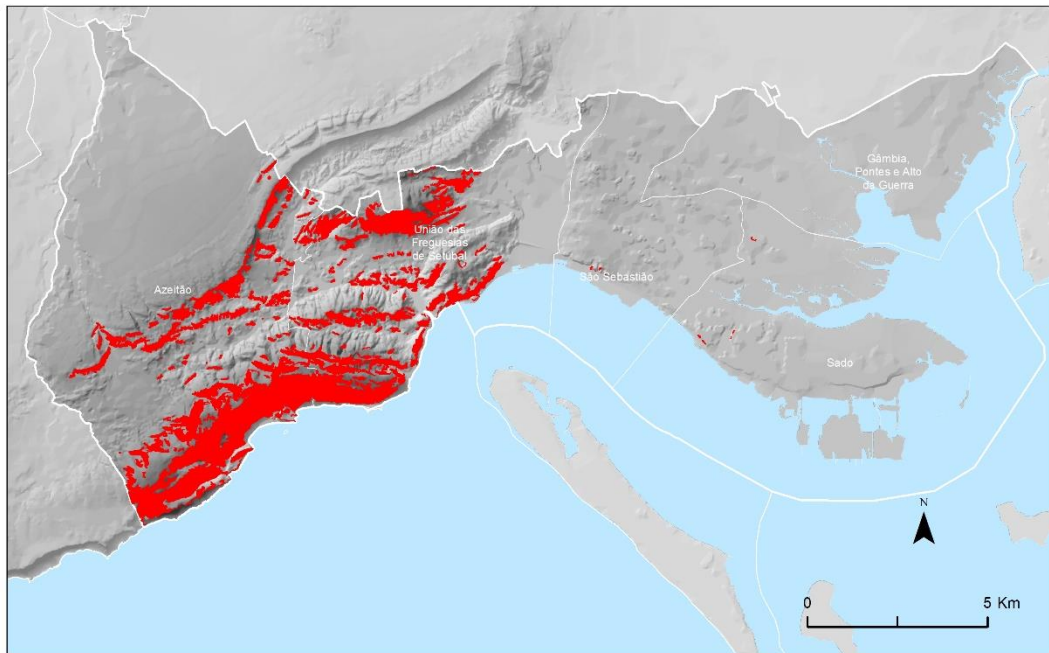


Figura 4.31 - Deslizamentos e respetivas faixas de segurança, para integrar as Áreas de Instabilidade de Vertentes.

As Áreas de Instabilidade de Vertentes da Reserva Ecológica Nacional do concelho de Setúbal estão representadas na **Figura 4.32** e resultam da união das Figuras **4.29**, **4.30** e **4.31**, às quais foram subtraídas as áreas correspondentes às arribas litorais (integradas numa figura autónoma da REN). A área total abrangida por este elemento da REN corresponde a 1941,50 hectares, o que representa 8,4% da superfície total do concelho. Como se observa no **Quadro 4.7**, as Áreas de Instabilidade de Vertentes estão praticamente constringidas às freguesias de Azeitão (São Lourenço e São Simão) (cerca de 1172 hectares, correspondentes a 17% da superfície total da freguesia) e S. Julião, N.S. da Anunciada e S. Maria da Graça (cerca de 765 hectares, correspondentes a 20,8% da superfície total da freguesia). Nas restantes freguesias a instabilidade de vertentes não existe ou é residual.



Áreas de instabilidade de vertentes

Figura 4.32 - Áreas de Instabilidade de Vertentes da Reserva Ecológica Nacional (REN Bruta).

Quadro 4.7 - Áreas de instabilidade de vertentes no âmbito da REN, por freguesia do concelho de Setúbal.

Freguesia	Área AIV (ha)	%
Azeitão (São Lourenço e São Simão)	1172,17	16,9
Gâmbia-Pontes-Alto da Guerra	0,00	0,0
S. Julião, N.S. da Anunciada e S. Maria da Graça	765,06	20,8
Sado	2,83	0,04
Setúbal (São Sebastião)	1,44	0,06
Concelho	1941,50	8,4

PARTE II – EXCLUSÕES À PROPOSTA DE DELIMITAÇÃO DA REN

5. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui a memória descritiva e justificativa da proposta de áreas a excluir da Carta da REN – Delimitação das áreas incluídas no Município de Setúbal, elaborada pelo Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), no âmbito do processo de revisão do Plano Diretor Municipal de Setúbal (PDM).

De acordo com a norma de procedimentos n.º 14/OT da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDRLVT), o presente relatório incorpora a explicitação dos critérios de delimitação de cada uma das tipologias de área a integrar na Reserva Ecológica Nacional (REN), a metodologia utilizada para a aplicação dos critérios de delimitação e a indicação das fontes de informação utilizadas na delimitação de cada tipologia.

Consiste num instrumento fundamental para conhecimento da estrutura biofísica do território, sobretudo no Município de Setúbal, que não se encontra dotado de Carta de REN publicada, vigorando o artigo 42º previsto no Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN), aprovado pelo D. L. n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelos Decretos-Leis n.º 239/2012, de 2 de novembro, 96/2013, de 19 de julho, 80/2015, de 14 de maio, e 124/2019 de 28 de agosto – Inexistência de Delimitação Municipal. Excetua-se a delimitação da REN nas seguintes áreas abaixo descritas:

- na área da Mitrena – Delimitação da REN do Município de Setúbal na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay, aprovado por Portaria n.º 147/2015 de 25 de maio, publicada em Diário da República, 1ª série, n.º 100, de 25 de maio de 2015;
- na área da Salmoura – Plano de Pormenor da Salmoura (PPS), publicado em Diário da República, através do Aviso n.º 19563/2020, n.º 232, 2ª série, parte H, de 27 de novembro de 2020, retificado pela DR n.º 888/2020 de 18 de dezembro e Aviso n.º 16857/2021, n.º 173, 2ª série, parte C, de 6 de setembro de 2021 relativo à delimitação da REN na área do PPS;
- na Av. Luísa Todi – Plano de Pormenor da Frente Norte da Avenida Luísa Todi (PPFNALT), publicado em Diário da República, através do Aviso n.º 7902/2022, n.º 75, 2ª série, parte H, de 18 de abril de 2022 e Aviso n.º 4338/2024, n.º 39, 2ª série, parte C, de 23 de fevereiro de 2024, relativo à delimitação da REN na área do PPFNALT.

O método de análise da proposta de exclusão das áreas integradas na REN foi aplicado a todo o solo urbano e rústico do concelho, tendo como referência a sobreposição com a Planta de Ordenamento - Classificação e Qualificação do Solo. O princípio subjacente às propostas de exclusão ocorre sempre que se verifique a sobreposição da restrição de utilidade pública com o solo urbano e com o solo rústico, nas situações de ocupação humana ou onde esteja prevista essa ocupação (salvo em situações onde a classificação do solo urbano ou rústico seja compatível com o RJREN).

Estabilizada a metodologia adotada no processo de exclusão das áreas da REN, definidos os critérios de base e as orientações fornecidas pelas entidades competentes na matéria, foi apresentada e

submetida a apreciação das entidades da Comissão Consultiva, a proposta de exclusões à REN para o município de Setúbal.

A proposta foi objeto de conferência procedimental, nos termos do Art.º 11º e 15º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019 de 28 de agosto, em 28 de junho de 2019.

Posteriormente em 2021 realizou-se a conferência decisória nos termos do RJREN, desenvolvida em 5 reuniões decorridas em 16 e 29 de abril, 12 e 24 de maio e 9 de junho de 2021.

A 29 de janeiro de 2024 foi publicada a Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 22/2024, no Diário da República, 1.ª série, a qual procedeu à ratificação parcial do Plano Diretor Municipal de Setúbal, por inconformidade com os planos de hierarquia superior.

Posteriormente, a Câmara Municipal elaborou as alterações necessárias para reposição da conformidade com as normas que fundamentaram a recusa de ratificação/ratificação parcial, bem como os conteúdos necessários para efeitos de conclusão da Conferência Decisória da REN.

A 7 de agosto de 2024, nas instalações da CCDRLVT foi realizada nova Conferência Decisória da REN, ajustada ao resultado da ratificação do PDM, tendo para o efeito, sido emitidos os pareceres da CCDRLVT, da ANEPC, do ICNF, da APA – ARHTO e da APA – ARHALT. Nesta sequência, com base no indicado pelas referidas entidades, foram elaboradas as necessárias alterações nos diversos elementos escritos e desenhados, respeitantes ao processo de delimitação da REN Municipal.

5.1. METODOLOGIA DO PROCESSO DE EXCLUSÃO DE ÁREAS DA REN

Os elementos gráficos do processo foram trabalhados em ambiente SIG (GeoMedia® Desktop - Versão 16.5), utilizando o sistema global de referência recomendado pela EUREF (European Reference Frame, subcomissão da IAG - Associação Internacional de Geodesia) designado por Sistema de Referência Terrestre Europeu 1989 (European Terrestrial Reference System - ETRS89).

As metodologias utilizadas para a delimitação das áreas a integrar na REN seguem o estipulado nas orientações estratégicas de âmbito nacional e regional, concretizadas na Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, de 3 de outubro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 71/2012, de 30 de novembro, assim como as orientações expressas pela CCDRLVT.

No quadro seguinte são sistematizadas as tipologias de REN verificadas no concelho de Setúbal, com a quantificação da sua superfície e respetiva relação perante a superfície do concelho.

Quadro 5.1 – Quadro Síntese de todas as áreas incluídas por tipologia

Tipologia(s) REN	Superfície (ha)	% da superfície do concelho
Águas de transição e respetivos leitos (AT)	6361,303	27,619
Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (AEREHS)	3918,216	17,012
Áreas de instabilidade de vertentes (AIV)	1943,099	8,436
Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção de Recarga de Aquíferos (AEIPRA)	6746,74	29,292
Arribas	102,415	0,445
Dunas costeiras litorais	2,251	0,01
Escarpas e respetivas faixas de proteção (FPEscarpas)	162,399	0,705
Faixa de proteção da base das arribas (FPBA)	103,566	0,45
Faixa de proteção das águas de transição (FPAT)	877,272	3,809
Faixa de proteção do topo das arribas (FPTA)	260,913	1,133
Faixa marítima de proteção costeira (FMPC)	3758,536	16,318
Faixa terrestre de proteção costeira (FTPC)	4,56	0,02
Ilhéus e rochedos emersos no mar	0,701	0,003
Margem das águas de transição (MAT)	483,89	2,101
Margem dos cursos de água (Margem)	281,455	1,222
Praias	969,97	4,211
Sapais	2888,237	12,54
Zonas ameaçadas pelas cheias (ZAC)	1325,756	5,756
Zonas ameaçadas pelo mar (ZAM)	24,176	0,105
Área total de REN (com sobreposições)	30215,456	
Área total de REN (sem sobreposições)	21861,66	

O procedimento de formalização das áreas a excluir da REN teve a seguinte sequência:

1. Sobreposição da Carta da REN – Delimitação das áreas incluídas no Município de Setúbal com a Planta de Ordenamento - Classificação e Qualificação do Solo;
2. Sobreposição com o limite do solo urbano;
3. Seleção no solo urbano de todas as categorias de espaço;
4. Sobreposição com os limites dos Alvarás de loteamento e com as Áreas Urbanas de Génese Ilegal;
5. Sobreposição com os compromissos urbanísticos válidos;
6. Sobreposição com os limites do solo rústico nas categorias de solo com ocupação humana.

Os polígonos sujeitos a exclusão da REN reportam a dois tipos de situações:

1. Áreas classificadas como solo urbano e solo rústico com ocupação humana, legalmente construídas, licenciadas ou autorizadas e/ou compromissos urbanísticos válidos - C.
2. Áreas classificadas como solo urbano e solo rústico com ocupação humana, destinadas a satisfação de carências existentes, em matéria de habitação, turismo, equipamentos, atividades económicas e infraestruturas - E.

Tendo em consideração que a CCDRLVT aceitou a exclusão das zonas ameaçadas por cheias (ZAC) em outros centros urbanos da região, o Município de Setúbal solicitou esclarecimentos sobre a possibilidade de exclusão nas ZAC. Nesta sequência foi admitida a exclusão da REN nas ZAC localizadas na área do Centro Histórico de Setúbal (Espaços Habitacionais e Espaços Centrais – Centro Histórico) bem como, nas áreas urbanas consolidadas adjacentes com a mesma tipologia de malha e densidade de ocupação (Espaços Centrais consolidados).

A proposta de exclusão destas áreas fundamenta-se no facto de corresponderem a áreas urbanas consolidadas, na sua grande parte integradas no Centro Histórico de Setúbal e integralmente incluídas na Área de Reabilitação Urbana (última alteração aprovada pela Assembleia Municipal de Setúbal em 21 de fevereiro de 2021 – Deliberação n.º 33/21, publicada em Diário da República, através do Aviso n.º 6936/2021, n.º 74, 2ª série, parte H, de 16 de abril de 2021), estando enquadradas pelo Plano de Gestão de Riscos de Inundação da RH6, aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 63/2024, de 22 de abril, que classifica a Zona Ameaçada por Cheias das Ribeiras da Figueira e do Livramento, como de perigosidade baixa.

O estudo de delimitação da Zona Ameaçada por Cheias na área urbana da Baixa de Setúbal, já contempla a implementação das duas importantes obras de controlo de cheias que foram executadas nas bacias hidrográficas das ribeiras da Figueira e do Livramento, destacando-se o facto de estas intervenções integrarem devidamente os cenários de futuro agravamento das condições climáticas e o ordenamento do território na gestão dos riscos de inundações.

Encontra-se aprovada e a decorrer a Operação de Reabilitação Urbana Sistemática (ORU Setúbal), de acordo com o Programa Estratégico (PERU), publicada em Aviso n.º 2174/2018 em Diário da República 2ª série, n.º 34, de 16 de fevereiro de 2018. Na estratégia municipal aprovada, para além da visão e dos objetivos estratégicos relacionados com a reabilitação urbana, foram identificadas as ações estruturantes, quer nas infraestruturas públicas como no edificado público e privado, que incluem as ações de reabilitação consideradas urgentes, que por vários motivos foram considerados fatores imprescindíveis na regeneração da malha urbana e na requalificação do ambiente consolidado envolvente. Foram classificados como intervenções urgentes todos os prédios urbanos identificados em ruína ou vazios urbanos (43), em função do Péssimo e Mau estado de conservação, num total de 297 edifícios, o que se traduz em cerca de 10% do edificado que carece de intervenção urgente.

O centro histórico de Setúbal e áreas urbanas adjacentes é tipologicamente caracterizado por uma estrutura de propriedade pequena e muito fragmentada, por edifícios maioritariamente de apenas um ou dois pisos, e que a experiência dos últimos anos de acompanhamento das operações de reabilitação do edificado revelam ser imprescindível para a viabilidade económica da intervenção, o aproveitamento de toda a capacidade construtiva quer no aumento do número de pisos, quando obviamente é possível, quer apenas pela introdução de área de construção habitável no aproveitamento do esconso da cobertura. Esta situação é ainda justificada pelo facto de as obras de reabilitação urbana estarem sujeitas a uma série de custos de contexto, relacionado com a compatibilidade das soluções técnicas obrigatórias, custos associados a estudos, peritagens e trabalhos arqueológicos inerentes, bem como, todas as limitações físicas que muitas obras estão de facto sujeitas.

Existe assim a necessidade de ponderar a gestão do risco e a garantia de um quadro favorável à captação de investimento para a reabilitação urbana, requalificação e dinamização socioeconómica da Cidade de Setúbal, sujeitando esta área aos condicionalismos à ocupação constantes do artigo 15.º do regulamento do PDM (cuja redação foi proposta pela APA no âmbito da Conferência Procedimental e validada pela APA/ARH Alentejo em dezembro de 2020, e concertada com a CCDRLVT, APA/ARH Alentejo e ANEPC no âmbito da conferência decisória).

No âmbito da reunião de trabalho ocorrida com a CCDRLVT em 26 de fevereiro de 2021 foi auscultada aquela entidade sobre a possibilidade de exclusão da REN em solo rústico (à semelhança do já ocorrido em outros Municípios), uma vez que as orientações para as exclusões da REN, à data, apenas tinham ocorrido no solo urbano. Nesta sequência foi referido pela CCDRLVT que poderia o Município apresentar as propostas de exclusão à REN nas seguintes categorias do solo rústico, com ocupação humana:

- Áreas de Edificação Dispersa dos Tipos I e II;
- Aglomerados Rurais;
- Espaços de Ocupação Turística;
- Espaços destinados a Equipamentos e Infraestruturas;
- Espaços de Atividades Industriais.

À semelhança do aplicado para o solo urbano, e na sequência do esclarecimento acima referido, para as tipologias de classificação do solo acima identificadas, foram igualmente designados os polígonos de exclusão (C) e (E).

Passam a elencar-se com as respetivas fundamentações as áreas cuja classificação e qualificação do solo rústico são passíveis de exclusão à REN.

- Áreas de Edificação Dispersa do Tipo I e II - correspondem a espaços existentes em solo rústico de características híbridas, de cariz urbano-rural, que devem ser objeto de um regime

de uso do solo que garanta a sua contenção e o seu ordenamento e infraestruturação numa ótica de sustentabilidade, devendo ser infraestruturadas com recurso a soluções apropriadas às suas características. São predominantemente áreas com uso habitacional (1ª habitação), sobretudo na zona nascente do concelho, de moradias unifamiliares na sua maioria isoladas, embora se verifique existirem outras edificações associadas a outros usos, designadamente equipamentos, comércio e atividades económicas. Estas áreas correspondem a zonas dominantemente com edificações que distam entre si cerca de 50 a 80 metros, conforme recomendações fornecidas pela CCDRLVT para a sua delimitação e na sequência dos ensaios realizados em áreas de estudo com cerca de 25ha (veja-se fundamentação apresentada no Relatório do Plano). Pelo exposto considerou-se reunirem as condições para integrar esta classificação e qualificação do solo.

No município de Setúbal o fenómeno do povoamento disperso apresenta uma expressão considerável, sobretudo nas áreas nascente e poente do concelho. Ainda que, de características distintas, quer na origem do seu aparecimento, quer na sua função e representatividade, este tipo de ocupação é facilmente identificável e encontra-se relativamente delimitado.

- Aglomerados Rurais - constituem áreas edificadas predominantemente habitacionais e de apoio a atividades localizadas em solo rústico dispondo de infraestruturas e de serviços de proximidade, para as quais não se adequa a integração em solo urbano. Neste contexto, foram delimitadas e regulamentadas de forma a garantir a sua qualificação como espaços de articulação de funções residenciais e de desenvolvimento rural, bem como a sua infraestruturação com recurso a soluções apropriadas às suas características. No contexto territorial do Município as áreas integradas nesta categoria de espaço correspondem a núcleos de edificação em solo rústico sem escala ou dimensão para integrar o perímetro urbano, possuindo dimensões e densidades distintas, perfeitamente identificadas e contidas. Correspondem aos aglomerados populacionais das Aldeias de São Pedro, Piedade e Portela, Aldeia Grande, Portinho da Arrábida e Grelhal, os quais detêm uma designação própria e possuem dez ou mais alojamentos destinados à habitação.
- Espaços de Ocupação Turística – nestas áreas de acordo com o regime jurídico específico aplicável, são admitidas as tipologias de empreendimentos turísticos previstas na legislação específica, devendo ser assegurado o adequado conjunto de instalações, estruturas, equipamentos e serviços complementares relacionados com a animação ambiental, a visitação de áreas naturais, o desporto de natureza e a interpretação ambiental. Correspondem às seguintes ocupações turísticas: a Quinta da Arrábida em Casais da Serra, o Parque de Campismo de Picheiros, o Parque Ambiental do Alambre, o Parque de Campismo da Gâmbia, a Quinta Moinhos de São Filipe, mas também, áreas onde se propõe o uso turístico, designadamente a 7.ª Bateria do Outão. Esta última, pela sua localização

privilegiada será extremamente pertinente para o concelho, prevendo-se a reconversão da zona militar atualmente desativada, para o uso turístico. Algumas destas áreas por se apresentarem incompatíveis com os regimes de proteção do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida (POPNA) constituíram áreas sujeitas ao procedimento de ratificação do PDM, submetidas à aprovação de Conselho de Ministros.

- Espaços destinados a Equipamentos e Infraestruturas – são admitidos os usos relativos a equipamentos e infraestruturas de utilidade pública e de uso coletivo, cuja edificabilidade permitida resulta da exata satisfação do interesse público geral da operação a concretizar. Por se apresentarem incompatíveis com os regimes de proteção do POPNA constituíram áreas sujeitas ao procedimento de ratificação do PDM, submetidas à aprovação de Conselho de Ministros.
- Espaços de Atividades Industriais - correspondem às áreas onde ocorre a instalação de atividades industriais, com expressão territorial relevante, diretamente ligadas à exploração de recursos geológicos e energéticos. Integra-se nesta categoria a área afeta às instalações da Secil.

No âmbito da conferência decisória foi concertado com as diversas entidades as exclusões nas áreas portuárias, nomeadamente por apenas merecerem parecer favorável as situações que apresentassem construção, tendo sido retiradas das exclusões as áreas livres de ocupação, mesmo que constituindo aterros artificializados.

Considerando todos os pressupostos evidenciados, resultantes da concertação com as entidades, quer em sede de conferência procedimental quer em sede de conferência decisória, dos esclarecimentos fornecidos pela CCDRLVT e contributos da APA, ICNF e ANEPC, bem como das alterações decorrentes do período de Discussão Pública da Revisão do PDM, assim como do resultado do processo de ratificação do PDM em Conselho de Ministros, apresentam-se as propostas de exclusão à REN nas tipologias abaixo elencadas:

- Áreas de instabilidade de vertentes (AIV)*⁽¹⁾
- Margem das águas de transição (MAT)*⁽²⁾
- Águas de transição e respetivos leitos (AT)*⁽²⁾
- Faixa de proteção das águas de transição (FPAT)*⁽²⁾⁽³⁾
- Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção de Recarga de Aquíferos (AEIPRA)*⁽⁴⁾
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (AEREHS)*⁽⁴⁾
- Zonas Ameaçadas por Cheias (ZAC)*⁽⁵⁾
- Faixa de Proteção ao Topo das Arribas (FPTA)*⁽⁶⁾

*(1) – Apenas foram consideradas as exclusões dos sistemas da REN em causa, em áreas consolidadas/edificadas, bem como áreas intersticiais para efeitos de colmatção do aglomerado, a título excecional e devidamente fundamentado.

*(2) – É apenas admitida a exclusão nas áreas edificadas e artificializadas da área portuária e na frente ribeirinha.

*(3) – É apenas admitida a exclusão nas áreas edificadas na área habitacional da Reserva Natural do Estuário do Sado (RNES).

*(4) – Proposta de exclusão em situações de áreas maioritariamente edificadas e/ou comprometidas.

*(5) – Proposta de exclusão no Centro Histórico de Setúbal e nas áreas urbanas consolidadas adjacentes com a mesma tipologia de malha.

*(6) - Proposta de exclusão apenas no polígono E63 correspondente à parcela cadastral n.º 1 do Plano de Pormenor da Frente da Ribeirinha.

5.2. DESCRIÇÃO DAS ÁREAS A EXCLUIR

Após a identificação dos polígonos a excluir, estes foram divididos em duas tipologias de área:

- I. Áreas comprometidas legalmente construídas, licenciadas ou autorizadas (C).
- II. Áreas destinadas à satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas (E).

A representação destas áreas é feita através de uma tabela com identificação das tipologias REN correspondentes e numeradas conforme se apresenta seguidamente:

- Áreas comprometidas (C)

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN	Área do sistema (ha)	Fundamentação

- Áreas destinadas à satisfação de carências existentes (E)

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Fundamentação	Uso atual	Uso Proposto

- A contabilização sintetizada das duas tipologias de área por percentagem, em proporção às tipologias e à superfície do município é representada da seguinte forma:

Tipologia REN	Áreas efetivamente já comprometidas			Áreas a excluir para satisfação de carências existentes		
	Superfície (ha)	% referente à (s) tipologia (s)	% da superfície do município	Superfície (ha)	% referente à (s) tipologia (s)	% da superfície do município

5.3. ÁREAS A EXCLUIR POR COMPROMISSO

Quadro 5.2 - Áreas comprometidas legalmente construídas, licenciadas ou autorizadas

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C1	1,1142	AEIPRA	1,114	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidados. Espaço totalmente edificado.
C2	25,3967	AEIPRA	25,397	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Área Urbana de Génese Ilegal - AUGI n.º 11/12, com processo de Loteamento (7.0.0.5.12/01 - COMAVE - Associação Proprietários Vale Florete I) com aprovação da arquitetura e a concessão da autorização de loteamento por deliberação n.º 573/2006 tomada em reunião de Câmara realizada no dia 6/09/2006.
C3	3,5034	AEIPRA	3,503	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra cedência para equipamento de utilização coletiva - Alvará de Loteamento n.º 21/79. Em fase de licenciamento do equipamento de utilização coletiva, os espaços verdes/livres e não ocupados por edificação reintegrarão a REN.
C4	0,0601	AEREHS	0,060	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra cedência para equipamento de utilização coletiva - Alvará de Loteamento n.º 21/79. Foi apenas considerada a exclusão nas áreas correspondentes aos lotes constituídos ao abrigo do Alvará de Loteamento n.º 21/79, permanecendo em REN as áreas coincidentes com espaços verdes, tal como definidos na Planta Síntese do Loteamento.
C5	0,0239	AEREHS	0,024	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra cedência para equipamento de utilização coletiva - Alvará de Loteamento n.º 21/79. Foi apenas considerada a exclusão nas áreas correspondentes aos lotes constituídos ao abrigo do Alvará de Loteamento n.º 21/79, permanecendo em REN as áreas coincidentes com espaços verdes, tal como definidos na Planta Síntese do Loteamento.
C6	0,0486	AEREHS	0,049	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra cedência para equipamento de utilização coletiva - Alvará de Loteamento n.º 21/79. Área efetivamente edificada e a que corresponde lote do Alvará de Loteamento n.º 21/79.
C7	4,1459	AEIPRA	4,146	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Integra os Alvarás de Loteamento n.º 1/18 e 12/83
C8	9,2248	AEIPRA	9,225	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra os Alvará de Loteamento n.º 12/83; 15/99; 04/02 e 1/18 e AUGI 8
C9	0,0322	AEIPRA	0,032	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Trata-se de uma área impermeabilizada pela rede viária existente.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C10	2,1797	AEIPRA	2,180	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Atualmente encontra-se ocupado pela superfície comercial Continente, Pizza Hut, licenciados pelo processo n.º 78/17 com Alvará de Utilização n.º 139/18.
C11	0,4810	AEIPRA	0,4810	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Atualmente encontra-se ocupado pela superfície comercial Continente, Pizza Hut, licenciados pelo processo n.º 78/17 com Alvará de Utilização n.º 139/18. O Polígono foi ajustado após conferência decisória, restringindo-se à área já comprometida.
C12	0,3576	AEIPRA	0,358	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C13	1,3688	AEIPRA	1,369	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Integra parcialmente o Alvará de Loteamento n.º 17/83 - Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado
C14	1,1028	AEIPRA	1,103	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C15	0,6033	AEIPRA	0,603	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Integra parcialmente o Alvará de Loteamento n.º 06/96 - Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado
C16	1,1049	AEIPRA	1,105	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados. Integra o Alvará de Loteamento n.º 4/01
C17	181,5226	AEIPRA	181,523	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano.
C18	1,4879	AEIPRA	1,488	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados. Integra o Alvará de Loteamento n.º 10/00
C19	0,0174	AEIPRA	0,017	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C20	67,3830	AEIPRA	67,383	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado - Inclui AUGI n.º 27. A área integra o Plano de Pormenor da Salmoura, publicado em D.R. 2ª série, n.º 242, Parte H, Aviso n.º 19563/2020 de 27 de novembro e Declaração de Retificação n.º 888/20, publicada em D.R. 2ª série, n.º 245, Parte H, de 18 de dezembro.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C21	1,1527	AEIPRA	1,153	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado - Inclui AUGI n.º27. A área integra o Plano de Pormenor da Salmoura, publicado em D.R. 2ªsérie, n.º 242, Parte H, Aviso n.º 19563/2020 de 27 de novembro e Declaração de Retificação n.º 888/20, publicada em D.R. 2ª série, n.º 245, Parte H, de 18 de dezembro.
C22	0,0215	AEIPRA	0,022	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado - Inclui AUGI n.º27. A área integra o Plano de Pormenor da Salmoura, publicado em D.R. 2ªsérie, n.º 242, Parte H, Aviso n.º 19563/2020 de 27 de novembro e Declaração de Retificação n.º 888/20, publicada em D.R. 2ª série, n.º 245, Parte H, de 18 de dezembro.
C23	0,0017	AEIPRA	0,002	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado - Inclui AUGI n.º27. A área integra o Plano de Pormenor da Salmoura, publicado em D.R. 2ªsérie, n.º 242, Parte H, Aviso n.º 19563/2020 de 27 de novembro e Declaração de Retificação n.º 888/20, publicada em D.R. 2ª série, n.º 245, Parte H, de 18 de dezembro.
C24	4,2120	AEIPRA	4,212	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade consolidados. Colmatação da Malha Urbana.
C25	57,6194	AEIPRA	57,619	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente ou totalmente os Alvarás de Loteamento n.º 5/01, 7/90, 11/89, 5/08, 2/93, 3/82, 6/78, 1/01, 7/97, 5/96, 10/88 e 11/81.
C26	0,6062	AEIPRA	0,606	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade a consolidar. Colmatação da Malha Urbana. Processo de Loteamento n.º 939/99 - A operação de loteamento foi aprovada por despacho de 23/8/2010, encontrando-se em licenciamento as obras de urbanização.
C27	5,2215	AEREHS	0,671	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente ou totalmente os Alvarás de Loteamento n.º 12/96, 12/88, 32/98, 18/82 e 4/89.
		AEIPRA	5,222	
C28	1,5894	AEREHS	0,557	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente o Alvará de Loteamento n.º 8/98.
		AEIPRA	1,589	
C29	12,2426	AEREHS	1,310	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 17/97, 10/88, 14/00, 2/03 e 11/91.
		AEIPRA	12,243	
C30	1,1628	AEIPRA	1,163	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C31	8,9947	AEIPRA	8,995	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaços de Atividades Económicas - espaço parcialmente edificado e necessário à ampliação da atividade.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C32	3,7200	AEREHS	0,006	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano.
		AEIPRA	3,720	
C33	2,3710	AEIPRA	2,371	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais - Centro Histórico. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano.
C34	3,6350	AEIPRA	3,635	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 3/09 e 5/85 e Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado.
C35	0,3954	AEIPRA	0,395	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais - Centro Histórico. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C36	6,9223	AEIPRA	6,922	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - espaço parcialmente edificado e necessário à ampliação da atividade.
C37	9,9430	AEREHS	0,211	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço totalmente edificado.
		AEIPRA	9,943	
C38	0,4540	AEREHS	0,141	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 10/85 e 11/83, restringindo-se à área edificada e salvaguardando as zonas verdes permeáveis.
		AEIPRA	0,454	
C39	0,9546	AEREHS	0,486	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados. Integra o Alvará de Loteamento n.º 14/81. Cedência à Câmara Municipal do lote 1 como cedência mista (Equipamento + Verde). Trata-se de uma área de cedência para equipamento de utilização coletiva que deve ser assegurada, de forma a não comprometer a futura implantação (depósito de água).
		AEIPRA	0,955	
C40	1,7310	AEREHS	0,475	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados. Integra o Alvará de Loteamento n.º 14/81. Cedência à Câmara Municipal do lote 1 como cedência mista (Equipamento + Verde). Trata-se de uma área de cedência para equipamento de utilização coletiva que deve ser assegurada, de forma a não comprometer a futura implantação (depósito de água).
		AEIPRA	1,731	
C41	13,0558	AEREHS	1,400	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra os Alvarás de Loteamento n.º 14/76, 14/96 e 14/87.
		AEIPRA	13,056	
C42	0,0932	AEIPRA	0,093	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra os Alvarás de Loteamento n.º 14/76, 14/96 e 14/87.
C43	4,2069	AEIPRA	4,207	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Integra os Alvarás de Loteamento n.º 10/85 e 11/83. Não são objeto de exclusão os espaços verdes e as zonas de vinha.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C44	1,4421	AEIPRA	1,442	Solo Urbano - Espaços Verdes - Espaços verdes de recreio e lazer. Integra uma área verde de recreio e lazer existente.
C45	0,2645	AEIPRA	0,264	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Colmatação da Malha Urbana.
C46	3,0817	AEIPRA	3,082	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais - Centro Histórico. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano.
C47	0,3743	AEIPRA	0,374	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente o Alvará de Loteamento n.º 11/98.
C48	8,6927	AEIPRA	8,693	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais - Centro Histórico. Integra os Alvarás de Loteamento n.º 17/76 e 13/87.
C49	2,0445	AEREHS	0,064	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra os Alvarás de Loteamento n.º 19/98; 02/91 e 02/85.
		AEIPRA	2,045	
C50	1,4107	AEIPRA	1,411	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra os Alvarás de Loteamento n.º 19/98; 02/91 e 02/85.
C51	1,9603	AEIPRA	1,960	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra os Alvarás de Loteamento n.º 19/98; 02/91 e 02/85
C52	0,1007	AEIPRA	0,101	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais - Centro Histórico. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano.
C53	9,8142	AEREHS	0,925	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente os Alvará de Loteamento n.º 30/98, 23/79 e 25/79. Ajustamento ao regime de proteção do POPNA.
		AEIPRA	9,814	
C54	2,5582	AEIPRA	2,558	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais - Centro Histórico. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C55	0,7333	AEIPRA	0,733	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente o Alvará de Loteamento n.º 2/86
C56	0,2533	AEIPRA	0,253	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C57	6,3427	AEIPRA	6,343	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra os Alvarás de Loteamento n.º 5/80 e 1/86.
C58	1,7949	AEIPRA	1,795	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais - Centro Histórico. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano.
C59	4,9568	AEIPRA	4,957	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 28/98 e 4/92.
C60	16,199	AEREHS	0,180	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado. Coincidente com o Plano de Pormenor da Frente Ribeirinha aprovado pelo Aviso n.º 9641/2014, publicado em DR, 2ª série, n.º 162, de 25 de agosto de 2014 e em consonância com a REN do Plano de Pormenor. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento. Área ratificada. Polígono inalterado.
		AIV	0,380	
		MAT	7,600	
		FPAT	15,967	
C61	0,3090	AIV	0,210	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado. Coincidente com o Plano de Pormenor da Frente Ribeirinha aprovado pelo Aviso n.º 9641/2014, publicado em DR, 2ª série, n.º 162, de 25 de agosto de 2014 e em consonância com a REN do Plano de Pormenor. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento.
		AEREHS	0,253	
C62	0,1886	AEREHS	0,189	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados. Escola Básica e Secundária Lima de Freitas
C63	0,0033	AIV	0,003	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados. Escola Básica e Secundária Lima de Freitas. A exclusão de AIV cinge-se à área edificada dentro dos limites da escola. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento.
C64	5,9991	AEREHS	5,999	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano.
C65	0,2228	AIV	0,223	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra o Alvará de Loteamento n.º 2/97, não sendo excluídas as áreas não edificadas. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C66	0,0404	AIV	0,040	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados. Integra o Alvará de Loteamento n.º 2/98, não sendo excluídas as áreas não edificadas (campo de futebol). Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento.
C67	0,0370	AEREHS	0,037	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II. Integra o Alvará de Loteamento n.º 2/97
C68	0,7601	AEREHS	0,760	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II. Integra o Alvará de Loteamento n.º 2/97.
C69	1,0550	AEREHS	1,055	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II. Integra o Alvará de Loteamento n.º 3/74
C70	0,1595	AEREHS	0,160	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C71	1,0511	AEREHS	1,051	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C72	1,0170	AEREHS	1,017	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C73	1,1338	AEIPRA	0,105	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra total ou parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 7/98, 6/87 e 18/83
		AEREHS	1,134	
C74	1,1891	AEIPRA	1,189	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra o Alvará de Loteamento n.º 8/86
C75	0,0260	AEIPRA	0,026	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Ajustamentos ao limite do perímetro urbano.
C76	1,6215	AEIPRA	1,622	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Integra o Alvará de Loteamento n.º 26/98
C77	0,8309	AEREHS	0,647	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Integra o Alvará de Loteamento n.º 26/98
		AEIPRA	0,831	
C78	0,8558	AEREHS	0,856	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 17/97, 10/88, 14/00, 2/03 e 11/91
C79	0,0225	AEREHS	0,023	Solo Rústico - Espaços destinados a Equipamentos e Infraestruturas - Espaços de equipamentos. Integra parcialmente o Alvará de Loteamento n.º 08/97.
C80	1,6828	AEREHS	0,024	

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
		AEIPRA	1,683	Solo Rústico - Espaços destinados a Equipamentos e Infraestruturas - Espaços de equipamentos. Espaço parcialmente edificado e necessário à ampliação do Colégio do Centeio.
C81	0,0377	AEIPRA	0,038	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C82	0,0224	AEIPRA	0,022	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Ajustamentos ao limite do perímetro urbano.
C83	0,0664	AEIPRA	0,066	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Ajustamentos ao limite do perímetro urbano.
C84	0,4323	AEREHS	0,432	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados. Campo de Futebol do Grupo Desportivo e Recreativo 1º de Maio
C85	0,1597	AEREHS	0,160	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C86	0,5534	AEIPRA	0,095	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra o Alvará de Loteamento n.º 9/02
		AEREHS	0,519	
C87	0,1510	AEIPRA	0,151	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C88	0,0892	AEIPRA	0,089	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra o Alvará de Loteamento n.º 9/02.
C89	6,8129	AEIPRA	6,813	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaços de Atividades Económicas - Espaços de Atividades Industriais.
C90	5,1592	AEIPRA	5,159	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados.
C91	1,3929	AEREHS	1,393	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra os Alvarás de Loteamento n.º 18/84, 3/91 e 14/98
C92	0,0445	AEIPRA	0,045	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de Terciário. Ajustado à área edificada.
C93	11,6990	AEIPRA	11,699	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados. Cemitério de Algeruz.
C94	0,3438	AEREHS	0,344	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidados.
C95	0,1703	AEREHS	0,170	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II. Integra o Alvará de Loteamento n.º 9/88

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C96	0,6371	AEREHS	0,637	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados. Integra o Alvará de Loteamento n.º 9/88
C97	0,5831	AEREHS	0,583	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II. Integra o Alvará de Loteamento n.º 3/84
C98	0,9161	AEREHS	0,916	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados. Integra o Alvará de Loteamento n.º 3/84
C99	7,6224	MAT	3,803	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Não são excluídos os pontões em áreas de AT. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
		FPAT	7,622	
C100	0,0157	FPAT	0,016	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais - Centro Histórico. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Trata-se de uma área completamente construída dentro da malha urbana consolidada. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
C101	0,0117	AIV	0,012	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Exclusão restrita à área edificada. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento.
C102	0,1825	AEREHS	0,183	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano
C103	0,0264	AEREHS	0,026	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados
C104	0,3441	AEREHS	0,344	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados
C105	0,0961	FPAT	0,096	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais a consolidar. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano.
C106	0,2135	MAT	0,018	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de infraestruturas estruturantes. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Área completamente ocupada pela linha de caminho de ferro. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
		FPAT	0,214	
C107	33,1314	MAT	17,837	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento
		FPAT	33,124	

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
				do PDM. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
C108	1,8894	MAT	1,378	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
		FPAT	1,889	
C109	0,0950	FPAT	0,095	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de infraestruturas estruturantes. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Área completamente contruída, ocupada por uma rodovia. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
C110	0,0833	FPAT	0,083	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de infraestruturas estruturantes. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Área completamente contruída, ocupada por uma rodovia. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
C111	0,1953	FPAT	0,195	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Circunscrito pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
C112	0,0547	FPAT	0,055	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Ajustado pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C113	0,0890	FPAT	0,089	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Ajustado pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
C114	1,2508	FPAT	1,251	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Ajustado pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
C115	0,7791	FPAT	0,779	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Ajustado pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
C116	1,3582	AIV	0,017	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Ajustado pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento.
		AEIPRA	0,345	
		FPAT	1,358	
C117	1,8985	AEIPRA	0,049	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Ajustado pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
		FPAT	1,899	

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C118	0,1403	FPAT	0,140	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano Ajustado pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
C119	0,0914	FPAT	0,091	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Ajustado pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
C120	219,1923	AIV	1,360	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Ajustado pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento.
		FPAT	2,230	
		AEREHS	3,997	
		AEIPRA	218,462	
C121	1,1978	FPAT	1,198	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Ajustado pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
C122	2,7331	MAT	1,817	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
		FPAT	2,733	

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C123	1,5029	MAT	1,503	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
		FPAT	1,503	
C124	0,8845	MAT	0,849	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Áreas edificadas integradas em Espaços de Atividades Portuárias. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
		FPAT	0,885	
C125	171,6208	AEREHS	1,818	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Parque Industrial da Sapec Bay. Ajustado pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. Área ratificada. Polígono inalterado.
		FPAT	3,714	
		AEIPRA	171,081	
C126	9,3437	MAT	4,739	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Parque Industrial da Sapec Bay. Ajustado pelos espaços verdes de proteção e enquadramento resultantes da 5ª alteração ao PDM na área da Mitrena - Parque Industrial SAPEC Bay - Aviso n.º 9397/2013, publicado no D.R. 2.ª série n.º 139, de 22 de julho de 2013. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
		FPAT	9,343	
C127	0,7810	MAT	0,717	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
		FPAT	0,781	
C128	1,4507	MAT	0,615	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
		FPAT	1,451	
C129	85,7943	AEREHS	0,594	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de Atividades Industriais consolidados -Parque Industrial da Mitrena e Alvará de Loteamento n.º 12/87. Confirmada a inexistência de habitats prioritários (RN2000) no estudo da BIO3.
		AEIPRA	85,794	
C130	1,5467	FPAT	1,547	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 33/98 e 8/02.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C131	0,1495	FPAT	0,150	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 33/98 e 8/02.
C132	0,7699	FPAT	0,770	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente o Alvará de Loteamento n.º 4/81.
C133	0,7980	FPAT	0,798	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente o Alvará de Loteamento n.º 4/81.
C134	0,0931	AEIPRA	0,093	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I.
C135	0,1437	AEIPRA	0,144	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I.
C136	1,6559	AEIPRA	1,656	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados.
C137	0,0056	AEIPRA	0,006	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de infraestruturas estruturantes.
C138	59,5013	AEREHS	1,500	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Bluebiz Global Parques.
		AEIPRA	59,501	
C139	6,5848	AEIPRA	6,585	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais a consolidar - tipo II. Integra o Alvará de Loteamento n.º 3/85.
C140	4,1026	AEIPRA	4,103	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados. Equipamento Existente Pista de Atletismo do Vale da Rosa
C141	15,5756	AEIPRA	15,576	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos a consolidar. Integra o Alvará de Loteamento n.º 3/85
C142	9,7293	AEIPRA	9,729	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais a consolidar - tipo II. Integra o Alvará de Loteamento n.º 3/85.
C143	0,0154	AEIPRA	0,015	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Ajustes residuais resultantes da redefinição dos limites do perímetro urbano.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C144	3,7026	AEIPRA	3,703	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidados.
C145	4,5935	AEIPRA	4,594	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidados
C146	4,4501	AEIPRA	4,450	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra o Alvará de Loteamento n.º 31/98.
C147	5,9185	AEIPRA	5,919	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra total ou parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 2/10.
C148	6,8727	AEIPRA	6,873	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade consolidados.
C149	0,3953	AEIPRA	0,036	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade consolidados. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 8/85 e 7/85.
		FPAT	0,360	
C150	0,1595	FPAT	0,160	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade consolidados. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 8/85 e 7/85.
C151	0,0252	FPAT	0,025	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade consolidados. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 8/85 e 7/85.
C152	0,1916	FPAT	0,192	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade consolidados. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 8/85 e 7/85.
C153	0,0376	AEIPRA	0,038	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade consolidados. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 8/85 e 7/85.
C154	0,1869	AEIPRA	0,187	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade consolidados.
C155	7,0883	AEIPRA	7,088	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidados.
C156	1,1384	AEIPRA	1,138	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidados.
C157	11,6372	AEIPRA	11,637	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidados

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C158	9,7574	AEIPRA	9,757	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade consolidados. Integra os Alvarás de Loteamento n.º 22/98 e 15/79.
C159	3,2030	AEIPRA	3,203	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano.
C160	0,6100	AEIPRA	0,610	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidados.
C161	2,5096	AEIPRA	2,510	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Integra parcialmente o Alvará de Loteamento n.º 7/75.
C162	0,1750	AEIPRA	0,175	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidados. Ajustes residuais resultantes da redefinição dos limites do perímetro urbano. Correções aos limites da AEIPRA.
C163	7,2972	AEIPRA	7,297	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado ou área necessária à consolidação e coerência do aglomerado urbano.
C164	4,2604	AEIPRA	4,260	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais a consolidar - tipo I. Pedido de Informação Prévia n.º 9/19 favorável, Fundação Minerva - Cultura - Ensino e Investigação Científica. Estudo Urbanístico de Brejos de Canes, aprovado pela Deliberação da Câmara Municipal n.º 226/2020, de 15 de julho.
C165	0,1710	AEIPRA	0,171	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais a consolidar - tipo I. Pedido de Informação Prévia n.º 9/19 favorável, Fundação Minerva - Cultura - Ensino e Investigação Científica. Estudo Urbanístico de Brejos de Canes, aprovado pela Deliberação da Câmara Municipal n.º 226/2020, de 15 de julho.
C166	0,8923	AEIPRA	0,892	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais a consolidar - tipo I. Pedido de Informação Prévia n.º 9/19 favorável, Fundação Minerva - Cultura - Ensino e Investigação Científica. Estudo Urbanístico de Brejos de Canes, aprovado pela Deliberação da Câmara Municipal n.º 226/2020, de 15 de julho
C167	1,1680	AEREHS	0,324	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II. Áreas necessárias à consolidação e coerência do Aglomerado Urbano. Pedido de Informação Prévia n.º 2959/18 favorável, PARTIJ - Construções e Investimentos Imobiliários, Quinta dos Marmelinhos, Estrada de Palmela, União de Freguesias de Setúbal.
		AEIPRA	1,105	
C168	0,5568	AEREHS	0,080	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado. Processo de Licenciamento n.º 430/74 com Licença de Utilização n.º 144/20209 de 30 de agosto de 1979 - 3 edifícios destinados a fins industriais. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
		AEIPRA	0,557	
		FPAT	0,557	
C169	2,0177	AT	2,018	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Terminal totalmente edificado - Trem Naval. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria -

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
				Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
C170	0,1459	AT	0,146	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Terminal totalmente edificado - Trem Naval. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
C171	10,2060	AT	10,206	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Terminal totalmente edificado - Tanquisado. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
C172	111,7664	AT	111,766	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Terminal totalmente edificado - Lisnave. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
C173	19,3662	AT	19,366	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades portuárias consolidados. Terminais existentes e respetivas áreas de expansão necessárias ao desenvolvimento portuário - Termitrena. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas portuárias são regulamentadas pelo constante nos artigos 124.º a 126º do regulamento do mesmo plano.
C174	5,5428	AEIPRA	5,543	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais a consolidar. Para o local existe Pedido de Informação Prévia n.º 39/19 válido e decalcado na Planta de Compromissos Urbanísticos. Já se encontra, presentemente, em apreciação o processo de obras n.º 310/20 para o licenciamento de um Campus Industrial.
C175	0,1117	AEREHS	0,009	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Habitação construída no início do século XX, que consiste na casa secundária da Quinta de Santo António.
		AEIPRA	0,112	
C176	3,7899	AEIPRA	3,790	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade consolidados.
C177	5,3118	AEIPRA	5,312	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade consolidados.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C178	4,4269	AEIPRA	4,427	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I, face à ocupação urbana presente e coerência do perímetro urbano na área em causa. A área em apreço estava classificada como Espaço Urbano - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais no PDM de 94, encontrando-se pré-registados para o local dois processos de loteamento (4.9.944/99 e 4.9.699/91 sem emissão de alvará); diversos processos de obra (P.O. 226/07, 362/91, 45/91 (LU 6/96), 50/89, 486/97(LU 473/98),99/11, 487/97,369/69(LU 1299 de 4/4/1989), 668/04,36/89 (com LU), 580/03).
C179	0,0081	AEIPRA	0,008	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados.
C180	0,0104	AEIPRA	0,010	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I. Salvaguarda das áreas coincidentes com habitats prioritários (RN2000) identificados no estudo da BIO3.
C181	0,9650	AEIPRA	0,965	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I.
C182	0,0020	AEIPRA	0,002	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Acerto considerando tratar-se de uma área impermeabilizada pela rede viária existente.
C183	0,3870	ZAC	0,387	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais - Centro Histórico. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado. Área urbana consolidada, integrada no Centro Histórico e na Área de Reabilitação Urbana de Setúbal, estando enquadrada pelo Plano de Gestão de Riscos de Inundação da RH6, aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/2016, de 20 de setembro (república pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 22-A/2016, de 18 de novembro), que classifica a Zona Ameaçada por Cheias das Ribeiras da Figueira e do Livramento, como de perigosidade baixa. Necessidade de ponderar a gestão do risco e a garantia de um quadro favorável à captação de investimento para a reabilitação urbana, requalificação e dinamização socioeconómica da Cidade de Setúbal, de acordo com a estratégia municipal de reabilitação urbana (publicada em Aviso n.º 2174/2018 em Diário da República 2º série, n.º 34, de 16 de fevereiro de 2018), sujeitando esta área aos condicionalismos à ocupação, constantes do artigo 15.º do regulamento do PDM. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C184	15,7849	ZAC	15,785	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais - Centro Histórico. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado. Área urbana consolidada, integrada no Centro Histórico e na Área de Reabilitação Urbana de Setúbal, estando enquadrada pelo Plano de Gestão de Riscos de Inundação da RH6, aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/2016, de 20 de setembro (república pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 22-A/2016, de 18 de novembro), que classifica a Zona Ameaçada por Cheias das Ribeiras da Figueira e do Livramento, como de perigosidade baixa. Necessidade de ponderar a gestão do risco e a garantia de um quadro favorável à captação de investimento para a reabilitação urbana, requalificação e dinamização socioeconómica da Cidade de Setúbal, de acordo com a estratégia municipal de reabilitação urbana (publicada em Aviso n.º 2174/2018 em Diário da República 2º série, n.º 34, de 16 de fevereiro de 2018), sujeitando esta área aos condicionalismos à ocupação, constantes do artigo 15.º do regulamento do PDM. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
C185	3,0661	ZAC	3,066	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado. Área urbana consolidada, integrada na Área de Reabilitação Urbana de Setúbal, estando enquadrada pelo Plano de Gestão de Riscos de Inundação da RH6, aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/2016, de 20 de setembro (república pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 22-A/2016, de 18 de novembro), que classifica a Zona Ameaçada por Cheias das Ribeiras da Figueira e do Livramento, como de perigosidade baixa. Necessidade de ponderar a gestão do risco e a garantia de um quadro favorável à captação de investimento para a reabilitação urbana, requalificação e dinamização socioeconómica da Cidade de Setúbal, de acordo com a estratégia municipal de reabilitação urbana (publicada em Aviso n.º 2174/2018 em Diário da República 2º série, n.º 34, de 16 de fevereiro de 2018), sujeitando esta área aos condicionalismos à ocupação, constantes do artigo 15.º do regulamento do PDM. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.
C186	1,9694	ZAC	1,969	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados. Espaço total ou parcialmente edificado e urbanizado. Área urbana consolidada, integrada na Área de Reabilitação Urbana de Setúbal, estando enquadrada pelo Plano de Gestão de Riscos de Inundação da RH6, aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/2016, de 20 de setembro (república pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 22-A/2016, de 18 de novembro), que classifica a Zona Ameaçada por Cheias das Ribeiras da Figueira e do Livramento, como de perigosidade baixa. Necessidade de ponderar a gestão do risco e a garantia de um quadro favorável à captação de investimento para a reabilitação urbana, requalificação e dinamização socioeconómica da Cidade de Setúbal, de acordo com a estratégia municipal de reabilitação urbana (publicada em Aviso n.º 2174/2018 em Diário da República 2º série, n.º 34, de 16 de fevereiro de 2018), sujeitando esta área aos condicionalismos à ocupação, constantes do artigo 15.º do regulamento do PDM. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C187	1,7593	AEIPRA	1,759	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, pretendendo-se a estruturação e qualificação destas áreas através da melhoria das infraestruturas básicas, circulação viária/pedonal e espaços públicos, bem como, da colmatação do território com a implementação de equipamentos de utilização coletiva e serviços de apoio.
C188	0,8166	AEREHS	0,817	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, pretendendo-se a estruturação e qualificação destas áreas através da melhoria das infraestruturas básicas, circulação viária/pedonal e espaços públicos, bem como, da colmatação do território com a implementação de equipamentos de utilização coletiva e serviços de apoio. Integra o Alvará de Loteamento n.º 16/97, que teve por base o Plano de Pormenor Quinta do Picão, publicado em RCM n.º 182/97 de 28 de outubro de 1997, alterado pela Declaração 14/2001, de 9 de janeiro de 2001.
C189	0,3633	AEREHS	0,363	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturização básica.
C190	2,3520	AEIPRA	2,352	Solo Rústico - Espaços destinados a Equipamentos e Infraestruturas - Espaços de infraestruturas. Espaço totalmente ocupado por infraestruturas. Integra o Alvará de Loteamento n.º 11/83.
C191	2,8008	AEIPRA	2,801	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturização básica.
C192	1,3272	AEIPRA	1,327	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturização básica. Integra o Aglomerado Rural de Aldeia de São Pedro. Contempla parcialmente o Alvará de Loteamento n.º 02/01.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C193	1,4006	AEIPRA	1,401	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C194	7,2782	AEREHS	0,657	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturação básica. Integra o Aglomerado Rural de Aldeia da Piedade. Integra totalmente o Alvará de Loteamento n.º 05/97 e parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 11/90 e 04/87.
		AEIPRA	7,278	
C195	0,0726	AEIPRA	0,073	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, pretendendo-se a estruturação e qualificação destas áreas através da melhoria das infraestruturas básicas, circulação viária/pedonal e espaços públicos, bem como, da colmatação do território com a implementação de equipamentos de utilização coletiva e serviços de apoio.
C196	0,0539	AEREHS	0,007	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
		AEIPRA	0,054	
C197	3,7350	AIV	0,231	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Inclui os Alvarás de loteamento n.º 01/71 e 01/76. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento.
		AEREHS	3,543	

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C198	0,0075	AIV	0,008	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Inclui os Alvarás de loteamento n.º 01/71 e 01/76. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento.
C199	0,0389	AIV	0,039	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Inclui os Alvarás de loteamento n.º 01/71 e 01/76. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento.
C200	0,0544	AEREHS	0,054	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Inclui o Alvará de loteamento n.º 01/71 .
C201	0,0738	AEREHS	0,074	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturação básica. Integra o Aglomerado Rural da Aldeia da Portela. Inclui o Alvará de loteamento n.º 01/71 .
C202	0,3874	AEIPRA	0,387	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C203	0,2959	AEIPRA	0,296	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturação básica. Integra o Aglomerado Rural da Aldeia da Portela.
C204	0,1419	AEREHS	0,142	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturação básica. Integra o Aglomerado Rural da Aldeia da Portela.
C205	0,0532	AEIPRA	0,035	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturação básica. Integra o Aglomerado Rural da Aldeia da Portela.
		AEREHS	0,051	
C206	0,3149	AEREHS	0,315	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excepcional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Integra parcialmente o Alvará de loteamento n.º 07/07.
C207	0,1551	AEREHS	0,155	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excepcional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C208	0,3906	AEREHS	0,391	Solo Rústico - Espaços de Ocupação Turística - Espaços de ocupação turística. Ponderados os critérios para integração em solo urbano de acordo com o disposto no art.º 10.º da LBPPSOTU, art.º 71.º e art.º 72.º do RJGT e n.º 3 do art.º 7 do DR 15/215, de 19/08, verificou-se que este território não possui quaisquer características ou aptidão para permanecer em perímetro urbano, tendo-se optado no contexto da revisão do PDM, por proceder à sua reclassificação em Espaços de ocupação turística, solo rústico.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C209	0,4182	AEREHS	0,418	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturização básica.
C210	0,2629	AEIPRA	0,263	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturização básica. Integra o Aglomerado Rural de Aldeia Grande. Integra parcialmente o Alvará de Loteamento n.º 12/79.
C211	1,3567	AEREHS	1,357	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturização básica. Integra o Aglomerado Rural de Aldeia Grande. Integra parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 05/83 e 20/96.
C212	1,0765	AEIPRA	0,205	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturização básica. Integra o Aglomerado Rural de Aldeia Grande.
		AEREHS	1,007	
C213	0,2319	AEREHS	0,232	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturização básica. Integra o Aglomerado Rural de Aldeia Grande.
C214	2,2916	AEREHS	2,292	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturização básica. Integra o Aglomerado Rural de Aldeia Grande Integra totalmente o Alvará de Loteamento n.º 12/78.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C215	0,0573	AEREHS	0,057	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturação básica. Integra o Aglomerado Rural de Aldeia Grande.
C216	0,3650	AEREHS	0,109	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais. Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturação básica. Integra o Aglomerado Rural de Aldeia Grande.
		AEIPRA	0,363	
C217	2,2771	AEREHS	2,277	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C218	0,1964	AEREHS	0,196	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C219	0,0232	AEREHS	0,023	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C220	0,1849	AEREHS	0,185	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C221	0,1910	AEREHS	0,191	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C222	0,1726	AEREHS	0,173	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Integra o Alvará de Loteamento n.º 04/85
C223	0,5521	AEREHS	0,552	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C224	0,3911	AEREHS	0,391	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C225	0,0878	AEREHS	0,088	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C226	1,3830	AEREHS	1,383	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C227	0,0159	AEREHS	0,016	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Espaço totalmente ocupado por infraestrutura - via.
C228	0,3181	AEREHS	0,318	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C229	0,0486	AIV	0,049	Solo Rústico - Espaços de Atividades Industriais - Espaços de atividades industriais. Espaço totalmente edificado e urbanizado pelo complexo industrial - Secil. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento.
C230	0,5886	AEREHS	0,589	Solo Rústico - Espaços de Atividades Industriais - Espaços de atividades industriais. Espaço totalmente edificado e urbanizado pelo complexo industrial - Secil.
C231	0,0730	AEREHS	0,073	Solo Rústico - Espaços de Atividades Industriais - Espaços de atividades industriais. Espaço totalmente edificado e urbanizado pelo complexo industrial - Secil.
C232	0,1094	AEREHS	0,109	Solo Rústico - Espaços de Atividades Industriais - Espaços de atividades industriais. Espaço totalmente edificado e urbanizado pelo complexo industrial - Secil.
C233	1,3368	AEREHS	1,337	Solo Rústico - Espaços de Atividades Industriais - Espaços de atividades industriais. Espaço totalmente edificado e urbanizado pelo complexo industrial - Secil.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C234	7,4515	AEIPRA	7,452	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C235	0,4489	AEIPRA	0,449	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Integra na totalidade o Alvará de Loteamento n.º 02/00.
C236	1,2165	AEIPRA	1,217	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C237	16,8901	AEIPRA	16,890	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Integra os Alvarás de Loteamento n.º 5/84, 1/89 e 16/91.
C238	11,3453	AEIPRA	11,345	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Integra na totalidade o Alvará de Loteamento n.º 16/91 e parcialmente os Alvarás de Loteamento n.º 05/84 e 01/89.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C239	9,0739	AEIPRA	9,074	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Integra parcialmente Alvará de Loteamento n.º 01/89
C240	1,0542	AEIPRA	1,054	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Integra parcialmente Alvará de Loteamento n.º 01/89
C241	2,1568	AEIPRA	2,157	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C242	0,1629	FPAT	0,1629	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo II. Estas áreas com características de povoamento disperso, foram delimitadas sobre um território mais sensível do ponto de vista ecológico e têm os seguintes objetivos: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Área abrangida por edificações cuja época de construção reporta à data anterior a 1972. Nestas áreas apenas se permite a regularização e qualificação das pré-existências.
C243	0,1744	FPAT	0,174	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo II. Estas áreas com características de povoamento disperso, foram delimitadas sobre um território mais sensível do ponto de vista ecológico e têm os seguintes objetivos: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Edifício com licença de construção n.º 435/1998. Nestas áreas apenas se permite a regularização e qualificação das pré-existências. Espaço totalmente edificado.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C244	0,0306	AEIPRA	0,031	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Espaço totalmente edificado.
C245	4,2649	AEIPRA	4,265	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Espaço totalmente edificado.
C246	0,0129	FPAT	0,013	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo II. Estas áreas com características de povoamento disperso, foram delimitadas sobre um território mais sensível do ponto de vista ecológico e têm os seguintes objetivos: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Área abrangida por edificações cuja época de construção reporta à data anterior a 1972. Nestas áreas apenas se permite a regularização e qualificação das pré-existências. Espaço totalmente edificado.
C247	1,7482	AEIPRA	1,748	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C248	0,2283	AEIPRA	0,228	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C249	1,6909	AEIPRA	1,691	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Espaço totalmente edificado.
C250	18,5413	AEIPRA	18,541	Solo Rústico - Espaços de Ocupação Turística - Espaços de ocupação turística. Área atualmente ocupada pelo Parque Campismo da Gâmbia, classificada em Solo Rústico - Espaços de Ocupação Turística, havendo intenção de implementar neste local um parque aventura e respetivas infraestruturas de apoio, compatível com a proposta de classificação. Classificado como Espaços de Equipamento e Serviços Públicos existentes no PDM 94.
C251	2,0484	AEIPRA	2,048	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
C252	0,0294	AEIPRA	0,029	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo II. Estas áreas com características de povoamento disperso, foram delimitadas sobre um território mais sensível do ponto de vista ecológico e têm os seguintes objetivos: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Nestas áreas apenas se permite a regularização e qualificação das pré-existências.
C253	1,0422	AEIPRA	1,042	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Espaço totalmente edificado.
C254	0,1214	AEIPRA	0,121	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo II. Estas áreas com características de povoamento disperso, foram delimitadas sobre um território mais sensível do ponto de vista ecológico e têm os seguintes objetivos: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica. Nestas áreas apenas se permite a regularização e qualificação das pré-existências. Espaço totalmente edificado.

Nº ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Síntese da Fundamentação
C255	3,1350	AEIPRA	3,135	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturização básica.
C256	5,1701	AEIPRA	5,170	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturização básica.
C257	6,5445	AEIPRA	6,545	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo II. Estas áreas com características de povoamento disperso, foram delimitadas sobre um território mais sensível do ponto de vista ecológico e têm os seguintes objetivos: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturização básica. Nestas áreas apenas se permite a regularização e qualificação das pré-existências.
C258	15,6467	AEIPRA	15,647	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturização básica.
C259	4,0421	AEIPRA	4,042	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I. Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturização básica.
C260	2,1344	AEIPRA	2,134	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo II. Estas áreas com características de povoamento disperso, foram delimitadas sobre um território mais sensível do ponto de vista ecológico e têm os seguintes objetivos: Contenção da tendência de dispersão da edificação; preservação da matriz de ocupação mista; e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturização básica. Nestas áreas apenas se permite a regularização e qualificação das pré-existências.

O universo de polígonos de exclusão identificados como (C) encontra maior expressão, no solo urbano, onde aproximadamente 51,17% correspondem aos usos de atividades económicas, nas quais as atividades industriais representam 36,25%, as atividades portuárias 12,11% e os espaços de terciário 2,48%. Aos usos habitacionais e misto correspondem 36,61%, onde os espaços habitacionais com 25,72% representam a sua maioria, seguidos pelos espaços urbanos de baixa densidade (6,13%) e espaços centrais (4,74%).

No solo rústico as áreas sujeitas a proposta de exclusão (C) que detêm maior expressão dizem respeito às Áreas de Edificação Dispersa dos Tipo I e II, com 7,19%, seguidos dos Espaços de Ocupação Turística com cerca de 1.17%.

5.4. ÁREAS A SEREM EXCLUIDAS PARA A SATISFAÇÃO DE CARÊNCIAS EXISTENTES EM TERMOS DE HABITAÇÃO, ATIVIDADES ECONÓMICAS E INFRAESTRUTURAS

Quadro 5.3 - Áreas destinadas à satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas (E).

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
E1	0,3673	AEIPRA	0,367	Turismo	Espaços Culturais e Naturais - Áreas sob jurisdição do PNA ou RNES e Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços turísticos consolidados	Colmatação da malha urbana propondo a sua integração em Espaços Turísticos.
E2	1,07606	AEIPRA	1,076	Habitação	Espaços Urbanizáveis - Áreas Habitacionais de Baixa Densidade	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I	Pequeno remate junto à zona urbana que permitirá a ligação à Infraestrutura Viária Proposta (Via Distribuidora D 21), tendo em consideração o Corredor Ecológico. Parcialmente incluído em Espaço Verde de Recreio e Lazer.

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
E3	4,31445	AEIPRA	4,314	Habitação	Espaços Para-Urbanos; Espaços Urbanizáveis - Áreas Habitacionais de Baixa Densidade e Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais a consolidar - tipo I	Reconfiguração do perímetro urbano em função da Infraestrutura Viária Proposta (Via Distribuidora D 21) e implantação do Centro de receção de resíduos do Choilo e Base de apoio Logístico de Azeitão.
E4	1,78415	AEIPRA	1,784	Habitação	Espaços Para-Urbanos	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I	Reconfiguração do perímetro urbano para assegurar maior coerência na gestão da área urbana. Polígono cingido à área consolidada.
E5	6,30892	AEIPRA	6,309	Habitação	Espaços Urbanizáveis - Áreas Habitacionais de Baixa Densidade	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos de baixa densidade a consolidar	Reconfiguração do perímetro urbano para assegurar maior coerência na gestão da área urbana.
E6	4,42086	AEIPRA	4,421	Atividade Económica	Espaços Para-Urbanos; Espaços Urbanizáveis - Áreas de terciário T1	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidados	Colmatação da malha urbana propondo a sua integração em Espaços de Atividades Económicas
E7	9,77217	AEIPRA	9,772	Atividade Económica	Espaços Agrícolas e Florestais; Espaços Industriais I2	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades	Colmatação da malha urbana propondo a sua integração em Espaços de Atividades Económicas

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
						industriais a consolidar	
E8	0,4299	AEREHS	0,430	Equipamento	Espaços de Equipamentos e Serviços Públicos Propostos e Espaços Culturais e Naturais - Quintas de Setúbal	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos a consolidar	Colmatação da malha urbana propondo a sua integração em Espaços de Usos Especiais - Equipamentos. Complexo Desportivo da Pedreira do Viso - o complexo envolve a edificação de 2 campos de futebol e piscina municipal coberta de 25 metros a instalar numa área ocupada por antigas pedreiras e que permitirá servir a zona ocidental da cidade.
E9	0,75701	AEREHS	0,757	Equipamento	Espaços de Equipamentos e Serviços Públicos Propostos e Espaços Culturais e Naturais - Quintas de Setúbal	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos a consolidar	Colmatação da malha urbana propondo a sua integração em Espaços de Usos Especiais - Equipamentos. Complexo Desportivo da Pedreira do Viso - o complexo envolve a edificação de 2 campos de futebol e piscina municipal coberta de 25 metros a instalar numa área ocupada por antigas pedreiras e que permitirá servir a zona ocidental da cidade. Salvaguarda das Escarpas e respetivas faixas de proteção.
E10	0,07617	AEREHS	0,076	Equipamento	Espaços Culturais e Naturais - Quintas de Setúbal	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos a consolidar	Colmatação da malha urbana propondo a sua integração em Espaços de Usos Especiais - Equipamentos. Complexo Desportivo da Pedreira do Viso - o complexo envolve a edificação de 2 campos de futebol e piscina municipal coberta de 25 metros a instalar numa área ocupada por antigas pedreiras e que permitirá servir a zona ocidental da cidade.
E11	0,48286	AEREHS	0,483	Habitação	Espaços Urbanizáveis - Áreas Habitacionais de Média Densidade	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I	Colmatação da malha urbana - reconfiguração da mancha restringindo-se à área necessária à implantação de frente edificada.
E12	0,09024	AEREHS	0,090	Habitação	Espaços Culturais e Naturais - Quintas de Setúbal e Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas -	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais	Colmatação da malha urbana - reconfiguração da mancha restringindo-se à área necessária à implantação do edificado.

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
					Malhas Urbanas Habitacionais	consolidados - tipo II	
E13	0,00644	AEREHS	0,006	Habitação	Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II	Reconfiguração do Perímetro Urbano para assegurar maior coerência na gestão da área urbana.
E14	1,8651	AEREHS	1,865	Turismo	Espaços Culturais e Naturais - Quintas de Setúbal e Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços turísticos a consolidar	Colmatação da malha urbana propondo a sua integração em Espaços Turísticos, retirando da exclusão a área mais declivosa a sudeste.
E15	0,57038	AIV	0,542	Turismo	Espaços Culturais e Naturais - Quintas de Setúbal	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços turísticos a consolidar	Colmatação da malha urbana e a sua classificação em Espaços Turísticos, integrando a área correspondente à via confinante. Área sujeita a riscos naturais, mistos e tecnológicos com regulamentação própria - Capítulo II, do Título III do Regulamento do PDM. As áreas de instabilidade de vertentes estão sujeitas ao disposto no artigo 17º do mesmo regulamento.
		AEREHS	0,530				
E16	0,02955	AEREHS	0,030	Equipamento	Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos a consolidar	Reconfiguração do perímetro atendendo ao traçado da circular interna de Setúbal (C3), que define o limite do perímetro urbano, prevendo-se a continuidade da zona urbana justificada na necessidade de ampliação das atuais instalações do Hospital da Luz (HOSPOR), marcadamente insuficientes face à procura existente. Acresce a necessidade de construção do novo Quartel dos Bombeiros Voluntários de Setúbal, que atualmente se situa na frente ribeirinha de Setúbal em área suscetível ao risco de inundação por tsunamis, motivo pelo qual se prevê a sua realocação para uma área livre deste tipo de risco e servida de boas acessibilidades, apoiada na futura circular.

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
E17	0,47265	AEREHS	0,473	Habitação	Espaços Culturais e Naturais - Quintas de Setúbal e Azeitão e Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I	Reconfiguração do perímetro atendendo ao traçado da circular interna de Setúbal (C3), que define o limite do perímetro urbano, prevendo-se a continuidade da zona urbana justificada na necessidade de ampliação das atuais instalações do Hospital da Luz (HOSPOR), marcadamente insuficientes face à procura existente. Acresce a necessidade de construção do novo Quartel dos Bombeiros Voluntários de Setúbal, que atualmente se situa na frente ribeirinha de Setúbal em área suscetível ao risco de inundação por tsunami, motivo pelo qual se prevê a sua realocação para uma área livre deste tipo de risco e servida de boas acessibilidades, apoiada na futura circular.
E18	0,26032	AEREHS	0,260	Turismo	Espaços Culturais e Naturais - Quintas de Setúbal	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços turísticos consolidados	Colmatação da malha urbana propondo a sua integração em Espaços Turísticos.
E19	0,11086	AEIPRA	0,111	Habitação	Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo I	Reconfiguração do perímetro urbano para assegurar maior coerência na gestão da área urbana.
E20	0,00664	AEIPRA	0,007	Habitação	Espaços Urbanizáveis - Áreas Verdes de Recreio e Lazer Propostos	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II	Reconfiguração do Perímetro Urbano para assegurar maior coerência na gestão da área urbana.

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
E21	2,740	AEIPRA	2,740	Atividade Económica	Espaço Urbanizável - Áreas Habitacionais ou de Terciário; Espaço Verde de Proteção e Enquadramento	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços terciário consolidar	Colmata a necessidade de integrar urbanisticamente o loteamento "Jardins de Santiago", e cria uma oferta urbana adjacente qualificadora, destinada nomeadamente ao acolhimento de atividades económicas. Prevê uma nova entrada na Cidade de Setúbal de acesso à Zona Poente, com ligação ao Nó de Poçoilos/Sublanço da A2/EN10 (existente) - troço integrado na circular interna de Setúbal proposta (C3).
		AEREHS	1,742				
E22	0,75073	AEIPRA	0,751	Atividade Económica	Espaços Verdes de Proteção e Enquadramento	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidar	Estruturação do Pólo de Serviços, Logística e Indústria Ligeira de Poçoilos
E23	2,36466	AEIPRA	2,365	Atividade Económica	Espaços Urbanizáveis - Áreas de Terciário T1	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidar	Estruturação do Pólo de Serviços, Logística e Indústria Ligeira de Poçoilos.
E24	0,9605	AEIPRA	0,961	Atividade Económica	Espaços Industriais Propostos - Área Industrial I2	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais consolidar	Estruturação do Pólo de Serviços, Logística e Indústria Ligeira de Poçoilos.

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
E25	0,99053	AEIPRA	0,991	Equipamento	Espaços Verdes de Proteção e Enquadramento	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados	Integra o Estudo Urbanístico - Pólo Comercial de Monte Belo aprovado pela Deliberação de CMS n.º 445/2010 de 2/12/2010, que tem como objetivo a criação de um polo comercial destinado à implantação de superfícies comerciais retalhista, com boas acessibilidades rodoviárias que promovam a sua articulação com o tecido urbano envolvente, designadamente a Av. José Saramago (já executada). A área de ZAC encontra-se salvaguardada, sendo que a mancha em causa se encontra fundamentada na necessária ampliação do Cemitério de Algeruz.
E26	0,50399	AEIPRA	0,504	Atividade Económica	Espaços Verdes de Proteção e Enquadramento e Espaços Urbanizáveis - Áreas de Terciário T1	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidar	Integra o Estudo Urbanístico - Pólo Comercial de Monte Belo - reconfiguração do perímetro urbano propondo a sua integração em Espaços Atividades Económicas. As áreas vitais encontram-se asseguradas na proximidade de acordo com a Planta da Estrutura Ecológica Municipal.
E27	0,15469	AEREHS	0,155	Atividade Económica	Espaços Urbanizáveis - Áreas de Terciário T1	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de terciário consolidados	Integra o Estudo Urbanístico - Pólo Comercial de Monte Belo - Colmatação da malha urbana propondo a sua integração em Espaços de Atividades Económicas
E28	0,50988	AEREHS	0,510	Habitação	Unidade Operativa de Planeamento 1	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II	Áreas necessárias à consolidação e coerência do aglomerado urbano
E29	0,15149	AEREHS	0,152	Habitação	Unidade Operativa de Planeamento 1	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais a consolidar	Integrada no perímetro urbano numa área parcialmente ocupada, mas já infraestruturada que se pretende consolidar, suportada na Planta de fundamentação do Solo Urbano, de acordo com o n.º 3, do artigo 7º, do D.R.

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
							n.º 15/2015 de 19 agosto. Existência de loteamentos aprovados em terrenos que são propriedade do IRHU.
E30	0,57401	AEREHS	0,574	Habitação	Unidade Operativa de Planeamento 1	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais a consolidar	Integrada no perímetro urbano numa área parcialmente ocupada, mas já infraestruturada que se pretende consolidar, suportada na Planta de fundamentação do Solo Urbano, de acordo com o n.º 3, do artigo 7º, do D.R. n.º 15/2015 de 19 agosto. Existência de loteamentos aprovados em terrenos que são propriedade do IRHU.
E31	0,55865	AEREHS	0,559	Habitação	Unidade Operativa de Planeamento 1	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais a consolidar	Integrada no perímetro urbano numa área parcialmente ocupada, mas já infraestruturada que se pretende consolidar, suportada na Planta de fundamentação do Solo Urbano, de acordo com o n.º 3, do artigo 7º, do D.R. n.º 15/2015 de 19 agosto. Loteamento do IHRU 7.19.1.1.17 – Loteamento do INH - Cabeço da Bolota (ap.11 de 2005/11/11) - compromissos válidos, constantes na Planta de Compromissos Urbanísticos.
E32	0,20969	AEREHS	0,210	Equipamento	Unidade Operativa de Planeamento 1	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos consolidados	Integrada no perímetro urbano numa área parcialmente ocupada, mas já infraestruturada que se pretende consolidar, suportada na Planta de fundamentação do Solo Urbano, de acordo com o n.º 3, do artigo 7º, do D.R. n.º 15/2015 de 19 agosto.
E33	20,65661	AEIPRA	20,657	Atividade Económica	Espaços Verdes de Proteção e Enquadramento e Espaços Industriais Propostos - Área Industrial I1	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais a consolidar	Consolidação do Pólo Industrial da Mitrena
E34	3,89436	AEIPRA	3,894	Equipamento	Espaços Verdes de Proteção e Enquadramento e Espaços Industriais Propostos - Área Industrial I1	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos a consolidar	O local em apreço destina-se à implantação do Centro Internacional de Gestão da Emergência (CIGE) e do Quartel da Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal, os quais não constituem qualquer acréscimo para a vulnerabilidade e risco neste território. Trata-se do posicionamento de meios de intervenção em caso de emergência cuja localização constituirá um fator de

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
							<p>extrema importância na resolução em tempo útil de eventuais incidentes, prevenindo a sua escalada para situações mais gravosas.</p> <p>No que diz respeito à afetação das instalações por eventuais acidentes ocorridos na envolvente próxima, nomeadamente aqueles com origem em estabelecimentos enquadrados no regime de prevenção de acidentes graves, há que ter em conta que o estabelecimento mais próximo (SAPEC Química), o qual armazena líquidos inflamáveis, não tem o potencial de afetar as instalações previstas para o projeto em termos de comprometer a sua operacionalidade, já que não contém gases liquefeitos sob pressão.</p> <p>Relativamente às instalações da SOPAC e da ASCENZA AGRO, tendo em conta as características dos produtos e das condições em que se encontram, não obstante serem originadas plumas com uma extensão relativamente extensa, as mesmas desenvolver-se-ão a altitudes bastante elevadas, normalmente acima da inversão térmica (acima dos 15 a 20 km), concluindo-se que as mesmas não afetarão o local previsto para a implantação do empreendimento. No que respeita a efeitos de sobrepressão considera-se negligenciável este tipo de fenómenos uma vez que os valores de radiação de referência relevantes não ultrapassam, em regra, os limites do estabelecimento. O mesmo se aplica aos estabelecimentos da The Navigator Company e da Adubos Deiba tendo em conta a sua tipologia, processos e, sobretudo, a distância a que se encontram.</p>
E35	0,3323	AEIPRA	0,332	Habitação	Espaços de Equipamentos e Serviços Públicos Propostos e Espaços Urbanizáveis - Áreas	Solo Urbano - Espaços Urbanos de Baixa Densidade - Espaços urbanos	Áreas necessárias à consolidação e coerência do Aglomerado Urbano.

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
					Habitacionais de Média Densidade	de baixa densidade consolidados	
E36	6,53354	AEREHS AEIPRA	1,280 6,534	Atividade Económica	Espaços Verdes de Proteção e Enquadramento; Espaços Industriais - Área Industrial I1; Espaços de Equipamentos e Serviços Públicos Propostos e Espaços Urbanizáveis - Áreas Habitacionais de Média Densidade	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades industriais a consolidar	Área prevista para expansão de Atividades Industriais - Bluebiz Global Parques.
E37	0,99688	AEIPRA	0,997	Habitação	Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais a consolidar - tipo II	Território necessário à consolidação e coerência do aglomerado urbano, ajustada aos limites do PP Vale da Rosa e Zona Oriental I, excepcionando a área ocupada por povoamento de sobreiros.
E38	4,13045	AEIPRA	4,130	Habitação	Espaços Agrícolas e Florestais; Espaços Urbanizáveis - Áreas de Terciário T1 e Espaços Industriais - Área Industrial I2	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais a consolidar - tipo I	Áreas necessárias à consolidação e coerência do Aglomerado Urbano. A área em causa está ocupada com as antigas instalações da Metalimex, que se pretende reverter para o uso habitacional. Existência de compromisso válido (Pedido de Informação Prévia n.º 9/19, Fundação Minerva - Cultura - Ensino e Investigação Científica e Estudo Urbanístico de Brejos de Canes, aprovado pela Deliberação da Câmara Municipal n.º 226/2020, de 15 de julho). Face ao compromisso urbanístico a poente e área consolidada a norte pretende-se a continuidade do solo urbano, salvaguardando o povoamento de sobreiros existente.
E39	3,1279	AEIPRA	3,128	Habitação	Espaços Urbanizáveis - Áreas Habitacionais de Alta Densidade e Espaços	Solo Urbano - Espaços Centrais - Espaços centrais consolidados	A área integra a SUOPG 16.9 - Estudo Urbanístico Envolvente do Parque Urbano da Várzea aprovado em Deliberação de Câmara Municipal n.º 241/2016, de 27.07.2016.

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
					Urbanizáveis - Áreas Verdes de Recreio e Lazer Propostos		
E40	0,39523	FPTA	0,395	Turismo	Espaços de Usos Especiais - Instalações para fins militares.	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços turísticos consolidados	Parcela Cadastral n.º 1 do Plano de Pormenor da Frente Ribeirinha aprovado pelo Aviso n.º 9641/2014, publicado em DR, 2ª série, n.º 162, de 25 de agosto de 2014. Parcela vendida pelo Estado Português à empresa Libertas, Investimentos Imobiliários S.A. para construção de um Estabelecimento Hoteleiro. O polígono de exclusão não interfere com a faixa de proteção à arriba de nível de risco 1, sendo somente delimitado a sul pela faixa de salvaguarda em litoral de arriba nível II. O edificado a implantar na parcela em apreço, deve atentar ao disposto no art.º 17.º do regulamento do PDM – Instabilidade de vertentes, bem como o cumprimento do disposto no regulamento do PP da Frente Ribeirinha, nomeadamente o disposto na alínea b8) do artigo 3.º - Fichas de caracterização do edificado novo e n.º 2 do artigo 17.º em adição à consulta da Planta de Implantação do PP em referência.
		AEREHS	0,052				
		AIV	0,760				
E41	0,20788	AEIPRA	0,208	Habituação	Espaços Urbanizáveis - Áreas Verdes de Recreio e Lazer Propostos	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II	Áreas necessárias à consolidação da malha urbana e reconfiguração do perímetro urbano de forma a assegurar infraestruturas de apoio ao espaço verde de recreio e lazer.
E42	2,08899	AEIPRA	2,089	Atividade Económica	Espaços Industriais Propostos I2 e Espaços Agrícolas e Florestais	Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas - Espaços de atividades	Estando prevista a alteração da parcela a norte para Espaços de Atividades Económicas - Espaços Industriais a consolidar, por existência de um compromisso urbanístico (PIP n.º 39/19) e já em fase de licenciamento (P.O. n.º 310/20) para um Campus Industrial, e na perspetiva de criar uma continuidade e ligação com o Pólo de Serviços e Logística de Poçoilos a sul, pretende-

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
						industriais a consolidar	se a classificação em Espaços de Atividades Económicas - Espaços Industriais a consolidar.
E43	0,05772	AEIPRA	0,058	Habitação	Espaços Culturais e Naturais - Áreas de Quintas de Setúbal	Solo Urbano - Espaços Habitacionais - Espaços habitacionais consolidados - tipo II	Criação de uma frente edificada na continuidade da existente a norte, em área já servida por infraestruturas urbanas.
E44	0,00214	AEREHS	0,002	Equipamento	Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Urbano - Espaços de Uso Especial - Espaços de equipamentos a consolidar	Reconfiguração do perímetro atendendo ao traçado da circular interna de Setúbal (C3), que define o limite do perímetro urbano, prevendo-se a continuidade da zona urbana justificada na necessidade de ampliação das atuais instalações do Hospital da Luz (HOSPOR), marcadamente insuficientes face à procura existente. Acresce a necessidade de construção do novo Quartel dos Bombeiros Voluntários de Setúbal, que atualmente se situa na frente ribeirinha de Setúbal em área suscetível ao risco de inundação por tsunami, motivo pelo qual se prevê a sua realocação para uma área livre deste tipo de risco e servida de boas acessibilidades, apoiada na futura circular.
E45	0,01137	AEREHS	0,011	Habitação	Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais	Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturização básica. Integra o Aglomerado Rural da Aldeia da Portela.
E46	0,01648	AEREHS	0,017	Habitação	Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I	Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
							edificação, preservação da matriz de ocupação mista e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
E47	0,18955	AEREHS	0,224	Habitação	Espaços Para- Urbanos; Espaços Urbanos - Áreas Habitacionais de Baixa Densidade e Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I	Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação, preservação da matriz de ocupação mista e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
E48	0,00634	AEREHS	0,006	Turismo	Espaços Para- Urbanos; Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Rústico - Espaços de Ocupação Turística - Espaços de ocupação turística	Ponderados os critérios para integração em solo urbano de acordo com o disposto no art.º 10.º da LBPPSOTU, art.º 71.º e art.º 72.º do RJIGT e n.º 3 do art.º 7 do DR 15/215, de 19/08, verificou-se que este território não possui quaisquer características ou aptidão para permanecer em perímetro urbano, procedendo à sua reclassificação em Espaços de ocupação turística, solo rústico.
E49	0,09047	AEREHS	0,091	Habitação	Espaços Urbanizáveis - Áreas Habitacionais de Baixa Densidade	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I	Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação, preservação da matriz de ocupação mista e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica..
E50	0,11935	AEREHS	0,119	Indústria	Espaços para Indústria Extrativa	Solo Rústico - Espaços de Atividades Industriais - Espaços de	Espaço integrado nos limites do complexo industrial - Secil.

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
						atividades industriais	
E51	0,07107	AEREHS	0,071	Habitação	Espaços Urbanizáveis - Áreas Habitacionais de Baixa Densidade	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais	Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturização básica. Integra o Aglomerado Rural do Grelhal. Espaço parcialmente ocupado pela EN 10.
E52	0,05811	AEREHS	0,058	Habitação	Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais	Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturização básica. Integra o Aglomerado Rural do Grelhal.. Espaço parcialmente ocupado pela EN 10.
E53	0,05707	AEREHS	0,057	Habitação	Espaços Urbanos - Áreas Consolidadas - Malhas Urbanas Habitacionais	Solo Rústico - Aglomerados Rurais - Aglomerados rurais	Os Aglomerados Rurais correspondem a áreas edificadas compactas localizadas em contextos territoriais predominantemente afetos a funções agrícolas, florestais, de vilegiatura e de conservação da natureza, que não apresentam dimensão ou escala para integração no sistema urbano municipal. São objetivos nos Aglomerados Rurais a consolidação, estruturação urbana, valorização funcional e infraestruturização básica. Integra o Aglomerado Rural do Grelhal.
E54	0,18401	AEIPRA	0,184	Habitação	Espaços Urbanos Para-	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I	Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da

Nº de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN afetada	Área do sistema (ha)	Fim a que se destina	Uso atual	Uso proposto	Síntese da Fundamentação
							edificação, preservação da matriz de ocupação mista e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.
E55	0,53575	AEIPRA	0,536	Habitação	Espaços Agrícolas e Florestais	Solo Rústico - Áreas de Edificação Dispersa - Áreas de edificação dispersa - tipo I	Reconhecimento da existência de solo rústico com ocupação humana, com características de povoamento disperso, delimitadas sobre um território menos sensível do ponto de vista ecológico, prevendo-se a colmatação do espaço construído. Os objetivos pretendidos nestas áreas são: Contenção da tendência de dispersão da edificação, preservação da matriz de ocupação mista e regularização, a título excecional, da situação jurídica das edificações e a promoção da estruturação do desenho urbano e da infraestruturação básica.

Os polígonos de exclusão identificados como (E), maioritariamente em solo urbano, refletem usos de atividades económicas de 58,26%, distribuídos pelas atividades industriais com 54,37% e atividades terciárias com 3,88%. Segue-se o uso habitacional e misto com cerca de 28,92% (no qual se encontram integrados os Espaços Habitacionais Tipo I e II, Espaços Urbanos de Baixa Densidade e Espaços Centrais).

No solo rústico as áreas sujeitas a proposta de exclusão (E) que detêm maior expressão, respeitam às Áreas de Edificação Dispersa dos Tipo I e II, com 1,16%.

Em matéria de satisfação de carências (E) importa evidenciar que as mais expressivas, e que seguidamente se enumeram, integram Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG) e Sub-Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (SUOPG), relevantes no âmbito da estratégia do modelo de ordenamento municipal:

- Polígonos de Exclusão E6 e E7 – Integram-se na SUOPG 1.3 – Salmoura, pretendendo-se para esta área a reestruturação do tecido urbano existente assegurando a adequada compatibilização entre as funções habitacional, industrial, terciário e equipamentos de utilização coletiva. Pretende-se ainda a ampliação das instalações da Coca-Cola European Partners Portugal, Unip Lda., nomeadamente a capacidade de armazenagem da empresa, condição fundamental à sustentabilidade económica local e a conseqüente criação de novos postos de trabalho.
- Polígonos de Exclusão E 16, E17 e E44 – para este território é proposta a SUOPG 16.4 – Entrada Poente da Cidade que tem como objetivo principal a conclusão da circular interna de Setúbal (C3) permitindo o fecho do anel até à EN 10 (poente), dotando esta área de novas acessibilidades. Ressalva-se a garantia da ampliação do Hospital da Luz de Setúbal e a construção do novo Quartel/Sede da Associação Humanitária de Bombeiros Voluntários de Setúbal, contribuindo para o fecho da malha urbana em articulação com as novas acessibilidades a implementar. O atual Quartel dos Bombeiros Voluntários de Setúbal, situado na frente ribeirinha encontra-se em área suscetível ao risco de inundação por tsunami, motivo pelo qual se pretende a sua realocação para a área supracitada.
- Polígonos de Exclusão E25, E26 e E27 – esta área inclui-se na SUOPG 16.14– Monte Belo e para a qual se encontra aprovado o Estudo Urbanístico do Pólo Comercial de Monte Belo segundo a Deliberação de Câmara Municipal n.º 445/10 de 2 de dezembro de 2010. Para este território pretende-se a consolidação de um polo de terciário destinado à implantação de comércio retalhista e serviços, prevendo igualmente a função habitacional em articulação com o tecido urbano envolvente. Está implícita a melhoria da rede viária e da rede de modos suaves, assim como a implantação de equipamentos e espaços verdes de recreio e lazer.

- Polígonos de Exclusão E33 e E34 – esta área inclui-se na UOPG 17 – Mitrena. Para esta área pretende-se a qualificação da Península Industrial da Mitrena como centro de excelência para o acolhimento de atividades económicas, através da consolidação da vocação industrial permitindo a criação de áreas e serviços de apoio às empresas, bem como a requalificação das redes de infraestruturas, melhoria das acessibilidades e valorização do espaço público. Prevê-se a construção dos seguintes equipamentos: Centro Internacional de Gestão da Emergência (CIGE) e Quartel da Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal.
- Polígono de Exclusão E39– esta área é abrangida pela SUOPG 16.9 – Envolvente do Parque Urbano da Várzea na qual se encontra aprovado o Estudo Urbanístico da Envolvente do Parque Urbano da Várzea (EUPUV) segundo a Deliberação de Câmara Municipal n.º 241/2016, de 27 de julho de 2016. Dos pressupostos e objetivos para esta área destacam-se a implementação de um modelo urbano multifuncional, sendo permitidos os usos de habitação, comércio, serviços, turismo (hotelaria e restauração), equipamentos coletivos, estacionamento em silo e indústria compatível. Este estudo permitiu a estruturação da rede viária, entretanto executada, no sentido de estabelecer as adequadas funções de ligação entre o interior e o exterior da cidade, bem como a articulação com as restantes áreas urbanas envolventes.

5.5. REPRESENTAÇÃO FINAL DO UNIVERSO DAS ÁREAS A EXCLUIR - AS EFETIVAMENTE JÁ COMPROMETIDAS E AS QUE SE PRETENDEM EXCLUIR PARA SATISFAÇÃO DE CARÊNCIAS EXISTENTES

Quadro 5.4 – Síntese das Áreas a Excluir

Tipologia(s) REN	Áreas efetivamente já comprometidas (final)			Áreas a excluir para satisfação de carências existentes		
	Superfície (ha)	% referente à(s) tipologia(s)	% superfície do concelho	Superfície (ha)	% referente à(s) tipologia(s)	% superfície do concelho
AEIPRA	1298,556	24,897	5,638	81,477	1,562	0,354
AEIPRA+AEREHS	15,014	3,137	0,065	4,063	0,849	0,018
AEIPRA+AEREHS+FPAT	1,265	21,871	0,005	-	-	-
AEIPRA+AIV	1,360	0,324	0,006	-	-	-
AEIPRA+AIV+FPAT	0,017	18,208	0,000	-	-	-
AEIPRA+FPAT	4,735	9,806	0,021	-	-	-
AEREHS	37,082	1,639	0,161	7,279	0,322	0,032
AEREHS+AIV	0,233	0,024	0,001	0,501	0,052	0,002

Tipologia(s) REN	Áreas efetivamente já comprometidas (final)			Áreas a excluir para satisfação de carências existentes		
	Superfície (ha)	% referente à(s) tipologia(s)	% superfície do concelho	Superfície (ha)	% referente à(s) tipologia(s)	% superfície do concelho
AEREHS+AIV+FPAT	0,038	3,651	0,000	-	-	-
AEREHS+AIV+FPTA	-	-	-	0,050	0,061	0,000
AEREHS+FPAT	0,099	6,420	0,000	-	-	-
AEREHS+FPTA	-	-	-	0,002	0,004	0,000
AIV	0,809	0,269	0,004	0,040	0,013	0,000
AIV+FPAT	0,112	19,292	0,000	-	-	-
AIV+FPAT+MAT	0,003	7,022	0,000	-	-	-
AIV+FPTA	-	-	-	0,026	0,042	0,000
AT	143,502	2,258	0,623	-	-	-
FPAT	46,563	45,276	0,203	-	-	-
FPAT+MAT	40,874	32,845	0,178	-	-	-
FPTA	-	-	-	0,317	2,742	0,001
ZAC	21,207	5,796	0,092	-	-	-
Total	1611,470		6,997	93,755		0,407

Quadro 5.5 – Síntese das Áreas a Excluir (Total)

Tipologia(s) REN	Superfície afeta a exclusões (ha)	% relativamente à superfície do concelho
AEIPRA	1380,033	5,992
AEIPRA+AEREHS	19,077	0,083
AEIPRA+AEREHS+FPAT	1,265	0,005
AEIPRA+AIV	1,360	0,006
AEIPRA+AIV+FPAT	0,017	0,000
AEIPRA+FPAT	4,735	0,021
AEREHS	44,361	0,193
AEREHS+AIV	0,734	0,003
AEREHS+AIV+FPAT	0,038	0,000
AEREHS+AIV+FPTA	0,050	0,000
AEREHS+FPAT	0,099	0,000
AEREHS+FPTA	0,002	0,000
AIV	0,849	0,004
AIV+FPAT	0,112	0,000
AIV+FPAT+MAT	0,003	0,000

Tipologia(s) REN	Superfície afeta a exclusões (ha)	% relativamente à superfície do concelho
AIV+FPTA	0,026	0,000
AT	143,502	0,623
FPAT	46,563	0,203
FPAT+MAT	40,874	0,178
FPTA	0,317	0,001
ZAC	21,207	0,092
Total	1705,225	7,404

6. CONCLUSÃO

A proposta de REN para o concelho de Setúbal como se verificou, resulta da aplicação dos critérios e diretrizes plasmados nas orientações estratégicas de âmbito nacional e regional, concretizadas na Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, de 3 de outubro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 71/2012, de 30 de novembro, assim como as orientações expressas e discutidas em sede de concertação com as principais entidades com tutela sobre esta restrição de utilidade pública, como são a CCDRLVT, APA/ARH do Tejo e Alentejo, ANEPC e ICNF.

Verifica-se que o município de Setúbal tem a superfície de 23032,5ha, de acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), e que a REN apresenta 21861,6ha no seu total, sendo que aproximadamente 18161ha encontram-se dentro dos limites da CAOP. Da análise do Quadro 5.2 e 5.3 conclui-se que a proposta de exclusão da REN do concelho de Setúbal corresponde a um somatório total de 315 polígonos, que totalizam 1705,225ha de área a excluir e correspondem na sua maioria a zonas já comprometidas (C) (1611,47ha).

As propostas de exclusão representam uma área pouco expressiva do ponto de vista quantitativo (9,4% do território municipal abrangido por REN) e incidem maioritariamente no solo urbano constante da Planta de Ordenamento - Classificação e Qualificação do Solo C2.1.

Conforme exposto nos Quadros 5.4 e 5.5, dos sistemas da REN em presença, alvo de exclusão, detêm maior expressão as áreas em AEIPRA (5,99% do território municipal). As restantes áreas propostas a exclusão, integradas nos respetivos sistemas da REN e face ao território concelhio, representam percentagens sempre inferiores a 1%.

Da análise ao Quadro 5.5 ressalva-se que na tipologia AT são propostos excluir 143,5ha que incidem sobre os Espaços de Atividades Económicas – Espaços de Atividades Portuárias Consolidados, em virtude de constituírem áreas completamente consolidadas maioritariamente compostas por aterros artificiais necessários ao desenvolvimento e expansão da atividade portuária.

A presente proposta de REN assegura, por um lado, a preservação dos valores naturais fundamentais presentes em toda a faixa litoral, na massa de água de transição, nos principais cursos de água e nos sistemas de aquíferos e, por outro lado, a prevenção e mitigação de riscos de pessoas e bens associados às tipologias de áreas de elevado risco de erosão hídrica dos solos, zonas ameaçadas por cheias, zonas ameaçadas pelo mar e arribas e respetivas faixas de proteção.

7. BILIOGRAFIA

Aller, L., Bennett, T., Lehr, J., Petty, R. & Hackett, G. (1987) - DRASTIC: A Standardized System for Evaluating Ground Water Pollution Potential Using Hydrogeologic Settings. Robert S. Kerr Environmental Research Laboratory. E.P.A..Ada, Oklahoma, USA.

Andrade, C., Pires, H. O., Silva, P., Taborda, R. e Freitas, M. C. (2006) – Zonas Costeiras. In: Santos, F. D. e Miranda, P. (Eds). *Alterações Climáticas em Portugal. Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação. Projecto SIAM II*, Gradiva: 169-208.

Antunes, C. e Taborda, R. (2009) - Sea level at Cascais tide gauge: data, analysis and results. *Journal of Coastal Research* SI 56 (1): 218-222.

Buma, J.; van Asch, T. (1996) - Slide (rotational). In Dikau, R.; Brunsden, D.; Schrott, L.; Ibsen, M.-L. (eds.), *Landslide Recognition. Identification, Movement and Causes*. John Wiley & Sons, Chichester: 43-61.

Cardoso, J. V. C (1965) – Os solos de Portugal, sua classificação, caracterização e génese – a Sul do rio Tejo, Direcção Geral dos Serviços Agrícolas, Lisboa.

Carson, M. A.; Kirkby, M.J. (1975) - *Hillslope Form and Processes*. 2.ed., Cambridge University Press, Malta.

CCDR-LVT (2009) - “Reserva Ecológica Nacional. Documento de apoio à delimitação. Fichas técnicas por tipologia de área (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto”, Comissão de Coordenação Regional de Lisboa e Vale do Tejo, Janeiro de 2009, Lisboa.

CCDRLVT (2015) - “Guia Metodológico para a Delimitação da Reserva Ecológica Nacional - Região de Lisboa e Vale do Tejo”, Comissão de Coordenação Regional de Lisboa e Vale do Tejo, julho de 2015, Lisboa.

CNREN (2010) - *Projecto de Orientações Estratégicas de âmbito Nacional; Projecto de Esquema Nacional de Referência*. DGOTDU.

Cruden, D. M.; Varnes, D. J. (1996) – *Landslide Types and Processes*. In Turner, A. K., Shuster, R. L. (eds.). *Landslides. Investigation and Mitigation*. Transportation Research Board, Special Report 247, National Academy Press, Washington D.C.

Dias, J.; Taborda, R. (1992) - Tidal gauge data in deducing secular trends of relative sea level and crustal movements in Portugal. *Journal of Coastal Research* 8: 655-659.

Erskine, C.F. (1973) - *Landslides in the vicinity of the Fort Randall Reservoir South Dakota*. Geological Survey Professional Paper, 675, Washington.

Flageollet, J.-C.; Weber, D. (1996) - Fall. In Dikau, R.; Brunsden, D.; Schrott, L.; Ibsen, M.-L. (eds.), *Landslide Recognition. Identification, Movement and Causes*. John Wiley & Sons, Chichester: 13-28.

Highland L. M.; Bobrowsky, P. (2008) – *The landslide handbook – A guide to understanding landslides*. U. S. Geological Survey Circular 1325 Reston, Virginia.

IHERA (1999) – *Notícia explicativa da Carta de Solos de Portugal e da Carta de Capacidade de Uso do Solo, Direcção de Serviços dos Recursos Hídricos e Aproveitamentos Hidroagrícolas, Divisão de Solos, Lisboa, 28 p.*

Instituto da Água (2000) - *Sistemas Aquíferos de Portugal Continental*.

Julião, R.P.; Nery, F.; Ribeiro, J.L.; Castelo Branco, M.; Zêzere, J.L. (2009) – *Guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica de base municipal*. Autoridade Nacional de Protecção Civil, Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Instituto Geográfico Português.

Marques, F.; Andrade, C.; Taborda, R.; Freitas, C.; Antunes, C.; Mendes, T.; Carreira, D. (2009) - Zonas Costeiras in F.D.Santos (edit.) *Plano Estratégico do Concelho de Sintra Face às Alterações Climáticas*, Câmara Municipal de Sintra, 62 pp.

Masselink, G.; Hughes, M. (2003) - *Introduction to Coastal Processes and Geomorphology*. Arnold, London: 354 pp.

NP – 14/OT (2017) “Norma de Procedimentos - Tramitação dos processos de Delimitação da REN”, Comissão de Coordenação Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDRLVT), julho de 2017, Lisboa.

Pimenta, M. T. (1999) – *Directrizes para a aplicação da Equação Universal de Perda do Solo, Factor de Cultura C e Factor de Erodibilidade do Solo K*, Instituto Nacional da Água (INAG), Lisboa.

POOC de Sintra – Sado;

http://www.icn.pt/downloads/list_poocs_icn/POOC_SINTRA_SADO_list.htm

Presant, E.W.; Acton, C.J. (1984) - *The Soils of the Regional Municipality of Haldimand-Norfolk*. Report No. 57, Ontario Institute of Pedology

PROSCESL (2011) - *Plano de Drenagem Pluvial das bacias do concelho de Setúbal, 2ª fase - Relatório Final (Memória descritiva e justificativa)*, C. M. Setúbal.

Ramos, C.; Zêzere, J.L.; Reis, E.; Mendonça, J.L. (2008) – Reserva Ecológica Nacional do Oeste e Vale do Tejo – Quadro de Referência Regional. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, Lisboa.

Ramos, C.; Zêzere, J.L.; Reis, E.; Mendonça, J.L. (2010) – Reserva Ecológica Nacional da Área Metropolitana de Lisboa – Quadro de Referência Regional. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, Lisboa.

Recomendação Técnica n.º 1/2017 – “Orientações Estratégicas de Âmbito Nacional e Regional Critérios para a delimitação da Reserva Ecológica Nacional”, Comissão Nacional do Território, novembro de 2017.

Reis, E. (2011) - Análise de bacias hidrográficas, susceptibilidade à ocorrência de cheias e Sistemas de Informação Geográfica: da definição do quadro conceptual até à proposta de um modelo de avaliação, VIII Congresso da Geografia Portuguesa, APG, Lisboa, 6 p, CD-ROM SIG-130-598-2.

Taborda, R.; Andrade, C.; Marques, F.; Freitas, M.; Rodrigues, R.; Antunes, C.; Pólvora, C. (2010) - Plano estratégico de Cascais face às alterações climáticas - Sector zonas costeiras.

Varnes, D. J. (1978) - Slope Movement Types and Processes. In Schuster, R.L.; Krizek, R.J. (eds.), Landslides, Analysis and Control, Transportation Research Board Special Report, 176, Washington D.C.: 11-33.

Varnes, D.J. and the International Association of Engineering Geology Commission on Landslides and Other Mass Movements on Slopes (1984) - *Landslide hazard zonation: a review of principles and practice*. UNESCO, Paris.

Wischmeier, W. H., e Smith, D. D. (1978) - Predicting rainfall erosion losses, U. S. Department of Agriculture in Cooperation with Agriculture Experiment Station, A guide to conservation planning, *Supersedes Agriculture Handbook* n.º 282.

Working Party on World Landslide Inventory, Unesco (1993) - Multilingual landslide glossary. International Geotechnical Societies, Canadian Geotechnical Society, Richmond.

Yin, K. L.; Yan, T. Z. (1988) - Statistical prediction models for slope instability of metamorphosed rocks. In Bonnard, C. (Ed.), Landslides, Proceedings of the Fifth International Symposium on Landslides, 2, Balkema, Rotterdam, p. 1269–1272.

Zêzere, J.L. (2002) - Landslide susceptibility assessment considering landslide typology. A case study in the area north of Lisbon (Portugal). *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 2, 1/2: 73-82.

Zêzere, J.L.; Garcia, R.A.C.; Oliveira, S.C.; Reis, E. (2008) - Probabilistic landslide risk analysis considering direct costs in the area north of Lisbon (Portugal). *Geomorphology*, 94, 3-4: 467-495.

8. LEGISLAÇÃO

Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto. Diário da República, 1.ª série - n.º 162/ 2008. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

Declaração de Retificação n.º 71/2012, de 30 de novembro, Diário da República, 1.ª série - n.º 232/2012. Presidência do Conselho de Ministros, Lisboa.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, de 3 de outubro, Diário da República, 1.ª série - n.º 192/2012. Presidência do Conselho de Ministros, Lisboa.

Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, Diário da República, 1.ª série - n.º 212/2012. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, Lisboa.

Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, Diário da República, 1.ª série- n.º 246 /2012. Ministérios da Economia e do Emprego e da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, Lisboa.

Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, Diário da República, 1.ª série - n.º 93/2015. Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, Lisboa.

Decreto-Lei n.º 124/2019 de 28 de agosto, Diário da República, 1.ª série - n.º 164/2019. Presidência do Conselho de Ministros, Lisboa.

Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro, Diário da República, 1.ª série - n.º 185/2019. Ministério do Ambiente e Transição Energética, Lisboa.

9. FONTES DE INFORMAÇÃO UTILIZADAS

ÁREAS DE PROTECÇÃO DO LITORAL

Faixa marítima de protecção costeira

- Isobatimétricas de Portugal Continental, Instituto Hidrográfico.
- Linha de Máxima Preia-Mar de Águas-Vivas Equinociais (LMPMAVE) e Linha Limite do Leito das Águas do Mar, APA.

Praias

- Isobatimétricas de Portugal Continental, Instituto Hidrográfico.
- Linha de Máxima Preia-Mar de Águas-Vivas Equinociais (LMPMAVE) e Linha Limite do Leito das Águas do Mar, APA.
- Ortofotomapas digitais, 2004-05, 2007, DGT.

Sapais

- Ortofotomapas digitais, 2004-05, 2007, DGT.
- Carta Topográfica Digital do Concelho de Setúbal, escala 1:10.000.
- Linha de Máxima Preia-Mar de Águas-Vivas Equinociais (LMPMAVE) e Linha Limite do Leito das Águas do Mar, APA.

Ilhéus e rochedos emersos no mar

- Ortofotomapas digitais, 2004-05, 2007, DGT.
- Carta Topográfica Digital do Concelho de Setúbal, escala 1:10.000.
- Linha máxima de baixa - mar de águas vivas equinociais (LMBMAVE), IH.

Dunas costeiras

- Linha de Máxima Preia-Mar de Águas-Vivas Equinociais (LMPMAVE), APA.

- Ortofotomapas digitais, 2004-05, 2007, DGT.
- Carta Geológica na escala 1:25.000, folhas 453, 454, 455, 464, 465 e 466, LNEG.

Arribas e respectivas faixas de protecção

- Ortofotomapas digitais, 2004-05, 2007 DGT.
- Carta Topográfica Digital do Concelho de Setúbal, escala 1:10.000.
- Carta Geológica na escala 1:25.000, folhas 453, 454, 455, 464, 465 e 466, LNEG.
- Linha de Máxima Preia-Mar de Águas-Vivas Equinociais (LMPMAVE) e Linha Limite do Leito das Águas do Mar, APA.
- Faixas de salvaguarda em litoral de arriba previstas no POC Espichel – Odeceixe, APA.

Faixa terrestre de protecção costeira

- Ortofotomapas digitais, 2004-05, 2007, DGT.
- Carta Topográfica Digital do Concelho de Setúbal, escala 1:10.000.
- Linha de Máxima Preia-Mar de Águas-Vivas Equinociais (LMPMAVE) e Linha Limite do Leito das Águas do Mar, APA.

Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de protecção

- Ortofotomapas digitais, 2004-05, 2007, DGT.
- Carta Topográfica Digital do Concelho de Setúbal, escala 1:10.000.
- Linha de Máxima Preia-Mar de Águas-Vivas Equinociais (LMPMAVE) e Linha Limite do Leito das Águas do Mar, APA.
- Rede hidrográfica da Carta Topográfica Digital do Concelho de Setúbal, escala 1:10.000.

ÁREAS RELEVANTES PARA A SUSTENTABILIDADE DO CICLO HIDROLÓGICO TERRESTRE

Cursos de água e respectivos leitos e margens

- Rede hidrográfica delimitada no âmbito do Plano de Drenagem Pluvial do Concelho de Setúbal” (Relatório Final”), realizado pela PROCESL, Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda. (2011), à escala 1/10 000.
- Carta Topográfica Digital do Concelho de Setúbal, escala 1:10.000.
- Ortofotomapas digitais, 2004-05, 2007, DGT.
- Linha de Máxima Preia-Mar de Águas-Vivas Equinociais (LMPMAVE) e Linha Limite do Leito das Águas do Mar, APA.

Áreas estratégicas de infiltração e de protecção e recarga de aquíferos

- Carta Geológica na escala 1:25.000, folhas 453, 454, 455, 464, 465 e 466, LNEG.
- Notícias explicativas das cartas geológicas 38-B e 39-A.
- Plano da bacia hidrográfica do Tejo.
- Delimitação dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental, APA.
- Relatórios de sondagem das captações de água subterrânea e de estudos hidrogeológicos, APA.

ÁREAS DE PREVENÇÃO DE RISCOS NATURAIS

Zonas ameaçadas pelo mar

- Ortofotomapas digitais, 2004-05, 2007, DGT.
- Carta Topográfica Digital do Concelho de Setúbal, escala 1:10.000.
- Linha de Máxima Preia-Mar de Águas-Vivas Equinociais (LMPMAVE) e Linha Limite do Leito das Águas do Mar, APA.
- Modelo Numérico de Elevação elaborado para o concelho de Setúbal.

Zonas ameaçadas pelas cheias

- Carta de Zonas Inundáveis do Concelho de Setúbal para o período de retorno de 100 anos, Plano de Drenagem Pluvial do Concelho de Setúbal” (Relatório Final”), PROCESL, Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda. (2011), à escala 1/10 000.
- Rede hidrográfica delimitada no âmbito do Plano de Drenagem Pluvial do Concelho de Setúbal” (Relatório Final”), realizado pela PROCESL, Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda. (2011), à escala 1/10 000

- Rede hidrográfica da Carta Militar de Portugal na escala 1:25.000, IGeoE.
- Carta Topográfica Digital do Concelho de Setúbal, escala 1:10.000.
- Ortofotomapas digitais, 2004-05, 2007, DGT.
- Carta Geológica na escala 1:25.000, folhas 453, 454, 455, 464, 465 e 466, LNEG.
- Modelo Numérico de Elevação elaborado para o concelho de Setúbal.
- Carta de Ocupação do Solo, COS 2007, DGT.
- Registos de ocorrências de cheias da base de dado DISASTER, base de dados da Autoridade Nacional de Proteção Civil, e base de dados do SNIRH.

Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo

- Fator de erosividade da precipitação, *European Soil Data Centre (ESDAC), esdac.jrc.ec.europa.eu, European Commission, Joint Research Centre.*
- Carta de Solos de Portugal na escala 1:25.000, DGADR.
- Carta Topográfica Digital do Concelho de Setúbal, escala 1:10.000.
- Modelo Numérico de Elevação e temas derivados, elaborados para o concelho de Setúbal.

Áreas de instabilidade de vertentes

- Inventário de movimentos de massa em vertentes do Concelho de Setúbal.
- Ortofotomapas digitais, 2004-05, 2007, DGT.
- Carta Topográfica Digital do Concelho de Setúbal, escala 1:10.000.
- Modelo Numérico de Elevação e temas derivados, elaborados para o concelho de Setúbal.
- Carta Geológica na escala 1:25.000, folhas 453, 454, 455, 464, 465 e 466, LNEG.
- Carta de Ocupação do Solo, COS 2007, DGT.