
Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe

Volume 1 – Relatório do Programa

Volume 2 – Relatório da Gestão das praias

Volume 3 – Diretivas

**Volume 4 – Programa de Execução e Plano de
Financiamento**

Volume 5 – Avaliação Ambiental Estratégica

Tomo 1 – Relatório Ambiental

**Tomo 2 – Relatório de Conformidade com a
Rede Natura 2000**

Tomo 3 – Resumo Não Técnico

Volume 6 – Indicadores qualitativos e quantitativos

Modelo Territorial

Regulamento de Gestão das Praias

ÍNDICE GERAL

1. Introdução	1
2. Enquadramento legal	3
3. Âmbito territorial	5
4. Visão, princípios e objetivos	7
4.1. Objetivos dos Programas da Orla Costeira	7
4.2. Visão, princípios e objetivos para a orla costeira Espichel-Odeceixe	15
5. Alterações climáticas	27
6. Faixas de salvaguarda em litoral de arriba e litoral arenoso	29
6.1. Enquadramento	29
6.2. Faixas de salvaguarda em litoral arenoso	31
6.3. Definição das faixas de salvaguarda em litoral de arriba	40
7. Recursos, valores, ocupações e utilizações da orla costeira	53
7.1. Introdução	53
7.2. Recursos e valores da orla costeira	55
7.3. Ocupações e utilizações da orla costeira e sua compatibilidade com os recursos e valores	68
8. Modelo territorial	103
8.1. Introdução	103
8.2. Estrutura do modelo	105
8.3. Regimes de salvaguarda marítimos	108
8.4. Regimes de salvaguarda terrestres	111
8.5. Praias Marítimas	116
8.6. Componentes complementares	117
9. Normas Orientadoras	123

10. Identificação e ponderação dos Instrumentos de Gestão Territorial	124
11. Bibliografia	132

ÍNDICE DETALHADO

1. Introdução	1
2. Enquadramento legal	3
3. Âmbito territorial	5
4. Visão, princípios e objetivos	7
4.1. Objetivos dos Programas da Orla Costeira	7
4.1.1. Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo	7
4.1.2. Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial	8
4.1.3. Lei da Água	9
4.1.4. Lei de Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional	10
4.1.5. Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho	11
4.1.6. Despacho n.º 7734/2011, de 27 de maio	13
4.2. Visão, princípios e objetivos para a orla costeira Espichel-Odeceixe	15
4.2.1. Introdução	15
4.2.2. Princípios, visão e objetivos	20
4.2.2.1. Enquadramento	20
4.2.2.2. Princípios	22
4.2.2.2.1. Princípio da prevenção e precaução	22
4.2.2.2.2. Princípio da sustentabilidade e solidariedade intergeracional	23
4.2.2.2.3. Princípio da coesão e equidade	24
4.2.2.3. Visão	24
4.2.3. Objetivos	25
5. Alterações climáticas	27
6. Faixas de salvaguarda em litoral de arriba e litoral arenoso	29
6.1. Enquadramento	29

6.2. Faixas de salvaguarda em litoral arenoso	31
6.3. Definição das faixas de salvaguarda em litoral de arriba	40
6.3.1. Faixas de salvaguarda para terra	41
6.3.2. Faixas de salvaguarda para o mar	46
6.3.3. Áreas de instabilidade potencial	49
6.3.4. Proposta de critérios para as Faixas de Salvaguarda em Litoral de Arriba	50
7. Recursos, valores, ocupações e utilizações da orla costeira	53
7.1. Introdução	53
7.2. Recursos e valores da orla costeira	55
7.2.1. Margem	55
7.2.2. Recursos hídricos	56
7.2.3. Valores naturais	56
7.2.4. Paisagem	62
7.2.5. Valores histórico-patrimoniais	64
7.2.6. Recursos minerais (incluindo areias)	66
7.2.7. Riscos	66
7.3. Ocupações e utilizações da orla costeira e sua compatibilidade com os recursos e valores	68
7.3.1. Náutica de recreio	68
7.3.1.1. Enquadramento	68
7.3.1.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira	69
7.3.2. Infraestruturas	71
7.3.2.1. Enquadramento	71
7.3.2.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira	72
7.3.3. Pesca e aquicultura	74
7.3.3.1. Enquadramento	74
7.3.3.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira	74
7.3.4. Atividade portuária, transporte marítimo e logístico	77

7.3.4.1. Enquadramento	77
7.3.4.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira	79
7.3.5. Produção de energia renovável	81
7.3.5.1. Enquadramento	81
7.3.5.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira	82
7.3.6. Conservação da natureza e biodiversidade	83
7.3.6.1. Enquadramento	83
7.3.6.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira	84
7.3.7. Explorações de depósitos de areias e cascalhos	86
7.3.7.1. Enquadramento	86
7.3.7.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira	87
7.3.8. Urbano	89
7.3.8.1. Enquadramento	89
7.3.8.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira	90
7.3.9. Industrial	91
7.3.9.1. Enquadramento	91
7.3.9.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira	92
7.3.10. Construção e reparação naval	94
7.3.10.1. Enquadramento	94
7.3.10.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira	94
7.3.11. Turismo e recreio	95
7.3.11.1. Enquadramento	95
7.3.11.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira	98
7.3.12. Agricultura e florestas	99
7.3.12.1. Enquadramento	99
7.3.12.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira	101
8. Modelo territorial	103
8.1. Introdução	103

8.2. Estrutura do modelo	105
8.3. Regimes de salvaguarda marítimos	108
8.3.1. Zona marítima de proteção	108
8.3.1.1. Faixa de proteção costeira	108
8.3.1.2. Faixa de proteção complementar	109
8.3.2. Faixa de salvaguarda para o mar	109
8.3.3. Áreas estratégicas para gestão sedimentar	110
8.4. Regimes de salvaguarda terrestres	111
8.4.1. Zona Terrestre de Proteção	111
8.4.1.1. Faixa de proteção costeira	111
8.4.1.2. Faixa de proteção complementar	113
8.4.2. Margem	113
8.4.3. Zona Reservada	114
8.4.4. Faixas de salvaguarda para terra	114
8.4.4.1. Faixas de salvaguarda em litoral baixo e arenoso	114
8.4.4.2. Faixas de salvaguarda em litoral de arriba	115
8.5. Praias Marítimas	116
8.6. Componentes complementares	117
8.6.1. Áreas com especial interesse para a conservação da natureza e da biodiversidade	117
8.6.2. Recursos hídricos e ecossistemas associados	118
8.6.2.1. Águas interiores	118
8.6.2.2. Águas costeiras	118
8.6.2.3. Águas de transição	118
8.6.3. Áreas predominantemente artificializadas	119
8.6.4. Área portuária	119
8.6.5. Onda com especial aptidão e praias com potencial para os desportos de deslize	120
8.6.6. Núcleos piscatórios	120

8.6.7. Núcleos de recreio náutico	121
9. Normas Orientadoras	123
10. Identificação e ponderação dos Instrumentos de Gestão Territorial	124
11. Bibliografia	132

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Diplomas que definem o enquadramento legal para a elaboração do POC Espichel-Odeceixe.....	3
Quadro 2 – Quadro de referência estratégico – IGT	18
Quadro 3 – Quadro de referência estratégico – outros documentos estratégicos.....	19
Quadro 4 – Parâmetros para o dimensionamento das faixas de salvaguarda para o horizonte de 2050	33
Quadro 5 – Parâmetros para o dimensionamento das faixas de salvaguarda para o horizonte de 2100	34
Quadro 7 – Parâmetros para o dimensionamento das faixas de salvaguarda para o horizonte de 2100	36
Quadro 11 – Inventário de Geossítios na faixa litoral Espichel e Odeceixe.....	61
Quadro 12 – Análise da interação da náutica de recreio com os recursos e valores da orla costeira	70
Quadro 13 – Análise da interação das infraestruturas com os recursos e valores da orla costeira.....	72
Quadro 14 – Análise da interação da pesca e aquicultura com os recursos e valores da orla costeira	75
Quadro 15 – Análise da interação da atividade portuária, transporte marítimo e logístico com os recursos e valores da orla costeira	79
Quadro 16 – Análise da interação da produção de energia renovável com os recursos e valores da orla costeira	82
Quadro 17 – Análise da interação da conservação da natureza e biodiversidade com os recursos e valores da orla costeira.....	84
Quadro 18 – Análise da interação da exploração de depósitos de areias e cascalhos com os recursos e valores da orla costeira ..	87
Quadro 19 – Análise da interação da atividade urbana com os recursos e valores da orla costeira	90
Quadro 20 – Análise da interação da atividade industrial com os recursos e valores da orla costeira	92
Quadro 21 – Análise da interação da atividade de construção e reparação naval com os recursos e valores da orla costeira	94
Quadro 22 – Análise da interação da atividade turística e recreativa com os recursos e valores da orla costeira.....	98
Quadro 23 – Análise da interação da agricultura e floresta com os recursos e valores da orla costeira.....	101
Quadro 24 – Instrumentos de Gestão Territorial de âmbito nacional.....	124
Quadro 25 – Instrumentos de Gestão Territorial de âmbito regional	125
Quadro 26 – Instrumentos de Gestão Territorial de âmbito municipal.....	127

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Princípios e orientações estratégicas, objetivos gerais e objetivos específicos do POC Espichel-Odeceixe	26
Figura 2 – Esquemas ilustrativos da aplicação dos critérios de definição das faixas de perigosidade, em diferentes contextos morfológicos	37
Figura 3 – Alguns exemplos de perfis estudados para a definição das faixas de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira, neste caso para o horizonte de 2100	39
Figura 4 – Localização dos perfis estudados na praia do Creiro e na porção norte da Península de Troia e indicados na Figura 3 ..	39
Figura 9 – Empreendimentos turísticos classificados, com parecer favorável, golfes e PIN.....	96
Figura 10 – Perímetros de Rega na área do POC.....	100
Figura 11 – Estrutura do modelo territorial do POC Espichel-Odeceixe.....	107

Lista de Siglas e Acrónimos

AAE – Avaliação Ambiental Estratégica

AB – Apoio balnear

ACB – Análise custo-benefício

AFS – *Anti-Fouling Systems*

AGRO – Programa Operacional da Agricultura e Desenvolvimento Rural

AIA – Avaliação de Impacte Ambiental

AIncA – Avaliação de Incidências Ambientais

AML – Área Metropolitana de Lisboa

APA – Agência Portuguesa do Ambiente, I. P.

APC – Apoio de praia completo

APM – Apoio de praia mínimo

APPD – Apoio de praia à prática desportiva

APR – Apoio de praia recreativo

APS, S.A. – Administração dos Porto de Sines e do Algarve, S.A.

APS – Apoio de praia simples

APSS, S.A. – Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra, S.A.

ARH – Administração de Região Hidrográfica

AWS – *Archimedes Wave Swing*

BTEX – Grupo dos hidrocarbonetos (benzeno, tolueno, etil-benzeno e xilenos)

C – Capacidade de utilização da praia

CCDR – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional

CCDR Alentejo – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

CCDR LVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

CI – Cota de Inundação

CIP – Conjunto de interesse público

CLC – *Corine Land Cover*

CM – Câmara Municipal

CME – Cota de Máximo Espraio

DA – Declaração Ambiental

DCLIMA – Departamento de Alterações Climáticas

DCPM – Direção do Combate à Poluição do Mar

DETA – Documento Estratégico Turismo do Alentejo

DGA – Departamento de Gestão Ambiental

DGAM – Direção Geral da Autoridade Marítima

DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia

DGPC – Direção-Geral do Património Cultural

DGPM – Direção-Geral de Política do Mar

DGRM – Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos

DGT – Direção-Geral do Território

DH – Domínio Hídrico

DPM – Domínio Público Marítimo

DQA – Diretiva Quadro da Água

DQEM – Diretiva Quadro «Estratégia marinha»

DRAP – Direção Regional de Agricultura e Pescas

E – Equipamento

E/A – Equipamento associado a Apoio de Praia

EAAFAC – Estratégia de Adaptação da Agricultura e das Florestas às Alterações Climáticas

Ec – Equipamento complementar

EFICE 2020 – Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego 2014-2020

ENAAC – Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas

ENCNB – Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade

ENDS – Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável

ENEAPAI – Estratégia Nacional para os Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais

ENF – Estratégia Nacional para as Florestas

ENGIZC – Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira

ENM – Estratégia Nacional para o Mar

EREI – Estratégias Regionais de Especialização Inteligente

EREIL – Estratégia de Especialização Inteligente Regional de Lisboa

ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais

FCD – Fatores Críticos de Decisão

FEADER – Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural

FEAMP – Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas

FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

FPS – Federação Portuguesa de Surf

FSE – Fundo Social Europeu

GEEME – Gabinete de Estratégia e Estudos do Ministério da Economia

GNR – Guarda Nacional Republicana

GTL – Grupo de Trabalho do Litoral

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P.

IEFP – Instituto de Emprego e Formação Profissional, I.P.

IGT – Instrumentos de Gestão Territorial

IH – Instituto Hidrográfico, I. P.

IHRU – Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana. I.P.

IIP – Imóvel de Interesse Público

IMO – *International Maritime Organization*

INE – Instituto Nacional de Estatística

LBG PPSOTU – Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e urbanismo

LBOGEM – Lei de Bases de Ordenamento e Gestão do Espaço Marítimo

LiDAR – *Light Detection and Ranging*

LLL – Linha limite do leito das águas do mar

LLM – Linha limite da margem

LMBMAVE – Linha de máxima baixa-mar de águas vivas equinociais

LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil

M€ – Milhões de euros

MAM – Ministério da Agricultura e do Mar

MAOTDR – Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

MAOTE – Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia

MN – Monumento Nacional

MW – Megawatt

NMM – Nível Médio do Mar

NUT – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

ONGA – Organizações não governamentais de ambiente

PALXXI – Plano de Ação Litoral XXI

PANCD – Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação

PCIP – Prevenção e Controlo Integrado de Poluição

PDM – Plano Diretor Municipal

PDR – Programas de Desenvolvimento Rural

PE – Plano Estratégico

PEAASAR – Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais

PEDAL – Plano Estratégico de Desenvolvimento do Litoral Alentejano

PEDEPES – Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Península de Setúbal

PEDTN – Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Turismo Náutico

PENA – Plano Estratégico Nacional para a Aquicultura 2014-2020

PENDR – Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural

PENSAAR – Plano Estratégico Nacional para o Setor de Abastecimento de Águas e Saneamento de Águas Residuais

PENT – Plano Estratégico Nacional do Turismo

PERSU – Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos

PE-T – Plano Estratégico de Turismo

PET – Plano Estratégico dos Transportes

PETI – Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas

PGRH – Plano Gestão de Região Hidrográfica

PGRH-RH5 – Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste

PGRH-RH6 – Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica do Sado e Mira

PIB – Produto Interno Bruto

PIN – Projetos de interesse nacional

PIP – Plano de intervenção na praia

PLSW – Polis Litoral Sudoeste, S.A.

PME – Pequenas e médias empresas

PMOT – Plano Municipal de Ordenamento do Território

PNA – Plano Nacional da Água

PNAC – Programa Nacional para as Alterações Climáticas

PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

PNTN – Programa Nacional de Turismo de Natureza

PNUEA – Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água

PO CH – Programa Operacional Capital Humano

PO CI – Programa Operacional Competitividade e Internacionalização

PO ISE – Programa Operacional Inclusão Social e Emprego

PO SEUR – Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos

POC – Programa da Orla Costeira

POCCT – Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia

POM 2020 – Programa Operacional Mar 2020

POOC – Plano de Ordenamento da Orla Costeira

POPNA – Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida

POPNSACV – Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina

POR – Programas Operacionais Regionais

PORNES – Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Sado

PORNLSAS – Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha

POT – Programas Operacionais Temáticos

PRN – Plano Rodoviário Nacional

PROF-ALT – Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo

PROF-LVT – Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo

PROTA – Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo

PROTAML – Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa

PSOEM – Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo

PSRN 2000 – Plano Setorial da Rede Natura 2000

PU – Plano de Urbanização

QAS – Questões Ambientais e de Sustentabilidade

QE – Questões Estratégicas

QRE – Quadro de Referência Estratégico

QREN – Quadro de Referência Estratégica Nacional

RA – Relatório Ambiental

RAA – Relatório do Âmbito da Avaliação e Alcance e Nível de Informação

REN – Reserva Ecológica Nacional

RH – Região Hidrográfica

RJIGT – Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial

RNAP – Rede Nacional de Áreas Protegidas

RNES – Reserva Natural do Estuário do Sado

RNLSAS – Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha

RNT – Resumo Não Técnico

SCADA – *Supervisory Control And Data Acquisition*

SIPA – Sistema de Informação para o Património Arquitetónico

SNAC – Sistema Nacional de Áreas Classificadas

SNBPC – Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil

SNDFCI – Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos

SWOT – Strengths (S), Weaknesses (W), Opportunities (O) and Threats (T)

TGL – Terminal de Granéis Líquidos

TGN – Terminal de Gás Natural

TMS – Terminal *Multipurpose* de Sines

TPQ – Terminal Petroquímico

UE – União Europeia

UNCLOS – *United Nations Convention of the Law of the Sea*

UNESCO – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*

UOPG – Unidade Operativa de Planeamento e Gestão

VLE – Valor Limite de Emissão

VTS – *Vessel Traffic Service*

ZEC – Zonas Especiais de Conservação

ZEE – Zona Económica Exclusiva

ZILS – Zona Industrial e Logística de Sines

ZMP – Zona Marítima de Proteção

ZPE – Zona de Proteção Especial

ZTP – Zona Terrestre de Proteção

I. Introdução

O presente documento integra o **Relatório do Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe**, tendo sido desenvolvido no âmbito da **Elaboração do Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe**, promovido pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), I.P..

O **Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe** foi desenvolvido no contexto da legislação que enquadra a elaboração dos programas da orla costeira, nomeadamente da Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, na sua redação atual, que estabelece as bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, e do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual, que aprova o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, bem como da restante legislação enquadradora e em vigor referente à elaboração dos planos de ordenamento da orla costeira.

O desenvolvimento do **Modelo Territorial** tem como objetivo final dar resposta ao estabelecido no Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, ou seja, estabelecer regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e o regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território, através do estabelecimento de ações permitidas, condicionadas ou interditas em função dos objetivos estabelecidos para a elaboração do Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe. De acordo com o mesmo diploma, as normas que estabelecem as ações permitidas, condicionadas ou interditas, relativas à ocupação, usos e transformação do solo, devem ser integradas posteriormente nos planos territoriais.

O Modelo de Ordenamento tem como objetivo compatibilizar os diferentes usos e atividades específicos da orla costeira, visando potenciar a utilização de recursos próprios dessa área, respeitando a capacidade de carga dos sistemas naturais. Para cumprir os objetivos previstos para os POC, bem como à legislação enquadradora, nesta fase do Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe são apresentados os seguintes documentos:

- Volume 1 – Relatório do Programa;
- Volume 2 – Relatório da Gestão das praias;
- Volume 3 – Diretivas;
- Volume 4 – Programa de Execução e Plano de Financiamento;
- Volume 5 – Avaliação Ambiental Estratégica;
- Volume 6 – Indicadores qualitativos e quantitativos;
- Modelo Territorial.

Visando dar resposta às questões anteriormente referidas, o presente relatório contempla, para além desta nota introdutória:

- O enquadramento legal da elaboração do programa da orla costeira (**Capítulo 2**);

- O âmbito territorial do programa da orla costeira (Capítulo 3);
- A definição da visão, princípios e objetivos do programa da orla costeira (**Capítulo 4**);
- A abordagem das questões associadas às alterações climáticas (**Capítulo 5**);
- A definição de faixas de salvaguarda em litoral de arriba e litoral arenoso em função dos resultados de perigosidade e o mapeamento das áreas suscetíveis ao galgamento oceânico e inundação costeira (**Capítulo 6**);
- A abordagem dos recursos, valores, ocupações e utilizações da orla costeira (**Capítulo 7**);
- O modelo territorial, que corresponde à espacialização dos regimes de salvaguarda e proteção d a orla costeira (**Capítulo 8**).
- A abordagem do tipo de normas orientadoras a considerar com o objetivo de estabelecer o regime de salvaguarda e proteção para a orla costeira e assegurar um desenvolvimento equilibrado e compatível com os valores naturais, sociais, culturais e económicos (**Capítulo 9**).

2. Enquadramento legal

A elaboração do Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe enquadra-se nos trabalhos de revisão dos POOC Sintra-Sado, Sado-Sines e Sines Burgau, na área compreendida entre o Cabo Espichel e Odeceixe, ao abrigo da Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e urbanismo.

Os programas da orla costeira são instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional, especiais, em cuja elaboração deverá ser respeitado o enquadramento legislativo em vigor aplicável aos planos de ordenamento da orla costeira. No quadro seguinte apresentam-se os diplomas que definem o enquadramento legal de suporte à elaboração do POC Espichel-Odeceixe.

Quadro 1 – Diplomas que definem o enquadramento legal para a elaboração do POC Espichel-Odeceixe

Diploma	Descrição
<u>Despacho n.º 7734/2011</u> , de 27 de maio	Determina a revisão do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) Sintra-Sado, na área compreendida entre o Cabo Espichel e Sado, do POOC Sado-Sines, na sua totalidade, e do POOC Sines-Burgau, na área compreendida entre Sines e Odeceixe, nos termos do disposto nos n.ºs 1 e 2 do artigo 46.º, no n.º 3 do artigo 93.º e no n.º 7 do artigo 96.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, na sua redação atual (entretanto revogado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio). Indica ainda os objetivos da revisão, o âmbito territorial e a comissão de acompanhamento.
<u>Lei n.º 31/2014</u> , de 30 de maio, alterada pela <u>Lei n.º 74/2017</u> , de 16 de agosto	Define a Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, na qual é estabelecido que os programas da orla costeira são instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional e especiais.
<u>Decreto-Lei n.º 80/2015</u> , de 14 de maio, alterado pelo <u>Decreto-Lei n.º 81/2020</u> , de 2 de outubro, pelo <u>Decreto-Lei n.º 25/2021</u> , de 29 de março, e pelo <u>Decreto-Lei n.º 45/2022</u> , de 8 de julho	Desenvolve as bases da política pública de solos, ordenamento do território e de urbanismo, definindo o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial.

Diploma	Descrição
<p><u>Lei n.º 58/2005</u>, de 29 de dezembro, na sua atual redação</p>	<p><u>Aprova a Lei da Água</u>, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.</p> <p>Define que os planos de ordenamento da orla costeira têm como objetivo principal a proteção e valorização dos recursos hídricos abrangidos, bem como algumas especificidades associadas a estes planos.</p>
<p><u>Lei n.º 17/2014</u>, de 10 de abril, alterada pela <u>Lei n.º 1/2021</u>, de 11 de janeiro</p>	<p>Estabelece as <u>Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional</u>, dispondo sobre o ordenamento e utilização do espaço marítimo nacional.</p>
<p><u>Decreto-Lei n.º 159/2012</u>, de 24 de julho, alterado pelo <u>Decreto-Lei n.º 132/2015</u>, de 9 de julho</p>	<p>Regula a elaboração e a implementação dos planos de ordenamento da orla costeira e estabelece o regime sancionatório aplicável às infrações praticadas na orla costeira, no que respeita aos acessos, circulação e permanência indevidos em zonas interditas e respetiva sinalização.</p>

3. Âmbito territorial

O Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 132/2015, de 9 de julho, determina que os POC incidem sobre a orla costeira, compreendendo, do lado da terra uma 'zona terrestre de proteção', e do lado do mar, uma 'zona marítima de proteção', com as seguintes características:

- A zona terrestre de proteção é composta pela margem das águas do mar e por uma faixa, medida na horizontal, com uma largura de 500 metros, contados a partir da linha que limita a margem das águas do mar, podendo ser ajustada para uma largura máxima de 1000 metros quando se justifique acautelar a integração de sistemas biofísicos fundamentais no contexto territorial objeto do programa. O ajustamento da largura máxima até 1000 m tem como objetivo promover a abrangência de unidades territoriais homogêneas em estreita dependência com a dinâmica costeira, designadamente sistemas dunares, arribas fósseis, lagunas costeiras, estuários, sapais e outras zonas húmidas costeiras;
- A zona marítima de proteção é a faixa compreendida entre a linha limite do leito das águas do mar e a batimétrica dos 30 m referenciada ao zero hidrográfico.

No caso do Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe, a zona terrestre de proteção tem como limite a faixa de 500 metros definida no Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, com exceção dos seguintes troços, onde é mais larga:

- Península de Troia, com o objetivo de promover a abrangência da unidade territorial "restinga de Troia", unidade homogênea e em estreita dependência com a dinâmica costeira;
- Lagoas Travessa e Formosa, de forma a manter a uniformidade destes sistemas biofísicos. Correspondendo atualmente a lagunas costeiras isoladas do mar - consideradas no habitat natural prioritário correspondente (1150 - Lagoas costeiras), ambas as áreas destacam-se também na dimensão da paleoecologia arqueológica uma vez que são turfeiras onde é possível identificar material vegetal fossilizado;
- Áreas dunares entre Lagoa Formosa e Sines, bem como a sul de Sines, com o objetivo de promover a abrangência das unidades territoriais homogêneas em estreita dependência com a dinâmica costeira, designadamente os sistemas dunares;
- Zona a sul do parque de campismo da Galé-Fontainhas, para salvaguardar os sistemas costeiros na implementação das estruturas de apoio à atividade balnear.

A área do POC Espichel-Odeceixe situa-se nos distritos de Setúbal e de Beja, nos concelhos de Sesimbra (freguesias de Sesimbra – Castelo e Sesimbra – Santiago), Setúbal (União das freguesias de Azeitão – São Lourenço e São Simão e União das freguesias de Setúbal – São Julião, Nossa Senhora da Anunciada e Santa

Maria da Graça), Grândola (freguesias de Carvalhal e Melides), Santiago do Cacém (freguesia de Santo André), Sines (freguesias de Sines e Porto Covo) e Odemira (freguesias de Vila Nova de Milfontes, Longueira/Almograve e São Teotónio).

Dos seis concelhos abrangidos, dois (Sesimbra e Setúbal) estão associados às regiões NUTS II Área Metropolitana de Lisboa e NUTS III Península de Setúbal, e os restantes quatro (Grândola, Santiago do Cacém, Sines e Odemira) estão classificados nas regiões NUTS II Alentejo e NUTS III Alentejo Litoral.

4. Visão, princípios e objetivos

4.1. Objetivos dos Programas da Orla Costeira

4.1.1. Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo

A Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e urbanismo foi aprovada pela Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, na sua redação atual, definindo que a gestão territorial é um meio de intervenção administrativa no solo e contribui para a realização dos objetivos de política pública de solos e de regulação fundiária ao nível nacional, regional e local.

A política de solos, de ordenamento do território e de urbanismo é desenvolvida através de instrumentos de gestão territorial que se materializam em:

- Programas, que estabelecem o quadro estratégico de desenvolvimento territorial e as suas diretrizes programáticas ou definem a incidência espacial de políticas nacionais a considerar em cada nível de planeamento;
- Planos, que estabelecem opções e ações concretas em matéria de planeamento e organização do território, bem como definem o uso do solo.

No âmbito anterior, os **programas da orla costeira** são programas territoriais **de âmbito nacional** correspondentes **a programas especiais**, que constituem um meio de intervenção do Governo.

Objetivo dos programas especiais

Visam a prossecução de objetivos considerados indispensáveis à tutela de interesses públicos e recursos de relevância nacional com repercussão territorial, estabelecendo exclusivamente regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, através de medidas que estabeleçam ações permitidas, condicionadas ou interditas em função dos objetivos de cada programa, prevalecendo sobre os planos territoriais de âmbito intermunicipal e municipal

Com a Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e urbanismo, os programas da orla costeira passam a vincular apenas as entidades públicas.

4.1.2. Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial

A política de ordenamento do território e de urbanismo assenta no sistema de gestão territorial, que se organiza, num quadro de interação coordenada, em quatro âmbitos:

- O âmbito nacional;
- O âmbito regional;
- O âmbito intermunicipal;
- O âmbito municipal.

Os programas da orla costeira são instrumentos de âmbito nacional, constituindo programas especiais ao abrigo do disposto no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual.

Os programas especiais são elaborados pela administração central e visam a prossecução de objetivos considerados indispensáveis à tutela de interesses públicos e de recursos de relevância nacional com repercussão territorial, estabelecendo, exclusivamente, regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais.

Objetivo dos programas especiais

Exclusivamente, a salvaguarda de objetivos de interesse nacional com incidência territorial delimitada e a garantia das condições de permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território.

O RJIGT determina que os programas territoriais devem explicitar, de forma clara, os fundamentos das respetivas previsões, indicações e determinações, a estabelecer com base no conhecimento sistematicamente adquirido, nomeadamente no que se refere aos seguintes aspetos:

- Características físicas, morfológicas e ecológicas do território;
- Recursos naturais e do património arquitetónico e arqueológico;
- Dinâmica demográfica natural e migratória;
- Transformações económicas, sociais, culturais e ambientais;
- Assimetrias regionais e condições de acesso às infraestruturas, aos equipamentos, aos serviços e às funções urbanas.

Por outro lado, a articulação das estratégias de ordenamento territorial, determinadas pela prossecução dos interesses públicos com expressão territorial, impõe ao Estado, às entidades intermunicipais e às autarquias locais, o dever de coordenação das respetivas intervenções em matéria territorial. Neste contexto, a elaboração do POC Espichel-Odeceixe e a sua avaliação deverá identificar e ponderar os planos, programas e projetos, designadamente da iniciativa da Administração Pública, com incidência na área a que respeitam, considerando os que já existem e os que se encontrem em preparação, de forma a assegurar as necessárias compatibilizações.

Deve ainda assegurar a necessária coordenação entre as diversas políticas com incidência territorial e a política de ordenamento do território.

4.1.3. Lei da Água

Para além do RJGT, os POC são ainda enquadrados pela Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual, que transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabeleceu as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.

Neste último diploma, são abordadas as questões do ordenamento e planeamento dos recursos hídricos, sendo definido que as mesmas visam compatibilizar, de forma integrada, a utilização sustentável desses recursos com a sua proteção e valorização, bem como com a proteção de pessoas e bens contra fenómenos extremos associados às águas.

É ainda definido que devem ser planeadas e reguladas as utilizações dos recursos hídricos das zonas que com eles confinam de modo a proteger a quantidade e a qualidade das águas, os ecossistemas aquáticos e os recursos sedimentares, sendo identificados como instrumentos de ordenamento e o planeamento dos recursos hídricos, para além de outros, os planos especiais de ordenamento do território.

Objetivo dos planos especiais de ordenamento do território

Proteção e valorização dos recursos hídricos abrangidos, devendo incluir as medidas adequadas à proteção e valorização dos recursos hídricos na área a que se aplicam de modo a assegurar a sua utilização sustentável

A Lei da Água determina ainda que os POC têm por objeto as águas marítimas costeiras e interiores e os respetivos leitos e margens, assim como as faixas de proteção marítima e terrestre, definidas em legislação específica ou no âmbito de cada plano, e que devem estabelecer as opções estratégicas para a proteção e integridade biofísica da área envolvida, com a valorização dos recursos naturais e a conservação dos seus valores ambientais e paisagísticos.

Objetivos dos POC

- Ordenar os diferentes usos e atividades específicas da orla costeira
- Classificar as praias e disciplinar o uso das praias especificamente vocacionadas para uso balnear
- Valorizar e qualificar as praias, dunas e arribas consideradas estratégicas por motivos ambientais e turísticos
- Enquadrar o desenvolvimento das atividades específicas da orla costeira e o respetivo saneamento básico
- Assegurar os equilíbrios morfodinâmicos e a defesa e conservação dos ecossistemas litorais

4.1.4. Lei de Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional

As Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional são estabelecidas pela Lei n.º 17/2014, de 10 de abril, alterada pela Lei n.º 1/2021, de 11 de janeiro.

A política de ordenamento e de gestão do espaço marítimo nacional define e integra as ações promovidas pelo Estado português, visando assegurar uma adequada organização e utilização do espaço marítimo nacional, na perspetiva da sua valorização e salvaguarda, tendo como finalidade contribuir para o desenvolvimento sustentável do País.

Princípios a observar no ordenamento e gestão do espaço marítimo nacional

- *Abordagem ecossistémica, que tenha em consideração a natureza complexa e dinâmica dos ecossistemas, incluindo a preservação do bom estado ambiental do meio marinho e das zonas costeiras*
- *Gestão adaptativa, que tenha em consideração a dinâmica dos ecossistemas e a evolução do conhecimento e das atividades*
- *Gestão integrada, multidisciplinar e transversal, assegurando:*
 - *A coordenação e a compatibilização do ordenamento e da gestão do espaço marítimo nacional com as políticas de desenvolvimento económico, social, de ambiente e de ordenamento do território*
 - *A coordenação e a compatibilização do ordenamento e da gestão do espaço marítimo nacional com as políticas setoriais com incidência neste, garantindo a adequada ponderação dos interesses públicos e privados em causa*
 - *A coerência entre o ordenamento do espaço marítimo nacional e o ordenamento do espaço terrestre, em especial das zonas costeiras*
- *Valorização e fomento das atividades económicas numa perspetiva de longo prazo e que garanta a utilização efetiva das faculdades atribuídas pelos títulos de utilização privativa, nas condições aí estabelecidas*
- *Cooperação e coordenação regional e transfronteiriça, assegurando a cooperação e coordenação dos diversos usos e atividades, em curso ou a desenvolver, no espaço marítimo nacional, atendendo aos efeitos potencialmente decorrentes da sua utilização para espaços marítimos limítrofes internacionais ou de outros Estados*

O sistema de ordenamento e de gestão do espaço marítimo nacional compreende:

- Instrumentos estratégicos de política de ordenamento e de gestão do espaço marítimo nacional, nomeadamente a Estratégia Nacional para o Mar;
- Instrumentos de ordenamento do espaço marítimo nacional.

Estão previstos os seguintes instrumentos de ordenamento do espaço marítimo nacional:

- Planos de situação de uma ou mais áreas e ou de volumes das zonas do espaço marítimo nacional referidas no n.º 1 do artigo 2.º da Lei n.º 17/2014, de 10 de abril, com a identificação dos sítios de proteção e de preservação do meio marinho e da distribuição espacial e temporal dos usos e das atividades atuais e potenciais;
- Planos de afetação de áreas e ou de volumes das zonas do espaço marítimo nacional referidas no n.º 1 do artigo 2.º a diferentes usos e atividades.

Objetivos do ordenamento e gestão do espaço marítimo nacional

- *Promoção da exploração económica sustentável, racional e eficiente dos recursos marinhos e dos serviços dos ecossistemas, garantindo a compatibilidade e a sustentabilidade dos diversos usos e das atividades nele desenvolvidos, atendendo à responsabilidade inter e intrageracional na utilização do espaço marítimo nacional e visando a criação de emprego*
- *O prosseguimento das ações desenvolvidas no âmbito do ordenamento e da gestão do espaço marítimo nacional deve atender à preservação, proteção e recuperação dos valores naturais e dos ecossistemas costeiros e marinhos e à obtenção e manutenção do bom estado ambiental do meio marinho, assim como à prevenção dos riscos e à minimização dos efeitos decorrentes de catástrofes naturais, de alterações climáticas ou da ação humana*
- *As ações desenvolvidas no âmbito do ordenamento e da gestão do espaço marítimo nacional devem garantir a segurança jurídica e a transparência dos procedimentos de atribuição dos títulos de utilização privativa, e permitir o exercício dos direitos de informação e participação previstos*
- *Aproveitamento da informação disponível sobre o espaço marítimo nacional*
- *Prevenir ou minimizar eventuais conflitos entre usos e atividades desenvolvidas no espaço marítimo nacional*

4.1.5. Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho

A elaboração do Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe obedece aos princípios, objetivos e conteúdos estipulados no Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 132/2015, de 9 de julho, diploma que regula a elaboração e a implementação dos planos de ordenamento da orla costeira. Este programa promove uma utilização sustentável e harmoniosa da zona costeira, compatibilizar a sua utilização com a proteção e valorização dessa zona, bem como promover a proteção e salvaguarda de pessoas e bens face aos riscos associados à dinâmica e evolução costeiras.

Princípios a observar pelos POC

- *Sustentabilidade e solidariedade intergeracional, promovendo a compatibilização, no território abrangido pelo programa, entre o desenvolvimento socioeconómico e a conservação da natureza, da biodiversidade e da geodiversidade, num quadro de qualidade de vida das populações atuais e vindouras*
- *Coesão e equidade, assegurando o equilíbrio social e territorial e uma distribuição equilibrada dos recursos e das oportunidades*
- *Prevenção e precaução, prevendo e antecipando consequências e adotando uma atitude cautelosa, minimizando riscos e impactos negativos*
- *Subsidiariedade, coordenando os procedimentos dos diversos níveis da Administração Pública e dos níveis e especificidades regionais e locais, de forma a privilegiar o nível decisório mais próximo do cidadão*
- *Participação, potenciando o ativo envolvimento do público, das instituições e dos agentes locais, através do acesso à informação e à intervenção nos procedimentos de elaboração, execução, avaliação e revisão dos POC*
- *Corresponsabilização, envolvendo a partilha da responsabilidade com a comunidade, os agentes económicos, os cidadãos e associações representativas nas opções de gestão da área do plano*
- *Operacionalidade, criando mecanismos legais, institucionais, financeiros e programáticos eficazes e eficientes, capazes de garantir a realização dos objetivos e das respetivas intervenções.*

Objetivos gerais dos POC

- *Fruição pública em segurança do domínio público marítimo*
- *Proteção da integridade biofísica do espaço e conservação dos valores ambientais e paisagísticos*
- *Valorização dos recursos existentes na orla costeira*
- *Flexibilização das medidas de gestão*
- *Integração das especificidades e identidades locais*
- *Criação de condições para a manutenção, o desenvolvimento e a expansão de atividades relevantes para o país, tais como atividades portuárias e outras atividades socioeconómicas que se encontram dependentes do mar e da orla costeira, bem como de atividades emergentes que contribuam para o desenvolvimento local e para contrariar a sazonalidade*

O Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, define as especificidades dos POC, incluindo os seus princípios gerais, objetivos gerais e específicos, conteúdo documental, e abordando ainda a zona terrestre de proteção, a zona marítima de proteção, o ordenamento e gestão das praias marítimas, as praias de uso limitado e de uso suspenso, entre outras questões.

Objetivos específicos dos POC

- *Estabelecer regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, bem como o regime de gestão sustentável do território da orla costeira*
- *Potenciar um desenvolvimento sustentável da zona costeira através de uma abordagem prospetiva, dinâmica e adaptativa que fomente a sua competitividade enquanto espaço produtivo, gerador de riqueza e de emprego*
- *Compatibilizar os diferentes usos e atividades específicos da orla costeira, visando potenciar a utilização*

Objetivos específicos dos POC

dos recursos próprios desta área com respeito pela capacidade de carga dos sistemas naturais e o respetivo saneamento básico

- *Promover a requalificação dos recursos hídricos, tendo em atenção as conectividades e interdependências entre os meios hídricos interiores e costeiros e sistemas naturais associados*
- *Valorizar e qualificar as praias, em particular as consideradas estratégicas por motivos ambientais e turísticos*
- *Classificar e disciplinar o uso das praias especificamente vocacionadas para uso balnear*
- *Proteger e valorizar os ecossistemas marinhos e terrestres, assegurando a conservação da natureza e da biodiversidade*
- *Identificar e estabelecer regimes para salvaguarda das faixas de risco face aos diversos usos e ocupações, numa perspetiva de médio e longo prazo*
- *Garantir a articulação entre os instrumentos de gestão territorial, planos e programas de interesse local, regional e nacional, aplicáveis na área abrangida pelo POC*
- *Assegurar as condições para o desenvolvimento da atividade portuária e garantir as respetivas acessibilidades marítimas e terrestres, em conformidade com os instrumentos de gestão territorial aplicáveis e sem prejuízo das competências das administrações portuárias*

4.1.6. Despacho n.º 7734/2011, de 27 de maio

O Despacho n.º 7734/2011, de 27 de maio, determinou a revisão do POOC Sintra-Sado, na área compreendida entre o Cabo Espichel e Sado, do POOC Sado-Sines, na sua totalidade, e do POOC Sines-Burgau, na área compreendida entre Sines e Odeceixe, assim como a fusão dos três POOC, dando origem, no ato da sua aprovação, a um único plano especial de ordenamento do território, agora programa especial, designado POC Espichel-Odeceixe.

Objetivos gerais da elaboração do POC Espichel-Odeceixe

- *A adequação à estratégia e diretrizes decorrentes do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, e da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2015, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de agosto, bem como ao respetivo plano de implementação*
- *A adequação ao Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto, retificada pela Declaração de Retificação n.º 30-A/2010, de 1 de outubro, bem como ao Plano Regional de Ordenamento do Território de Lisboa e Vale do Tejo, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de abril, no que for aplicável*
- *A adequação às orientações constantes do Plano Setorial da Rede Natura 2000, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho*
- *A adequação à Estratégia Nacional para o Mar, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 163/2006, de 12 de dezembro, ao Decreto-Lei n.º 108/2010, de 13 de outubro, que transpôs a*

Objetivos gerais da elaboração do POC Espichel-Odeceixe

Diretiva Quadro «Estratégia marinha» (DQEM), e à Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de abril

- *A adequação aos princípios, objetivos e medidas da Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/2009, de 8 de setembro.*

Objetivos específicos da elaboração do POC Espichel-Odeceixe

- *A definição dos regimes de salvaguarda de valores e recursos naturais em função da especificidade de cada área, adequando os diferentes usos e atividades específicos da orla costeira à dinâmica deste troço costeiro em observância dos princípios da precaução e da prevenção*
- *A definição do regime de salvaguarda das áreas incluídas no domínio hídrico, constituídas pelo leito e pela margem das águas do mar, demarcadas nos termos do definido na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro*
- *Proteger e valorizar os ecossistemas marinhos e terrestres, assegurando a conservação da natureza e da biodiversidade*
- *Assegurar o equilíbrio sedimentar e morfodinâmico no litoral, salvaguardando as áreas de maior risco, através de uma gestão baseada em evidências e mecanismos que tenham em consideração a dinâmica da zona costeira, nomeadamente quanto às alterações da configuração da linha de costa e aos eventuais efeitos das alterações climáticas em observância dos princípios da precaução e da prevenção*
- *Identificar áreas de risco relativas a zonas ameaçadas pelo mar e a zonas com instabilidade de vertentes*
- *Prevenir as situações de risco através, nomeadamente, da contenção da expansão dos aglomerados urbanos, da previsão de eventual retirada de construções e da não ocupação e densificação de áreas de risco ou vulneráveis*
- *Compatibilizar os diferentes usos e atividades específicos da zona costeira, visando potenciar a utilização dos recursos próprios desta área e o fomento de medidas que atenuem a sazonalidade da procura turística*
- *Caracterizar e definir o ordenamento para a zona marítima de proteção abrangida pelo POC*
- *Promover o recurso a programas de monitorização dos sistemas e a programas de monitorização da implementação do programa que permitam identificar a necessidade de o alterar ou rever*
- *Reavaliar a classificação das praias e disciplinar o uso das praias especificamente vocacionadas para uso balnear, face às suas especificidades e níveis de procura*
- *Valorizar e qualificar as praias, dunas e arribas consideradas estratégicas por motivos ambientais e turísticos, numa ótica de sustentabilidade do sistema costeiro*
- *Rever os planos de praia, nomeadamente no que respeita à área de incidência, tipologia e localização dos apoios de praia e garantir a flexibilização das medidas de gestão para adaptação à dinâmica própria das praias*
- *Clarificar a repartição de responsabilidades por parte das diversas entidades a quem compete garantir ou executar as medidas e ações definidas*
- *Garantir que, em relação à lagoa de Melides, são assegurados os objetivos de proteção estabelecidos no artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio, bem como o disposto no seu artigo 26.º*

4.2. Visão, princípios e objetivos para a orla costeira Espichel-Odeceixe

4.2.1. Introdução

O diagnóstico efetuado sobre a orla costeira Espichel-Odeceixe em conjunto com o quadro de referência estratégico (QRE) do POC Espichel-Odeceixe, permitem estabelecer a visão, os princípios e os objetivos para a orla costeira Espichel-Odeceixe a considerar no programa da orla costeira.

Ao nível do **diagnóstico**, desenvolvido na fase anterior do Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe, foram identificadas algumas áreas/questões críticas relacionadas com os seguintes aspetos:

- Áreas críticas do ponto de vista da geologia, geotecnia, geomorfologia, clima de agitação marítima, e respetivas tendências de evolução;
- Áreas críticas do ponto de vista da ecologia;
- Áreas de reduzida qualidade paisagística;
- Áreas críticas do ponto de vista do património cultural;
- Dificuldades de acesso à orla costeira;
- Ocupações em áreas de Domínio Hídrico.

O diagnóstico permitiu ainda identificar as principais forças e fraquezas associadas às temáticas estudadas e que são específicas da orla costeira entre o Cabo Espichel e Sines, assim como realçar um conjunto de questões que se constituem como oportunidades e ameaças para essa orla costeira. As questões identificadas, apesar de nem todas deverem ser tratadas no âmbito do POC Espichel-Odeceixe, são relevantes para esta orla costeira, pelo que devem ser objeto de articulação neste programa, caso se justifique. Assim, tendo por base as oportunidades e ameaças identificadas na análise SWOT, extrapola-se um conjunto de desafios para o POC Espichel-Odeceixe, que deve ser ponderado e articulado no desenvolvimento do modelo de ordenamento, sempre que aplicável:

- Valorização de atividades dependentes das condições climatéricas e das especificidades do território;
- Promoção da fiscalização e vigilância no que se refere aos aspetos específicos da orla costeira;
- Melhoria da qualidade dos efluentes descarregados nas massas de água, utilização de técnicas menos poluentes de aplicação de fertilizantes e de espalhamento de efluentes agropecuários no solo e minimização de potenciais situações de perigo para os recursos hídricos na área do POC;
- Melhoria do estado de conservação de habitats tendo em vista a melhoria do estado ecológico das massas de água na área do POC;

- Mitigação dos riscos costeiros em zonas urbanas e praias;
- Definição de condicionamentos e de regras em zonas de risco;
- Gestão integrada e racional dos sedimentos;
- Monitorização sistemática de aspetos de interesse na zona costeira;
- Consideração dos impactos das alterações climáticas e sua influência na zona costeira;
- Promoção da proteção de habitats e espécies prioritárias e de áreas com interesse para a conservação da natureza não protegidas no enquadramento legal em vigor, incluindo a redução da pressão antrópica em determinadas áreas;
- Promoção do combate às espécies alóctones invasoras;
- Diversificação dos sistemas florestais e promoção de sistemas agrícolas e agroflorestais que potenciem os aspetos ecológicos e a diversidade paisagística;
- Desenvolvimento de atividades de turismo e desporto de natureza de forma sustentável;
- Sensibilização, educação e implementação de rotas de interpretação ambiental vocacionadas para as especificidades da orla costeira, biofísicas, paisagísticas, culturais e patrimoniais;
- Recuperação e valorização de áreas naturais;
- Consideração das capacidades de carga dos sistemas naturais costeiros;
- Articulação das áreas artificializadas e naturalizadas de forma a reduzir a potencial interferência negativa nas últimas;
- Ordenamento e qualificação das praias e da sua envolvente, considerando os sistemas biofísicos em presença;
- Valorização de património natural e construído, integração paisagística e qualificação de zonas degradadas;
- Potenciação da fruição dos recursos naturais e paisagísticos;
- Resolução das pressões geradas nos sistemas biofísicos devido ao desordenamento de atividades (p.e., autocaravanismo);
- Valorização dos aglomerados rurais em articulação com os usos e atividades específicos da orla costeira;
- Potenciação do turismo de natureza;
- Promoção do livre acesso à orla costeira em zonas onde este é condicionado pela presença de empreendimentos turísticos;
- Promoção da fixação de população e de atividades em espaço rural;
- Melhoria da acessibilidade às praias através da adoção de soluções sustentáveis que ponderem o transporte público e/ou privado;
- Potenciação do turismo sustentável na orla costeira, com desenvolvimento dos produtos turísticos definidos no PENT;

- Potenciação do turismo não sazonal através da promoção de atividades na orla costeira não exclusivas da época balnear, aproveitando as valências naturais, culturais e paisagísticas;
- Valorização do potencial balnear e das atividades recreativas específicas da orla costeira;
- Ordenamento e qualificação das praias balneares, definindo contextos de intervenção flexíveis e adaptáveis no tempo;
- Valorização do potencial associado ao 'mergulho em naufrágio' como atividade recreativa e turística;
- Potenciação da preservação dos sítios e paisagens culturais;
- Concertação de objetivos de desenvolvimento local no desenvolvimento do POC;
- Consideração de atividades emergentes na orla costeira, em relação ou não com as praias;
- Potenciação da complementaridade e articulação entre o zonamento da orla costeira e o espaço marítimo;
- Consideração do contexto económico desfavorável no desenvolvimento do programa;
- Gestão da carga de utentes na orla costeira de forma minimizar potenciais incompatibilidades com os sistemas biofísicos;
- Compatibilização, nas áreas protegidas, do desenvolvimento de atividades exclusivas da orla costeira;
- Tratamento de situações de ocupações indevidas ou desqualificadas no Domínio Hídrico;
- Promoção da proteção da orla costeira através de intervenções nos sistemas naturais de duna e arriba;
- Monitorização, reavaliação e manutenção das intervenções realizadas na orla costeira;
- Definição de um quadro de governança para a orla costeira do POC, que fomente a capacidade de articulação entre entidades com responsabilidades na zona costeira.

No que se refere ao **QRE**, este reúne os macro-objetivos de política ambiental e de desenvolvimento sustentável estabelecidos a nível nacional, em planos e programas, bem como estratégias e outros documentos de política com os quais o programa da orla costeira estabelece relações.

Esses macro-objetivos podem assumir uma natureza geral ou específica a um determinado território, setor ou tipo de intervenção. Em alguns casos especiais, podem também assumir uma natureza operativa, nomeadamente, na forma de metas quantificadas.

Paralelamente, o Quadro Estratégico de Referência poderá decorrer de instrumentos de gestão territorial (IGT) ou de outras estratégias, planos ou programas sem incidência territorial ou nos quais a dimensão espacial foi incorporada com propósitos essencialmente indicativos.

São considerados como QRE do POC Espichel-Odeceixe os IGT e outros documentos estratégicos identificados no

Quadro 2 e no Quadro 3.

Quadro 2 – Quadro de referência estratégico – IGT

Âmbito	IGT
Nacional	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)
Nacional setorial	Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM)
	Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000)
	Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste
	Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira
	Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF-LVT)
	Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF-ALT)
Nacional especial	Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida (POPNA)
	Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Sado (PORNES)
	Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha (PORNLSAS)
	Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (POPNSACV)
Regional	Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML)
	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)
Municipal	Plano Diretor Municipal (PDM) de Sesimbra
	Plano Diretor Municipal (PDM) de Setúbal
	Plano Diretor Municipal (PDM) de Grândola
	Plano Diretor Municipal (PDM) de Santiago do Cacém
	Plano Diretor Municipal (PDM) de Sines
	Plano Diretor Municipal (PDM) de Odemira

Quadro 3 – Quadro de referência estratégico – outros documentos estratégicos

Setor ou Área	Documento estratégico
Zonas costeiras, mar e pescas	Lei de Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional (LBOGEM)
	Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira Nacional (ENGIZC)
	Estratégia Nacional para o Mar (ENM)
	Programa Operacional Mar 2020 (2014-2020)
	Relatório do Grupo de Trabalho do Litoral (2014) – Gestão da Zona Costeira. O Desafio da Mudança
	Plano de Ação Litoral XXI
	Plano Estratégico Nacional para a Aquicultura 2014-2020
Água e resíduos	Plano Nacional da Água (PNA)
	Lei da Água
	Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA)
	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR)
	Plano Estratégico Nacional para o Setor de Abastecimento de Águas e Saneamento de Águas Residuais (PENSAAR 2020)
	Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos 2014-2020 (PERSU 2020)
Desenvolvimento sustentável	Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS)
Alterações climáticas	Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013-2020 (PNAC 2020)
	Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD)
	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (EN AAC)
	Estratégia de Adaptação da Agricultura e das Florestas às Alterações Climáticas (EAAFAC)
Conservação da Natureza	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB)
Energia	Estratégia Nacional para a Energia 2020 (ENE 2020)
Transportes	Plano Estratégico dos Transportes – Mobilidade Sustentável (PET)
	Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas (PETI 3+) (2014-2020)
	Plano Rodoviário Nacional (PRN)
	Plano Estratégico do Porto de Sines

Setor ou Área	Documento estratégico
Desenvolvimento Económico e Regional	Portugal 2020 (Governo Português, 2014)
	Lisboa 2020 (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, 2014)
	Alentejo 2020 (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, 2014)
	Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Península de Setúbal (PEDEPES) (Associação de Municípios da Região de Setúbal, 2000)
	Plano Estratégico de Desenvolvimento do Litoral Alentejano 2014 – 2020 (PEDAL) (Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral, 2014)
Agricultura e Desenvolvimento Rural	Programa de Desenvolvimento Rural (PDR) do Continente para 2014-2020 (Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, 2014)
	Plano Estratégico Nacional para o Desenvolvimento Rural / FEADER (PENDR)
	Programa Operacional da Agricultura e Desenvolvimento Rural (AGRO)
Florestas	Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)
	Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
Indústria	Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego 2014-2020
Turismo	Plano Estratégico Nacional do Turismo (PENT) (2006-2015)
	Plano Estratégico Nacional do Turismo (PENT) - Propostas para Revisão no Horizonte 2015
	Programa Nacional de Turismo de Natureza (PNTN)
	Documento Estratégico Turismo do Alentejo 2014-2020 - Visão, Prioridades Estratégicas e Eixos de Intervenção
	Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Turismo Náutico no Alentejo e Ribatejo
	Plano Estratégico de Turismo do Concelho de Sesimbra
Plano Estratégico de Turismo de Santiago do Cacém	

O QRE conduz à definição de princípios e orientações estratégicas para o modelo territorial do POC Espichel-Odeceixe.

4.2.2. Princípios, visão e objetivos

4.2.2.1. Enquadramento

A orla costeira Espichel-Odeceixe enquadra alguns dos troços mais bem conservados da costa continental portuguesa, estando, no que respeita à conservação da natureza, integrada em diversas áreas com estatuto de proteção nacional e internacional que concorrem para a preservação dos valores naturais existentes, nomeadamente o Parque Natural da Arrábida, que inclui o Parque Marinho Professor Luiz Saldanha, o Parque

Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, a Reserva Natural do Estuário do Sado, a Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha, a ZEC Arrábida/Espichel (PTCON0010), a ZEC Estuário do Sado (PTCON0011), a ZEC Comporta/Galé (PTCON0034), a ZEC Costa Sudoeste (PTCON0012), a ZPE Estuário do Sado (PTZPE0011), a ZPE Lagoa de Santo André (PTZPE0013), a ZPE Lagoa da Sancha (PTZPE0014), a ZPE Costa Sudoeste (PTZPE0015), e a ZPE Cabo Espichel (PTZPE0050).

É também uma costa que congrega áreas da zona metropolitana de Lisboa, mais povoadas e sujeitas a maior pressão humana, com a costa alentejana, com menor população. Esta orla costeira tem associado um conjunto de valores e recursos, de ocupações e utilizações, que deve compatibilizar-se e que deve concorrer para a sustentabilidade do troço costeiro.

O estudo sobre a zona costeira do Grupo de Trabalho do Litoral (GTL) retirou como principais conclusões, a realocização como estratégia de resposta à exposição do risco de erosão, pressupondo a não ocupação de áreas urbanas e urbanizáveis, com novas construções ou ampliações. Segundo o GTL a orla costeira deve ser encarada predominantemente como uma faixa tampão *non aedificandi* devendo este conceito ser integrado nos instrumentos de gestão territorial de acordo com a Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC).

O GTL considera que a ENGIZC constitui o referencial estratégico de governação adequado para pôr em prática uma questão integrada e sustentável. No entanto, devem ser integradas na ENGIZC políticas de adaptação que privilegiem a proteção por meio da reposição do equilíbrio sedimentar e de uma política de realocização nas zonas de maior risco. A defesa da zona costeira e das atividades económicas que suporta deve constituir um imperativo nacional e justificar um investimento atempado, regular e bem fundamentado do ponto de vista científico e técnico.

A ENGIZC consagra como Visão o desenvolvimento da zona costeira balizado por valores como a identidade, a sustentabilidade, o ordenamento e a segurança, aos quais se deve subordinar o aproveitamento competitivo dos potenciais marinhos e marítimos, tanto naturais como culturais, existentes:

- Uma zona costeira com identidade própria, apostando nos seus recursos e nos valores únicos naturais e culturais identitários desses territórios;
- Uma zona costeira sustentável, com salvaguarda e valorização dos seus recursos e valores naturais, patrimoniais e paisagísticos, baseada numa gestão que privilegie as opções naturalizadas e adaptativas que melhor se coadunem com uma abordagem integrada das questões sociais, económicas e ambientais;
- Uma zona costeira bem ordenada, adequando os usos e ocupações às capacidades de carga e de resiliência dos sistemas naturais, bem como à sensibilidade das diferentes áreas, no âmbito de uma visão sistémica e prospetiva do ordenamento e planeamento destas áreas;

- Uma zona costeira segura e pública, conjugando de forma harmoniosa a utilização e fruição pública e a ocupação humana com a gestão preventiva dos riscos associados, nomeadamente erosivos, especialmente em zonas ameaçadas pela subida do nível médio das águas do mar;
- Uma zona costeira competitiva, como espaço produtivo gerador de riqueza e de emprego centrados na valorização económica dos potenciais marinhos e marítimos, naturais e culturais, existentes, nomeadamente através do recurso a iniciativas económicas que incorporem tecnologias com reduzido impacto ambiental e modelos sustentáveis de desenvolvimento económico.

4.2.2.2. Princípios

O Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, define sete princípios gerais que o ordenamento da orla costeira deverá atender. Estes princípios incidem sobre a forma adequada de elaboração dos instrumentos de gestão territorial e sobre os fins que deverão observar.

Neste âmbito, os princípios da subsidiariedade, participação, corresponsabilização e operacionalidade, estão claramente relacionados com a forma de preparação do POC Espichel-Odeceixe e foram considerados na elaboração do programa, bem como tidos em conta no seu sistema de gestão, monitorização e avaliação.

Por sua vez, os princípios da sustentabilidade e solidariedade intergeracional, da coesão e equidade e da prevenção e precaução orientaram a conceção do modelo territorial e o quadro de diretivas.

4.2.2.2.1. Princípio da prevenção e precaução

No sentido de convergir cada vez mais para uma orla costeira suporte de atividades económicas, potenciadora de recursos, de recreio e de turismo de qualidade, este princípio da prevenção, precaução e adaptação, é fundamental no âmbito do POC Espichel-Odeceixe, e manifesta-se através da previsão e ponderação das questões associadas aos riscos costeiros, da sua minimização bem como dos respetivos impactes negativos, assim como da promoção da gestão sedimentar com o objetivo de fazer face ao desequilíbrio sedimentar e aos agravamentos decorrentes das alterações climáticas.

A consideração dos riscos costeiros é essencial, num litoral que se encontra permanentemente em evolução, sendo particularmente relevantes nesta problemática os troços costeiros com elevada ocupação e que apresentam tendências de recuo. Por outro lado, os riscos costeiros foram considerados na estratégia estabelecida para as praias, quer ao nível da definição das tipologias das praias, como nos planos de

intervenção nas praias de uso balnear, na determinação das características dos apoios / equipamentos, das acessibilidades e da utilização do areal.

Para este princípio, é também essencial a estratégia de gestão sedimentar, com o objetivo de garantir a utilização sustentável dos sedimentos sem interferir com o trânsito litoral essencial ao equilíbrio costeiro, bem como de identificar zonas a partir de onde poderão potencialmente ser utilizados sedimentos para reposição na faixa de proteção costeira.

No entanto, uma efetiva política de prevenção, precaução e adaptação para compensar a situação existente e futura - ocupação de zonas progressivamente mais vulneráveis aos riscos costeiros - exigirá soluções que transcendem a área de intervenção deste POC, designadamente a reposição do ciclo sedimentar baseado nas bacias hidrográficas ou em manchas de empréstimo exteriores à zona marítima de proteção ou a definição de locais para a realocização ou abandono de ocupações em zonas de maior risco.

4.2.2.2.2. Princípio da sustentabilidade e solidariedade intergeracional

A riqueza ecológica da orla costeira entre o Cabo Espichel e Odeceixe, transversal aos meios terrestre e marinho, a par dos valores geológicos, geomorfológicos e paisagísticos existentes, imprimem à área de intervenção características únicas. Torna-se assim imperativa a compatibilização entre a conservação da natureza e da biodiversidade, a geodiversidade, a paisagem e o desenvolvimento socioeconómico na gestão integrada da orla costeira, de forma a garantir a sua plena preservação para as gerações vindouras, sendo esta a premissa que define o princípio da sustentabilidade e solidariedade intergeracional.

À disponibilidade de sistemas biofísicos naturais com elevado potencial de utilização educacional, científico, recreativo e económico deve corresponder uma exploração sustentável destes recursos, valores e usos, acautelando o desenvolvimento socioeconómico. As dinâmicas fisiográficas, e especificamente a costeira, devem ser consideradas de modo apropriado no modelo de desenvolvimento do POC, de forma a garantir, por um lado, a preservação plena dos valores naturais e dos serviços ambientais prestados, e, por outro lado, manter ou reforçar a sua relevância económica e social através da interdependência sustentável da dimensão humana com os sistemas costeiros.

Importa sublinhar que intrinsecamente associada a uma exploração sustentável está uma gestão integrada: os sistemas costeiros que constituem predominantemente a área de intervenção do POC estão interligados aos sistemas naturais e humanos adjacentes no contexto das bacias hidrográficas onde se inserem, pelo que é essencial que a gestão e o planeamento do território assumam uma visão integral pela repercussão que os efeitos daí decorrentes possam ter na conservação dos ecossistemas e valores naturais da orla costeira.

Especificamente no que concerne à solidariedade intergeracional, é numa gestão integrada e sustentável que a manutenção do pleno usufruto dos recursos, valores, atividades e usos da orla costeira perdurará nas suas várias dimensões através do tempo. É também relevante a análise sob a perspetiva da prevenção, da minimização dos riscos e da proteção costeira: ante o quadro das alterações climáticas e da ocupação do solo na área de intervenção, importa garantir que sejam adotadas medidas que ponderem devidamente a dinâmica costeira e os fenómenos climáticos extremos, de forma a perpetuar da melhor forma a salvaguarda da ocupação costeira.

4.2.2.3. Princípio da coesão e equidade

Este princípio é concretizado assegurando o equilíbrio social e territorial e uma distribuição equilibrada dos recursos e das oportunidades.

Neste contexto, o modelo territorial e o programa de execução visam garantir a coesão social e territorial, contribuindo para uma distribuição equilibrada dos recursos e das oportunidades, tendo em consideração as características específicas da orla costeira Espichel-Odeceixe, sendo de relevar a necessidade de assegurar o acesso público à orla costeira, bem como a utilização balnear das praias classificadas como tal.

A adoção do princípio da equidade revela-se na consideração de critérios comuns para toda a orla costeira, pese embora a ponderação das especificidades dos respetivos troços, quer seja ao nível das suas características naturais, como da valorização da diversidade e das oportunidades específicas de cada território.

Refira-se ainda que o quadro de governança definido para o POC Espichel-Odeceixe visa garantir a articulação institucional, bem como o envolvimento e a participação de vários atores – públicos e privados – na execução deste programa, promovendo desta forma uma governança costeira participada.

4.2.2.3. Visão

Tendo em conta o estudo sobre a zona costeira do Grupo de Trabalho do Litoral (GTL), a Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC), as características do troço costeiro, assim como o Quadro de Referência Estratégico do POC-Espichel-Odeceixe, o que se espera para o território da orla costeira Espichel-Odeceixe concretiza-se na seguinte visão:

Uma orla costeira de qualidade, com identidade, preservada, valorizada em termos naturais, paisagísticos e patrimoniais, segura, acessível, suporte de atividades económicas e potenciadora de recursos, de recreio e de turismo de qualidade, na qual deverá ser promovida a valorização integrada dos recursos do litoral e a

compatibilização do desenvolvimento urbano/turístico na faixa litoral/orla costeira de forma a assegurar a exploração sustentável dos recursos naturais, a conservação da natureza e biodiversidade, a geodiversidade, a qualificação da paisagem e a adequada prevenção dos riscos.

4.2.3. Objetivos

Tendo por base a Visão, os princípios e orientações estratégicas que devem orientar o POC Espichel-Odeceixe, foi definido um conjunto de objetivos gerais e específicos para o programa, apresentados na figura seguinte.

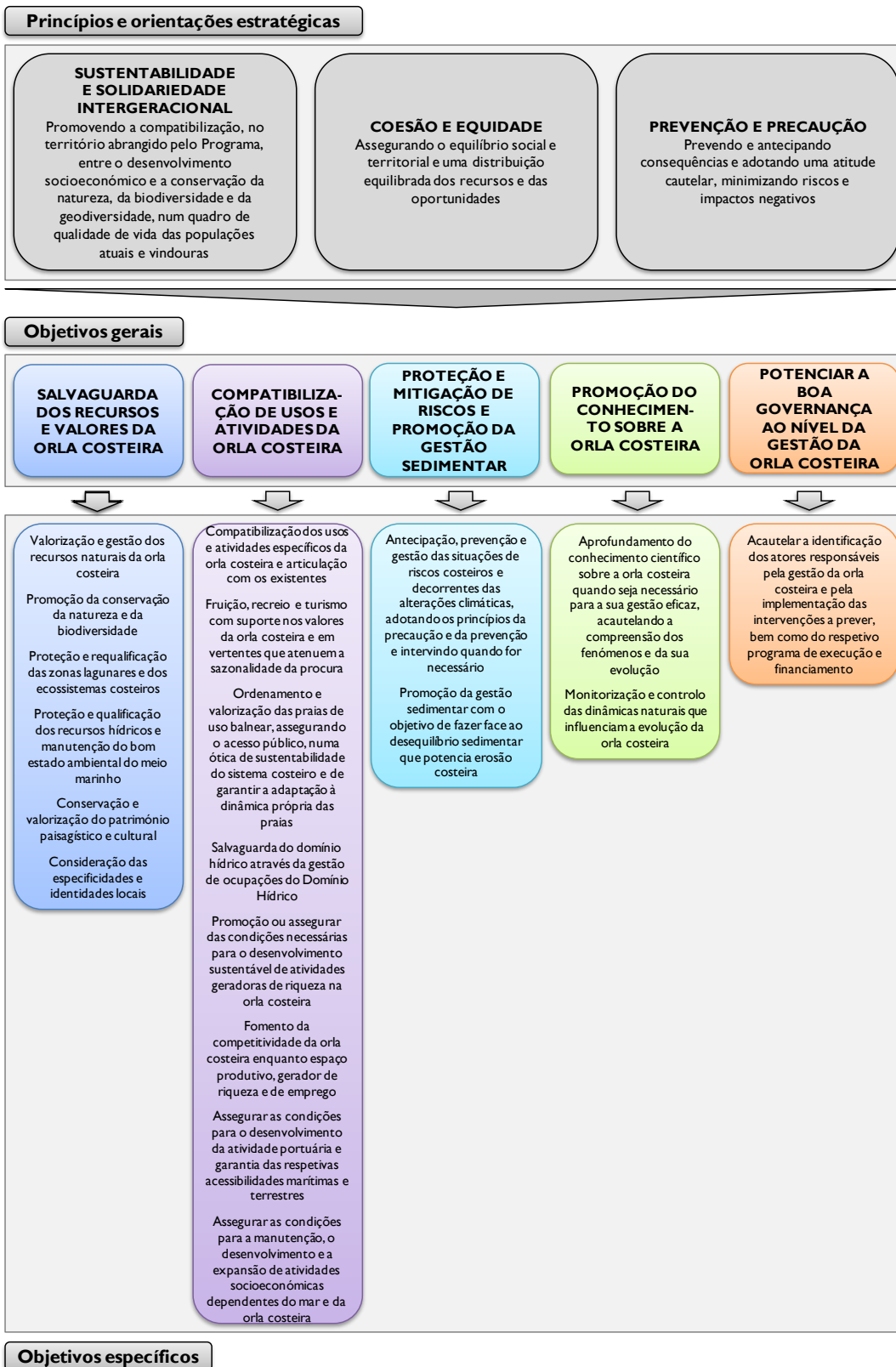


Figura 1 – Princípios e orientações estratégicas, objetivos gerais e objetivos específicos do POC Espichel-Odeceixe

5. Alterações climáticas

O litoral entre o Cabo Espichel e Odeceixe, pelas suas características morfológicas (apenas cerca de 22% da extensão do troço costeiro corresponde a litoral arenoso), e tendo ainda em atenção a ocupação humana e a disponibilidade sedimentar atuais, não apresenta uma extensão significativa da costa que possa ser classificada como crítica face aos fenómenos costeiros decorrentes das alterações climáticas.

Um estudo efetuado por Schmidt *et al.* (2013) no âmbito da governação adaptativa e que envolveu a realização de entrevistas a diversos *stakeholders*, permitiu concluir que a visão prevalecente à data podia ser resumida no seguinte diagnóstico:

- O financiamento das obras costeiras por parte do estado é um dado adquirido;
- A realocização de populações e negócios raramente é considerada uma opção de planeamento, a não ser do ponto de vista teórico;
- A participação pública não tem, frequentemente, capacidade para influenciar a decisão final;
- Não costuma ser referido o emblemático valor da costa por motivos estéticos, ideológicas e culturais, indiciando a falta de uma cultura marítima, o que apela à manutenção do *status quo* no que se refere à cultura costeira.

Em adição, segundo Titus & Neumann (2009), as decisões em que a prevenção proactiva apresenta um saldo positivo restringem-se a situações específicas em que o impacto a curto prazo é significativo, em que a prevenção custa menos do que o possível impacto ou em que a prevenção envolve opções que realoca o risco da subida do NMM.

Sendo o contexto deste Programa um troço costeiro específico, as sugestões para a alteração da legislação e das expectativas, de modo a não encorajar as pessoas a comportarem-se de uma forma que aumenta os custos relativamente ao que seria necessário, estão fora do âmbito deste Programa. Deste modo, no contexto do mesmo cabe apenas preconizar as seguintes intervenções/investimentos, tendo em conta as alterações climáticas:

- Aprofundamento e divulgação do conhecimento;
- Planeamento costeiro a longo prazo.

Embora não seja o único, a informação é o primeiro passo para aumentar os níveis de consciência pública e assim mobilizar a sociedade tendo em vista encontrar decisões ajustadas e capacidade de as implementar. Por sua vez, a comunicação dessa informação deve clara e acessível ao público em geral (GTL, 2014).

Ainda no item “aprofundamento do conhecimento”, o conhecimento e cartografia das reservas atuais de areia na zona marítima de proteção complementar (e mesmo a *offshore* desta área) com características adequadas

para a realimentação artificial das praias (solução de prevenção proactiva que atualmente apresenta um saldo positivo) revestir-se-á de crescente importância no decorrer do século XXI.

Por outro lado, o planeamento costeiro a longo prazo pode reduzir custos económicos e ambientais concentrando o desenvolvimento em áreas que não terão eventualmente que ser abandonadas devido à subida do NMM (Titus & Neumann, 2009).

6. Faixas de salvaguarda em litoral de arriba e litoral arenoso

6.1. Enquadramento

A Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC) apresenta uma visão que consagra um desenvolvimento da zona costeira balizado por valores com a identidade, a sustentabilidade, o ordenamento e a segurança, aos quais se deve subordinar o aproveitamento competitivo dos potenciais marinhos e marítimos, tanto naturais como culturais, existentes. Uma zona costeira segura e pública, como definido na referida estratégia, que conjuga de forma harmoniosa a utilização e fruição pública e a ocupação humana com a gestão preventiva dos riscos associados, exige por isso a identificação das zonas de maior perigosidade, em litoral de arriba por ocorrência de movimentos de massa, e em litoral arenoso devido aos episódios de erosão e de galgamento e inundação.

O Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 132/2015, de 9 de julho, que regula a elaboração e a implementação dos atuais programas da orla costeira, define «faixas de risco» como as faixas paralelas ao litoral destinadas à salvaguarda das áreas suscetíveis a ser afetadas pela instabilidade das e pela erosão de praias e dunas, de modo a mitigar e anular o risco de acidentes para pessoas e bens.

6.2. Faixas de salvaguarda em litoral arenoso

As faixas de salvaguarda em litoral arenoso correspondem a duas faixas:

- Faixa de salvaguarda à erosão costeira;
- Faixa de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira.

O cálculo e dimensionamento destas faixas seguiu os procedimentos metodológicos definidos por Silva *et al.* (2013) no Entregável 1.3.2.a do Estudo do litoral na área de intervenção da APA, I.P./ARH do Tejo, incorporando:

- a) No caso das faixas de salvaguarda à erosão costeira, a taxa de evolução da linha de costa (R_{LC}), a erosão induzida por temporais (R_T) e a erosão induzida pela elevação secular do nível médio do mar (R_{NMM});
- b) No caso das faixas de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira, a cota de máximo espraio (CME) e a cota de inundação (CI).

Foram considerados o médio (2050) e longo prazo (2100), conforme preconizado nos objetivos específicos para os POC constantes no Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 132/2015, de 9 de julho.

As **faixas de salvaguarda à erosão costeira** correspondem à área potencialmente afetada pela erosão costeira no horizonte temporal de 50 anos (nível I) e de 100 anos (nível II), sendo o resultado da extrapolação para os referidos horizontes temporais das tendências evolutivas observadas nas últimas 6 décadas, estimadas a partir da comparação dos levantamentos aerofotográficos realizados entre 1937 e 2012.

As **faixas de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira** correspondem às áreas potencialmente afetadas por galgamentos e inundação costeira no horizonte temporal de 50 (Nível I) e 100 anos (Nível II), resultantes do efeito combinado da cota do nível médio do mar, da elevação da maré astronómica, da sobre-elevação meteorológica e do espraio/galgamento da onda, incluindo a subida do nível médio do mar em cenário de alteração climática.

A metodologia utilizada para a determinação da taxa de variação da linha de costa encontra-se descrita no **Capítulo 5.2.1. do Tomo 1, Volume 2 da 1.ª Fase** do presente trabalho. A evolução esperada para os horizontes 2050 e 2100 foi estimada pelo produto da taxa de recuo anual da linha de costa por 39 anos e 89 anos, respetivamente, uma vez que a data da cartografia de base reporta-se ao ano 2011.

A erosão induzida por temporal corresponde ao recuo máximo instantâneo expectável da linha de costa quando atuada por um temporal extremo, e foi calculada com base nas características do forçamento oceanográfico e do perfil de praia.

A erosão induzida pela elevação secular do NMM é dada pela aplicação da Regra de Bruun (Bruun, 1962), a qual consiste num modelo de reajustamento do perfil transversal da faixa costeira à elevação do nível de base, assumindo que determinada fração da volumetria perdida pelas praias resulta da alteração do regime sedimentar imposto pela subida do nível médio do mar. De acordo com esta regra, o recuo depende da variação secular do nível médio do mar, da largura do perfil ativo (até à profundidade de fecho), da profundidade de fecho e da cota média da região erodida.

Como seria de esperar atendendo às taxas de evolução da linha de costa, a largura das faixas de salvaguarda à erosão costeira é menor nos sectores em que se verifica a ocorrência de acreção significativa nas últimas 6 décadas, de que é exemplo a porção norte da península de Tróia.

Para o litoral arenoso entre Tróia e Vila Nova de Milfontes, a Linha limite do leito foi fracionada nos troços identificados no **Capítulo 5.2.1. do Tomo 1, Volume 2 da 1.ª Fase** do presente trabalho. Foram utilizados os recuos históricos da linha de costa valores referidos no Quadro 57 do referido Capítulo, com a exceção do troço 7 (São Torpes norte) para o qual foram aferidos novos valores de R_{LC} , de acordo com Ferreira et al. (2012). Aos troços previamente identificados foram adicionados locais de litoral baixo e arenoso que não tinham anteriormente sido avaliados. A seleção baseou-se nas faixas de risco já existentes para o litoral de arribas. A cada troço fez-se corresponder valores de R_T , R_{NMM} e CME calculados para os perfis mais próximos.

Os valores da cota da base da duna e da cota de máximo espraio obtidos em fase anterior do presente trabalho foram posteriormente ajustados, com recurso ao levantamento LiDAR de 2011 da zona costeira de 2011 da DGT (que representa o modelo digital de terreno da zona litoral com uma resolução de 2 m, e que se estende para terra por cerca de 400 m), complementado com dados disponíveis em trabalhos e relatórios científicos para a área de estudo (e.g., Silveira, 2006; Ribeiro et al., 2012), e ainda a levantamento topográfico de algumas praias seleccionadas (Tróia-Campismo, Comporta, Pego e Torre) efetuado em 12 de março de 2018. É relevante referir que em alguns casos, particularmente em zonas suscetíveis à inundação costeira (e.g. lagoas costeiras), a delimitação da faixa de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira termina com o limite da base topográfica

Os parâmetros que permitiram o dimensionamento das faixas de salvaguarda são os seguintes:

Quadro 4 – Parâmetros para o dimensionamento das faixas de salvaguarda para o horizonte de 2050

Troço	ID _{troço}	R _{LC}	ID _{perfil}	R _T	R _{NMM}	R _{TOTAL}	BDUN	CME	CI
Troia (Mar) – Campismo	1	-	1	11	9	20	4	6.5	2.8
Campismo – Atlântica	2	15.6	1	11	9	35.6	5	7.5	2.8
Atlântica – Malha da Costa	3	11.7	1	11	9	31.7	5	7.5	2.8
Malha da Costa – Carvalho	4	11.7	2	14	8	33.7	5	7.5	2.8
Carvalho – Pego	5	3.9	2	14	8	25.9	5	7.5	2.8
Vigia – Norte	6	3.9	3	6	5	14.9	8.0	10.5	2.8
São Torpes Norte	7	-	4	13	9	22	4	6.5	2.8
São Torpes Sul – Morgavel	8	15.6	4	13	9	37.6	4	6.5	2.8
Ilha do Pessegueiro	9	11.7	4	13	9	33.7	6.0	8.5	2.8
Barranco dos Aivados	10	7.8	4	13	9	29.8	5.5	8.0	2.8
Malhão	11	15.6	4	13	9	37.6	5.5	8.0	2.8
Carreiro das Fazendas	12	19.5	4	13	9	41.5	6.0	8.5	2.8
Furnas N	13	15.6	4	13	9	37.6	3.4	5.9	2.8
Furnas W	14	-	4	13	9	22	4.0	6.5	2.8

Quadro 5 – Parâmetros para o dimensionamento das faixas de salvaguarda para o horizonte de 2100

Troço	ID _{troço}	R _{LC}	ID _{perfil}	R _T	R _{NMM}	R _{TOTAL}	BDUN	CME	CI
Troia (Mar) – Campismo	1	-	1	12	28	40	4	7	3.5
Campismo – Atlântica	2	35.6	1	12	28	75.6	5	8	3.5
Atlântica – Malha da Costa	3	26.7	1	12	28	66.7	5	8	3.5
Malha da Costa – Carvalhal	4	26.7	2	16	26	68.7	5	8	3.5
Carvalhal – Pego	5	8.9	2	16	26	50.9	5	8	3.5
Vigia – Norte	6	8.9	3	7	16	31.9	8.0	11	3.5
São Torpes Norte	7	-	4	14	27	76.6	4	7	3.5
São Torpes Sul – Morgavel	8	35.6	4	14	27	76.6	4	7	3.5
Ilha do Pessegueiro	9	26.7	4	14	27	67.7	6.0	9.0	3.5
Barranco dos Aivados	10	17.8	4	14	27	58.8	5.5	8.5	3.5
Malhão	11	35.6	4	14	27	76.6	5.5	8.5	3.5
Carreiro das Fazendas	12	44.5	4	14	27	85.5	6.0	9.0	3.5
Furnas N	13	35.6	4	14	27	76.6	3.4	6.4	3.5
Furnas W	14	-	4	14	27	41	4.0	7.0	3.5

No litoral sul da Arrábida, que é predominantemente rochoso e caracterizado por arribas altas, ocorrem algumas praias, de pequena dimensão, encaixadas entre as saliências rochosas, ou ocupando as fozes de pequenas ribeiras que ali desaguardam. Enquanto as praias localizadas mais a oeste são predominantemente de cascalho, as praias localizadas mais a este são constituídas por areia, desenvolvendo areais com berma e até alguns edifícios dunares. Outras praias são limitadas em terra por estruturas artificiais, como estruturas de proteção costeira (paredões e outras obras longitudinais aderentes), ou estradas, edifícios e casas.

O facto de estas praias se encontrarem encaixadas e limitadas por arribas implica que as mesmas não podem migrar em direção a terra, não sendo concebível por isso estimar faixas de risco e salvaguarda à erosão costeira. Este troço do litoral, a sofrer recuo, será através dos processos de evolução das arribas e não do sistema praia-duna.

Por outro lado, dependendo da morfologia e características da alta praia, existe a possibilidade de ocorrência de galgamento e fenómenos de inundação nas zonas entre o limite terrestre da praia e o sopé da arriba. Foram identificadas 8 praias suscetíveis a galgamento: Prainha; Praia do Ouro; Praia da Califórnia; Praia do Portinho da Arrábida; Praia do Creiro; Praia de Galápos; Praia da Figueirinha; e Praia de Albarque. Destas, apenas a Prainha e Praia do Creiro apresentam edifícios dunares.

Nas praias limitadas por dunas, a cartografia das faixas seguiu a metodologia descrita anteriormente para o litoral a sul de Tróia. Apesar de localizadas em ambiente mais abrigado em relação à agitação incidente, a escassez de dados para estas praias não permite chegar a soluções locais, pelo que se assume que os valores poderão estar sobre-estimados, mas em conformidade com o princípio da máxima precaução.

Nas praias limitadas por estruturas, ao contrário das praias limitadas por dunas, não existe critério simples e direto para o cálculo da cota de máximo espraio, e muito menos para a simulação de níveis de inundação, já que o processo de galgamento é muito mais complexo e dependente das características da estrutura presente e da permeabilidade do solo e condições de escorrência do terreno. Mais uma vez, a ausência de dados locais impossibilita o cálculo das cotas de galgamento e caudais de inundação de forma realista e com a resolução desejada. Assim, recorreu-se aos registos de ocorrências (históricos e recentes) como forma de identificar os locais sujeitos a fenómenos de galgamento. A largura da faixa proposta é meramente indicativa, e o seu limite terrestre é coincidente com os primeiros edifícios, ou com a base da arriba, para ambos os níveis I e II. Utilizou-se ainda os valores de CME calculados para as praias adjacentes com dunas, para definir as faixas em locais onde não existem estruturas e/ou a base da arriba se encontra a cotas muito elevadas.

Quadro 6 – Parâmetros para o dimensionamento das faixas de salvaguarda para o horizonte de 2050

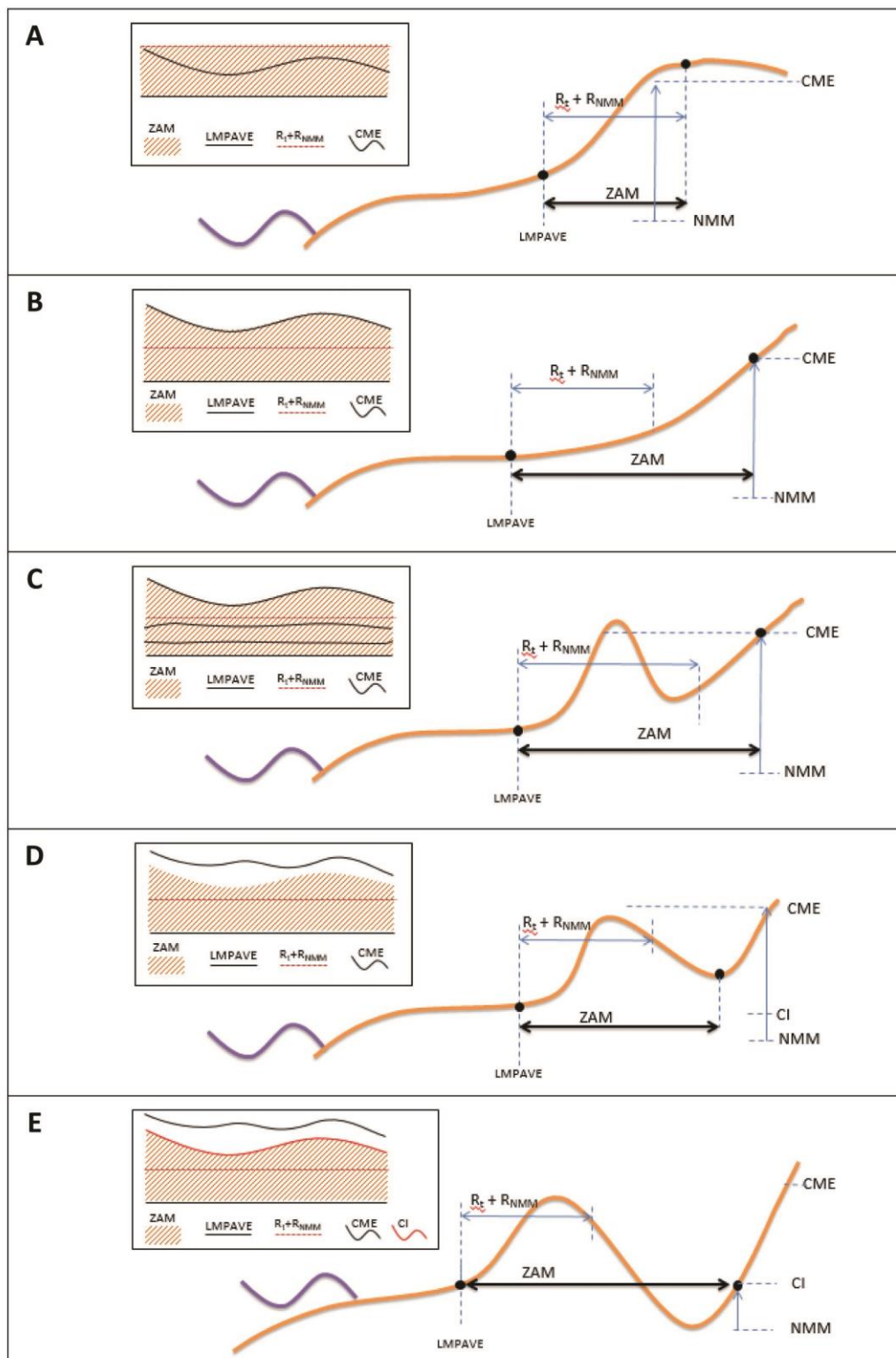
Praia	BDUN	CME	CI
Prainha	3	5.5	2.8
Creiro	4	6.5	2.8

Quadro 7 – Parâmetros para o dimensionamento das faixas de salvaguarda para o horizonte de 2100

Praia	BDUN	CME	CI
Prainha	3	6	3.5
Creiro	4	7	3.5

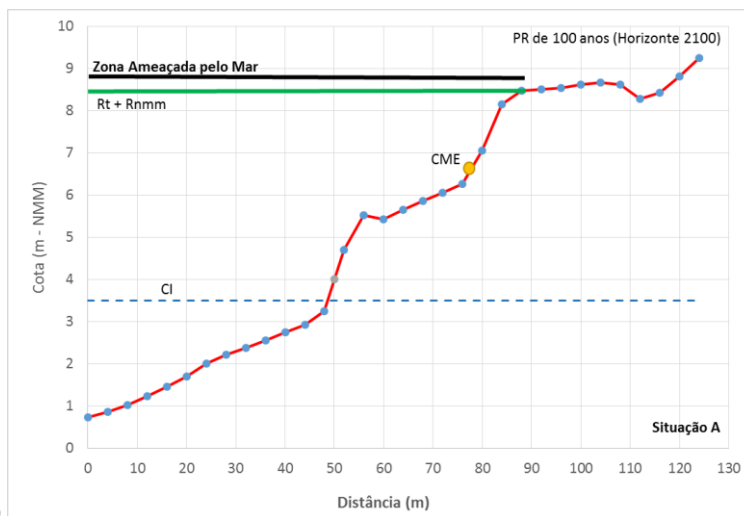
No **Modelo Territorial** são apresentadas faixas que projetam o recuo da duna para os horizontes de 2050 e 2100.

No seu conjunto, as vulnerabilidades consideradas na definição das faixas de salvaguarda à erosão costeira e as faixas de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira permitem definir zonas ameaçadas pelo mar (ZAM), na aceção das orientações extratéticas para a delimitação da REN. Neste contexto, a Figura 2 pretende explicitar a aplicação dos critérios de definição das faixas de perigosidade em diferentes contextos morfológicos e a Figura 3 exemplifica alguns.

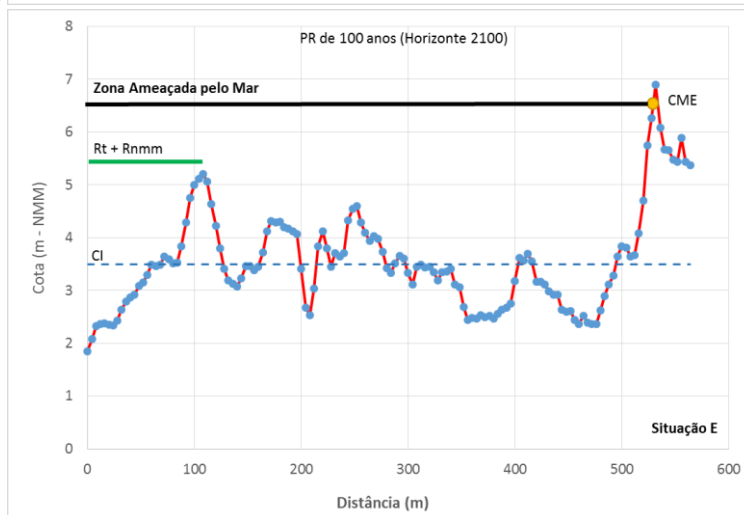


Fonte: Silva et al. (2013)

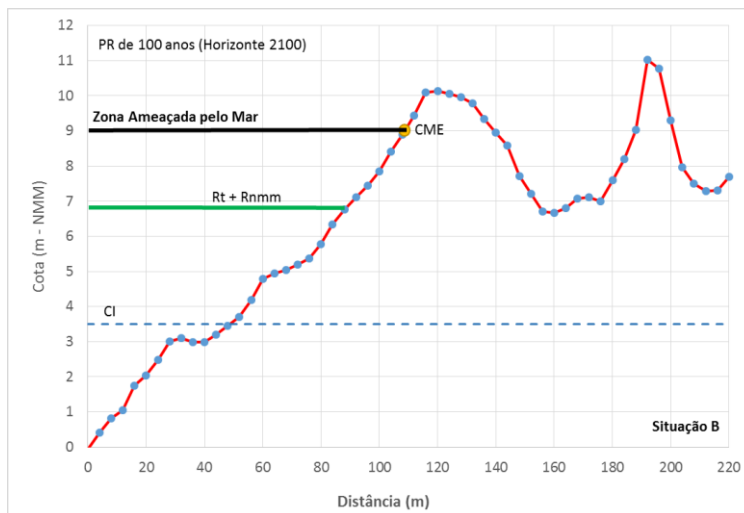
Figura 2 – Esquemas ilustrativos da aplicação dos critérios de definição das faixas de perigosidade, em diferentes contextos morfológicos



Perfil 0



Perfil 2



Perfil 5

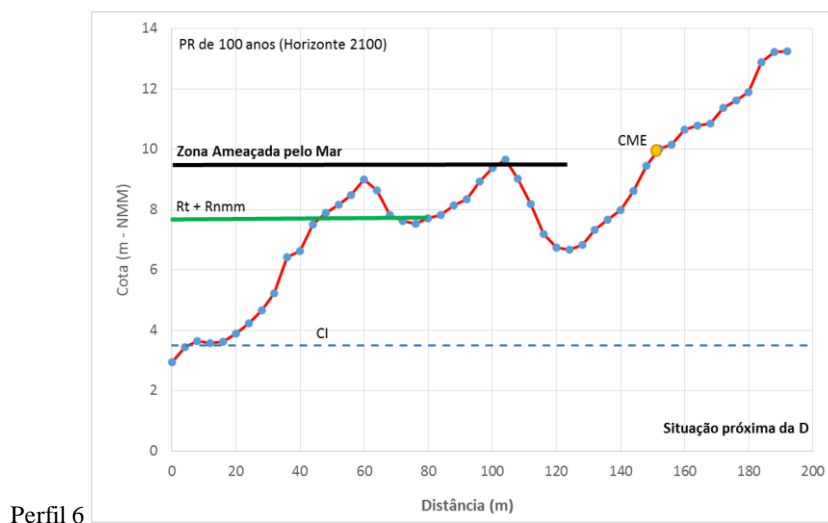


Figura 3 – Alguns exemplos de perfis estudados para a definição das faixas de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira, neste caso para o horizonte de 2100



Figura 4 – Localização dos perfis estudados na praia do Creiro e na porção norte da Península de Troia e indicados na Figura 3

6.3. Definição das faixas de salvaguarda em litoral de arriba

No presente capítulo aborda-se a problemática da adequação e definição das faixas de salvaguarda para o litoral de arriba, estendendo-se entre o Cabo Espichel e a foz da Ribeira de Seixe, face ao disposto nos 4 Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) que intercetam a área de intervenção do Programa da Orla Costeira (POC) Espichel-Odeceixe. O tratamento das questões relacionadas com a prevenção dos riscos associados à evolução das arribas, resultantes da ocorrência de movimentos de massa de diferentes tipos e dimensões, que têm implicações diretas no uso e ocupação do topo, face e base das arribas, teve abordagens e níveis de pormenor muito diferenciados nos respetivos planos de ordenamento, designadamente:

- A) POOC Sintra-Sado (Resolução do Conselho de Ministros n.º 86/2003, de 25 de junho);
- I Foram previstas as "faixas de salvaguarda em litoral de arriba" (Artigo 40º), com as mesmas categorias e muito semelhantes às definidas no POOC Alcobaça-Mafra (Resolução do Conselho de Ministros n.º 11/2002, de 17 de janeiro), sendo que para a base das arribas foi atribuído um critério único, designadamente:
- a) Faixa de risco adjacente ao sopé da arriba, lançada em direção ao mar a partir da base da arriba, sendo a sua largura igual a uma vez a altura média da arriba (Artigo 41º).
- b) Faixa de risco adjacente à crista da arriba, lançada em direção a terra e têm a largura medida na horizontal a partir da crista da arriba (Artigo 42º).
- c) Faixa de proteção à arriba, lançada para o interior da faixa de risco adjacente à crista da arriba (Artigo 43º).
- II As larguras das faixas de risco adjacentes à crista das arribas e das faixas de proteção à arriba estão previstas nos planos de praia e no anexo III do respetivo Regulamento.
- III A definição das faixas foi organizada em dois níveis diferenciados, um de carácter mais geral, e outro correspondente a cartografia de pormenor incluída nos planos de praia.
- IV Os fundamentos para a definição das faixas de riscos incluídas no POOC Sintra-Sado foram descritos em Marques (2009), referindo-se aqui apenas os aspetos principais.
- B) POOC Sado-Sines (Resolução do Conselho de Ministros n.º 136/99, de 29 de outubro):
- I É omissis no que respeita a disposições específicas dos riscos decorrentes da evolução das arribas.
- C) POOC Sines-Burgau (Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/98, de 30 de dezembro):
- I Foram previstas faixas de proteção às arribas a partir da crista e sopé das arribas (Artigo 11.º):

- a) Faixa de risco máximo para terra, com uma largura de 20 m, contados a partir do bordo superior da arriba para terra.
- b) Faixa de proteção para terra, com uma largura de 20 m, contados a partir do limite interior da faixa de risco máximo para terra.
- c) Faixa de risco máximo para o mar, com uma largura equivalente à altura da arriba, medida a partir da base da arriba.
- d) Existe abertura para serem aferidas as dimensões das faixas em função de conclusões obtidas em estudos que se refiram aos aspetos geológicos, geomorfológicos e evolutivos das arribas.

II Contemplou-se ainda a figura de Espaços Naturais de Arriba (Artigo 25.º), correspondendo às arribas e faixas superiores associadas, zona particularmente sensível do ponto de vista ecológico, ambiental, paisagístico e geomorfológico, tendo por objetivo a preservação da estabilidade das arribas, a proteção de entidades biológicas e habitats importantes para a conservação da biodiversidade suscetíveis de destruição pelas atividades humanas e a proteção dos valores paisagísticos.

O dimensionamento das Faixas de Salvaguarda em Litoral de Arriba foi realizado utilizando os mesmos pressupostos metodológicos dos POC já publicados, designadamente o POC Ovar-Marinha Grande e POC Alcobaça-Cabo Espichel. A metodologia encontra-se descrita nos relatórios do Projeto “Criação e implementação de um sistema de monitorização no litoral abrangido pela área de jurisdição da Administração da Região Hidrográfica do Tejo” (CISML), disponíveis ao público no *site* da APA:

- 1) Entegrável 1.2.1.a – “Caracterização das principais unidades geológicas e da organização geomorfológica da faixa costeira” (Marques et al., 2013a).
- 2) Entregável 1.2.2.1.a – “Inventário de instabilidades nas arribas obtido por fotointerpretação” (Penacho et al., 2013).
- 3) Entregável 1.3.3.a – “Estudo da adequabilidade das faixas de risco/salvaguarda definidas no POOC em vigor” (Marques et al., 2013b).

6.3.1. Faixas de salvaguarda para terra

As Faixas de Salvaguarda para Terra do POC Cabo Espichel-Odeceixe foram definidas tendo em consideração a compilação e elaboração de um conjunto de produtos, servindo como informação geográfica de base para se analisar o comportamento evolutivo das arribas por troços e se definir as respetivas faixas, designadamente:

- 1) A cartografia geológica do litoral de arriba.
- 2) A demarcação das cristas das arribas.

- 3) A demarcação dos sopés das arribas.
- 4) Diferenciação dos troços de arriba com características geológicas-geotécnicas semelhantes.
- 5) O inventário de recuos ao nível da crista da arriba nos últimos 50-100 anos.
- 6) Análise estatística do inventário de recuos ao nível da crista da arriba, repartido por troços de arriba com características geológicas-geotécnicas semelhantes.
- 7) Determinação dos critérios das larguras da Faixa de Salvaguarda para Terra – Nível I e da Faixa de Salvaguarda para Terra – Nível II.
- 8) Projeção e cartografia da Faixa de Salvaguarda para Terra – Nível I e da Faixa de Salvaguarda para Terra – Nível II.

O conhecimento pormenorizado do contexto geológico e geomorfológico da área de intervenção é um pré-requisito fundamental para as mais variadas tarefas relacionadas com a gestão do litoral e tomada de decisão, que incluem a faixas de salvaguarda. Optou-se por realizar cartografias pormenorizadas dos elementos geológicos e geomorfológicos relevantes (crista e sopé da arriba), utilizando os seguintes elementos disponíveis à data:

- a) Imagem: Ortofotomapas de 2012 da DGT, complementados por ortofotomapas de 2008 e 2015, ambos da DGT e APA; fotografias de diferentes datas captadas no terreno pela APA; fotografias aéreas oblíquas de 2014 captadas pela APA.
- b) Topografia: Levantamento LiDAR de 2011, complementado pelo levantamento aerofotogramétrico de 2008, ambos da DGT e APA.
- c) Geologia: Cartografia Geológica da Área Metropolitana de Lisboa (1:25.000); Notícia explicativa e Folha 38-B (1:50.000) (Manuppella et al., 1994); Notícia explicativa e Folha 39-C (1:50.000) (Antunes e Pais, 1983); Notícia explicativa e Folha 42-C (1:50.000) (Inverno et al., 1986); Notícia explicativa e Folha 7 (1:200.000) (Oliveira, 1984).
- d) Artigos técnicos e científicos.
- e) Identificação de formações geológicas por interpretação de afloramentos, recorrendo a trabalho de campo.

Após realizada a cartografia geológica e demarcação das cristas e sopés das arribas para delimitação das áreas de arriba, foi possível a diferenciação de 27 setores de arribas com características geológicas-geotécnicas aproximadamente semelhantes (Figura 5), resultando em comportamentos evolutivos razoavelmente homogéneos.

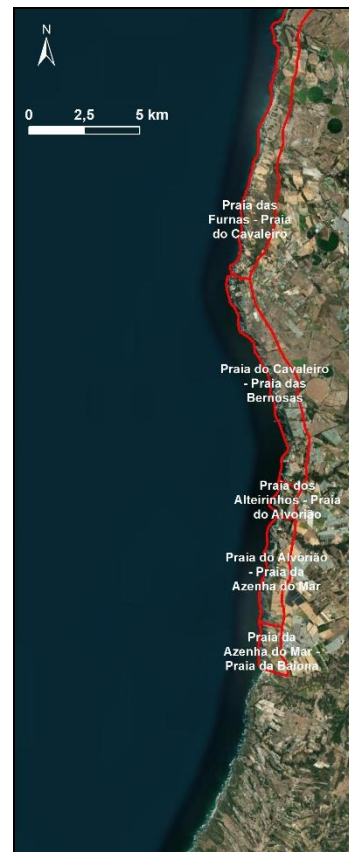
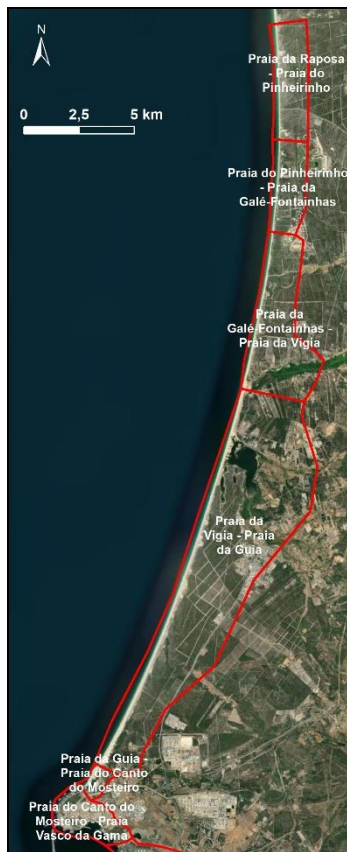


Figura 5 – Limites dos setores de arriba do POC Espichel-Odeceixe utilizados na definição das profundidades das faixas de salvaguarda.

O conhecimento das tendências de evolução do litoral e do forçamento imposto, em intervalo de tempo alargado, constitui informação fundamental para projetar cenários de evolução futura, tomando como base o princípio das causas atuais. O estudo das tendências de evolução das arribas do troço costeiro em análise foi efetuado para um horizonte temporal da ordem de 70 anos, em função das limitações impostas pelos elementos disponíveis em arquivo. A metodologia central assenta na fotointerpretação de pares estereoscópicos verticais desfasados no tempo.

O estudo da evolução das arribas à escala temporal de sete décadas consistiu essencialmente na construção de um inventário sistemático de instabilidades abrangendo a totalidade da área de intervenção. Este inventário constitui informação de base indispensável para a determinação da perigosidade e da dimensão das faixas salvaguarda associadas às arribas. Foram utilizadas técnicas de fotointerpretação especiais, com precisão adequada às características dimensionais do processo (métodos descritos em Marques, 2006), aplicadas a duas séries de referência de fotografias aéreas verticais, incluindo um dos voos mais antigos existentes que cobrem o litoral em estudo. O voo mais antigo data de 1937, adquirido no Centro de Informação Geoespacial do Exército, e outro voo mais recente realizado em 2012, adquirido na DGT. Complementarmente, foram compiladas no arquivo da DGT um conjunto de 120 fotografias aéreas verticais de voos intermédios, captadas entre 1956 e 1979, possibilitando em várias ocasiões extrair informação com mais rigor e certeza, e diminuir o intervalo temporal de datação.

Na sequência da análise fotointerpretativa foi contabilizado um total de 311 locais com recuos ao nível da crista da arriba. As magnitudes dos recuos são variáveis, compreendidas entre 1 m e 85 m (Figura 6). Através da análise da relação entre os recuos máximos detetados no período compreendido entre 1937 e 2012 e a largura da primeira faixa de risco lançada a partir da crista da arriba, desconsiderando os 26 locais que foram alvo de instabilização ao nível do topo das arribas na área afeta ao POOC Sado-Sines devido à inexistência de faixas de salvaguarda, constata-se que em 9 situações (3,2 %) essas faixas não tiveram capacidade para absorver esses recuos históricos (Figura 7). Considerando os recuos detetados do POOC Sado-Sines, o valor ascende para 35 situações, i.e. 11,3 % do número total de registos.

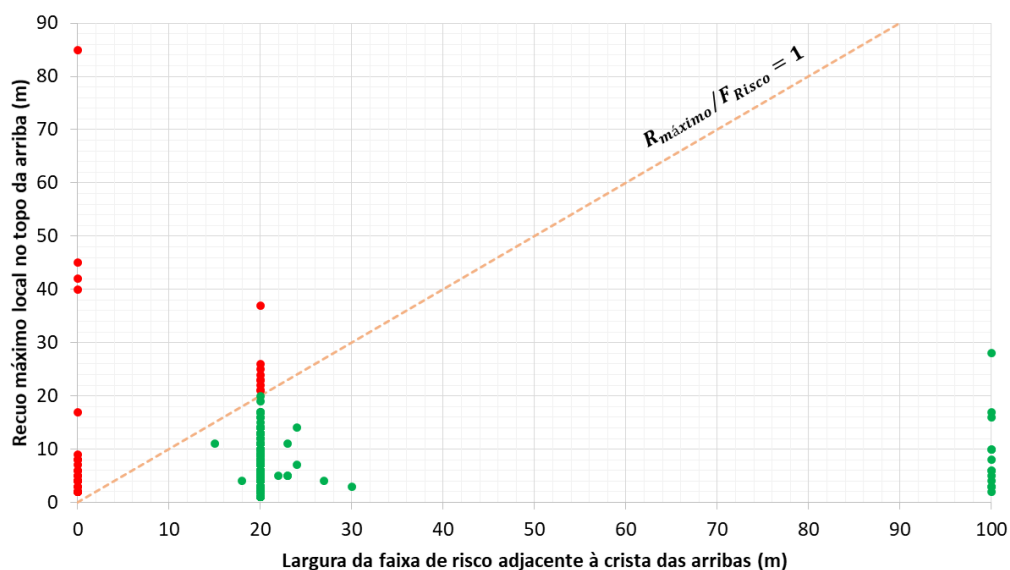


Figura 6 – Relação entre a largura das faixas de risco adjacentes à crista das arribas em cada local onde foram registados os recuos no período compreendido entre 1937 e 2012, nas áreas abrangidas pelo POOC Sintra-Sado, POOC Sado-Sines e POOC Sines-Burgau, e o recuo máximo ao nível da crista das arribas.

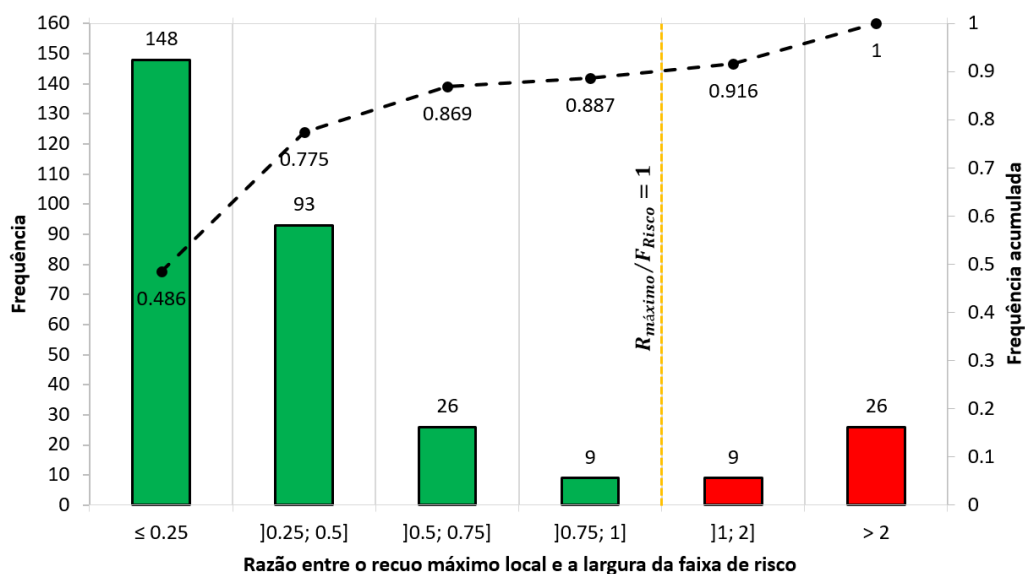


Figura 7 – Histograma e curva cumulativa da razão entre os recuos máximos detetados ao nível da crista das arribas no intervalo compreendido entre 1937 e 2012, nas áreas abrangidas pelo POOC Sintra-Sado, POOC Sado-Sines e POOC Sines-Burgau, e a correspondente largura das faixas de risco adjacentes à crista das arribas.

Considerando os resultados obtidos da análise estatística, verifica-se a necessidade de reformular os critérios das faixas de risco dos POOC e adaptá-los aos dados adquiridos no presente estudo. Os ajustes das faixas permitem garantir que as mesmas possam absorver potenciais recuos idênticos ou semelhantes aos ocorridos no passado, tomando em consideração a mesma dimensão temporal do intervalo de monitorização. É de referir que, no caso particular do setor “Praia do Outão - Praia de Albarquel”, o dimensionamento das faixas de salvaguarda foi ajustado na sequência de um estudo geológico-geotécnico para o Plano de Pormenor da Frente Ribeirinha de Setúbal, elaborado em 2017, abordando com detalhe as características geológicas e geotécnicas, a estabilidade e evolução da arriba nascente da Praia de Albarquel.

6.3.2. Faixas de salvaguarda para o mar

A aferição das faixas de salvaguarda para o mar é realizada por comparação direta entre os registos de ocorrências que incluam a medição da distância máxima percorrida pelas massas de rochas e/ou solos deslocados (detritos), como resultado da ocorrência de movimentos de massa, sendo a faixa lançada a partir do sopé da arriba em direção ao mar. Para este efeito não foi possível contar com os inventários obtidos por fotointerpretação, eficientes para caracterizar o recuo da crista das arribas, mas em que geralmente não é possível medir ou mesmo estimar o alcance máximo dos detritos dos movimentos de massa por várias razões que incluem:

- A) Não é geralmente possível determinar nas fotografias aéreas a separação entre materiais mobilizados por um dado movimento ocorrido nas arribas durante o período de monitorização, de outros que já estavam depositados na mesma zona. Este aspeto é ainda agravado pelo facto de frequentemente a zona de sopé das arribas da costa ocidental de Portugal estar em zona de sombra, o que dificulta a observação.
- B) O intervalo de tempo entre a ocorrência de um dado movimento identificado por comparação de fotografias aéreas, e a data das fotos mais recentes utilizadas é muito variável pelo que, não é possível ter em conta a erosão dos materiais mobilizados pelo mar, que depende da morfologia da zona adjacente ao sopé, da intensidade das ações marinhas e da natureza, resistência e compartimentação dos materiais deslocados.
- C) A estimativa de distâncias contadas a partir do sopé da arriba, mesmo nas melhores condições de observação proporcionadas pelas fotografias aéreas está sujeita a erros de medição muito superiores aos inerentes às medições ao nível da crista, por estarem geralmente ausentes elementos imutáveis entre as fotografias das diferentes épocas na zona adjacente ao sopé.

Tendo em atenção este conjunto de limitações optou-se por utilizar a fonte de informação mais fiável, ou seja, o inventário de movimentos de massa caracterizados diretamente no terreno e por fotointerpretação das fachadas das arribas por comparação de imagens de diferentes datas, que tem sido construídos pela APA. Deste inventário constam 160 ocorrências registadas desde 2016 até à atualidade. Destes movimentos selecionaram-se apenas aqueles relativamente aos quais foi possível medir ou estimar o alcance dos detritos que ultrapassaram o sopé da arriba em direção ao mar e que se inseriam na área de atuação do POOC Sintra-Sado e POOC Sines-Burgau, dada a inexistência de faixas de risco para a base das arribas no POOC Sado-Sines, ou seja 31 ocorrências.

Verifica-se na Figura 8 que nenhuma ocorrência ultrapassou o critério de 1 vez a altura da arriba. Em 3 movimentos de massa o alcance máximo atingido correspondeu exatamente ao valor limite da faixa de salvaguarda, tendo sido registados na Praia do Malhão (troço “Praia do Saltinho - Praia do Malhão”), na Praia da Engardaceira (troço “Praia da Samoqueira - Praia da Ilha do Pessegueiro”) e na Praia da Cruz (troço “Praia da Ilha do Pessegueiro - Praia do Saltinho”). Conclui-se que o comportamento global das faixas de risco dos POOC, foi satisfatório na perspetiva de prevenção de riscos atendendo aos dados existentes, com exceção do POOC Sado-Sines.

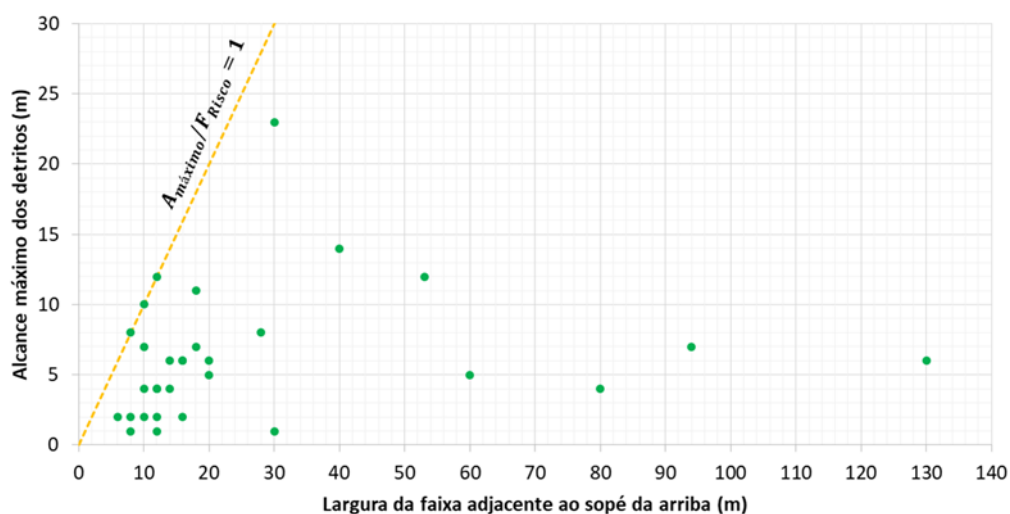


Figura 8 – Relação entre a largura das faixas de risco para a base das arribas em cada local onde foram registados movimentos no inventário de campo, que abrangeu o período desde 2016 à atualidade, nas áreas abrangidas POOC Sintra-Sado e POOC Sines-Burgau.

Tendo atenção que o inventário de movimentos de massa caracterizados no terreno no troço costeiro abrangido pelo POC Espichel-Odeceixe é muito recente e curto em termos da dimensão da amostra, e desse modo não constituem amostras robustas das características dos processos ativos em escalas temporais e espaciais mais alargadas, considera-se imprescindível continuar a investir na monitorização das arribas e estudos sobre esta problemática.

Na análise dos resultados do alcance dos materiais deslocados relativamente à altura das arribas deve ser encarada com precaução, dado que, para além do reduzido número de movimentos no inventário e, em consequência, em cada tipo de movimento considerado, parte significativa das ocorrências inventariadas não afetou a totalidade da fachada da arriba, o que justifica os vários valores de alcance reduzido relativamente à altura das arribas. Acresce ainda que a identificação da tipologia dos movimentos, mesmo quando efetuada logo após a sua ocorrência está longe de ser tarefa fácil e isenta de dúvidas, podendo em muitos casos admitir-se que os movimentos podem corresponder a combinações dos tipos elementares referidos (Varnes, 1978).

De acordo com o definido nas Orientações Estratégicas para a REN (Portaria n. 336/2019, de 26 de setembro), a delimitação das faixas de proteção de arribas, a partir da base deve considerar a faixa que se ajuste à tipologia predominante das instabilidades e à natureza do maciço rochoso ou terroso que compõe as arribas, sendo que a largura da faixa deve ser:

- a) Igual à altura da arriba adjacente para instabilidades do tipo escorregamento planar ou rotacional;
- b) 1,5 vezes a altura da arriba adjacente para quedas de blocos;
- c) 2 vezes a altura da arriba adjacente para tombamentos.

A análise dos alcances dos materiais suscita os seguintes comentários:

- 1) Não fica demonstrada uma relação inequívoca entre a tipologia dos movimentos e a relação entre o alcance máximo dos materiais deslocados e a altura das arribas, pelo que este assunto necessita de mais dados e estudos mais aprofundados.
- 2) O estabelecimento de relações entre o alcance e a altura das arribas corresponde sempre a critérios baseados em hipóteses muito simplificadoras, que podem localmente ser excedidos por combinação inesperada de fatores desfavoráveis, como por exemplo movimentação de blocos com forma próxima de esférica, com capacidade de rolamento excepcional, ou a presença de bancadas ou plataformas rochosas que facilitem extraordinariamente o deslocamento de blocos instabilizados.
- 3) O inventário de movimentos realizados por observação direta no terreno revelou-se auxiliar precioso para a melhoria do conhecimento destes fenómenos, cuja complexidade de estudo está bem patente na melhor literatura científica internacional. Em consequência, é indispensável que estes inventários continuem a ser construídos, de forma continuada e com carácter sistemático, para permitir não só o melhor conhecimento dos processos ativos mas, principalmente, para apoiar o uso mais seguro e eficiente das zonas próximas ao sopé das arribas, nomeadamente das praias, cuja importância económica e social é muito elevada.

Tendo em atenção os resultados da análise do inventário de movimentos construído por observação direta no terreno e por fotointerpretação das fachadas das arribas por comparação de imagens de diferentes datas, nomeadamente no que respeita à adequabilidade das faixas de risco adjacentes ao sopé das arribas dos POOC, adotam-se os seguintes critérios gerais apresentados no capítulo 6.3.4. para a revisão das faixas de risco e para a criação de faixas de salvaguarda nos setores costeiros onde não estavam estabelecidas:

- i. Propõe-se a alteração dos critérios para o cálculo das faixas nos setores onde tenha sido verificada a ocorrência de movimentos que excederam as faixas em vigor.
- ii. Nos setores onde não existiam faixas de risco para a base das arribas, designadamente no POOC Sado-Sines, propõe-se que estas passem a ser definidas por critérios idênticos aos outros POOC em função das dimensões esperadas dos fenómenos de instabilidade.
- iii. As faixas de risco de salvaguarda para o mar propostas tem carácter geral e entende-se que podem sofrer ajustamentos locais, nomeadamente em sede de planos de praia, tendo em atenção as condições locais geológicas, geomorfológicas e geotécnicas, bem assim como a existência de intervenções destinadas a promover a estabilização das arribas (incluindo saneamentos, reperfilamentos, obras de estabilização), a segurança da zona adjacente ao sopé (redes de proteção contra a queda de blocos, barreiras dinâmicas, muros de espera e valas de retenção, entre outros), ou dispositivos de segurança de estruturas e instalações fixas.

6.3.3. Áreas de instabilidade potencial

As Áreas de Instabilidade Potencial correspondem às áreas constituídas por planos de vertente em domínio costeiro, cuja evolução não resulta diretamente da ação erosiva das ondas no sopé. Inserem-se nestas áreas quaisquer vertentes naturais ou artificiais (taludes de aterro e taludes de escavação) com potencial de instabilidade e suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa de vertente. Desse modo, propõe-se que os critérios de projeção das faixas de salvaguarda destas faixas sejam os mesmos adotados para arribas, dado se ao seu processo evolutivo é semelhante por se inserirem em domínio costeiro.

Os critérios utilizados para definição da Área de Instabilidade Potencial são os seguintes:

- a) Utilização da topografia resultante do melhor e mais recente levantamento aerofotogramétrico existente à data do estudo;
- b) Quando se verifica uma tendência de rotura no declive igual ou superior a 30° (ângulo utilizado como limiar de estabilidade de solos não coesivos), sendo que esse critério de corte assenta no princípio da máxima precaução, dado que a cartografia geológica existente e que foi produzida à escala regional não define e não descreve quais os materiais de cobertura existentes, bem como o respetivo comportamento geomecânico;
- c) Interpretação geomorfológica.

No caso específico da delimitação da Área de Instabilidade Potencial no extremo nascente de Sesimbra, a continuidade da mesma para o interior decorre da necessidade de classificar todo o plano de vertente como área de perigo potencial, por se considerar existir possibilidade de ocorrência de movimentos de massa de vertente. A cartografia para o interior tomou como referência a Área de Instabilidade de Vertentes existente e caracterizada no âmbito da REN, e limite da área de atuação do POC.

6.3.4. Proposta de critérios para as Faixas de Salvaguarda em Litoral de Arriba

Na sequência do exposto e da fundamentação expressa anteriormente, apresenta-se a proposta de manutenção ou alteração das faixas de salvaguarda, que se encontram reunidas no Quadro 9 e Quadro 10.

Quadro 8 – Proposta de manutenção ou alteração das faixas de salvaguarda em litoral de arriba.

Número	Troço	Faixa de Salvaguarda para o Mar	Faixa de Salvaguarda para Terra - Nível I		Faixa de Salvaguarda para Terra - Nível II		Observações	
		Critério (m)	Critério (m)	Mínimo (m)	Critério (m)	Mínimo (m)		
1	Praia dos Lagosteiros - Serra da Azóia	1 x H	100	-	100	-	Adaptado do projeto "CISML" e POC ACE.	Arribas cuja altura seja superior a 100 m, a projeção da Faixa de Salvaguarda para o Mar corresponde a esse valor.
2	Serra da Azóia - Porto de Sesimbra	1 x H	0,8 x H	25	0,8 x H	25		
3	Porto de Sesimbra - Serra do Risco	1 x H	0,6 x H	45	0,6 x H	45		
4	Serra do Risco - Praia de Alpertuche	1 x H	0,5 x H	25	0,5 x H	25		
5	Praia de Alpertuche - Praia dos Galapinhos	1 x H	20	-	20	-		
6	Praia dos Galapinhos - Praia do Outão	1 x H	0,5 x H	20	0,5 x H	20		
7	Praia do Outão - Praia de Albarquel	2 x H	25	-	25	-	Critérios das Faixas de Salvaguarda ajustados no Planalto nascente da praia de Albarquel foram adaptado do Estudo geológico-geotécnico de pormenor.	
8	Praia da Raposa - Praia do Pinheirinho	1 x H	0,5 x H	20	0,5 x H	20		
9	Praia do Pinheirinho - Praia da Galé-Fontainhas	1 x H	70	-	70	-		
10	Praia da Galé-Fontainhas - Praia da Vigia	1 x H	0,7 x H	20	0,7 x H	20		
11	Praia da Vigia - Praia da Guia	1 x H	25	-	25	-		
12	Praia da Guia - Praia do Canto do Mosteiro	1 x H	1 x H	20	1 x H	20		
13	Praia do Canto do Mosteiro - Praia Vasco da Gama	1,5 x H	20	-	20	-		
14	Praia Vasco da Gama - Praia de Morgavel	1,5 x H	30	-	30	-		
15	Praia de Morgavel - Praia da Samoqueira	1,5 x H	55	-	55	-		

Quadro 9 – Proposta de manutenção ou alteração das faixas de salvaguarda em litoral de arriba (continuação).

Número	Troço	Faixa de Salvaguarda para o Mar	Faixa de Salvaguarda para Terra - Nível I		Faixa de Salvaguarda para Terra - Nível II		Observações	
		Critério (m)	Critério (m)	Mínimo (m)	Critério (m)	Mínimo (m)		
16	Praia da Samoqueira - Praia da Ilha do Pessegueiro	1,5 x H	25	-	25	-		
17	Praia da Ilha do Pessegueiro - Praia do Saltinho	1,5 x H	35	-	35	-		
18	Praia do Saltinho - Praia do Malhão	1,5 x H	25	-	25	-		
19	Praia do Malhão - Praia da Angra da Cerva	1,5 x H	l x H	25	l x H	25		
20	Praia da Angra da Cerva - Praia do Porto das Barcas	1,5 x H	20	-	20	-		
21	Praia do Porto das Barcas - Praia do Carreiro das Fazendas	1,5 x H	35	-	35	-		
22	Praia do Carreiro das Fazendas - Praia da Franquia	1,5 x H	25	-	25	-		
23	Praia das Furnas - Praia do Cavaleiro	1,5 x H	30	-	30	-		
24	Praia do Cavaleiro - Praia dos Alteirinhos	1,5 x H	0,6 x H	20	0,6	20		
25	Praia dos Alteirinhos - Praia do Alvorião	1,5 x H	0,5 x H	25	0,5	25		
26	Praia do Alvorião - Praia da Azenha do Mar	1,5 x H	0,8 x H	25	0,5	25		
27	Praia da Azenha do Mar - Praia da Baiona	1,5 x H	40	-	40	-		

7. Recursos, valores, ocupações e utilizações da orla costeira

7.1. Introdução

Tendo em consideração que o objetivo dos programas especiais é estabelecer regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, através de medidas que estabeleçam ações permitidas, condicionadas ou interditas em função dos objetivos de cada programa, atendendo ao disposto na Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, na sua atual redação, efetua-se seguidamente a análise dos recursos e valores existentes, assim como das ocupações e utilizações que potenciais da orla costeira abrangida pelo POC Espichel-Odeceixe. O objetivo final desta abordagem é de identificar a compatibilidade entre as ocupações e utilizações da orla costeira e os respetivos recursos e valores, de modo a fundamentar as normas orientadoras a definir no POC.

A ENGIZC, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/2009, de 8 setembro, identifica um conjunto de questões relevantes do ponto de vista da zona costeira portuguesa, realçando as especificidades associadas aos seus recursos, riscos e usos.

Também no âmbito do PSOEM são identificados os recursos existentes e potenciais no espaço marítimo, assim como um conjunto de atividades que lhe são específicas e relativamente às quais são apresentadas normas. Refira-se ainda que o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, estabelece, no artigo 25.º, que “os programas e os planos territoriais devem assegurar a respetiva compatibilidade com os instrumentos de ordenamento do espaço marítimo nacional, sempre que incidam sobre a mesma área ou sobre áreas que, pela interdependência estrutural ou funcional dos seus elementos, necessitem de uma coordenação integrada, devendo ser dada prioridade às soluções que determinem uma utilização mais sustentável do espaço”.

Para a definição dos recursos, valores, ocupações e utilizações da orla costeira que são analisados nos capítulos seguintes, consideraram-se os que são identificados na ENGIZC e no PSOEM, assim como os definidos pela APA no documento metodológico que define o conteúdo documental dos POC (APA, 2015a).

Assim, são ponderados os seguintes **recursos e valores da orla costeira**, que poderão ser sujeitos a regimes de salvaguarda no âmbito do POC Espichel-Odeceixe (**Capítulo 7.2**):

- Margem das águas do mar;
- Recursos hídricos;
- Valores naturais;
- Paisagem;
- Valores histórico-patrimoniais;
- Recursos minerais (incluindo areias);

- Riscos.

Os riscos não se configuram propriamente como recursos ou valores, mas são considerados na medida em que constituem um estado associado aos sistemas costeiros que deve ser ponderado em contraponto com as potenciais ocupações e utilizações da orla costeira.

Quanto às **ocupações e utilizações** da orla costeira, cuja articulação com os recursos e valores referenciados pode determinar a imposição de regimes de salvaguarda específicos no âmbito do POC Espichel-Odeceixe, são consideradas as seguintes:

- Náutica de recreio;
- Infraestruturas;
- Pesca e aquicultura;
- Atividade portuária, transporte marítimo e logístico;
- Produção de energia renovável;
- Explorações de depósitos de areias e cascalhos
- Urbano;
- Industrial;
- Construção e reparação naval;
- Turismo e recreio;
- Agricultura e florestas;
- Conservação da natureza e biodiversidade.

No **Capítulo 7.3** é efetuado o enquadramento de cada uma destas ocupações e utilizações, bem como analisada a sua compatibilidade com os recursos e valores referidos.

7.2. Recursos e valores da orla costeira

7.2.1. Margem

A **Lei n.º 54/2005**, de 15 de novembro, na sua redação atual, que estabelece a titularidade dos recursos hídricos, define as margens das águas costeiras como domínio público marítimo (as quais, por sua vez, integram o domínio público hídrico), cuja titularidade se presume pertencer ao Estado. De acordo com este diploma legal, é entendido como margem “uma faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas” e que, no caso do POC, está sujeita à jurisdição dos órgãos locais da Direção-Geral da Autoridade Marítima ou das autoridades portuárias e tem a largura de 50 m. No caso de a margem corresponder a uma praia com uma extensão maior do que as previstas para as diversas situações elencadas no 11.º artigo do diploma legal, a sua delimitação faz-se pelo término do terreno com características de praia.

As margens privadas de águas públicas estão sujeitas às servidões estabelecidas por lei, com especial destaque para servidões de uso público, no interesse geral de acesso às águas e de passagem ao longo das águas da pesca, da navegação e da flutuação, neste caso, apenas quando se tratam de águas navegáveis ou fluviáveis, e ainda da fiscalização e policiamento das águas pelas entidades competentes. Se necessário, e em situações previstas na legislação vigente para a salvaguarda do interesse público, o Estado poderá expropriar proprietários privados.

A **Lei n.º 58/2005**, de 29 de dezembro, na sua redação atual, aprova a Lei da Água, em harmonia com a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas, inspirada no princípio da região hidrográfica como unidade principal de planeamento e gestão. Este documento tem como principais objetivos enquadrar a gestão de águas superficiais (tanto ao nível institucional como dos instrumentos de planeamento de recursos hídricos, de base setorial e territorial), monitorizar e regulamentar o uso de recursos hídricos e promover a sua proteção, valorização e sustentabilidade. Este diploma legal define o âmbito dos planos especiais de ordenamento do território, agora programas especiais, como é o caso dos programas da orla costeira, os quais são detalhados no Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, designadamente no que concerne aos aspetos relacionados com a sua elaboração e a sua implementação.

A Lei da Água define também um conjunto de utilizações e algumas das regras subjacentes ao uso de recursos do domínio público, que podem estar sujeitos a licença ou a concessão, nos termos dos artigos 60.º e 61.º, respetivamente. Para os particulares, o artigo 62.º contempla quais as atividades que estão sujeitas a autorização prévia de utilização de recursos hídricos, p.e., a realização de construções e implantação de infraestruturas hidráulicas, ou a licenciamento prévio, e à observância do disposto no plano de gestão da bacia hidrográfica, p.e., extração de inertes, aterros e escavações.

Em complemento à Lei da Água, o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua redação atual, estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos. Este diploma não se foca tanto nos diferentes tipos de áreas existentes no domínio hídrico, como a margem, mas sim nos processos e nos procedimentos afetos às diferentes utilizações recursos hídricos, p.e., para construções, apoios de praia e equipamentos e infraestruturas ou para infraestruturas hidráulicas, e aos respetivos títulos de utilização, p.e., licenças ou concessões.

A Margem foi delimitada pela APA e encontra-se representada no **Modelo Territorial**.

7.2.2. Recursos hídricos

Os recursos hídricos superficiais correspondentes à área do POC dizem respeito a: quatro massas de água da tipologia costa atlântica, uma lagoa mesotidal semifechada (Lagoa de Santo André), duas massas de água de transição e a catorze massas de água da tipologia rios.

As massas de água costeiras CWB-I-4 e CWB-II-5A apresentam bom estado e as massas de água CWB-I-5 e CWB-II-5-B apresentam estado excelente. A massa de água costeira, relativa à Lagoa de Santo André não se encontra classificada, por falta de dados. No que diz respeito às massas de água da tipologia rios, a ribeira das Fontainhas, o barranco do Queimado, o corgo dos Aivados, o barranco dos Portos Ruivos, o barranco da Zambujeira e o barranco do Carvalhal apresentam bom estado. A ribeira da Cascalheira, a ribeira da Sancha, a ribeira de Moinhos, a ribeira de Morgavel e a ribeira de Seixa apresentam estado razoável. Por último, a ribeira de Melides, a ribeira da Ponte e a ribeira da Junqueira apresentam estado medíocre. Assim, 42,9% dos rios encontra-se em bom estado, 35,7% em estado razoável e 21,4% em estado medíocre.

As duas massas de água de transição na área do POC, correspondentes ao estuário do rio Sado e ao estuário do rio Mira, estão classificadas com boa qualidade,

As praias classificadas como águas balneares em 2021 pela Portaria n.º 102-C/2021, de 14 de maio, inseridas na área do POC totalizam 37 praias, todas com classificação de qualidade da água excelente, com a exceção da praia Vasco da Gama, classificada em 2021 como de qualidade da água boa.

7.2.3. Valores naturais

A visão da **ENGIZC** enfatiza o contributo expetável desta estratégia para o desenvolvimento de “uma zona costeira sustentável, com salvaguarda e valorização dos seus recursos e valores naturais, patrimoniais e paisagísticos baseada numa gestão que privilegie as opções naturalizadas e adaptativas que melhor se coadunem com uma abordagem integrada das questões sociais, económicas e ambientais”. Esta estratégia

salienta ainda a “biodiversidade e a singularidade dos sistemas e ecossistemas costeiros (espaços de interação entre o mar e a terra)” como de importância para proteger e valorizar.

As preocupações com os valores naturais refletem-se indiretamente em vários objetivos, transversais e temáticos. Contudo, no objetivo transversal *Promover o desenvolvimento sustentável de atividades geradoras de riqueza e que contribuam para a valorização de recursos específicos das zonas costeiras* esta preocupação torna-se mais evidente, designadamente por se considerar um aspeto central da estratégia a compatibilização entre o uso económico e a salvaguarda dos valores naturais da zona costeira numa perspetiva socioecológica.

O **PSOEM** assume que as questões relacionadas com a conservação da natureza e da biodiversidade são transversais a todo o plano e, nesse sentido, remete todas as questões associadas aos seus objetivos e às suas utilizações específicas para os diversos diplomas legais em vigor. Do ponto de vista espacial, o PSOEM identifica um conjunto de Áreas Protegidas, de Zonas de Proteção Especial e de Sítios de Importância Comunitária.

Após o enquadramento promovido pelos instrumentos de gestão abordados destacam-se seguidamente os valores naturais com interesse para a conservação da natureza na área do POC.

As **Áreas Classificadas** integrantes da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) e da Rede Natura 2000 foram definidas por incluírem habitats e espécies de relevo conservacionista com manifesta associação ao meio aquático marinho:

- Rede Nacional de Áreas Protegidas:
 - Parque Natural da Arrábida – estende-se por 5.200 ha em zona marinha que corresponde à área do Parque Marinho do Professor Luiz Saldanha; caracterizado por uma elevada biodiversidade que advém da complexidade estrutural dos habitats existentes e do grau de proteção da costa, destaca-se como área de recrutamento de inúmeras espécies;
 - Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina – engloba uma zona marinha com cerca de 28.858 ha; a elevada diversidade paisagística e ecológica existente (arribas, praias, baías, linhas de água, estuários, sistemas lagunares e sapais) promove a existência de elencos florísticos e faunísticos ricos e com valores endémicos; muitos dos *taxa* ocorrentes na área do parque constituem importantes recursos económicos;
 - Reserva Natural do Estuário do Sado – não obstante a sua parca representação em termos de área englobada pela área de estudo do POC, assinala-se a sua importância como zona de *nursery* para diversas espécies piscícolas e de invertebrados, de relevante valor comercial e biológico e a relevância da vegetação natural dos sistemas dunares que alberga e que inclui diversos endemismos;

- Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha – com 2.137 ha em meio marinho, a ligação ao mar destas duas zonas húmidas quando existente é estabelecida artificialmente;
- Rede Natura 2000:
 - ZEC Arrábida/EspicheI (PTCON0010) – com 5.532 ha em área marinha, tem duas espécies de cetáceos dadas como de ocorrência frequente;
 - ZEC Estuário do Sado (PTCON0011) – envolve 6.905 ha em área marinha; representa um sistema de transição ecologicamente relevante e diverso, o que se revela na multiplicidade de espécies existente;
 - ZEC Comporta/Galé (PTCON0034) – exclusivamente terrestre, nesta área os habitats dunares são os predominantes;
 - ZEC Costa Sudoeste (PTCON0012) – inclui 18.810 ha em área marinha e uma grande variabilidade de habitats costeiros como falésias, sapais, sistemas dunares e lagunares;
 - ZPE Estuário do Sado (PTZPE0011) – apesar de esta área não abranger área marinha, salienta-se a sua importância para o elenco avifaunístico marinho, que utiliza esta área como local de nidificação, de passagem em migração ou de hibernada;
 - ZPE Lagoa de Santo André (PTZPE0013) – com 759 ha em área marinha, constitui uma das mais relevantes zonas húmidas nacionais, destacando-se o seu papel como área de nidificação, hibernada e refúgio para muitas espécies, principalmente aves aquáticas;
 - ZPE Lagoa da Sancha (PTZPE0014) – com 274 ha em área marinha, representa um local relevante para as aves marinhas migradoras;
 - ZPE Costa Sudoeste (PTZPE0015) – 17.462 ha em área marinha, este corredor migratório de aves marinhas destaca-se também pela sua relevância como área de repouso e alimentação;
 - ZPE Cabo EspicheI (PTZPE0050) – área predominantemente marinha (2.516 ha), os seus habitats costeiros dominados por falésias altas tornam esta área atrativa para a avifauna migradora de passagem.

Especificamente no que concerne aos valores naturais representados por *habitats naturais* são várias as tipologias que traduzem ***biótopos tipicamente ocorrentes na orla costeira com associação ao meio marinho***:

- Habitats costeiros e vegetação halófila:
 - 1110 Bancos de areia permanentemente cobertos por água do mar pouco profunda;
 - 1130 Estuários;
 - 1140 Lodaçais e areais a descoberto na maré baixa;
 - 1150 Lagunas costeiras (prioritário);
 - 1170 Recifes;
 - 1210 Vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré;
 - 1240 Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com *Limonium* spp. Endémicas;

- Dunas marítimas e interiores:
 - 2110 Dunas móveis embrionárias;
 - 2120 Dunas móveis do cordão dunar com *Ammophila arenaria* ("dunas brancas");
 - 2130 Dunas fixas com vegetação herbácea ("dunas cinzentas") (prioritário);
 - 2150 Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*) (prioritário);
 - 2190 Depressões húmidas intradunares;
 - 2230 Dunas com prados da *Malcolmietalia*;
 - 2250 Dunas litorais com *Juniperus* spp. (prioritário);
 - 2260 Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavenduletalia*;
 - 2270 Dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster* ssp. *atlantica* (prioritário);
 - 2330 Dunas interiores com prados abertos de *Corynephorus* e *Agrostis*;
- Habitats rochosos e grutas:
 - 8310 Grutas não exploradas pelo turismo;
 - 8330 Grutas marinhas submersas ou semissubmersas.

Em **áreas não classificadas** encontram-se também habitats com inegável associação ao meio marinho, nomeadamente:

- Habitats litorais, que incluem a faixa intermareal, os estuários e os sapais;
- Habitats terrestres sob influência marítima, destacando-se as subcategorias das grutas, falésias e arribas litorais e dos cordões dunares sob as suas diversas formas (areias de praia, dunas primárias, dunas secundárias, espaços interdunares).

Os valores naturais podem também representar *espécies*, cuja relevância do ponto de vista da conservação ou meramente ecológico, as faz salientar. Por se pretender uma análise direcionada para os valores a destacar na orla costeira, assinalam-se as seguintes espécies, que assumem uma marcada associação com o meio aquático marinho ou com os habitats adjacentes associados, como lagoas costeiras e sistemas dunares:

- Flora:
 - *Armeria rouyana*;
 - *Biscutella vicentina*;
 - *Chaenorhinum serpyllifolium* ssp. *lusitanicum*;
 - *Convolvulus fernandesii*;
 - *Herniaria maritima*;
 - *Iberis procumbens* ssp. *microcarpa*;
 - *Jonopsidium acaule*;
 - *Limonium lanceolatum*;
 - *Linaria ficalhoana*;

- Santolina impressa;
- Silene rothmaleri;
- Thymus camphoratus;
- Thymus carnosus;
- Verbascum litigiosum;
- Fauna:
 - Alosa fallax;
 - Lutra lutra;
 - Tursiops truncatus;
 - Anthus campestris;
 - Ardea purpurea;
 - Asio flammeus;
 - Burhinus oedicephalus;
 - Calidris alpina;
 - Charadrius hiaticula;
 - Egretta garzetta;
 - Himantopus himantopus;
 - Ixobrychus minutus;
 - Limosa limosa;
 - Mergus serrator;
 - Netta rufina;
 - Pandion haliaetus;
 - Phalacrocorax carbo;
 - Phoenicopterus roseus;
 - Platalea leucorodia;
 - Porphyrio porphyrio;
 - Pyrrhocorax pyrrhocorax;
 - Recurvirostra avosetta;
 - Sterna albifrons.

Ainda como valores naturais de relevância, destaca-se o património geológico presente nesta faixa litoral, com uma elevada geodiversidade de elementos rochosos, minerais, fósseis, falhas, dobras, formas de relevo e sequências sedimentares ou de solo, conjuntamente e em inter-relação com os processos naturais e ativos, como por exemplo a erosão e os deslizamentos.

Considerados pelo Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade um valor natural, tal como os elementos da biodiversidade e as paisagens, os geossítios não têm consagrado a nível nacional um

regime específico de classificação. Refira-se, contudo, a proteção que decorre indiretamente da classificação de áreas protegidas, em particular na tipologia Monumento Natural da Rede Nacional de Áreas Protegidas, a qual visa assegurar com particular destaque a proteção de ocorrências notáveis do património geológico e a integridade das suas características, no contexto territorial onde se inserem.

Assim, nesta faixa litoral encontram-se classificados alguns geossítios, definidos como elementos do património geológico que constituem uma ocorrência de reconhecido valor científico, face à restante envolvente, podendo contudo apresentar mais do que um tipo de importância, nomeadamente didática, cultural ou estética, eferindo-se os que se encontram listados no Inventário Nacional de Geossítios disponibilizado pelo ICNF no seu *site*, nomeadamente:

Quadro 10 – Inventário de Geossítios na faixa litoral Espichel e Odeceixe

Concelho	Geossítio	ID	Interesse científico	Coordenadas
Odemira	Corpo Laguno-Estuarino – Praia de Odeceixe	329	Sedimentológico	Lat: 37,443 Long: -8,800
Odemira	Arriba talhada do Cabo Sardão	336	Geomorfológico	Lat: 37,600 Long: -8,820
Odemira	Praia da Foz dos Ouriços	230		Lat: 37,657 Long: -8,801
Odemira	Estuário do Mira	105	Sedimentológico	Lat: 37,720 Long: -8,787
Odemira	Lápiaz da Pedra do Patacho- Vila Nova de Mil Fontes	333	Geomorfológico	Lat: 37,723 Long: -8,793
Odemira	Carso Alcandorado – Malhados do Velho	104	Geomorfológico	Lat: 37,767 Long: -8,797
Odemira	Corpo dunar –Praia de Aivados- Malhão	327	Sedimentológico e Geomorfológico	Lat: 37,797 Long: -8,805
Sines	Arribas talhadas – Ilha do Pessegueiro	106	Geomorfológico	Lat: 37,835 Long: -8,798
Sines	Praias encastradas – Porto Covo	332	Sedimentológico e Geomorfológico	Lat: 37,846 Long: -8,797
Sines	Praias encastradas – Porto Covo	331	Sedimentológico e Geomorfológico	Lat: 37,855 Long: -8,798
Setúbal	Forte de Albarquel	123	Tectónico	Lat: 38,511 Long: -8,918
Setúbal	Falha normal de crescimento na Praia da Figueirinha	108		Lat: 38,485 Long: -8,944
Setúbal	Fendas do Creiro	110		Lat: 38,481

Concelho	Geossítio	ID	Interesse científico	Coordenadas
				Long: -8,975
Setúbal	Discordancia do Portinho da Arrábida	91		Lat: 38,481 Long: -8,974
Setúbal	Praia do Portinho da Arrábida	234		Lat: 38,481 Long: -8,975
Setúbal	Serra da Arrábida	126	Tectónico	Lat: 38,480 Long: -8,982
Setúbal	Lapa de Santa Margarida	125	Geomorfológico	Lat: 38,470 Long: -8,987
Setúbal	Lapas de Santa Margarida e Figueira Brava	148		Lat: 38,470 Long: -8,987
Setúbal	Brecha da Arrábida na pedreira do Jaspe	33		Lat: 38,458 Long: -9,011
Sesimbra	Litoral do Risco	116	Tectónico	Lat: 38,449 Long: -9,036
Sesimbra	Vertente Norte da Serra do Risco	118	Geomorfológico	Lat: 38,452 Long: -9,051
Sesimbra	Conglomerados intraformacionais do Alto da Califórnia	112	Tectónico e Petrológico	Lat: 38,443 Long: -9,090
Sesimbra	Conglomerados intraformacionais do Alto da Califórnia	65		Lat: 38,444 Long: -9,090
Sesimbra	Gruta do Frade	130		Lat: 38,443 Long: -9,133
Sesimbra	Plataforma do Cabo Espichel	117	Tectónico e Geomorfológico	Lat: 38,432 Long: -9,170
Sesimbra	Plataforma do Forte da Baralha	222		Lat: 38,413 Long: -9,190
Sesimbra	Cabo Espichel	35		Lat: 38,423 Long: -9,215

Fonte: <https://geocatalogo.icnf.pt/catalogo.html>

7.2.4. Paisagem

No âmbito da **ENGIZC**, a paisagem é assumida como um recurso, identificando na zona costeira áreas de elevado valor paisagístico, resultado da conjugação de características geomorfológicas, ecológicas e da ocupação humana. Da conjugação destes fatores resultam paisagens únicas, de elevado valor cénico e paisagístico, que marcam a imagem do litoral português.

No entanto, a ENGIZC ressalva a fragilidade do litoral pela crescente ocupação e utilização antrópica da zona costeira, muitas vezes sem considerar a sua capacidade de carga, que tem conduzido a uma perda significativa dos valores naturais e paisagísticos. Apresenta ainda algumas preocupações futuras, que relacionam as alterações climáticas, as medidas que irão ser adotadas para a adaptação às mesmas e os impactos que ambos terão sobre os ecossistemas e as paisagens costeiras.

Os objetivos temáticos e transversais estabelecidos têm como finalidade dar resposta à visão geral formulada na ENGIZC que consagra o desenvolvimento da zona costeira alicerçada nos valores identitários, na sustentabilidade, no ordenamento e na segurança, sendo de realçar a definição de uma zona costeira com identidade própria, a aposta nos seus recursos naturais e culturais, bem como numa zona costeira bem ordenada, adequando os usos e ocupações à capacidade de carga e de resiliência dos sistemas naturais.

A área do POC Espichel-Odeceixe enquadra-se em três grupos de unidades à escala da grande paisagem, sendo estes a Área Metropolitana de Lisboa-Sul (grupo N), Terras do Sado (grupo Q) e Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino (grupo T).

Do grupo de unidades de paisagem da Área Metropolitana de Lisboa-Sul apenas é abrangida a unidade de paisagem Serra da Arrábida – Espichel (unidade 82), caracterizando-se por uma identidade muito forte com um contexto histórico, cultural e natural muito significativo. Do grupo Terras do Sado o POC abrange as unidades de paisagem do Estuário do Sado (unidade 93) e Pinhais do Alentejo Litoral (unidade 95). Esta abrange o território entre a foz do Sado e o cabo de Sines, caracterizando-se por uma vasta faixa arenosa de pouca variação altimétrica, de baixa densidade populacional e de elevada diversidade biológica.

Do grupo de unidades de paisagem Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino é abrangida a unidade de paisagem Litoral Alentejano e Vicentino (unidade 117), que se caracteriza por uma sucessão de arribas de xisto de aspeto imponente pela sua dimensão, verticalidade e cromatismo, articuladas com encaixes ou interrupções de pequenas praias. Os portos, de estrutura rudimentar, situam-se nos encaixes da costa onde não se depositam areias. A presença humana rareia, estando presente em pequenos povoados bastante espaçados entre si. O território apresenta áreas naturalizadas, de usos agrícolas e de floresta de produção. Esta unidade é interrompida pela unidade de paisagem Vale do Mira (unidade 118) onde se destaca a riqueza paisagística e biológica da foz do Mira.

Na área abrangida pelo POC Espichel-Odeceixe foram identificadas áreas de qualidade paisagística reduzida, que se podem converter num fator de desvalorização. Genericamente, estas zonas correspondem a:

- Espaços edificados em áreas sem capacidade de carga, realçando-se as áreas construídas não planificadas, degradadas ou espaços turísticos que não consideram as características locais;

- Áreas de exploração de inertes e as zonas industriais, nomeadamente as que se encontram abandonadas na Arrábida, a infraestrutura industrial da Secil (Outão), bem como a envolvente industrial de Sines;
- Áreas de floresta mono específica ou de expansão de vegetação exótica invasora, sendo consideradas críticas as que envolvem áreas de interesse paisagístico, como se pode verificar na lagoa da Sancha e na envolvente do Cabo Sardão;
- Áreas de desestabilização antrópica relacionada com o modo de fruição da paisagem onde se pode constatar uma sobrelotação dos espaços balneares, bem como a prática de caravanismo selvagem e o estacionamento desordenado sobre arribas e dunas;
- Gentrificação da fruição da paisagem, com a limitação do acesso público a alguns troços da zona costeira praticada por condomínios e empreendimentos turísticos privados.

7.2.5. Valores histórico-patrimoniais

De acordo com a Convenção da UNESCO sobre o património cultural subaquático (Paris, 2001), ratificado por Portugal em 2006, cabe no seu âmbito qualquer vestígio resultante de obra humana com mais de 100 anos contados a partir da sua perda ou abandono.

A área de estudo do POC Espichel-Odeceixe inclui 97 ocorrências em meio submerso e 258 em meio terrestre. Das ocorrências em meio submerso, são em número muito reduzido as que possuem georreferenciação. As referências à sua localização são maioritariamente administrativas, com identificação de concelho e freguesia, sendo por vezes referido alguns outros elementos, como a distância a que se encontram da costa. Este facto associado à dinâmica sedimentar dos fundos marinhos e às características geomorfológicas das zonas costeiras e portuárias, determina que dificilmente se poderá obter a sua localização precisa por um período a longo prazo.

As ocorrências dividem-se em contextos compostos (naufrágios) ou achados isolados (âncoras, canhões, ânforas ou outros materiais decorrentes da perda ou abandono no mar). Ao mar estão também associadas outras realidades situadas em terra, sendo elas os fortes e os fortins, os faróis e as cidades marítimo-portuárias.

A maior concentração de ocorrências em meio submerso com localização aproximada conhecida surge na foz do rio Sado, estendendo-se para a linha costeira do concelho de Sesimbra até ao Cabo Espichel e para sul até à zona das praias de Troia. São igualmente conhecidos vários registos na foz do rio Mira mas em menor número. Estes dois polos de concentração de ocorrências distinguem-se ainda pelo facto de os registos da foz do Sado estarem associados a naufrágios enquanto na foz do Mira estão associados a achados isolados.

As ocorrências em meio terrestre surgem praticamente ao longo de toda a faixa costeira, sendo possível diferenciar três níveis de sensibilidade patrimonial através da densidade e grau de conservação dos sítios arqueológicos:

- Sensibilidade elevada – litoral sul da serra da Arrábida e entre o cabo de Sines e a ribeira de Odeceixe;
- Sensibilidade média – faixa atlântica da península de Troia até à lagoa de Melides;
- Sensibilidade baixa – da lagoa de Melides até ao cabo de Sines.

Do vasto conjunto patrimonial são de realçar as estruturas militares que polvilham ao longo de todo o litoral e que acarretam um forte sentido de defesa territorial bem como a densidade de sítios arqueológicos na Serra da Arrábida, nomeadamente o grupo a sul da Azóia, que se destaca pela diversidade tipológica e cronológica.

Este património resulta da ligação próxima que o Homem tem do mar e da forma como este sempre soube aproveitar as oportunidades tão diversificadas que o mar oferece, como a pesca ou a utilização do mar como via de comunicação entre continentes.

No âmbito da **ENGIZC**, o património histórico-cultural é abordado como um recurso que deverá ser valorizado como memória histórica, dando particular destaque ao património de cariz marítimo, nomeadamente os fortes e fortins, os faróis ou os moinhos de água. De modo a preservar a paisagem, na sua abrangência natural, paisagística e cultural, a **ENGIZC** considera que se devem definir criteriosamente os usos e atividades passíveis de serem autorizados.

Neste sentido, são definidas várias medidas que visam a proteção, valorização e divulgação do património histórico-cultural. Destas salienta-se o fomentar o empenho e a responsabilidade partilhada com o cidadão e estimular o conhecimento da diversidade patrimonial, onde se inclui as tradições ligadas ao mar e a afirmação da identidade marítima do país consubstanciada em valores culturais.

O **PSOEM** define áreas de proteção para o património cultural subaquático, tendo como objetivo a salvaguarda e preservação do mesmo. As medidas previstas são de âmbito geoestratégico cuja valoração deverá estar associada a espaços protegidos passíveis de exploração em atividades marítimo-turísticas e culturais de mergulho, visitação e observação. Aos espaços culturais subaquáticos deverá estar associado uma regulamentação e sistemas compensatórios que permitam a mediação e a prevenção de riscos de impacte destrutivos e que permitam a dinamização de programas de intervenção no terreno.

7.2.6. Recursos minerais (incluindo areias)

A **ENGIZC** enquadra as atividades relacionadas com os recursos minerais nos diplomas legais específicos em vigor, designadamente, a Lei da Água e o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, mas reforça a importância da sua gestão, a qual deverá ser limitada e sustentável. Em concreto, este documento não identifica os recursos minerais para os quais apresenta diretrizes de gestão.

De acordo com o **PSOEM**, os principais recursos minerais encontram-se nos fundos marinhos e são seus exemplos o ouro, o estanho, a ilmenite, os metais pesados, as areias, os cascalhos, os nódulos e as crostas polimetálicas, os sulfuretos polimetálicos, os sulfuretos e as fosforites.

De acordo com o **Grupo de Trabalho do Litoral** é vital que as políticas a implementar a este respeito promovam uma gestão integrada e racional dos sedimentos da orla costeira, baseada nas necessidades de alimentar artificialmente de praias em troços costeiros em situação crítica de erosão e no aproveitamento de sedimentos resultantes de dragagens em rios, estuários e portos. Este documento foca-se especificamente nos recursos minerais que poderão ser usados na alimentação artificial de praias, fazendo algumas recomendações para uma mais eficiente gestão dos dragados.

Na Caracterização da Situação de Referência (Volume 2 da Fase 1) são definidas as áreas estratégicas para a gestão sedimentar. Estas são interpretadas como as áreas com depósitos sedimentares submersos que poderão no futuro servir como manchas de empréstimo para a alimentação artificial de praias e zonas dunares adjacentes. Especificamente, as manchas sedimentares identificadas:

- Ocorrem na plataforma interna entre Espichel e Odeceixe, entre a profundidade de fecho e a batimétrica dos 30 m (zona marítima de proteção complementar);
- Apresentam sedimentos com características granulométricas e composicionais adequadas para o fim em causa, sendo importante a compatibilidade granulométrica e composicional entre os sedimentos da mancha de empréstimo e da praia a realimentar.

Estas áreas carecem, contudo, de um estudo mais detalhado que permita determinar o volume destes recursos e as suas características físicas e químicas, condições determinantes para o seu uso na realimentação de praias.

7.2.7. Riscos

Entre os riscos relacionados com a dinâmica costeira, a **ENGIZC** coloca em evidência a erosão costeira, os galgamentos oceânicos, as inundações ribeirinhas, a ocorrência de maremotos (tsunamis), e a desregulação do funcionamento natural dos sistemas e ecossistemas costeiros. Dos riscos que identifica, este documento realça a

erosão costeira que atinge uma extensão considerável da zona costeira nacional, destacando neste contexto os troços costeiros arenosos por serem particularmente sensíveis.

O **Relatório do GTL (2014)** destaca a forma não uniforme e não harmoniosa com que os POOC em vigor abordam as questões de risco associados à dinâmica costeira e aos processos erosivos. Segundo o referido relatório, a abordagem efetuada difere entre os diferentes planos, quer ao nível dos conceitos subjacentes, quer das metodologias de aferição do risco adotadas, quer ainda dos condicionamentos impostos ao uso e ocupação das áreas de risco nas disposições regulamentares de ordenamento e de gestão da orla costeira.

O **PAL XXI**, pela sua natureza de programa de ação, aborda os riscos costeiros na perspetiva da gestão. Relativamente à gestão do risco em litoral de arriba, este plano de ação preconiza, sempre que técnica e financeiramente se revele adequado, e face aos objetivos/grau de proteção que se pretendem atingir, as intervenções de maior aceitabilidade ambiental e menos impactantes do ponto de vista paisagístico, desde que garantidamente cumpram os objetivos de segurança e durabilidade previamente definidos. Este documento refere ainda que devem ser sempre privilegiadas as ações com melhor relação custo-eficácia e que as intervenções pesadas, de caráter excessivamente artificializador, apenas deverão ser equacionadas em contextos muito específicos, em que o objetivo principal seja garantir o grau de proteção máxima. Sobre a gestão do risco em litoral arenoso, este plano preconiza a consideração de três cenários de atuação: 1) nenhuma intervenção ativa, aceitando a evolução da linha de costa natural; 2) manter a linha, mantendo ou aumentando o nível de proteção; 3) gestão dos processos costeiros para adaptar ou realinhar a configuração natural da linha de costa. A opção por qualquer um dos cenários deverá resultar da devida ponderação e avaliação dos valores em presença e dos objetivos estratégicos designados para o troço em análise.

Na Caracterização da Situação de Referência (**Volume 2 da Fase 1**) analisam-se a linha de costa em litoral de arriba e litoral arenoso e as suas tendências evolutivas nos últimos 50-100 anos, e caracteriza-se a ocorrência de eventos de galgamentos oceânicos, de inundação costeira e de erosão costeira, assim como a suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa em arribas.

A partir das referidas análises no litoral arenoso, determinou-se a faixa de salvaguarda à erosão costeira e a faixa de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira. A faixa de salvaguarda à erosão costeira tem como objetivo absorver a erosão no período até 2050 (nível I) ou até 2100 (nível II), considerando as taxas de recuo verificadas nas últimas décadas. A faixa de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira tem como objetivo delimitar áreas ameaçadas pelo mar incorporando várias perigosidades, nomeadamente, a erosão “instantânea” provocada por um temporal extremo, a erosão induzida pela subida do NMM, o galgamento e a inundação costeira, para os horizontes temporais de 2050 e 2100, nível I e nível II, respetivamente. A partir destas mesmas análises, no litoral em arriba determinaram-se: 1) a faixa de salvaguarda para o mar que corresponde à largura da praia potencialmente afetada por detritos de movimentos de massa e 2) a faixa de salvaguarda para terra com o objetivo de absorver recuos que possam ocorrer ao nível do topo da arriba.

7.3. Ocupações e utilizações da orla costeira e sua compatibilidade com os recursos e valores

7.3.1. Náutica de recreio

7.3.1.1. Enquadramento

No âmbito da **ENGIZC**, a náutica de recreio é abordada como um produto complementar do turismo sol e praia, promovendo a criação de emprego diferenciado e o surgimento de novas atividades, a montante e a jusante. Esta atividade contribui ainda para uma maior ligação da população ao mar e para o dinamismo das comunidades locais. É também referido que os impactos ambientais destas atividades nos sistemas, ecossistemas e comunidades biológicas são, por vezes, significativos, quando exercidas sem observarem regras adequadas à sensibilidade dos sistemas presentes. Neste contexto, é dada como diretriz que o desenvolvimento destas atividades deve ser monitorizado de forma a evitar situações de poluição e degradação dos sistemas.

No **Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Turismo Náutico do Alentejo e Ribatejo** é apresentada uma caracterização exaustiva das atividades de turismo náutico desenvolvidas na área do POC, bem como as suas potencialidades.

De acordo com o Plano Estratégico, a Marina de Troia demarca-se das tradicionais marinas existentes em Portugal, na medida em que está integrada num *resort* e está capacitada para receber embarcações até 10 metros. Adicionalmente, tem condições de navegabilidade singulares, mas a sua posição geográfica implica, para atracagens de embarcações oriundas do norte da Europa e do Mediterrâneo, desvios de rotas e paragens técnicas significativos (em distância e em tempo, respetivamente). Nos últimos anos, a atividade tem vindo a diminuir, mas, ainda assim, o seu potencial é significativo, sendo necessário melhorar aspetos de circulação, navegabilidade e atracagem das embarcações, bem como remover algumas proibições (p.e., a utilização de motas de água). É ainda importante desenvolver produtos turísticos destinados a este mercado, tirando partido da oferta existente (p.e., hotéis) e das condições naturais, e algumas infraestruturas náutica que permitam criar novas atividades turísticas (p.e., canoagem).

Ainda de acordo com este plano, destaca-se a existência do cais de recreio na foz do Rio Mira (Cais da Fateixa).

Note-se ainda que os vários portos que existem na área do POC (p.e., em Porto Covo, Portinho do Canal, Lapa das Pombas, Porto das Barcas e Azenha do Mar) têm boas condições naturais e infraestruturais e permitem desenvolver uma rota de navegação de cabotagem, entre Sines e Portimão. Para dinamizar este produto turístico revela-se necessário articular e integrar esta rota náutica com outros atrativos (p.e., oferta cultural e natural locais, que incluam, por exemplo, o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina).

O documento aponta ainda para a existência de praias onde é possível realizar *surf*, *windsurf* e/ou *kitesurf*, designadamente nas praias da Comporta, Carvalhal, Aberta Nova e Melides (Grândola), na Lagoa de Santo André e Sancha e na praia de Santo André (Santiago do Cacém), nas praias de São Torpes, Vieirinha, praia da Ilha do Pessegueiro (Sines) e, por fim, nas praias de Almogrove, Carvalhal e Odeceixe (Odemira). A atividade pode ocorrer entre abril e novembro, excetuando em agosto (período de maior afluência às praias e com ventos menos favoráveis). Algumas destas praias têm também potencial para o *standup paddle* (designadamente, as de Sines e a praia da Franquia), para a *canoagem* (p.e., Foz do Rio Mira e Ribeira de Seixe), para a *pesca desportiva* (p.e., praias dos concelhos de Grândola e Santiago do Cacém) e para a *prática de mergulho* (p.e., praias da Ilha do Pessegueiro e do Almogrove). Para potenciar estas vertentes turísticas, é necessário desenvolver as infraestruturas e os equipamentos de apoio essenciais para a sua prática.

7.3.1.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira

No quadro seguinte apresenta-se a análise da interação da atividade de náutica de recreio com os recursos e valores da orla costeira identificados no **Capítulo 7.2**.

Quadro 11 – Análise da interação da náutica de recreio com os recursos e valores da orla costeira

Recurso/valor	Interação com a atividade
Recursos hídricos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A náutica de recreio pode causar impactes na qualidade da água e nos ecossistemas, por vezes significativos, quando exercida sem observar regras adequadas à sensibilidade dos sistemas presentes. Deste modo, a náutica de recreio pode ser compatível com os recursos hídricos, desde que cumpra com o disposto no Decreto-Lei n.º 93/2018, de 13 de novembro, na sua atual redação, que aprova o regulamento da náutica de recreio, e nos artigos 8.º e 12.º da Portaria n.º 127/2006, de 13 de fevereiro, que estabelece regras que permitam uma utilização segura dos planos de água, onde a coexistência entre as diversas atividades e a salvaguarda dos recursos em presença devam ser asseguradas.</p> <p>A exploração de embarcações atracadas ou fundeadas, sem meios de locomoção próprios ou seladas só deverá acontecer desde que não afete os recursos hídricos e o estado das massas de água (artigo 70.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação). A implantação de infraestruturas e equipamentos de apoio à navegação, edificações que se destinem à instalação de serviços, nomeadamente cais, marinas, docas, portos de recreio, ancoradouros, pontos de amarração, pontões ou embarcadouros e acessos das embarcações ao plano de água, por meios mecânicos de alagem ou rampa varadouro, não deverá afetar: os usos principais dos recursos hídricos; o estado da massa de água e a hidrodinâmica (artigo 71.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação).</p>
Valores naturais	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A náutica de recreio é compatível com a salvaguarda dos valores naturais existentes desde que respeite as diretrizes em vigor (no âmbito dos IGT de hierarquia superior, com destaque para o Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida, que inclui o Parque Marinho Professor Luiz Saldanha) no que concerne por exemplo a delimitações espaciais, regras de fundeação ou uso de substâncias nas embarcações potencialmente nocivas para os ecossistemas; a monitorização desta atividade deverá concluir de eventuais medidas ou diretrizes a implementar no sentido de minimizar potenciais colisões com mamíferos marinhos e controlar a poluição, perturbação e degradação potencialmente decorrentes sobre os sistemas aquáticos existentes.</p>
Paisagem	<p>COMPATÍVEL - A náutica de recreio não interfere com a paisagem em zonas submersas da área do POC, a não ser pela presença de embarcações.</p> <p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – O desenvolvimento de infraestruturas e de equipamentos de apoio essenciais para a prática de náutica de recreio pode trazer alterações à paisagem ao nível da qualidade cénica, as quais podem ser minimizadas através da escolha das localizações mais adequadas e do desenvolvimento de projetos que contemplem a minimização de impactes paisagísticos.</p> <p>INCOMPATÍVEL - A interferência das estruturas e equipamentos necessários à náutica de recreio com as áreas naturalizadas características da orla costeira ou com valores naturais e paisagísticos reconhecidos, poderá ser um fator de desvalorização da paisagem costeira.</p>

Recurso/valor	Interação com a atividade
Valores histórico-patrimoniais	<p>COMPATÍVEL - A náutica de recreio não interfere com os valores histórico-patrimoniais existentes em zonas submersas da área do POC</p> <p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A prática de mergulho autónomo enquanto atividade complementar da náutica de recreio pode levar à recolha ilícita de património. A atividade é proibida, sendo importante haver uma maior sensibilização direcionada às entidades privadas que promovam as atividades e um maior controlo por parte das autoridades competentes.</p>
Recursos minerais (incluindo areias)	COMPATÍVEL – A náutica de recreio não interfere com os recursos minerais existentes em zonas submersas da área do POC.
Riscos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A náutica de recreio não será um fator desencadeante (que determina quando) ou um fator condicionante (que determina onde) para os riscos estudados no litoral arenoso e litoral de arriba. No entanto, sob a perspetiva dos praticantes da náutica de recreio, existe risco quando estas atividades são praticadas em zonas abrangidas pelas faixas de salvaguarda para o mar.</p>

7.3.2. Infraestruturas

7.3.2.1. Enquadramento

O **PSOEM** considera, nomeadamente, *obras de defesa costeira*, que são necessárias para conter ou minimizar os efeitos dos processos erosivos, *pipelines*, geralmente para a produção de energia *offshore*, e *cabos submarinos*, para a comunicação através de fibra ótica.

A instalação de novas infraestruturas deverá tomar em consideração as atividades licenciadas e concessionadas na sua área de influência e, em caso de estar na área do POC, deverá seguir as suas disposições regulamentares.

No caso dos cabos submarinos há regulamentação específica, nomeadamente o previsto no Artigo 79.º da *United Nations Convention on the Law of the Sea* (UNCLOS).

No âmbito do PSOEM, a preocupação com a integração com outras atividades está associada a duas problemáticas: os sedimentos (existência de áreas, já identificadas ou a identificar, de reserva para a alimentação de praias, as quais não podem ser utilizadas para fins comerciais; a extração de areias, independentemente do seu fim, não pode comprometer o equilíbrio da dinâmica sedimentar no litoral) e a preservação dos recursos para fins diversos (p.e., conservação da natureza e da biodiversidade, pescas e aquicultura).

7.3.2.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira

No quadro seguinte apresenta-se a análise da interação das infraestruturas com os recursos e valores da orla costeira identificados no **Capítulo 7.2**.

Quadro 12 – Análise da interação das infraestruturas com os recursos e valores da orla costeira

Recurso/valor	Interação com a atividade
Recursos hídricos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – As estruturas portuárias e intervenções de defesa costeira podem influenciar o comportamento costeiro no que refere à hidrodinâmica, podendo corresponder ou não a uma pressão significativa para as massas de água. Deste modo, desde que não exerçam uma pressão significativa, as estruturas portuárias e as intervenções de defesa costeira são compatíveis com os recursos hídricos; as <i>pipelines</i> e cabos submarinos são compatíveis com os recursos hídricos, desde que respeitem o constante no n.º 2 do artigo 79.º da Parte VI da <i>United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)</i>, de 10 de dezembro 1982. De uma forma sucinta, este documento refere que o Estado costeiro, sob reserva do seu direito de tomar medidas razoáveis para a exploração da plataforma continental, o aproveitamento dos seus recursos naturais e da prevenção, redução e controlo da poluição causada por <i>pipelines</i> e cabos submarinos, não pode impedir a colocação ou a manutenção das referidas <i>pipelines</i> e cabos submarinos; no entanto, o traçado da linha para a colocação dos mesmos na plataforma continental fica sujeito ao consentimento do Estado costeiro.</p>

Recurso/valor	Interação com a atividade
Valores naturais	<p>COMPATÍVEL – A presença das infraestruturas atualmente existentes em meio aquático é compatível com a salvaguarda dos valores naturais ocorrentes.</p> <p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A implementação de novas infraestruturas em meio aquático poderá ser impactante sobre os habitats e comunidades biológicas existentes de forma direta por alteração do meio e por eliminação e/ou perturbação das comunidades associadas, como indiretamente, por potencial afetação das condições hidrodinâmicas, hidromorfológicas e de qualidade da água. Das tipologias de infraestruturas consideradas, os cabos submarinos são aquelas que menos interferência é expectável causarem sobre os valores naturais, embora na fase de instalação possam impactar os habitats e comunidades existentes. Deste modo, é relevante a realização de estudos dirigidos de avaliação dos efeitos expectáveis e potenciais da implantação de quaisquer infraestruturas sobre os valores naturais, de forma a quantificar a interferência produzida.</p>
Paisagem	<p>COMPATÍVEL – As infraestruturas em meio marinho (p.e. a construção de <i>pipelines</i> e a colocação de cabos submarinos) não interferem com a qualidade da paisagem quando constituem estruturas submersas.</p> <p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – As obras de defesa costeira, bem como outras intervenções implementadas na interface terrestre/marítima, podem afetar a qualidade visual da paisagem, com maior ou menor interferência consoante a localização e as características dos projetos.</p> <p>INCOMPATÍVEL - A interferência das obras de defesa costeira e de outras estruturas costeiras com as áreas naturalizadas características da orla costeira ou com valores naturais e paisagísticos conhecidos, é um fator de desvalorização da paisagem costeira.</p>
Valores histórico-patrimoniais	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A construção de infraestruturas em meio subaquático ou terrestre pode afetar contextos arqueológicos primários e/ou secundários, devendo a sua construção ser sujeita a um parecer prévio da Tutela do Património.</p>
Recursos minerais (incluindo areias)	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A construção de infraestruturas na zona marítima de proteção pode afetar os recursos minerais, nomeadamente os depósitos sedimentares. Se as infraestruturas forem construídas na zona marítima de proteção costeira, a afetação dos recursos minerais será provável. Se as infraestruturas forem construídas na zona marítima de proteção complementar será possível a afetação dos recursos minerais.</p>
Riscos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A construção de infraestruturas pode ter influência sobre o risco, minimizando-o ou potenciando-o. Nos casos em que as infraestruturas potenciam o risco isto acontece, por exemplo, porque há afetação dos depósitos sedimentares, podendo expor determinadas áreas a um clima de agitação mais vigoroso (e.g. maior solicitação sobre arribas, ou a ocorrência de galgamentos oceânicos) ou apenas retirando a proteção dada pelos referidos depósitos sedimentares.</p>

7.3.3. Pesca e aquicultura

7.3.3.1. Enquadramento

De acordo com a **ENGIZC** e o **PSOEM**, as atividades piscatórias desempenham – e deverão continuar a desempenhar – um papel social e económico importante para as várias comunidades costeiras (pesca artesanal e com pequenas embarcações), em especial nos casos em que é a principal (ou mesmo a única) fonte de rendimento das famílias.

Em específico, a **ENGIZC** foca-se mais na pesca lúdica e na aquicultura. A pesca lúdica, nas suas múltiplas vertentes (p.e., pesca à linha e pesca submarina), carece de regulamentação que garanta que os vários praticantes façam uma exploração sustentada dos recursos haliêuticos e assegure o respeito pela conservação da biodiversidade¹. Já na aquicultura, atividade que se encontra em expansão em vários contextos (estuarino, lagunar e em mar aberto), exige-se a avaliação e o planeamento das ocupações e utilizações da zona costeira, as quais deverão colocar em evidência os impactos ambientais que a atividade pode gerar.

Já o **PSOEM** afirma que a gestão desta atividade deverá obedecer a uma abordagem ecossistémica e precaucionária, em linha com as regras e as estratégias nacionais e europeias (designadamente, a Política Comum de Pesca).

No que concerne à aquicultura, o **PSOEM** refere que esta atividade está atualmente abaixo do seu real valor potencial, dado que Portugal tem boas condições naturais para o seu desenvolvimento.

De acordo com o mesmo plano, a (in)compatibilidade com outros setores deriva, sobretudo, da necessidade da conservação da natureza e da biodiversidade, tal como da necessidade de, em caso concorrencial com outras atividades económicas, escolher qual delas fica implementada nesse local. Em ambos os casos, estas problemáticas estão relacionadas com as limitações de áreas *offshore* adequadas ao desenvolvimento da aquicultura. Tal como as atividades piscatórias, a aquicultura deve reger-se pela legislação nacional e europeia vigente.

7.3.3.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira

No quadro seguinte apresenta-se a análise da interação da pesca e aquicultura com os recursos e valores da orla costeira identificados no **Capítulo 7.2**.

¹ No entretanto, foi criada a Portaria n.º 14/2014, de 23 de janeiro, que tenta suprir alguns dos problemas existentes. Note-se, por exemplo, que ela regula algumas atividades de pesca lúdica em áreas protegidas.

Quadro 13 – Análise da interação da pesca e aquicultura com os recursos e valores da orla costeira

Recurso/valor	Interação com a atividade
Recursos hídricos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A pesca profissional apenas pode ser praticada nos locais definidos na Portaria n.º 794/2004, de 12 de julho. Relativamente à pesca lúdica, é a Portaria n.º 144/2009, de 5 de fevereiro, que define áreas e condicionalismos ao seu exercício, incluindo a apanha lúdica, em águas oceânicas da subárea da zona económica exclusiva do continente, águas interiores marítimas e águas interiores não marítimas sob jurisdição da autoridade marítima.</p> <p>Para efeitos de ordenamento dos recursos aquícolas e da pesca, segundo a Lei n.º 7/2008, de 15 de fevereiro, as águas públicas dividem-se em: águas livres; zonas de pesca lúdica; zonas de pesca profissional e zonas de proteção.</p> <p>A aquicultura, criação ou cultura de organismos aquáticos que tenham por finalidade a reprodução, o crescimento, a engorda, a manutenção ou a afinação de espécies aquáticas de água doce, salobra ou salgada, só é permitida desde que não alterem o estado da massa de água onde se localizem (Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação). A aquicultura orgânica extrativa pode promover a redução de eutrofização, na medida em que utiliza o azoto e fósforo disponíveis na água (impacte positivo) (Ferreira, 2009).</p> <p>O Decreto Regulamentar n.º 9/2008, de 18 de março, define as regras fundamentais para a instituição de áreas de produção aquícola em mar aberto, compreendidas em águas costeiras e territoriais do continente, bem como as condições gerais a observar por parte dos respetivos titulares de autorização de instalação e de licença de exploração, sem prejuízo do previsto no Decreto Regulamentar n.º 14/2000, de 21 de setembro, desde que não se trate de matéria objeto de regulamentação específica no decreto regulamentar.</p> <p>O Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, desenvolveu a LBOGEM, definindo, entre outros aspetos, o regime de utilização privativa dos recursos hídricos em águas de transição para fins aquícolas. Face à definição de águas de transição aplicável no ordenamento jurídico português, as lagoas costeiras, pelo seu regime hidrológico e nível de salinidade, não são consideradas águas de transição. Porém, dada a importância das lagoas costeiras para a aquicultura, justifica-se que se aplique a essas massas de águas o regime de utilização privativa de recursos hídricos para fins aquícolas (Decreto-Lei n.º 139/2015, de 30 de julho), neste caso, a Lagoa de Santo André.</p>
Valores naturais	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A pesca e aquicultura poderão interferir com os valores naturais existentes. Na pesca a compatibilidade será conseguida se respeitadas as áreas interditas a tal atividade, utilizadas as artes de pesca previstas e cumpridos os restantes condicionalismos intrínsecos à atividade nas suas vertentes comercial e lúdica (como tamanhos mínimos de captura, períodos de defeso, limitação de volumes de captura por espécie, etc.) devidamente descritos nos IGT de hierarquia superior. A pesca lúdica merece uma regulamentação cuidada e aprofundada e uma fiscalização dirigida, de forma a garantir uma utilização sustentável do meio e dos recursos disponíveis.</p> <p>A aquicultura poderá interferir com os valores naturais pela possibilidade de fuga e</p>

Recurso/valor	Interação com a atividade
	<p>disseminação de exemplares de cultura para o meio e pela possibilidade de contaminação do meio aquático em situações de funcionamento deficiente, entre outros fatores potenciais que deverão ser devidamente apontados, explorados e avaliados em estudos dirigidos previamente à instalação de qualquer atividade com este fim.</p>
Paisagem	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES - A pesca e a aquicultura, enquanto atividades de produção, não afetam a paisagem. No entanto, a aquicultura, enquanto espaço de exploração, poderá causar impacte visual, dependendo da sua localização e da integração em termos paisagísticos.</p> <p>INCOMPATÍVEL - A interferência das estruturas associadas à aquicultura com as áreas naturalizadas características da orla costeira ou com valores naturais e paisagísticos conhecidos, é um fator de desvalorização da paisagem costeira.</p>
Valores histórico-patrimoniais	<p>COMPATÍVEL - A pesca artesanal, a pesca lúdica à linha e a aquicultura não interferem com os valores histórico-patrimoniais.</p> <p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A pesca recreativa submarina acarreta forte potencial para ações predatórias sobre o património submerso. A atividade é proibida devendo haver uma maior sensibilização direcionada aos praticantes e um maior controlo por parte das autoridades competentes.</p>

Recurso/valor	Interação com a atividade
Recursos minerais (incluindo areias)	COMPATÍVEL – As atividades de pesca e aquicultura não interferem de forma significativa com os recursos minerais.
Riscos	COMPATÍVEL – As atividades de pesca e aquicultura não interferem com o risco costeiro.

7.3.4. Atividade portuária, transporte marítimo e logístico

7.3.4.1. Enquadramento

Para a **ENGIZC**, o transporte marítimo e a atividade portuária têm de ser analisados do ponto de vista de mercadorias e do turismo náutico. Assim, do lado do transporte de mercadorias, além dos menores impactos ambientais e energéticos que este modo de transporte apresenta face aos concorrentes, ele gera polos dinamizadores de atividades económicas, e permite aumentar os rendimentos das populações e o número de postos de trabalho. Do lado do turismo, a tónica é colocada por ser mais uma porta de entrada de turistas, com os impactos socioeconómicos que a atividade pode deixar.

O **PSOEM** enfatiza o facto de a União Europeia ter como objetivo a redução o transporte rodoviário internacional de mercadorias, o que se traduzirá numa transferência destes fluxos para os meios de transporte ferroviários e marítimos. Este documento refere que as atividades comerciais associadas ao transporte marítimo, à navegação e às atividades portuárias (p.e., transporte de mercadorias e passageiros) deverão ser consideradas prioritárias face às atividades de pesca e náuticas de recreio e desportiva. No âmbito do mapa de situação atual surgem cartografados, na área do POC, três portos – Sesimbra (mais vocacionado para as atividades piscatórias e de turismo náutico); e Setúbal e Sines (mais associados às atividades de logística e de transporte de diferentes tipos de materiais, embora também tenham alguma componente de pescas e de turismo).

Neste contexto, tanto a **ENGIZC** como o **PSOEM** afirmam ser necessário desenvolver mais as infraestruturas alternativas à rodovia (i.e., ferrovia e marítima), bem como as infraestruturas de interface/apoio logístico.

Neste enquadramento, refere-se igualmente a Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030 e o respetivo Plano de Ação que apresenta, entre outras, como áreas de intervenção prioritária o Turismo, náutica de recreio e desporto (AI8) os Portos, Transportes marítimos, logística e comunicações (AIP9), e a Gestão do litoral, obras e infraestruturas (AIP11), assumindo a necessidade de se assegurar a articulação entre os instrumentos de ordenamento do espaço marítimo com as políticas de ordenamento do território, propondo um conjunto de 185 medidas a realizar na próxima década de forma a cumprir a visão desta Estratégia para o Mar que assenta em *Promover um oceano saudável para potenciar o desenvolvimento azul sustentável, o bem-estar dos portugueses e afirmar Portugal como líder na governação do oceano, apoiado no conhecimento científico.*

A atividade portuária é regida, em especial, pelo Decreto-Lei n.º 338/98, de 3 de novembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 334/2001, de 24 de dezembro, pelo Decreto-Lei n.º 46/2002, de 2 de março, e pelo Decreto-lei n.º 15/2016, de 9 de março, pelo Decreto-Lei n.º 46/2002, de 2 de março, que atribui às autoridades portuárias a competência em matéria de segurança marítima e portuária nas suas áreas de jurisdição, pelo Decreto-Lei n.º 102/2020, de 9 de dezembro, que transpõe a Diretiva (UE) 2019/883, relativa aos meios portuários de receção de resíduos provenientes dos navios, e, entre outros, pelo Decreto-Lei n.º 298/93, de 28 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 324/94, de 30 de dezembro, Decreto-Lei n.º 65/95, de 7 de abril, e Lei n.º 3/2013, de 14 de janeiro, que estabelece o regime jurídico da operação portuária.

7.3.4.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira

No quadro seguinte apresenta-se a análise da interação da atividade portuária, transporte marítimo e logístico com os recursos e valores da orla costeira identificados no **Capítulo 7.2**.

Quadro 14 – Análise da interação da atividade portuária, transporte marítimo e logístico com os recursos e valores da orla costeira

Recurso/valor	Interação com a atividade
Margem das águas do mar	<p style="text-align: center;">COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES</p> <p>O artigo 38.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação, define o regime de utilização dos recursos hídricos a aplicar às Administrações Portuárias. Estão sujeitas a prévia concessão as utilizações privativas dos recursos hídricos referidas na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua atual redação, bem como: a) a implantação de serviços de apoio à navegação marítima ou fluvial, desde que impliquem investimentos avultados e integrem a prestação de serviços tais como, postos de venda para combustíveis, zona destinada à manutenção de embarcações, postos de socorros e vigilância e ou comunicações; b) as infraestruturas e equipamentos de apoio à navegação de uso público, ainda que localizadas em margens e leitos privados conexos com águas públicas, desde que se revistam as características previstas na alínea anterior (artigo n.º 23 do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação).</p> <p>A exploração de embarcações atracadas ou fundeadas, sem meios de locomoção próprios ou seladas só deve ser permitida desde que não afete: a utilização dos recursos hídricos para transporte de madeiras ou peças soltas flutuantes que, pela sua dimensão e características, não sejam considerados complementos de usos recreativos e a instalação de estruturas flutuantes fixas, nomeadamente jangadas, piscinas, cais, balizagem e sinalização qualquer que seja a sua finalidade, incluindo as zonas de apoio balnear, só devem ser permitidas desde que não afetem: a integridade dos leitos e margens, bem como de infraestruturas hidráulicas; a integridade dos leitos e das margens e dos ecossistemas em presença (artigo n.º 72 do Decreto-Lei. n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação).</p>
Recursos hídricos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – O transporte marítimo e logístico pode poluir os recursos hídricos e introduzir organismos invasores (p.e., pelo despejo de águas de lastro e de lavagem de tanques) que podem pôr em risco a qualidade da água.</p> <p>Nos termos do artigo 13.º Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua atual redação, nas áreas do domínio público hídrico afetas às administrações portuárias, englobando todos os organismos e entidades a quem a lei confira a administração das áreas portuárias, o título de utilização dos recursos hídricos de tais administrações é atribuído mediante portaria conjunta aprovada pelos membros do Governo responsáveis pelas áreas do Ambiente e dos Transportes, podendo as mesmas atribuir a terceiros títulos de utilização nessas áreas ao abrigo de competência delegada pela referida portaria (artigo 38.º do Decreto-Lei n.º 226-</p>

Recurso/valor	Interação com a atividade
	<p>A/2007, de 31 de maio. na sua atual redação).</p> <p>O disposto no artigo 13.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua atual redação, e nos números anteriores não prejudica o regime jurídico das concessões de serviço público de movimentação de cargas em áreas portuárias, nem de outras concessões, licenças e autorizações relativas a usos portuários e logísticos, incluindo usos complementares, acessórios ou subsidiários, celebradas ao abrigo de regimes específicos aplicáveis nas áreas de jurisdição portuária, nem as concessões outorgadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 254/99, de 7 de julho, nos termos do n.º 3 do artigo 38.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação.</p> <p>O Decreto-Lei n.º 170-B/2014, de 7 de novembro, procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 281/2000, de 10 de novembro, no que respeita ao teor de enxofre dos combustíveis navais.</p> <p>Os Estados-Membros da Organização Marítima Internacional (IMO), adotaram, em 5 de outubro de 2001, a Convenção Internacional relativa ao Controlo dos Sistemas Antivegetativos Nocivos nos Navios, Convenção AFS. No seguimento da Conferência AFS, a Comissão aprovou a Diretiva n.º 2002/62/CE da Comissão, de 9 de julho de 2002, transposta para a ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei n.º 141/2003, de 2 de julho, a qual visou proibir a colocação no mercado e a utilização de compostos organoestânicos para utilização em sistemas antivegetativos, em relação a todos os navios independentemente do seu comprimento.</p> <p>A Marpol 73/78, Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, criada em 1973 e alterada pelo Protocolo de 1978, foi criada tendo como objeto preservar o meio marinho através da eliminação da poluição por hidrocarbonetos e outras substâncias nocivas e a minimização da descarga acidental de tais substâncias.</p> <p>O Regulamento (UE) N.º 530/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2012, introduziu requisitos de construção de casco duplo ou configuração equivalente para os navios petroleiros de casco simples.</p>
Valores naturais	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – Na atividade portuária, transporte marítimo e logístico a provável necessidade de interferir com o fundo marinho (nas dragagens de aprofundamento dos fundos), o tráfego marítimo associado, o despejo de águas de lastro e de lavagem de tanques e a eventual necessidade de implementação de molhes são as principais ações associadas expectavelmente impactantes sobre os valores naturais aquáticos, pela alteração do meio bentónico e pela perturbação do meio pelágico e das comunidades biológicas associadas a ambos, entre as quais as populações de mamíferos marinhos. Em meio terrestre nalgumas áreas será necessária a modelação do terreno para acomodar as infraestruturas associadas a uma eventual expansão desta atividade.</p> <p>As alterações do meio e eliminação e/ou perturbação das comunidades associadas deverão ser fatores chave na ponderação dos locais de expansão das estruturas portuárias existentes, devendo ser realizados estudos dirigidos de avaliação dos efeitos decorrentes dessa expansão, de forma a minimizar a afetação de habitats e espécies relevantes.</p>

Recurso/valor	Interação com a atividade
Paisagem	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – As zonas onde se encontram os portos de Sines e de Sesimbra e Setúbal já se encontram bastante alteradas e artificializadas. No entanto, a implementação de novas infraestruturas deverá implicar maiores alterações do carácter e qualidade da paisagem, que podem ser reduzidos com a aplicação de medidas de minimização de impactes. O mesmo se aplica com os portos de pesca a sul de Sines.</p> <p>INCOMPATÍVEL - A interferência das áreas portuárias com as áreas naturalizadas características da orla costeira ou com valores naturais e paisagísticos conhecidos, é um fator de desvalorização da paisagem costeira.</p>
Valores histórico-patrimoniais	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – O acréscimo de infraestruturas, caso as mesmas impliquem movimentação do solo (meio terrestre) ou dragagens (meio submerso), deverá ser sujeito a parecer da Tutela que poderá requerer a realização de estudos patrimoniais.</p>
Recursos minerais (incluindo areias)	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A atividade portuária, de transporte marítimo e logístico nas suas ações de manutenção (das profundidades de projeto) e de expansão necessita da realização de dragagens. Uma vez que os recursos minerais, nomeadamente os depósitos arenosos, são recursos limitados, é importante que os dragados compostos por este tipo de recursos sejam reutilizados na defesa costeira desde que tenham características adequadas para este fim. Além de outras vantagens, este uso fará com que outros depósitos sedimentares sejam poupados no caso de uma eventual necessidade.</p>
Riscos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A atividade portuária, de transporte marítimo e logístico nas suas ações de manutenção (das profundidades de projeto) e de expansão necessita da realização de dragagens. A realização de dragagens em locais não explorados por esta atividade, decorrente, por exemplo, de uma expansão do porto, pode eventualmente alterar os mecanismos forçadores que afetam a evolução de áreas adjacentes, aumentando o risco costeiro seja em litoral arenoso ou em arriba.</p>

7.3.5. Produção de energia renovável

7.3.5.1. Enquadramento

A **ENGIZC** salienta o potencial de Portugal para a produção de energias renováveis, designadamente a partir do vento e das ondas. Adicionalmente, as suas boas infraestruturas (p.e., portos, estaleiros navais e pontos de ligação à rede de transporte) e a proximidade ao mercado consumidor, resultante da concentração populacional no litoral, atuam como pontos favoráveis ao seu desenvolvimento. Contudo, no litoral de Portugal continental, a faixa correspondente à área de intervenção do POC não é, por comparação, das que apresenta maior potencial para o desenvolvimento destas práticas.

O **PSOEM** também evidencia as condições naturais de Portugal para produzir energias renováveis. No caso da energia eólica e da energia das ondas, além de referir as normas do setor para a implementação e para o licenciamento, o documento alerta para que deve existir uma compatibilização de interesses com o setor piscatório e um aproveitamento máximo da infraestrutura para a produção de outras energias (p.e., produção simultânea de energia eólica, de energia das ondas e da produção de macroalgas) ou mesmo de outras atividades (p.e., aquicultura, vigilância da costa e recolha de dados – meteorológicos, correntes, vida marinha, contaminantes, etc.).

7.3.5.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira

No quadro seguinte apresenta-se a análise da interação da produção de energia renovável com os recursos e valores da orla costeira identificados no **Capítulo 7.2**.

Quadro 15 – Análise da interação da produção de energia renovável com os recursos e valores da orla costeira

Recurso/valor	Interação com a atividade
Recursos hídricos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – O artigo 47.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação, define a ocupação dos recursos hídricos do domínio público marítimo para a produção de energia elétrica que pode ter como finalidade a investigação e o desenvolvimento tecnológico, a avaliação pré-comercial e a produção comercial.</p> <p>A emissão dos títulos de utilização para aproveitamento de energia elétrica superior a 100 MW carece de parecer favorável da DGEG (alínea i) do n.º I do artigo 15.º do referido Decreto-Lei. Carecem de emissão de licença prévia as utilizações privativas dos recursos hídricos para produção de energia elétrica a partir da energia das ondas do mar, quando a potência instalada não ultrapassa 25 MW (alínea b) do artigo 19.º do referido Decreto-Lei). Estão sujeitas a prévia concessão as utilizações privativas dos recursos hídricos do domínio público marítimo para produção de energia elétrica a partir da energia das ondas do mar com uma potência instalada superior a 25 MW (alínea d) do n.º I do artigo 23.º do referido Decreto-Lei).</p> <p>Não existe legislação específica que regule a instalação de parques eólicos <i>offshore</i>. Contudo, o planeamento e instalação de um parque eólico está dependente de Plano de Afetação (PSOEM, 2019).</p>
Valores naturais	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A instalação de equipamentos de produção de energia renovável poderá interferir com magnitude variável nos valores naturais existentes. A instalação de infraestruturas de produção de energia renovável que impliquem a sua fixação ao meio bentónico conduzirá à alteração do mesmo, com prejuízo das comunidades biológicas associadas, acrescendo ainda as eventuais interferências com as condições hidrodinâmicas e hidromorfológicas locais e na envolvente. Após a sua instalação, os equipamentos poderão atuar como estruturas de fixação de comunidades sésseis e/ou de atração/concentração para algumas espécies da ictiofauna, potenciando a diversidade e a</p>

Recurso/valor	Interação com a atividade
	<p>biomassa existentes.</p> <p>Estudos indicam que o funcionamento de algumas estruturas de produção de energia eólica tem consequências para a avifauna e os quirópteros, pelo que, a par da realização de estudos dirigidos para a avaliação dos efeitos expectáveis e potenciais da implementação destas estruturas no meio, é também pertinente a monitorização do seu funcionamento em particular sobre estes grupos faunísticos.</p>
Paisagem	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – As estruturas para produção de energia poderão provocar impactes visuais, os quais podem ser reduzidos se adotadas ações que os minimizem.</p> <p>A construção de parques eólicos em zonas de elevado valor paisagístico afeta negativamente a qualidade cénica da paisagem, podendo os impactes ser minimizados pela ponderação das localizações mais adequadas.</p> <p>INCOMPATÍVEL - A interferência das estruturas de produção de energia renovável com impactes visuais em áreas naturalizadas características da orla costeira ou com valores naturais e paisagísticos reconhecidos, poderá ser um fator de desvalorização da paisagem costeira.</p>
Valores histórico-patrimoniais	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – O acréscimo de infraestruturas, caso impliquem movimentação do solo (meio terrestre) ou dragagens (meio submerso), deverá ser sujeito a parecer da tutela que poderá requerer a realização de estudos patrimoniais.</p>
Recursos minerais (incluindo areias)	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES - A produção de energias renováveis, designadamente a partir do vento e das ondas, pode afetar os recursos minerais submersos. No entanto, neste caso a atividade passa a ser a construção de infraestruturas, já analisadas anteriormente.</p>
Riscos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES - A produção de energias renováveis, designadamente a partir do vento e das ondas, pode potenciar o risco costeiro. No entanto, neste caso a atividade passa a ser a construção de infraestruturas, já analisadas anteriormente.</p>

7.3.6. Conservação da natureza e biodiversidade

7.3.6.1. Enquadramento

Na **ENGIZC**, esta componente, abordada sob a forma “conservação de recursos e do património natural”, é reconhecida como um dos seus *objetivos temáticos*, reiterando a existência na zona costeira de muitas áreas integrantes do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (nomeadamente da Rede Nacional de Áreas Protegidas – inclui áreas protegidas marinhas – e da Rede Natura 2000). Indissociável da vertente paisagística, este objetivo é composto por três opções estratégicas, que passam pela “integração e valorização do património natural e paisagístico”, por “garantir a integração dos valores patrimoniais na Rede Nacional de Conservação

da Natureza” e pela “compatibilização da utilização da zona costeira com a conservação da natureza e os valores da paisagem”, sendo esta última alcançada através da definição espacial e normativa de usos e atividade compatíveis.

Reconhecendo a elevada disponibilidade de recursos associados à zona costeira do país, a ENGIZC identifica o património natural e paisagístico (note-se uma vez mais a associação com a componente paisagística) como um *recurso* e assinala o seu elevado valor, diversidade, relevância e fragilidade.

O **PSOEM**, por sua vez, contempla a conservação da natureza e biodiversidade como uma servidão e restrição. Assinalando que esta componente resulta da aplicação da legislação vigente, este plano reforça que quaisquer planos ou projetos suscetíveis de interferir significativamente com áreas de conservação da natureza e biodiversidade serão alvo de um processo de avaliação de incidências ambientais.

A conservação da natureza e da biodiversidade poderá implicar condicionantes ao nível dos recursos e valores existentes, por poder ser impositiva de restrições.

7.3.6.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira

No quadro seguinte apresenta-se a análise da interação da conservação da natureza e biodiversidade com os recursos e valores da orla costeira identificados no **Capítulo 7.2**.

Quadro 16 – Análise da interação da conservação da natureza e biodiversidade com os recursos e valores da orla costeira

Recurso/valor	Interação com a atividade
Margem das águas do mar	COMPATÍVEL - A conservação da natureza e biodiversidade promoverá a conservação das margens. As medidas de conservação e reabilitação da zona costeira e dos estuários compreendem, nomeadamente: a) Limpeza e beneficiação das margens e áreas envolventes; b) Reabilitação das margens e áreas degradadas ou poluídas; c) Proteção das orlas costeiras e estuarinas contra os efeitos da erosão de origem hídrica; d) Desassoreamento das vias e das faixas acostáveis; e) Renaturalização e valorização ambiental e paisagística das margens e áreas envolventes (artigo n.º 34 da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua atual redação)
Recursos hídricos	COMPATÍVEL – A conservação da natureza e biodiversidade promoverá a conservação ou melhoria do estado de qualidade das massas de água e dos ecossistemas associados. Sendo assim, esta ação é compatível com os recursos hídricos.
Valores naturais	COMPATÍVEL – A conservação da natureza e biodiversidade é promotora da salvaguarda e potenciação dos sistemas ecológicos, pelo que representa indubitavelmente uma atividade compatível com os valores naturais existentes.

Recurso/valor	Interação com a atividade
Paisagem	COMPATÍVEL – A conservação da natureza e da biodiversidade é uma mais-valia para a preservação da paisagem e melhoria da sua qualidade visual, uma vez que tem como objetivo conservar e promover os seus valores intrínsecos.

Recurso/valor	Interação com a atividade
Valores histórico-patrimoniais	<p>COMPATÍVEL – A conservação da natureza e da biodiversidade em meio submerso é compatível com o património</p> <p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – Caso as ações impliquem movimentações no solo poderá haver afetação de património arqueológico. As ações a realizar nas zonas onde está registado património deverão ter um parecer prévio por parte da Tutela.</p>
Recursos minerais (incluindo areias)	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A exploração de recursos minerais, nomeadamente os depósitos de areia e cascalho para a realimentação de praias, será cada vez mais plausível. A conservação da natureza e biodiversidade deverá ter prioridade em zonas classificadas, sendo que nas restantes porções da zona marítima de proteção complementar, não abrangidas por zonas classificadas, esta exploração deverá ter prioridade desde que existam problemas de erosão costeira em zonas próximas que justifiquem esta exploração e desde que o processo de AIA seja favorável.</p>
Riscos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A compatibilização entre a conservação da natureza e biodiversidade e a mitigação do risco necessita de condicionantes. Em litoral de arriba as intervenções podem ser compatíveis com a conservação da natureza e biodiversidade se forem consideradas soluções ligeiras que respondam à minimização do risco.</p> <p>INCOMPATÍVEL - Noutras situações em que sejam necessárias intervenções mais pesadas, estas podem ser condicionadas pelo valor existente do ponto de vista da conservação da natureza e da biodiversidade.</p>

7.3.7. Explorações de depósitos de areias e cascalhos

7.3.7.1. Enquadramento

A **ENGIZC** menciona quatro aspetos que a gestão de recursos minerais deverá atender na sua utilização: (i) a utilização de conhecimento científico atual, atendendo aos desafios da zona costeira, p.e., a sua dinâmica e os processos que erosão que a afetam; (ii) a introdução dos dragados efetuados para manutenção da profundidade de navegação dos portos na deriva litoral, em especial onde se regista uma maior taxa de recuo da linha de costa; (iii) a manutenção dos equilíbrios morfológicos e hidrodinâmicos de sistemas existentes, imersos ou emersos, como aqueles que se encontram nos estuários e suas embocaduras; e (iv) a exploração dos recursos minerais costeiros, numa perspetiva integrada e que avalia os impactos da exploração e garante a sua otimização, de modo a valorizar a zona costeira, minimizar a erosão e manter os ecossistemas marinhos. Estas diretrizes consubstanciam-se num objetivo temático da **ENGIZC** (*Conservar e valorizar os recursos e o património natural, paisagístico e cultural*), o qual se desdobra em quatro medidas.

Note-se ainda, a este propósito, que a ENGIZC identifica como principais riscos alguns dos problemas que se relacionam, direta e indiretamente, com os recursos minerais, como a erosão costeira e a diminuição do fornecimento de sedimentos à costa (p.e., com reflexos no défice de sedimentos para alimentação das praias e dunas).

O **PSOEM** adverte para a necessidade de a exploração de recursos não poder comprometer o equilíbrio da dinâmica sedimentar litoral e não poder interferir com as áreas de reserva (já identificadas ou a identificar) para a alimentação artificial de praias.

O **Grupo de Trabalho do Litoral** recomenda que a utilização de recursos geológicos na plataforma continental acautele e salvguarde as manchas de empréstimo de sedimentos com as características necessárias para poderem ser utilizadas na alimentação costeira. Para tal, urge quantificar e qualificar os sedimentos existentes na plataforma continental e a viabilidade económica e ambiental da sua utilização, propondo este grupo de trabalho a suspensão de quaisquer intervenções que tenham como objetivo usar sedimentos até à batimétrica dos 30 m, exceto se a finalidade da obtenção destes recursos for a proteção costeira e a valorização das praias. Esta suspensão vigoraria até à conclusão dos referidos estudos. Note-se, contudo, que esta postura mais preventiva das propostas apresentadas pelo Grupo de Trabalho do Litoral está, de certa forma, relacionada com o objetivo que levou à sua criação (*Desenvolver uma reflexão aprofundada sobre as zonas costeiras, que conduza à definição de um conjunto de medidas que permitam, no médio prazo, alterar a exposição ao risco, incluindo nessa reflexão o desenvolvimento sustentável em cenários de alterações climáticas*). Neste sentido, há uma maior preocupação com a prevenção dos riscos que podem afetar o litoral do que no desenvolvimento de uma proposta mais abrangente, que equilibre aspetos ambientais, sociais e económicos, como acontece na ENGIZC e no PSOEM.

7.3.7.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira

No quadro seguinte apresenta-se a análise da interação da atividade de exploração de depósitos de areias e cascalhos com os recursos e valores da orla costeira identificados no **Capítulo 7.2**.

Quadro 17 – Análise da interação da exploração de depósitos de areias e cascalhos com os recursos e valores da orla costeira

Recurso/valor	Interação com a atividade
Recursos hídricos	COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – As intervenções que vierem a ser realizadas ficam obrigadas ao cumprimento de um conjunto de normas ambientais a estabelecer em legislação própria. A extração de inertes, em águas públicas, só deverá ser permitida quando se encontre prevista em plano específico de gestão das águas ou enquanto medida de conservação e reabilitação da rede hidrográfica e zonas ribeirinhas ou medida de

Recurso/valor	Interação com a atividade
	<p>conservação e reabilitação de zonas costeiras e de transição, ou ainda como medida necessária à criação ou manutenção de condições de navegação em segurança e da operacionalidade do porto, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 38.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação.</p> <p>O exercício da atividade de extração de inertes em margens e leitos conexos com águas públicas tem como requisito necessário, tal como no caso de ser realizada em águas ou margens públicas, a confirmação de que a mesma constitui uma intervenção de desassoreamento. O exercício da atividade de extração de inertes em margens e leitos conexos com águas públicas só deverá ser permitido para locais que garantam: a manutenção do sistema de correntes, a navegação, a flutuação, o escoamento e o espraiamento de cheias; o equilíbrio dos cursos de água, praias e faixa litoral; a integridade dos ecossistemas e o estado da(s) massa(s) de água afetada(s); a preservação de águas subterrâneas; o uso das águas para diversos fins, captações, represamentos, derivação e bombagem; a integridade dos leitos e margem; e a transposição dos leitos (artigo 78.º do referido Decreto-Lei).</p> <p>A licença que titule a extração de inertes pode impor como condição que uma parte dos inertes extraídos sejam depositos em locais a indicar pela autoridade competente, para efeitos de reforço da proteção de margens, praias ou infraestruturas que sejam identificadas como estando em desequilíbrio.</p>
Valores naturais	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A exploração de depósitos de areias e cascalhos promoverá a alteração do meio explorado com consequências diretas e indiretas para as comunidades biológicas associadas. Não obstante, esta atividade torna-se compatível com os valores naturais existentes desde que devidamente considerada em IGT de hierarquia superior, e que as áreas alvo de intervenção estejam claramente definidas e não correspondam a áreas de relevância ecológica, e os equipamentos a utilizar se coadunem com a minimização de efeitos de perturbação sobre o meio aquático. As atividades de extração de areias e cascalhos deverão ser precedidas de estudos de avaliação de efeitos decorrentes, de forma a garantir a salvaguarda do equilíbrio da dinâmica sedimentar litoral e das áreas a defender desta utilização.</p>
Paisagem	<p>COMPATÍVEL – A exploração de depósitos de areias e cascalhos em meio marítimo não tem impactes visuais significativos associados ou interferência na qualidade da paisagem, a não ser pela presença de dragas.</p>
Valores histórico-patrimoniais	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – Devido ao potencial patrimonial a ocorrer em meio submerso, qualquer exploração de fundos marinhos deverá ser antecedida de parecer prévio a emitir pela Tutela que poderá requerer a realização de estudos patrimoniais.</p>
Recursos minerais (incluindo areias)	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES - A exploração de depósitos de areias e cascalhos pode interferir com outros recursos minerais. Tendo em conta a abrangência do POC (até aos 30 m de profundidade), destaca-se a possível ocorrência de depósitos do tipo <i>placer</i> de minerais pesados. Estes podem constituir subproduto de explorações de inertes.</p>

Recurso/valor	Interação com a atividade
Riscos	A exploração de depósitos de areia e cascalho na zona marítima de proteção costeira é INCOMPATÍVEL com o risco costeiro, uma vez que se trata da praia submersa e, portanto, se houver extração de sedimentos nesta área estão a retirar-se sedimentos a um sistema maior e interligado, podendo levar a fenómenos erosivos na porção emersa da praia e na duna frontal. A exploração destes mesmos recursos na zona marítima de proteção complementar é COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES , com os riscos costeiros.

7.3.8. Urbano

7.3.8.1. Enquadramento

A ENGIZC refere que, com o processo de litoralização que grassou em Portugal nas últimas cinco décadas, a pressão sobre a zona costeira aumentou, estimando-se que cerca de 30% esteja antropizada. Como consequência, resultaram vários problemas (p.e., o desrespeito pela capacidade de carga; as construções desordenadas e, por vezes, em zonas de risco; e a sobre-exploração de recursos), o que se traduziu em significativas alterações do meio e dos ecossistemas e originou conflitos de usos. Nesse sentido, a ENGIZC defende uma gestão sustentável da zona costeira, designadamente através de políticas de planeamento responsáveis para as áreas urbanas e que adotem medidas de ordenamento que permitam minimizar os riscos e que restrinjam ou interditem a edificação na zona costeira, garantindo assim a sua sustentabilidade.

Na orla costeira Espichel-Odeceixe – e tendo por base os modelos territoriais do Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML) e do Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA) – destacam-se, com diferentes graus de importância, no seu sistema urbano as vilas de Sesimbra e de Sines, bem como a cidade de Setúbal. No caso das áreas urbanas da AML, Sesimbra surge classificada como área turística a estruturar e qualificar e Setúbal como *área urbana a articular e/ou a requalificar*. Já no sistema urbano definido no PROTA, Sines é classificado como *centro urbano regional*.

De referir ainda que na área do POC existem duas sedes de concelho (Sesimbra e Sines) e vários aglomerados urbanos, dos quais se destacam Carvalhal, Porto Covo, Vila Nova de Milfontes, Almogrove, Zambujeira do Mar, Azenha do Mar, Aldeia de Brescos e Vila Nova de Sto. André.

7.3.8.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira

No quadro seguinte apresenta-se a análise da interação da atividade urbana com os recursos e valores da orla costeira identificados no **Capítulo 7.2.**

Quadro 18 – Análise da interação da atividade urbana com os recursos e valores da orla costeira

Recurso/valor	Interação com a atividade
Margem das águas do mar	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – De acordo com o artigo 62.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação, a realização de construções, incluindo todo o tipo de obras, qualquer que seja a sua natureza, nomeadamente edificações, muros e vedações, bem como as respetivas alterações e demolições, com a exceção das infraestruturas hidráulicas, aterros ou escavações, só é permitida desde que não afete: a integridade biofísica e paisagística do meio, dos leitos e das margens; a segurança de obras marginais ou de transposição dos leitos; a estabilidade e o equilíbrio dos sistemas costeiros; o livre acesso ao domínio público.</p> <p>Estão sujeitas a autorização prévia de utilização de recursos hídricos as seguintes atividades quando incidam sobre leitos, margens e águas particulares: a) Realização de construções; b) Implantação de infraestruturas hidráulicas; c) Captação de águas; d) Outras atividades que alterem o estado das massas de águas ou coloquem esse estado em perigo, para além das que estão sujeitas a licença prévia de utilização e à observância do disposto no plano de gestão de bacia hidrográfica, caso incidam sobre leitos, margens e águas particulares. Estas últimas são as seguintes: a) Rejeição de águas residuais; b) Imersão de resíduos (artigo n.º 62 da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua atual redação).</p>
Recursos hídricos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – No que diz respeito ao uso urbano, a principal utilização dos recursos hídricos diz respeito à captação de água para consumo humano e à rejeição de águas residuais urbanas.</p> <p>A captação de água para abastecimento público é maioritariamente de origem subterrânea, as massas de água subterrâneas estão em bom estado quantitativo e qualitativo, com a exceção da água subterrânea da zona Sines sul, que tem qualidade medíocre (PGRH-RH6).</p> <p>De acordo com o meio recetor, as Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) têm de cumprir com os Valores Limite de Emissão (VLE) de acordo com o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.</p> <p>As utilizações particulares dos recursos hídricos podem estar sujeitas a autorização, quando se tratem de captações ou a licença no caso de rejeição de águas residuais. As utilizações dos recursos hídricos do domínio público são tituladas por licenças ou concessões. Em regra, a sua atribuição é por concurso, com exceção de rejeição de águas residuais.</p> <p>O principal contribuidor de poluição pontual das massas de água anteriormente analisadas são as rejeições de águas residuais urbanas.</p> <p>Outro fator muito importante para a compatibilidade dos recursos hídricos com o uso urbano é o ordenamento das áreas urbanas, dado que pode condicionar a drenagem urbana</p>

Recurso/valor	Interação com a atividade
	(p.e. quando se procede a impermeabilização de ribeiras e ocupação indevida dos leitos de cheia) podendo dar origem a cheias.
Valores naturais	<p>INCOMPATÍVEL – A atividade urbana implica uma artificialização do meio existente, com a consequente perda dos valores naturais associados, às quais acresce tipicamente um aumento da pressão humana sobre os meios originais eventualmente existentes na envolvente. Deste modo considera-se este uso incompatível com a manutenção e salvaguarda dos valores naturais quando respeitante a novas áreas urbanas a implementar.</p> <p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – Refira-se que a atividade urbana, se cumpridora dos IGT em vigor, que se traduzem tipicamente na definição de refletidas políticas de planeamento, poderá representar uma interferência de menor significância nos sistemas naturais existentes. Esta atividade é considerada compatível condicionada no que concerne a áreas urbanas já erigidas e em áreas adjacentes às atuais que estejam atualmente já antropizadas e desprovidas dos seus valores naturais originais.</p>
Paisagem	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – O crescimento urbano devidamente enquadrado pelos IGT considera-se compatível com a paisagem se respeitar medidas de planeamento que restrinjam ou interditem a edificação na zona costeira, de acordo com o definido na ENGIZC. No entanto, tem interferência na qualidade da paisagem, que poderá ser minimizada mediante a adoção de medidas específicas para o efeito.</p> <p>INCOMPATÍVEL - A interferência do crescimento urbano com as áreas naturalizadas características da orla costeira ou com valores naturais e paisagísticos reconhecidos, poderá ser um fator de desvalorização da paisagem costeira.</p>
Valores histórico-patrimoniais	COMPATÍVEL – o crescimento urbano é compatível se respeitar o enquadramento legal em vigor, nomeadamente através da preservação e salvaguarda do património arquitetónico e arqueológico.
Riscos	INCOMPATÍVEL – Por definição, quanto maior for a densidade de atividade humana numa determinada área com perigosidade para determinado fenómeno, maior é o risco associado ao mesmo.

7.3.9. Industrial

7.3.9.1. Enquadramento

Em termos gerais, como referido no âmbito da ENGIZC, por razões de cariz económico e estratégico, as indústrias pesadas e as centrais térmicas tendem a localizar-se na faixa litoral, o que tem gerado vários problemas (p.e., poluição) e vários conflitos de interesse (p.e., com as áreas habitacionais, com o setor das pescas e com a conservação da natureza). Para mitigar os problemas e os conflitos de interesse gerados por estas indústrias têm-se adotado medidas, como o controlo da poluição e, em menor dimensão, a deslocalização, o abrandamento ou a interrupção das atividades industriais.

Na orla costeira Espichel-Odeceixe, com base nas análises do PROTAML e do PROTA, verifica-se que Setúbal surge como eixo industrial (em articulação com Palmela e a península de Mitrena, tirando partido das ligações ferroviárias e do Porto de Setúbal), ao passo que Sines se destaca como polo industrial, em grande medida pelas indústrias químicas e elétricas que concentra. Por outro lado, os PDM dos concelhos abrangidos identificam também áreas industriais (Sines) e espaços destinados à indústria extrativa (Sesimbra e Setúbal).

7.3.9.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira

No quadro seguinte apresenta-se a análise da interação da atividade industrial com os recursos e valores da orla costeira identificados no **Capítulo 7.2**.

Quadro 19 – Análise da interação da atividade industrial com os recursos e valores da orla costeira

Recurso/valor	Interação com a atividade
Margem das águas do mar	<p style="text-align: center;">COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES</p> <p>Estão sujeitas a autorização prévia de utilização de recursos hídricos as seguintes atividades quando incidam sobre leitos, margens e águas particulares: a) Realização de construções; b) Implantação de infraestruturas hidráulicas; c) Captação de águas; d) Outras atividades que alterem o estado das massas de águas ou coloquem esse estado em perigo (artigo n.º 62 da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua atual redação).</p> <p>Estão sujeitas a licença prévia de utilização e à observância do disposto no plano de gestão de bacia hidrográfica as seguintes atividades quando incidam sobre leitos, margens e águas particulares: a) Rejeição de águas residuais; b) Imersão de resíduos (artigo n.º 62 da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro).</p>
Recursos hídricos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A principal utilização dos recursos hídricos pela indústria, diz respeito à captação de água para produção industrial e à rejeição de águas residuais industriais. Existem usos não consumptivos como é o caso da central termoelétrica de Sines, em que a refrigeração da central é feita em circuito aberto, por circulação da água do mar. A REN Atlântico – Sines, a REPSOL Polímeros e a Sigás- Sines também utilizam água salgada como uso não consumptivo.</p> <p>O principal problema da utilização dos recursos hídricos poderá ser a carga poluente resultante das rejeições de águas residuais industriais. Deste modo, as Estações de Tratamento de Águas Residuais Industriais (ETARI) têm de cumprir com os Valores Limite de Emissão (VLE) de acordo com o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, e com o Decreto-Lei n.º 56/99, de 26 de fevereiro. O título de utilização deve prever o cumprimento de condições suplementares sempre que para a proteção, melhoria e recuperação da qualidade da água sejam exigíveis condições mais exigentes do que as que podem ser obtidas com a utilização das melhores técnicas disponíveis.</p> <p>No que diz respeito a águas subterrâneas, a massa de água subterrânea da zona de Sines sul</p>

Recurso/valor	Interação com a atividade
	<p>apresenta estado medíocre pela presença de hidrocarbonetos, devido à poluição causada pelas indústrias existentes na zona industrial de Sines. Relativamente às massas de água superficiais, a Ribeira de Moinhos, em Sines, é uma das massas de água mais afetada pela poluição de origem industrial.</p>
Valores naturais	<p>INCOMPATÍVEL – A atividade industrial implica uma conversão e artificialização do meio existente, com a consequente perda dos valores naturais associados, às quais acresce o aumento da pressão antrópica inerente sobre os meios originais eventualmente existentes na envolvente. Deste modo considera-se incompatível a interação de novas áreas desta atividade com a manutenção dos valores naturais em áreas atualmente desprovidas de pressão humana. Centrada a análise nas áreas industriais atualmente existentes sublinha-se a incompatibilidade da operação de algumas destas unidades industriais com a salvaguarda dos valores naturais existentes, materializada, por exemplo, pela emissão de poeiras e ruído associado à operação da sua atividade.</p> <p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – Refira-se que este uso, se previsto nos IGT vigentes, deverá estar designado a áreas atualmente já antropizadas, o que poderá significar uma interferência de menor significância nos sistemas naturais existentes.</p>
Paisagem	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A atividade industrial interfere sempre com a paisagem, na medida em que leva à sua artificialização. No entanto, quando devidamente enquadrada pelos IGT poderá considerar-se compatível com a paisagem, se respeitar medidas que minimizem a interferência na sua qualidade.</p> <p>INCOMPATÍVEL – O desenvolvimento deste tipo de atividade nos espaços fortemente identitários e de elevada riqueza sensorial e visual contraria um dos objetivos temáticos da ENGIZC, nomeadamente o conservar e valorizar os recursos e o património natural, paisagístico e cultural, em particular quando estes conflituam com a manutenção dos valores da paisagem costeira.</p>
Valores histórico-patrimoniais	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – Os espaços industriais são compatíveis com os valores histórico-patrimoniais devendo haver, no entanto, emissão de parecer favorável por parte da Tutela que poderá requerer estudos patrimoniais.</p>
Riscos	<p>INCOMPATÍVEL – Por definição, quanto maior for a densidade de atividade humana numa determinada área com perigosidade para determinado fenómeno, maior é o risco associado ao mesmo.</p> <p>Por outro lado, mediante a atividade industrial e o local onde esta opere, pode haver incremento do risco. A maior parte das indústrias pesadas e as centrais térmicas existentes atualmente na área do POC não parecem interferir com o risco costeiro. Aquela onde a interferência pode existir refere-se às pedreiras que fazem o desmonte do recurso usando explosivos. As vibrações causadas pelas explosões podem eventualmente funcionar como fator condicionante para a ocorrência de movimentos de massa em arribas. Esta indústria opera essencialmente entre Espichel e Outão.</p>

7.3.10. Construção e reparação naval

7.3.10.1. Enquadramento

Apesar da tradição que Portugal gozava na construção e na reparação naval há várias décadas, a forte concorrência internacional, em especial da oriunda do Médio Oriente, tem determinado o declínio desta atividade, por via do encerramento ou da reconversão de estaleiros de média e de grande dimensão. Existem, com menor expressão, estaleiros de pequena dimensão, que se dedicam, de forma artesanal, à construção de embarcações de madeira.

Na orla costeira Espichel-Odeceixe, de acordo com a informação recolhida no sítio da Internet do Porto de Setúbal, existem unidades que procedem à reparação naval no interior dos portos de Sesimbra e de Setúbal. O mesmo acontece no Porto de Sines, como se pode verificar no seu sítio da Internet. De notar ainda a existência de oficinas de manutenção no Porto de Pesca de Sines e de alguma capacidade local de reparações no Porto de Recreio de Sines.

7.3.10.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira

No quadro seguinte apresenta-se a análise da interação da construção naval com os recursos e valores da orla costeira identificados no **Capítulo 7.2**.

Quadro 20 – Análise da interação da atividade de construção e reparação naval com os recursos e valores da orla costeira

Recurso/valor	Interação com a atividade
Margem das águas do mar	Aplica-se o que está referido no Quadro 14 para a margem.
Recursos hídricos	Aplica-se o que está referido no Quadro 14 para os recursos hídricos.
Valores naturais	COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A construção e reparação naval é uma atividade com condicionalismos à preservação dos valores naturais existentes. As ações de implantação, que provavelmente pressupõem a realização de dragagens para aprofundamento dos fundos, e o próprio funcionamento do(s) estaleiro(s), ao qual se encontra associado o risco de contaminação do meio aquático devido a derrame de substâncias ou materiais usados na construção e reparação, tornam a atividade condicionada à existência de instrumentos de ordenamento vigentes que permitam a sua implementação em áreas específicas, onde a afetação decorrente não interfira sobremaneira em sistemas ecológicos relevantes. O funcionamento destas unidades deve ainda ser acompanhado de ações de monitorização da qualidade da água e dos sistemas aquáticos.
Paisagem	Aplica-se o que está referido no Quadro 14 e no Quadro 19 para a paisagem.

Recurso/valor	Interação com a atividade
Valores histórico-patrimoniais	Aplica-se o que está referido no Quadro 14 e no Quadro 19 para os valores histórico-patrimoniais.
Riscos	COMPATÍVEL - A atividade de construção e reparação naval não interfere com o risco nas zonas onde atualmente existe.

7.3.11. Turismo e recreio

7.3.11.1. Enquadramento

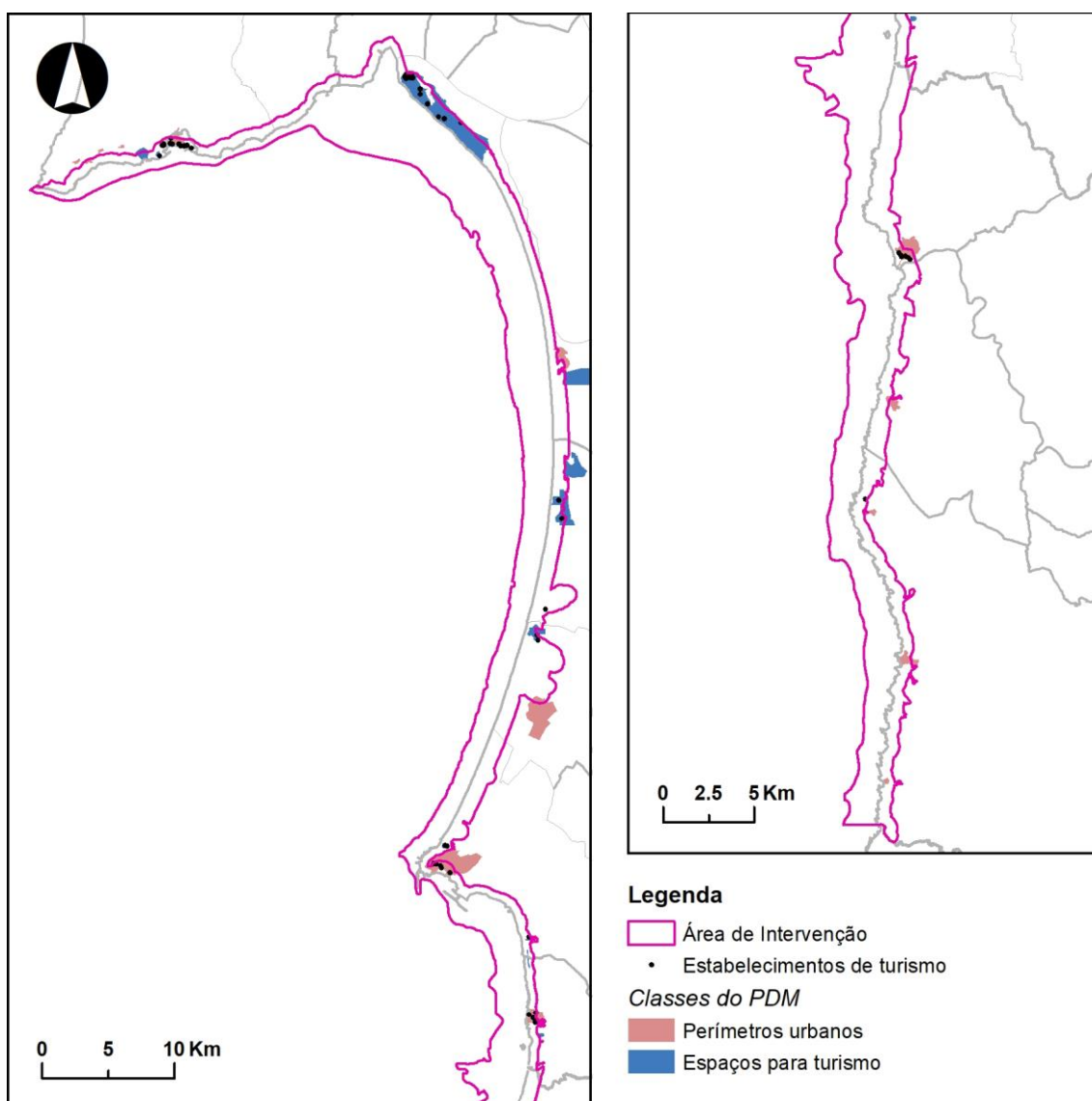
De acordo com a **ENGIZC**, o turismo é considerado um setor estratégico para a economia portuguesa, resultante das boas condições naturais, paisagísticas e culturais, em particular na faixa litoral, onde o turismo balnear já se encontra desenvolvido (e, nalguns casos, consolidado) e há margem para ser complementado com outros tipos de turismo, que apostem nas especificidades regionais. Contudo, as atividades associadas ao turismo podem gerar impactos ambientais e económicos. Este documento remete para o PENT as estratégias e os produtos que devem ser implementados em cada território.

Por seu turno, o **PSOEM** aborda as questões relacionadas com o turismo náutico e de recreio, conforme explanado no ponto 7.3.1.

O **Plano Estratégico Nacional do Turismo (PENT)**, criado em 2007 e revisto em 2013, tem como objetivos estratégicos o aumento da contribuição do turismo para o produto interno bruto nacional e para o emprego qualificado e a dinamização do turismo interno. Na última versão do documento foram introduzidas duas alterações que urge destacar: o enfoque num modelo de desenvolvimento sustentável e a diferenciação mais vincada por via de experiências marcantes e genuínas. Estes enfoques são reforçados na **Estratégia para o Turismo 2027**.

Ao nível de produtos turísticos, existem diferentes abordagens para as áreas do POC. Em **Lisboa** (NUT II), que inclui os concelhos de Sesimbra e de Setúbal, os produtos consolidados são o *city break*, o *touring* e o turismo de negócio. Contudo, estes três produtos têm pouca expressão nos concelhos de Sesimbra e de Setúbal, onde os produtos de sol e mar e o turismo de natureza apresentam maior relevância. No âmbito dos produtos com mais relevância nestes concelhos, urge destacar que: (i) nos produtos de sol e mar, há necessidade de estruturar ofertas para complementar outras motivações de procura primária (viagens de curta duração e circuitos turísticos); e (ii) no turismo de natureza, na vertente passeios, verifica-se a necessidade de desenvolver conteúdos e a sua disponibilização em canais, bem como diversidade de experiências de passeios a pé, de bicicleta ou a cavalo.

A oferta de produtos turísticos no *Alentejo* (NUT II, que inclui os demais concelhos do POC) tem apenas consolidado os produtos de *touring*, devendo concentrar os esforços para consolidar os produtos que estão num estado de desenvolvimento: *turismo de natureza* e *turismo náutico*. De notar que, de acordo com a versão do PENT vigente, verificam-se as seguintes necessidades no Alentejo: (i) no turismo náutico, é necessário sensibilizar os municípios para a qualidade e as boas condições de acesso às praias, divulgar os eventos internacionais e promover a oferta de *surfing*; e (ii) no âmbito do produto sol e mar (considerado *complementar*) é necessário estruturar ofertas para articular com outras motivações de procura primária (p.e., circuitos turísticos).



Fonte: PDM dos Municípios abrangidos pelo POC; Turismo de Portugal, 2015.

Figura 9 – Empreendimentos turísticos classificados, com parecer favorável, golfe e PIN

Em relação ao **PROTAML**, Sesimbra é apresentado como um território com potencial turístico, o qual está ancorado nas suas características ambientais e naturais (interiores e litorais). Neste contexto, para este território específico, o PROTAML alerta para a necessidade de “garantir a manutenção dos valores naturais e paisagísticos que conferem a esta área uma elevada procura em termos de turismo, recreio, lazer e segunda residência”. Em relação a Setúbal, o documento não faz referências à sua vocação turística, sendo que no caso da Serra da Arrábida as menções do PROTAML visam a salvaguarda dos seus valores ambientais e paisagísticos e a redução/afastamento da pressão urbana.

Já o **PROTA**, com base na tendência crescente da procura da região para fins turísticos, pretende implementar um modelo de turismo sustentável, cujas palavras de ordem são identidade local/regional, qualificação da oferta e preservação das suas características ambientais, naturais e patrimoniais. Além das indicações genéricas constantes no PENT então em vigor, o documento foca o polo “Litoral Alentejano”, o qual tem por base os seguintes produtos turísticos: sol e mar; circuitos turísticos (*touring*) culturais e paisagísticos; conjuntos turísticos integrados (*resorts*); e, por fim, golfe. O documento refere ainda a incidência espacial dos *núcleos de desenvolvimento turístico*² e dos *núcleos urbanos de turismo e lazer*³ da costa alentejana. O PROT refere ainda que na orla costeira (i.e., na margem e a partir dela uma faixa com a largura máxima de 500 metros) existem as seguintes limitação: (i) a proibição de novas edificações fora dos perímetros urbanos e dos núcleos de desenvolvimento turístico existentes, com exceção de algumas infraestruturas e equipamentos; (ii) o condicionamento da ampliação dos perímetros urbanos existentes longitudinalmente pela costa; (iii) a proibição de novas construções em áreas de risco ou vulneráveis a fenómenos de erosão costeira devidamente identificadas; e (iv) a salvaguarda de recursos e de valores naturais é desenvolvida em planos de ordenamento da orla costeira.

De notar ainda que existem várias estratégias municipais para o desenvolvimento das atividades turísticas, designadamente em Sesimbra e em Santiago do Cacém (*vide* **Volume 5 – Relatório Ambiental**).

² São considerados *núcleos de desenvolvimento turístico* da costa alentejana: Comporta (concelho de Alcácer do Sal); Tróia (Grândola); Carvalhal (Grândola); Melides (Grândola); Costa de Santo André (Santiago do Cacém); e Malhão/Aivados (Odemira). A afirmação de Melides e de Malhão/Aivados está dependente da avaliação ambiental dos impactes cumulativos sobre a integridade dos Sítios de Importância Comunitária da Rede Natura (Comporta-Galé e Costa Sudoeste), bem como de eventuais alterações aos PP e PU vigentes de acordo com as normas 181, 182 e 183 do PROTA.

³ São considerados *núcleos urbanos de turismo e lazer* da costa alentejana: Almogrove (concelho de Odemira); Porto Covo (Sines); Vila Nova de Milfontes (Odemira); e Zambujeira do Mar (Odemira).

A análise dos PDM vigentes permite ainda verificar que na área do POC existem 9 espaços destinados a turismo em 4 dos concelhos abrangidos: Sesimbra e Sines concentram, cada um, 3 áreas; Grândola tem 2; e Santiago do Cacém 1.

7.3.11.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira

No quadro seguinte apresenta-se a análise da interação da atividade turística e recreativa com os recursos e valores da orla costeira identificados no **Capítulo 7.2**.

Quadro 21 – Análise da interação da atividade turística e recreativa com os recursos e valores da orla costeira

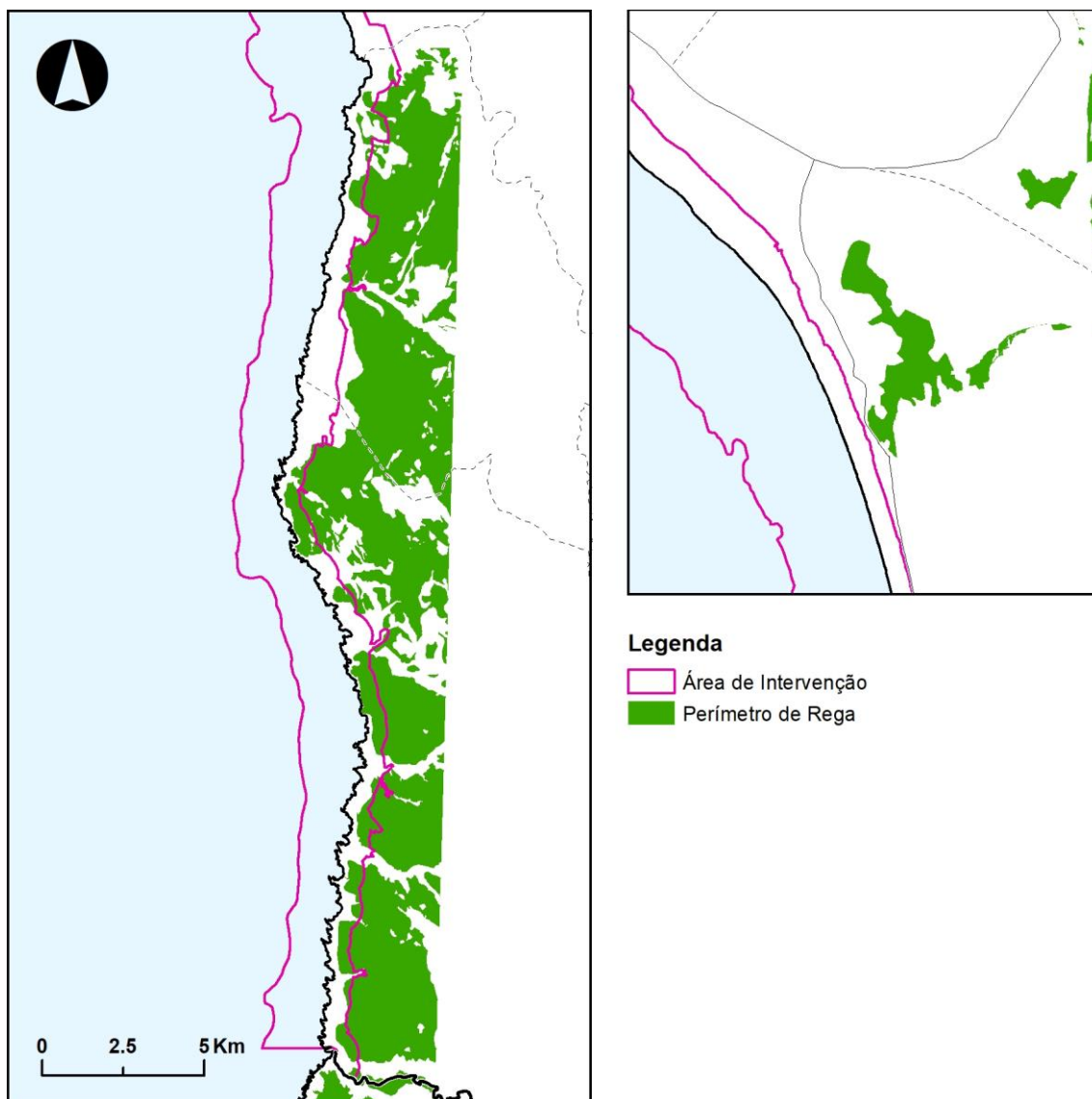
Recurso/valor	Interação com a atividade
Margem das águas do mar	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – No que diz respeito a competições desportivas e navegação marítimo-turística, infraestruturas e equipamentos de apoio à navegação, o artigo n.º 70 do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação, refere que a exploração de embarcações atracadas ou fundeadas, sem meios de locomoção próprios ou seladas, só é permitida desde que não afete: a integridade dos leitos e das margens e dos ecossistemas em presença.</p> <p>Aplica-se ainda o referido para a margem das águas do mar, relativamente às áreas urbanas e à atividade industrial (Quadro 18 e Quadro 19).</p>
Recursos hídricos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – O turismo e recreio constituem uma pressão sobre os recursos hídricos, na medida em que existe maior produção de águas residuais urbanas, de água potável, de resíduos e de poluição resultante de atividades recreativas. Deste modo, os projetos de natureza turística como grandes infraestruturas hoteleiras e campos de golfe estão sujeitos a Avaliação de Impacte Ambiental. Nos restantes projetos, sempre que possam conflitar com os recursos hídricos, será necessária a adoção de medidas para que não interfiram de forma negativa com os mesmos.</p>
Valores naturais	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A atividade turística e recreativa representa uma pressão sobre os valores naturais existentes. Não obstante, a intensidade e magnitude da pressão exercida pode ser absorvida pelos sistemas ecológicos e resultar numa exploração sustentável destes se forem criteriosamente respeitadas as diretrizes e orientações vigentes no âmbito dos IGT existentes para a área e se esta atividade for devidamente acompanhada e fiscalizada pelas entidades competentes e não resultar na perturbação dos habitats naturais e das espécies da flora ou fauna existentes.</p>
Paisagem	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – O turismo e as atividades de recreio são compatíveis com os valores paisagísticos, desde que sejam consideradas as especificidades da paisagem na implantação das estruturas e infraestruturas associadas.</p> <p>INCOMPATÍVEL - A interferência de estruturas e infraestruturas turísticas e recreativas com as áreas naturalizadas características da orla costeira ou com valores naturais e</p>

Recurso/valor	Interação com a atividade
Valores histórico-patrimoniais	<p>paisagísticos reconhecidos, poderá ser um fator de desvalorização da paisagem costeira.</p> <p>COMPATÍVEL – O turismo e as atividades de recreio são compatíveis com o património, devendo haver canais informativos para a educação patrimonial a fim de evitar eventuais danos por desconhecimento das realidades histórico-patrimoniais.</p> <p>COMPATÍVEL COM CONDICIONANTES - a construção de empreendimentos turísticos deve ser precedida de estudo de caracterização e avaliação de impactes, sujeito a parecer emitido pela Tutela.</p> <p>COMPATÍVEL COM CONDICIONANTES - A Tutela deve ser consultada sempre que se pretender transformar espaços patrimoniais, como moinhos ou azenhas, em espaços para aproveitamento turístico.</p> <p>COMPATÍVEL COM CONDICIONANTES - A utilização, integração ou transformação de edifícios classificados ou em vias de classificação em espaços de exploração turística estão sujeitas a legislação específica, devendo sempre ser consultada a Tutela.</p>
Riscos	<p>INCOMPATÍVEL – Por definição, quanto maior for a atividade turística e recreativa numa determinada área com perigosidade para um determinado fenómeno, maior é o risco associado ao mesmo.</p> <p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – Em determinados casos o risco pode ser atenuado, mediante a introdução de medidas específicas, ou ser assumido como uma característica do território, informando os utentes sobre a sua existência.</p>

7.3.12. Agricultura e florestas

7.3.12.1. Enquadramento

De acordo com os planos diretores municipais em vigor, existem espaços destinados a fins agrícolas, na área do POC, nos concelhos de Sesimbra, de Grândola, de Sines e de Odemira. No que concerne aos espaços florestais, apenas estão previstos em Grândola e em Sines.



Fonte: Shapefiles fornecidas pela DGADR, em julho de 2015

Figura 10 – Perímetros de Rega na área do POC.

De acordo com os cálculos efetuados a partir da *Corine Land Cover* (CLC), em 2006, 18,5% da área do POC era constituída por áreas agrícolas e agroflorestais (-0,4 p.p. do que em 2000). As classes de áreas agrícolas e agroflorestais que predominam são as culturas temporárias de regadio (5,2%), as culturas temporárias de sequeiro (3,9%), e os sistemas culturais e parcelares complexos (3,6%). A área do POC enquadra também parte de um perímetro de rega (perímetro de rega do Mira). Este último abrange área significativa do POC no concelho de Odemira, conforme se pode verificar na **Figura 7**. Existe ainda outro perímetro de rega bastante próximo da área do POC (na Comporta, concelho de Alcácer do Sal), conforme se pode ver na referida figura.

No que diz respeito às florestas e meios naturais e seminaturais representam, em 2006, 71,9% da área do POC (+0,1 p.p. do que em 2000). Neste contexto, as classes que mais se destacam são a vegetação esclerofila (22,3%), as florestas de resina (18,9%) e as praias, dunas e areais (15,1%).

7.3.12.2. Compatibilidade com recursos e valores da orla costeira

No quadro seguinte apresenta-se a análise da interação das atividades agrícolas e florestais com os recursos e valores da orla costeira identificados no **Capítulo 7.2.**

Quadro 22 – Análise da interação da agricultura e floresta com os recursos e valores da orla costeira

Recurso/valor	Interação com a atividade
Margem das águas do mar	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – De acordo com o artigo 76.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação, a utilização dos recursos hídricos para sementeiras, plantações e cortes de árvores ou arbustos só é permitida desde que: não implique movimentações de terra que alterem a secção de vazão, a configuração do curso de água e a integridade das margens; não agrave riscos naturais, nomeadamente de erosão; não afete a integridade biofísica e paisagística do meio.</p>
Recursos hídricos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A utilização dos recursos hídricos para sementeiras, plantações e cortes de árvores ou arbustos só é permitida desde que: não crie alterações à funcionalidade da corrente e ao espraçamento das cheias; não implique movimentações de terra que alterem a secção de vazão, a configuração do curso de água e a integridade das margens; não agrave riscos naturais, nomeadamente de erosão; não afete a integridade biofísica e paisagística do meio; não implique a destruição da flora, da fauna, de ecossistemas em presença, nomeadamente zonas húmidas e sistemas dunares (artigo 71.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, na sua atual redação).</p> <p>A agricultura é a atividade que mais contribui para a poluição difusa das massas de água, conforme verificado nos Estudos de Caracterização do POC (1.ª Fase). As massas de água mais atingidas são o estuário do Sado, a ribeira da Ponte e a massa de água CVB-II-5A.</p> <p>A agricultura constitui uma pressão sobre os recursos hídricos no que refere à sua quantidade e qualidade. Deste modo, a criação de áreas para a efetivação destas atividades deve ter em conta o tipo de culturas, a quantidade de água necessária e a quantidade de água disponível, assim como o controlo à aplicação de fertilizantes e produtos fitossanitários.</p> <p>As florestas existentes promovem a infiltração da água e assim contribuem para a sua qualidade, uma vez que protegem linhas e cursos de água por retenção de sedimentos e poluentes utilizados noutros usos do solo e atividades. No entanto, a criação de novas áreas de produção florestal, para produção de madeira, assim como com utilização de espécies que não sejam originárias do local, deve ser condicionada sempre que se verifiquem</p>

Recurso/valor	Interação com a atividade
	potenciais conflitos com os recursos hídricos.
Valores naturais	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A agricultura e floresta propiciam diversidade faunística (espécies com requisitos ecológicos associados a sistemas agrícolas e florestais), embora em termos florísticos representem caracteristicamente uma limitação do elenco ocorrente. Deste modo, estes usos são devidamente compatíveis com os valores naturais existentes, desde que a criação de áreas para a efetivação destas atividades não implique a conversão de habitats ecologicamente relevantes e se preste particular controlo à aplicação de fertilizantes e produtos fitossanitários e à realização de queimadas.</p>
Paisagem	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A agricultura e floresta tradicional são compatíveis com a manutenção da paisagem costeira, desde que não interfiram com áreas naturalizadas características da orla costeira.</p> <p>INCOMPATÍVEL - A interferência da atividade agrícola e florestal com as áreas naturalizadas características da orla costeira ou com valores naturais e paisagísticos reconhecidos, poderá ser um fator de desvalorização da paisagem costeira.</p>
Valores histórico-patrimoniais	<p>COMPATÍVEL – A agricultura enquanto sistema de produção tradicional não produz afetação de património já que os níveis de solo afetados são superficiais, geralmente associados a contextos secundários.</p> <p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – O plantio de novos espaços florestais poderá implicar a ripagem do terreno a uma profundidade compatível com contextos primários. Para que não haja afetação de valores histórico-patrimoniais deverá ser solicitado parecer à Tutela.</p>
Riscos	<p>COMPATÍVEL, COM CONDICIONANTES – A prática agrícola através da rega do terreno no topo e face da arriba pode potenciar a erosão superficial dos solos e a ocorrência de movimentos de massa.</p>

8. Modelo territorial

8.1. Introdução

O desenvolvimento do Modelo Territorial tem como objetivo final dar resposta ao Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, ou seja, estabelecer regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e o regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território, através da determinação de ações permitidas, condicionadas ou interditas em função dos objetivos fixados para a elaboração do Programa da Orla Costeira Espichel-Odeceixe. De acordo com o mesmo diploma, as normas que estabelecem ações permitidas, condicionadas ou interditas, relativas à ocupação, usos e transformação do solo, devem ser integradas posteriormente nos planos territoriais.

Tendo em consideração o estudo e o conhecimento, bem como a visão, princípios e objetivos definidos para a orla costeira Espichel-Odeceixe, apresenta-se seguidamente:

- A estrutura do modelo territorial (**Capítulo 8.2**);
- A caracterização de cada uma das componentes do modelo territorial (**Capítulos 8.3 a 8.6**).

Os componentes/regimes definidos no modelo territorial constituem a base para a definição de normas orientadoras para a orla costeira Espichel-Odeceixe.

8.2. Estrutura do modelo

A estrutura do modelo territorial foi definida tendo em consideração o documento metodológico que estabelece o conteúdo documental dos POC (APA, 2015a), a Proposta Base para a informação geográfica e elementos gráficos datada de 2 de julho de 2015 (APA, 2015b), bem com outras indicações veiculadas pela APA, I.P.

Tendo em consideração o estudo e o conhecimento, bem como a visão, princípios e objetivos definidos para a orla costeira Espichel-Odeceixe, foi definida a estrutura do modelo territorial, cujas componentes constituem a base para a definição das normas orientadoras para a orla costeira Espichel-Odeceixe.

O modelo territorial evidencia, desde logo, a existência, na área de intervenção, de duas realidades territoriais distintas:

- **Zona Marítima de Proteção** – abrange a globalidade da área de intervenção em espaço marítimo onde a compatibilização entre a preservação de recursos com grande relevância ecológica e o desenvolvimento de atividades económicas específicas impõe que sejam fixados regimes de proteção que salvaguadem a qualidade dos recursos hídricos, preservem os ecossistemas marinhos e permitam a concretização da estratégia de gestão sedimentar, essencial para a proteção costeira;
- **Zona Terrestre de Proteção** – abrange o espaço terrestre da área de intervenção onde a presença de recursos biofísicos de grande valor e os crescentes riscos costeiros impõe que sejam fixados regimes de proteção, determinados por critérios de salvaguarda de recursos e de valores naturais e de segurança de pessoas e bens, que permitam compatibilizar o desenvolvimento humano e económico deste território com a sua utilização sustentável.

Considerando a estratégia de atuação do POC-EO e atendendo ao seu quadro normativo de atuação, o modelo territorial está estruturado em (Figura 11):

- **Componentes Fundamentais** – nas quais é feita a espacialização dos regimes de proteção e de salvaguarda, que se concretizam através de Normas Específicas que estabelecem as atividades interditas, condicionadas e permitidas nas áreas abrangidas pelos regimes;
- **Componentes Complementares** – nas quais são identificados recursos territoriais, de âmbito ambiental, social e económico, que não justificam a adoção de medidas de salvaguarda específicas definidas no âmbito do Programa, mas que são objeto de Normas Gerais, atendendo à sua importância estratégica para o desenvolvimento sustentável da orla costeira. São ainda identificados elementos com relevância biofísica, já protegidos por legislação própria, e elementos de relevância social e económica, como as áreas predominantemente artificializadas.

Os regimes de proteção, salvaguarda e gestão compatível com a utilização sustentável do território identificados no modelo territorial concretizam a estratégia de salvaguarda dos objetivos de interesse nacional com incidência na área de intervenção. Fora das áreas abrangidas por estes regimes, aplicam-se em exclusivo as normas definidas nos Planos Territoriais de Âmbito Municipal ou as que resultem de outros regimes que condicionem o uso e a ocupação do solo.

Estes regimes visam alcançar os objetivos estratégicos do POC-EO, nomeadamente de segurança de pessoas e bens, preservação dos valores naturais, proteção dos recursos hídricos e valorização e qualificação das praias marítimas, contemplando:

- **Salvaguarda aos riscos costeiros** – concretizado através da espacialização de Faixas de Salvaguarda aos riscos costeiros, definidas em função da dinâmica erosiva, de galgamentos e inundação em litoral arenoso, e da ocorrência de movimentos de massa em litoral de arriba, tendo em vista a prevenção do risco e a proteção e salvaguarda do território;
- **Salvaguarda de recursos e valores naturais** – concretizado através da espacialização de Faixas de Proteção nas Zona Marítima e Terrestre, definidas em função dos valores naturais existentes designadamente da sua relevância ecológica, biológica e para a dinâmica costeira;
- **Salvaguarda e gestão do domínio hídrico** – concretizado através da espacialização da Margem, demarcada de acordo com o estabelecido na Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos e na Lei da Água, abrangendo ainda os terrenos considerados públicos no âmbito de procedimentos de delimitação do domínio público hídrico, considerando o regime aplicável e a importância que tem no acesso ao litoral, na valorização da orla costeira e na prevenção do risco, e da identificação e classificação das Praias Marítimas, e da Zona Reservada, demarcada de acordo com o estabelecido no Regime Jurídico de Proteção das Albufeiras de Águas Públicas.

Em complementaridade com os regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, e tendo em vista concretizar de forma integrada e eficaz os objetivos do POC-EO em espaços prioritários, foram definidas quatro tipologias de Áreas Críticas:

- **Áreas Críticas de Contenção** – áreas localizadas em espaços com grande valor biofísico costeiro, onde importa conter as formas de uso e ocupação do solo;
- **Áreas Críticas de Requalificação** – áreas edificadas localizadas em espaços com grande valor biofísico costeiro e lagunar, onde importa conter as formas de uso e ocupação do solo, através do ordenamento, regularização e requalificação ambiental;

- Áreas Críticas de Reversão – áreas de exploração de recursos geológicos onde importa promover a recuperação paisagística e reversão das áreas exploradas com potencial para outros usos;
- Áreas Críticas de Reabilitação Urbana – áreas predominantemente artificializadas localizadas na Margem, não abrangidas pelo regime de salvaguarda aos riscos costeiros, onde importa adequar o regime de salvaguarda e gestão do domínio hídrico com a prossecução de objetivos prioritários de reabilitação urbana.

As componentes que integram o modelo territorial do POC Espichel-Odeceixe e que se encontram representadas no **Modelo Territorial**, são apresentadas na figura seguinte.

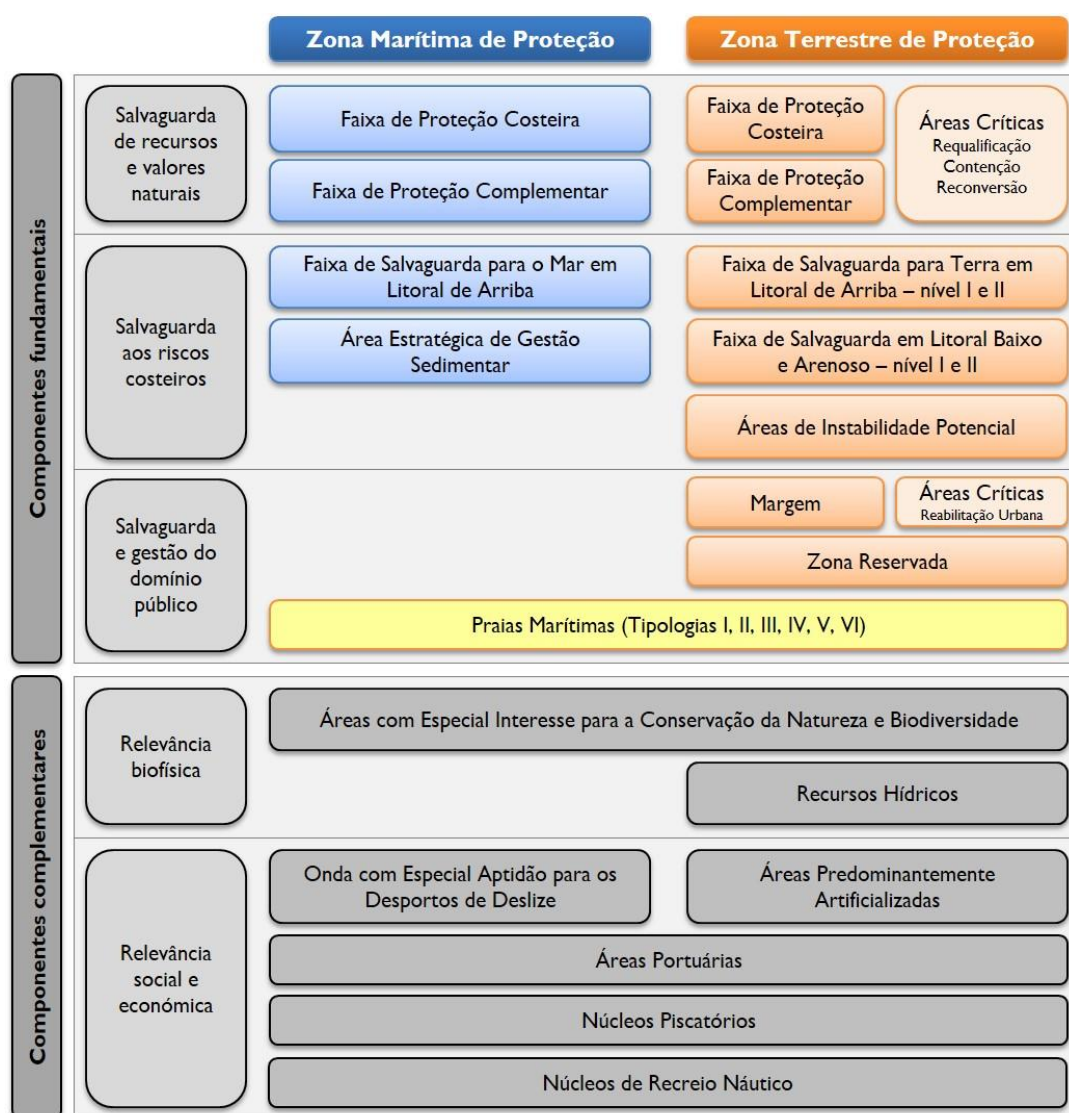


Figura 11 – Estrutura do modelo territorial do POC Espichel-Odeceixe

Nos **Capítulos 8.3 a 8.6** apresentam-se as descrições das componentes do Modelo Territorial.

8.3. Regimes de salvaguarda marítimos

8.3.1. Zona marítima de proteção

O Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 132/2015, de 9 de julho, define que a zona marítima de proteção (ZMP) é constituída pela faixa compreendida entre a linha de limite do leito das águas do mar (LLL) e a batimétrica dos 30 metros, referenciada ao zero hidrográfico. Nas situações de arribas alcantiladas, corresponde à área compreendida entre a crista do alcantil e a batimétrica dos 30 m, referenciada ao zero hidrográfico.

A ZMP tem como objetivo contemplar os regimes de salvaguarda, de forma a regular o seu uso e ocupação, em função dos valores que se pretendem proteger e salvaguardar, bem como promover a sustentabilidade da exploração dos seus recursos.

A ZMP subdivide-se em **faixa de proteção costeira** e em **faixa de proteção complementar**, as quais correspondem a duas unidades homogéneas que não se sobrepõem e, em conjunto, perfazem a totalidade da ZMP e que perfazem a totalidade da zona marítima de proteção.

Sobrepõem-se a estas as faixas de proteção costeira e complementar e estão sujeitas a regimes específicos, as áreas estratégicas para gestão sedimentar, e as faixas de salvaguarda para o mar, respeitantes às situações de litoral em arriba.

8.3.1.1. Faixa de proteção costeira

A faixa de proteção costeira da zona marítima de proteção integra a faixa entre a LLL e a linha que define a profundidade de fecho.

A faixa de proteção costeira da ZMP tem como objetivo considerar a área do perfil ativo da praia, sujeito a movimentação sedimentar significativa, integrando a área da praia que sofre modificações sazonais ou devido a temporais e onde se verificam transferências sedimentares entre a praia emersa e submersa.

Tendo em consideração a LLL, a faixa de proteção costeira da ZMP enquadra áreas/sistemas caracteristicamente associados à orla costeira, nomeadamente dunas, praias, lagoas costeiras, sapais, arribas, ilhas, leixões, formações vegetais costeiras e zonas húmidas dependentes.

Do ponto de vista da dinâmica e da interdependência dos sistemas costeiros, a faixa de proteção costeira da ZMP inclui os elementos geomorfológicos sujeitos ativamente à ação da ondulação marítima, coadjuvado por processos subaéreos, designadamente dunas e arribas., exerce diretamente a sua ação, nomeadamente, parte das

porções dunares atualmente ativas, no caso do litoral arenoso, ou a face da arriba, no caso do litoral composto por maciços rochosos ou terrosos atuados pelo mar ou expostos à ação marinha.

Na componente ecológica procurou-se a delimitação pelos habitats costeiros ecologicamente relevantes e potencialmente sujeitos a pressão e afetação humana. A par dos habitats associados diretamente à faixa marinha – arribas, praias e sistemas dunares frontais – assinalaram-se igualmente os habitats costeiros adjacentes de igual relevância e que justificam frequentemente a presença de elencos florísticos e faunísticos de destaque do ponto de vista conservacionista, como lagoas costeiras, sapais, linhas de água e habitats ripícolas associados, charcas e depressões húmidas; as ilhas e os leixões são também considerados por representarem frequentemente áreas de ocupação imperturbáveis, relevantes para o repouso, alimentação e/ou nidificação de avifauna.

No que concerne especificamente aos sistemas dunares, integra-se na faixa de proteção costeira da ZMP apenas a parte da duna que se enquadra no limite definido pela LLL, sendo a restante enquadrada na faixa de proteção costeira da zona terrestre de proteção (ZTP).

8.3.1.2. Faixa de proteção complementar

A faixa de proteção complementar integra a área da ZMP entre a linha que define a profundidade de fecho (conforme foi definida na **Fase 1 – Volume 2, Tomo 1, Capítulo 4.3.4**) e a batimétrica dos 30 metros referenciada ao zero hidrográfico.

A ZMP Complementar tem como objetivo integrar a parte da ZMP na qual as transferências sedimentares com a praia são reduzidas ou inexistentes.

8.3.2. Faixa de salvaguarda para o mar

Corresponde às áreas adjacentes ao sopé da arriba, ou de outras vertentes em domínio costeiro, que podem ser potencialmente atingidas pelo resíduo (e.g., blocos, massa instabilizada) resultante da ocorrência de um movimento de massa de vertente. Estas faixas são projetadas a partir do limite inferior da arriba, incluindo depósitos de sopé preexistentes, e expressas em termos de largura fixa ou dependente da altura da arriba adjacente. Esta faixa corresponde ainda à largura da praia potencialmente afetada por movimentos de massa que possam colocar em risco pessoas ou bens, tendo por objetivo identificar estas áreas para que sejam consideradas na gestão da orla costeira.

8.3.3. Áreas estratégicas para gestão sedimentar

As Áreas Estratégicas para Gestão Sedimentar correspondem a depósitos sedimentares com potencial para se constituírem como manchas de empréstimo para alimentação artificial de praias e do litoral próximo. Especificamente, as manchas sedimentares identificadas:

- Ocorrem na plataforma interna entre Espichel e Odeceixe, entre a profundidade de fecho e a batimétrica dos 30 m (zona marítima de proteção complementar);
- Apresentam sedimentos com características granulométricas e composicionais adequadas para o fim em causa.

As áreas estratégicas para a gestão sedimentar são as seguintes:

- Canal de acesso ao estuário do Sado (composto por areia grosseira litoclástica);
- Plataforma interna a sul do banco do Cambalhão até à zona da Reserva Natural Marítima das lagoas de Santo André e Sancha e Zonas de Proteção Especial da lagoa de Santo André e da Sancha (zona composta por todos os tipos de areias litoclásticas – finas, médias, grosseiras e cascalhentas);
- Zona a sul da referida Área Protegida e das ZPE associadas às lagoas costeiras, que se estende até ao Cabo de Sines (zona composta por areia litoclástica média e grosseira).

Estas áreas carecem de um estudo mais detalhado que permita determinar o volume destes recursos e as suas características físicas e químicas, condições determinantes para o seu uso na alimentação artificial de praias.

Refere-se ainda que, para além das áreas estratégicas para a gestão sedimentar, também o Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional correspondente à subdivisão do Continente, à subdivisão da Madeira e à subdivisão da Plataforma Continental Estendida, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 203-A/2019, de 30 de dezembro, identifica estas e outras manchas de empréstimo potenciais para alimentação artificial da zona costeira.

8.4. Regimes de salvaguarda terrestres

8.4.1. Zona Terrestre de Proteção

O Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho (alterado pelo Decreto-Lei n.º 132/2015, de 9 de julho), define que a zona terrestre de proteção (ZTP) é constituída pela margem das águas do mar e por uma faixa, medida na horizontal, com a largura de 500 metros, contados a partir da linha que limita a margem das águas do mar, podendo ser ajustada a uma largura de 1000 metros quando se justifique acautelar a integração de sistemas biofísicos fundamentais para o programa. Neste caso, para além dos 500 metros mencionados, o limite da zona terrestre de proteção enquadra as áreas já referidas no **Capítulo 3**.

A ZTP está abrangida pelos regimes de proteção definidos pela **faixa de proteção costeira** e pela **faixa de proteção complementar**. Sobrepõem-se ainda à ZTP, os regimes específicos da margem, da zona reservada e das faixas de salvaguarda para terra (em litoral arenoso e em litoral de arriba).

Em Modelo Territorial foram identificadas duas Áreas Críticas de Requalificação, onde importa adequar os regimes de salvaguarda definidos, com a prossecução de objetivos de requalificação ambiental. A Área Crítica de Requalificação – Lagoa de Melides corresponde a uma área edificada de génese ilegal, localizada em espaços com grande valor biofísico costeiro e lagunar afetado, onde importa conter as formas de uso e ocupação do solo, através do ordenamento, regularização e requalificação ambiental. Por outro lado, a Área Crítica de Requalificação – Entrada da Barca corresponde a uma área muito sensível do território, sob o ponto de vista dos recursos naturais, da paisagem e dos riscos naturais, onde importa promover a reconversão e requalificação do núcleo edificado da Entrada da Barca, em coerência com a proposta de Plano de Intervenção em Espaço Rural da Entrada da Barca, publicado através do Aviso n.º 4793/2022, de 7 de março.

8.4.1.1. Faixa de proteção costeira

A faixa de proteção costeira da ZTP integra a área entre a LLL (que confina o limite da margem das águas do mar que confronta com a ZMP) e o limite das áreas/sistemas caracteristicamente associados à orla costeira (dunas, arribas, formações vegetais costeiras e zonas húmidas dependentes).

A delimitação da faixa de proteção costeira da ZTP tem como objetivo considerar os valores geológicos, geomorfológicos e ecológicos existentes na área.

Do ponto de vista da dinâmica e da interdependência dos sistemas costeiros, a faixa de proteção costeira da ZTP enquadra as porções dunares atualmente ativas, no caso do litoral arenoso, ou arriba (quando não enquadrada na faixa de proteção costeira da ZMP).

Na componente ecológica, à semelhança do que se referiu para a faixa de proteção costeira da ZMP, procurou-se a limitação pelos habitats costeiros ecologicamente relevantes e potencialmente sujeitos a pressão e afetação humana. A par dos habitats associados diretamente à faixa marinha – arribas e sistemas dunares frontais – consideram-se igualmente os habitats costeiros adjacentes de igual relevância e que justificam frequentemente a presença de elencos florísticos e faunísticos de destaque do ponto de vista conservacionista, como sistemas dunares secundários, sapais, linhas de água e habitats ripícolas associados, charcas e depressões húmidas.

No que concerne especificamente aos sistemas dunares, devido à sua elevada variabilidade composicional e ecológica, incluíram-se na faixa de proteção costeira da ZTP as formações vegetais costeiras de dunas móveis, semi-fixas e estabilizadas, como pinhais dunares e matos dunares.

Por outro lado, a Faixa de Proteção Costeira da Zona Terrestre de Proteção abrange ainda as áreas de maior interesse e sensibilidade ambiental, nomeadamente as áreas classificadas de proteção parcial i e ii e proteção complementar i do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV), bem como as áreas incluídas na faixa até aos 100 m das arribas, as linhas de água ou de drenagem natural e respetivas margens, a desafetar do perímetro Aproveitamento Hidroagrícola do Mira (AHM) nos termos do n.º 9 da Resolução do Conselho de Ministros n.º 179/2019, de 24 de outubro, que procede à compatibilização dos valores naturais presentes no PNSACV e nas áreas da Rede Natura 2000 com os interesses presentes nas áreas de intervenção específica do AHM.

Em Modelo Territorial foi identificada uma Área Crítica de Contenção, que faz parte integrante desta faixa, onde importa adequar os regimes de salvaguarda definidos, com a prossecução de objetivos de manutenção do equilíbrio do sistema costeiro e preservação da linha de costa. Trata-se de um setor com dinâmica dunar de elevada complexidade e equilíbrio frágil, na qual o coberto vegetal desempenha um papel primordial. Pretende-se, assim, garantir a proteção dos valores biofísicos e funções ecológicas associadas, com vista à contenção de qualquer alteração de carga no sistema e à preservação do cordão dunar existente, e sua evolução natural, enquanto primeira linha de proteção face aos fenómenos de erosão e de galgamento, assumindo particular relevância em cenários de alterações climáticas e impactos associados às incertezas nas projeções do clima futuro.

Pela sua natureza intrinsecamente dinâmica, e da análise efetuada, considerando a informação atualmente disponível, conclui-se da elevada mobilidade, à escala decadal, da linha de costa da restinga de Troia, afetando naturalmente os sistemas dunares frontais. Assim, e atendendo à necessidade de preservação de cordões dunares robustos que funcionem como primeira linha de proteção face aos fenómenos de erosão e galgamento, procedeu-se à cartografia da área mínima que garantisse a presença de um cordão dunar contínuo, com largura, volumetria e elevação adequada à salvaguarda dos interesses supra-mencionados. Para tal, adotou-se os seguintes critérios:

- 1) Presença de um cordão dunar com cota apical superior à cota de máximo espraio para o período de retorno de 100 anos, de acordo com o definido para as Faixas de Salvaguarda em litoral arenoso no âmbito do Programa da Orla Costeira Espichel – Odeceixe (cota da crista da duna de 7 m e 8 m – relativo ao nível médio do mar);
- 2) Garantia da continuidade lateral do cordão dunar identificado na alínea anterior;
- 3) Largura da área identificada igual ou superior à Faixa de Salvaguarda ao Galgamento e Inundação de acordo com o definido no âmbito do Programa da Orla Costeira Espichel – Odeceixe;
- 4) Em locais de dinâmica sedimentar estável ou em acreção, fazer coincidir o limite desta área com a Faixa de Salvaguarda. Exemplo: extremo norte de Troia – Bico das Lulas.

8.4.1.2. Faixa de proteção complementar

A ZTP complementar enquadra as áreas de carácter terrestre mais interiores que as incluídas na faixa de proteção costeira da ZTP, onde o mar, coadjuvado pela ação eólica, já não exerce ação direta. Frequentemente correspondem a áreas naturais degradadas pela pressão humana que perderam (grande) parte das suas funções ecológicas e que, por isso, urge melhorar e valorizar. Por exclusão relativamente à faixa de proteção costeira da ZTP e às áreas predominantemente artificializadas identificadas no **Capítulo 8.6.3**, incluem-se também nesta faixa áreas artificializadas desprovidas das suas características e valores naturais originais.

Nesta tipologia existem frequentemente áreas disponíveis para melhoria ambiental, às quais se poderão associar usos e utilizações que salvaguardem a possibilidade de valorização (para áreas degradadas) ou a sua manutenção (para áreas não degradadas).

Em Modelo Territorial foi identificada uma Área Crítica de Reversão na área atualmente ocupada pela pedreira da Ribeira do Cavallo, com vista a promover a recuperação paisagística e a reversão da área quando esgotado o prazo concedido para a exploração da pedreira.

8.4.2. Margem

A margem corresponde, de acordo com a Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, à faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que delimita o leito (LLL) com a largura legalmente estabelecida, integrando a margem das águas do mar, bem como a margem das restantes águas navegáveis ou flutuáveis, assim como os terrenos considerados públicos no âmbito de procedimentos de delimitação do domínio público hídrico. Em Modelo Territorial foi identificada uma Área Crítica de Reabilitação Urbana, que abrange Áreas Predominantemente

Artificializadas fora de Faixa de Salvaguarda onde importa adequar o regime de salvaguarda definido com a prossecução de objetivos de reabilitação urbana.

8.4.3. Zona Reservada

A Zona Reservada corresponde à área abrangida por uma faixa, medida na horizontal, com a largura de 100 metros, contados a partir da linha limite do leito. A proteção da integridade biofísica deste espaço e da conservação dos valores ambientais e paisagísticos, constitui um objetivo fundamental para proteção das massas de água.

Esta faixa procura contribuir para o bom estado dos recursos hídricos e para a conservação das espécies de fauna, minimizar processos erosivos no território adjacente, com repercussões nos recursos hídricos, potenciar a preservação e a regeneração natural do coberto vegetal, bem como prevenir e evitar usos, atividades ou utilizações que não sejam de apoio às lagoas.

8.4.4. Faixas de salvaguarda para terra

As faixas de salvaguarda para terra são de três tipos: erosão costeira sobre as dunas, galgamento e à inundações costeira e recuo da crista da arriba. As faixas associadas aos primeiros dois fenómenos referidos são incluídas na secção das faixas de salvaguarda em litoral baixo e arenoso, enquanto a faixa associada ao último fenómeno está incluída na secção faixas de salvaguarda em litoral de arriba.

8.4.4.1. Faixas de salvaguarda em litoral baixo e arenoso

Para os trechos costeiros de litoral baixo e arenoso são estabelecidas faixas de salvaguarda abrangendo as áreas diretamente ameaçadas pelo mar (ou que se prevê que o venham a ser) e aquelas áreas onde haverá perda do território pelo avanço do mar.

As faixas de salvaguarda em litoral baixo arenoso subdividem-se em:

- Faixa de salvaguarda à erosão costeira;
- Faixa de salvaguarda ao galgamento e inundações costeira.

A faixa de salvaguarda à erosão costeira tem como objetivo absorver a erosão no período 50 (nível I) e 100 anos (nível II), considerando as taxas de recuo verificadas nas últimas décadas.

A faixa de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira tem como objetivo delimitar as áreas ameaçadas pelo mar incorporando várias perigosidades, nomeadamente, a erosão “instantânea” provocada por um temporal extremo, a erosão induzida pela subida do NMM, o galgamento e a inundação costeira, para os horizontes temporais de 50 e 100 anos (nível I e nível II, respetivamente).

8.4.4.2. Faixas de salvaguarda em litoral de arriba

As Faixas de Salvaguarda em Litoral de Arriba correspondem a faixas de território paralelas à linha de costa, que apresentam maior nível de sensibilidade à dinâmica erosiva junto à crista da arriba/limite superior da arriba e destinadas à salvaguarda e mitigação dos impactos decorrentes da instabilidade e eventos de recuo em arribas ou de outras vertentes em domínio costeiro:

- a) Faixas de Salvaguarda para o Mar, correspondem às áreas adjacentes ao sopé da arriba, ou de outras vertentes em domínio costeiro, que podem ser potencialmente atingidas pelo resíduo (e. g. blocos, massa instabilizada) resultante da ocorrência de um movimento de massa de vertente. Estas faixas são projetadas a partir do limite inferior da arriba, incluindo depósitos de sopé preexistentes, e expressas em termos de largura fixa ou dependente da altura da arriba adjacente;
- b) Faixas de Salvaguarda para Terra (Nível I), correspondem às áreas adjacentes à crista da arriba/limite superior da arriba, ou de outras vertentes em domínio costeiro, com maior probabilidade de serem afetadas por movimentos de massa de vertente de diferentes tipos e dimensões. Estas faixas são projetadas a partir da crista da arriba/limite superior da arriba para o interior, na horizontal e em direção perpendicular ao contorno da arriba, e expressas em termos de largura fixa ou dependente da altura da arriba adjacente;
- c) Faixas de Salvaguarda para Terra (Nível II), correspondem às áreas que acrescem à Faixa de Salvaguarda para Terra de Nível I, tendo como função adicional a absorção de potenciais movimentos de massa de vertente com larguras atípicas. Estas faixas são projetadas para o interior, na horizontal e em direção ao contorno da arriba, e expressas em termos de largura fixa ou dependente da altura da arriba adjacente;
- d) Áreas de Instabilidade Potencial, correspondem às áreas constituídas por planos de vertente em domínio costeiro, cuja evolução não resulta diretamente da ação erosiva das ondas no sopé. Inserem-se nestas áreas quaisquer vertentes naturais ou artificiais (taludes de aterro e taludes de escavação) com potencial de instabilidade e suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa de vertente.

8.5. Praias Marítimas

Os programas da orla costeira devem proceder à classificação das praias, nos termos do anexo 1 do Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 132/2015, de 9 de julho, de acordo com as tipologias identificadas no artigo 10.º (praia urbana, praia periurbana, praia seminatural, praia natural, praia de uso restrito e praia de uso interdito).

8.6. Componentes complementares

8.6.1. Áreas com especial interesse para a conservação da natureza e da biodiversidade

Estas áreas compreendem todas aquelas que estão abrangidas atualmente por qualquer figura de proteção relativa à conservação da natureza, nomeadamente no âmbito do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC).

As áreas inseridas na RNAP são caracterizadas pela presença de valores ecológicos, geológicos, paisagísticos e arqueológicos relevantes. A atividade humana está frequentemente presente e deve integrar-se de forma respeitosa e harmoniosa no património natural existente.

Na Rede Natura 2000, as Zonas Especiais de Conservação (ZEC) são áreas estabelecidas ao abrigo da Diretiva Habitats (Diretiva n.º 92/43/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1992, transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, posteriormente alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro) com o objetivo de salvaguardar habitats naturais e espécies de flora e fauna relevantes do ponto de vista da conservação, mencionados nos anexos deste documento. As Zonas de Proteção Especial (ZPE) são áreas criadas no âmbito da Diretiva Aves (Diretiva n.º 79/409/CEE do Conselho, de 2 de abril de 1979, revogada pela Diretiva n.º 2009/147/CE, de 30 de novembro) com o objetivo de garantir a conservação das espécies da avifauna listadas nos seus anexos.

Na área do POC, as áreas com especial interesse para a conservação da natureza e da biodiversidade são as seguintes:

- Rede Nacional de Áreas Protegidas:
 - Parque Natural da Arrábida – inclui Parque Marinho Professor Luiz Saldanha;
 - Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina;
 - Reserva Natural do Estuário do Sado;
 - Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha;
- Rede Natura 2000:
 - ZEC Arrábida/Espichel (PTCON0010);
 - ZEC Estuário do Sado (PTCON0011);
 - ZEC Comporta/Galé (PTCON0034);
 - ZEC Costa Sudoeste (PTCON0012);
 - ZPE Estuário do Sado (PTZPE0011);
 - ZPE Lagoa de Santo André (PTZPE0013);
 - ZPE Lagoa da Sancha (PTZPE0014);

- ZPE Costa Sudoeste (PTZPE0015);
- ZPE Cabo Espichel (PTZPE0050).

8.6.2. Recursos hídricos e ecossistemas associados

Os recursos hídricos considerados no modelo territorial integram as águas interiores, costeiras e de transição definidas no PGRH-RH6 (NEMUS et al.,2012).

8.6.2.1. Águas interiores

As águas interiores correspondem às massas de água da categoria rios, que afluem às massas de água costeiras. No total, existem 14 massas de água interiores: a ribeira das Fontainhas, o barranco do Queimado, o corgo dos Aivados, o barranco dos Portos Ruivos, o barranco da Zambujeira, o barranco do Carvalhal, a ribeira da Cascalheira, Sancha, a ribeira de Moinhos, Morgavel, a ribeira de Seixa, a ribeira de Melides, a ribeira da Ponte e a ribeira da Junqueira.

8.6.2.2. Águas costeiras

As massas de água costeiras integradas na área do POC correspondem a quatro massas de água da tipologia costa atlântica (CWB-I-4, CWB-II-5A, CWB-I-5, CWB-II-5B) e a uma lagoa mesotidal semifechada (Lagoa de Santo André).

8.6.2.3. Águas de transição

As massas de águas de transição correspondem à massa de água estuarina Sado-WB1, do estuário do rio Sado, e à massa de água estuarina Mira –WB1, do estuário do rio Mira.

8.6.3. Áreas predominantemente artificializadas

As Áreas Predominantemente Artificializadas identificadas em Modelo Territorial caracterizam-se pela prevalência da ocupação edificada do solo – compacta ou descontínua extensiva – e, em resultado dessa situação, pela inexistência de valores biofísicos relevantes que justifiquem abrangência por qualquer Faixa de Proteção, sem prejuízo de, nalgumas situações, o valor biofísico afetado poder vir a ser recuperado em resultado da reposição da legalidade por uso e ocupação indevido do solo.

Na sua delimitação foram considerados como critérios uma abrangência mínima de 2,5 hectares e uma compacidade de edificado a ser assegurada por uma distância máxima de 50 metros entre edificações. Foram, ainda, integradas nestas áreas os espaços verdes urbanos e os vazios intersticiais. Excecionalmente, foram consideradas situações com dimensão superior a 1 hectare, quando localizadas a menos de 150 metros de uma Área Predominantemente Artificializada com dimensão superior a 2,5 hectares, considerando tratar-se de uma única realidade.

Dada a vulnerabilidade atual e futura, da generalidade destas áreas, aos riscos costeiros, importa conjugar o desenvolvimento urbano com uma política de adaptação (prevenção, proteção, realocação e acomodação) que favoreça a gestão das frentes urbanas costeiras numa perspetiva de precaução e de prevenção de riscos.

8.6.4. Área portuária

A área portuária é uma interface de contacto entre o mar e a terra, que permite a atracagem de barcos e a transferência de pessoas e/ou de bens. Assim, esta área corresponde a espaços ocupados por estruturas portuárias, tanto em ambiente terrestre como marítimo. Pode compreender, por isso, estruturas como ancoradouros, docas, cais, canais, pontes, terrenos, armazéns, edificações ou vias de circulação interna, bem como intervenções de proteção costeira, como quebra-mares, molhes ou contramolhes. Adicionalmente, pode ainda conter infraestruturas de transportes rodó e ferroviário, que permitam a ligação entre a área portuária e outros territórios/destinos.

Na área do POC Espichel-Odeceixe localizam-se o porto de Sesimbra e de Setúbal, o porto de pesca de Sines e o porto de recreio de Sines, cujas áreas de jurisdição são apresentadas no **Modelo Territorial**.

8.6.5. Onda com especial aptidão e praias com potencial para os desportos de deslize

No Modelo Territorial são identificadas as praias com onda com especial aptidão para os desportos de deslize e que correspondem às que integram os principais roteiros nacionais e internacionais de desportos de ondas, onde estas práticas desportivas se encontram mais consolidadas e onde existem comunidades estabelecidas de praticantes locais. Correspondem às seguintes praias:

- São Torpes;
- Grande de Porto Covo;
- Aivados;
- Malhão;
- Franquia;
- Furnas;
- Almogrove;
- Zambujeira do Mar;
- Alteirinhos;
- Carvalhal (Odemira);
- Odeceixe.

Existem ainda outras praias com potencial para a prática de desportos de deslize na orla costeira Espichel-Odeceixe, nas quais podem ser desenvolvidas essas atividades.

8.6.6. Núcleos piscatórios

Um núcleo piscatório compreende um leque de estruturas e de infraestruturas destinadas às atividades relacionadas com a pesca, sobretudo tradicional. Este tipo de núcleo pode conter infraestruturas e intervenções de proteção costeira como locais de atracagem e de abrigo de embarcações, terminais, rampas, passadiços flutuantes, molhes ou de vias de transporte/comunicação.

Na área do POC Espichel-Odeceixe encontram-se os seguintes núcleos de piscatórios, identificados no **Modelo Territorial**:

- Porto de Sesimbra;
- Porto de Sines;
- Portinho de Porto Covo;
- Portinho do Canal;

- Porto da Lapa das Pombas;
- Porto da Entrada da Barca;
- Porto de Azenha do Mar.

8.6.7. Núcleos de recreio náutico

Na área do POC-EO encontram-se núcleos de recreio náutico, que correspondem a áreas costeiras onde se localizam infraestruturas e instalações de apoio à utilização desportiva e recreativa, nomeadamente os seguintes, identificados no **Modelo Territorial**:

- Marina de Sesimbra;
- Portinho da Arrábida;
- Galápios;
- Albarquel;
- Marina de Troia;
- Marina de Sines;
- Cais da Fateixa.

9. Normas Orientadoras

Tendo por base a estrutura do Modelo Territorial apresentada no **Capítulo 8**, os trabalhos previamente desenvolvidos de caracterização e diagnóstico da área do POC-EO (Fase 1), bem como as especificidades dos recursos, valores, ocupações e utilizações da orla costeira, é definido o quadro normativo do POC, que contempla:

- **Normas gerais:**
 - Constituem orientações dirigidas às entidades públicas, que devem atendê-las no âmbito da sua atuação e do planeamento, e visam a salvaguarda de objetivos de interesse nacional com incidência territorial delimitada, em função dos valores e recursos existentes e a garantia das condições de permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território e que concretizam o regime de gestão compatível com a mesma.
- **Normas específicas:**
 - Têm natureza dispositiva, pois estabelecem as ações permitidas, condicionadas ou interditas, que concretizam os regimes de salvaguarda do POC Espichel-Odeceixe, destinando-se o seu conteúdo a ser transposto diretamente para os instrumentos de gestão territorial, nomeadamente para os planos territoriais, quando condicionem a ocupação uso e transformação do solo;
 - As normas específicas definidas para a Zona Marítima de Proteção devem ser articuladas e compatibilizadas com as disposições a definir nos Instrumentos de Ordenamento do Espaço Marítimo.
- **Normas de gestão:**
 - Contêm os princípios e os critérios para o uso e gestão das praias com aptidão balnear e zonas envolventes e dos núcleos piscatórios;
 - Destinam-se a promover a proteção e valorização dos recursos hídricos, com destaque para a valorização e qualificação das praias, em particular das consideradas estratégicas em termos ambientais e turísticos, e dos núcleos piscatórios.

Estas normas são enquadradas nas **Diretivas (Volume 3)**, que correspondem à proposta de documento a publicar em Diário da República, para aprovação do POC Espichel-Odeceixe.

10. Identificação e ponderação dos Instrumentos de Gestão Territorial

Nos termos do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual, os programas territoriais asseguram a harmonização dos vários interesses públicos com expressão territorial, tendo em conta as estratégias de desenvolvimento económico e social, devendo estabelecer as medidas de tutela dos interesses públicos prosseguidos e explicitar os respetivos efeitos, designadamente quando essas medidas condicionem a ação territorial de entidades públicas ou particulares.

Mais estabelece que as medidas de proteção dos interesses públicos estabelecidas nos programas e nos planos territoriais constituem referência na adoção de quaisquer outros regimes de salvaguarda.

Acresce que, de acordo com o artigo 9.º do mesmo diploma, nas áreas territoriais em que convergem interesses públicos incompatíveis entre si, deve ser dada prioridade àqueles cuja prossecução determine o mais adequado uso do solo, em termos ambientais, económicos, sociais e culturais, explicitando o mesmo preceito que a prossecução do interesse público na prevenção e minimização de riscos tem prioridade sobre os demais interesses públicos.

O POC-EO enquadra-se, em conjunto com outros instrumentos de gestão territorial (IGT), num sistema de gestão territorial que constitui a base da política de ordenamento do território e urbanismo, e que se organiza num quadro de interação coordenada.

Neste contexto, é necessário identificar a relação existente com os restantes IGT de âmbito nacional, regional e municipal, para que sejam garantidas as necessárias articulações, tendo presente a sua natureza, o contexto da sua elaboração, as temáticas e os objetivos subjacentes a cada um deles, e a realidade territorial que pretendem refletir, que podem divergir entre si.

Assim, nos termos do n.º 2 do artigo 46.º do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual, são identificados os instrumentos de gestão territorial em vigor e, quando possível, em elaboração incidentes na área de intervenção do POC-EO, bem como a ponderação das opções e regras consagradas em cada IGT, e a sua oportunidade, face aos objetivos preconizados pelo POC-EO.

Os IGT em vigor e em elaboração na área do POC-EO são identificados de seguida, consoante o seu âmbito:

Quadro 23 – Instrumentos de Gestão Territorial de âmbito nacional

IGT	Publicação
<i>Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)</i>	Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro

<i>Plano de Situação Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM)</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 203-A/2019, de 30 de dezembro,
<i>Plano Setorial da Rede Natura 2000</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho
<i>Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida (POPNA)</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 141/2005, de 23 de agosto
<i>Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Sado (PORNES)</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 182/2008, de 24 de novembro
<i>Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha (PORNLSAS)</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 117/2007, de 23 de agosto
<i>Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (POPNSACV)</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-B/2011, de 4 de fevereiro Retificado pela Declaração de Retificação n.º 10-B/2011, de 5 de abril, alterado pela Declaração n.º 5/2017, de 13 de janeiro, e retificado pela Declaração Retificação n.º 181/2017, de 16 de março
<i>Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5)</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro Retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro
<i>Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6)</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro Retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro
<i>Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo (PROF LVT)</i>	Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro
<i>Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF ALT)</i>	Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro

Quadro 24 – Instrumentos de Gestão Territorial de âmbito regional

IGT	Publicação
<i>Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML)</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de abril
<i>Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de Agosto Retificada pela Declaração de Retificação n.º 30-A/2010, de 1 de setembro

O POC-EO visa a prossecução de objetivos considerados indispensáveis à tutela de interesses públicos e de recursos de relevância nacional com repercussão territorial, estabelecendo exclusivamente regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, que visam alcançar os seus objetivos estratégicos, nomeadamente de segurança de pessoas e bens, preservação dos valores naturais, proteção dos recursos hídricos e valorização e qualificação das praias marítimas.

Tendo em conta o respetivo âmbito de aplicação – troço Espichel e Odeceixe – e em termos de ordenamento do território, o POC-EO concretiza as opções com relevância para a organização do território nacional definidas no Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), bem como materializa as diretrizes de ordenamento costeiro definidas para a Área Metropolitana de Lisboa e para o Alentejo, respetivamente pelo Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML) e pelo Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA).

No que concerne à definição de medidas de proteção dos sistemas biofísicos, o Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida (POPNA), o Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Sado (PORNES), o Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha (PORNLSAS) e o Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (POPNSACV), estabelecem a política de salvaguarda e conservação da natureza para estas áreas protegidas.

A importância destes espaços no sistema costeiro e a natureza dos planos especiais de ordenamento do território faz com que o POC-EO se relacione de forma coerente e complementar com estes instrumentos, construindo um quadro integrado e sistémico que visa proteger os sistemas costeiros estruturantes para que desempenhem as suas funções e serviços ambientais. Estas áreas, bem como as áreas classificadas como Rede Natura 2000 abrangidas pelo POC-EO, foram integradas nas Componentes Complementares do Modelo Territorial, enquanto Áreas com especial interesse para a conservação da natureza e da biodiversidade, garantindo-se nas Diretivas do programa a aplicação cumulativa das disposições dos Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas e do Plano Setorial da Rede Natura 2000.

No domínio dos recursos hídricos, a área de intervenção está também abrangida pelo Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5) e Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6). Estes planos visam promover a gestão, proteção e valorização ambiental, social e económica das águas nestas duas regiões hidrográficas, e partilham com o POC-EO a obrigação de concretizar os objetivos fixados na Lei da Água.

No âmbito da abordagem à Zona Marítima de Proteção, o POC-EO procura alinhar-se com a Estratégia Nacional para o Mar e atender ao disposto no Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM), foi garantida uma coordenação integrada entre o PSOEM e os programas especiais para a orla

costeira, face à interdependência estrutural e funcional dos seus elementos, assegurando a compatibilidade entre estes instrumentos.

Quadro 25 – Instrumentos de Gestão Territorial de âmbito municipal

Concelho	IGT	Publicação
Sesimbra	<i>Plano Diretor Municipal</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 15/98, de 2 de fevereiro Alterado pela Declaração n.º 1/99, de 6 de janeiro, pela Declaração n.º 307/99, de 24 de setembro, pela Declaração n.º 271/2001, de 11 de setembro, pela Declaração n.º 23/2004, de 6 de fevereiro, pelo Aviso n.º 8069/2019, de 9 de maio, e pelo Aviso n.º 16637/2019, de 17 de outubro
	<i>Plano de Pormenor da Zona Sul da Mata de Sesimbra</i>	Deliberação n.º 1012/2008, de 7 de abril Retificado pela Deliberação n.º 1146/2010, de 28 de junho
Setúbal	<i>Plano Diretor Municipal</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/94, de 10 de agosto Alterado pela Declaração n.º 416/99, de 17 de dezembro, pela Declaração n.º 49/2000, de 25 de fevereiro, pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 32/2001, de 29 de março, pela Declaração n.º 268/2001, de 6 de setembro, pela Declaração de Retificação n.º 268/2001, de 6 de setembro, pelo Aviso n.º 9397/2013, de 22 de julho, pelo Aviso n.º 2263/2017, de 3 de março, pelo Aviso n.º 1297/2018, de 26 de janeiro, e pelo Aviso n.º 6619/2018, de 17 de maio
	<i>Plano de Pormenor da Frente Ribeirinha de Setúbal</i>	Aviso n.º 9641/2014, de 25 de agosto
Grândola	<i>Plano Diretor Municipal</i>	Aviso n.º 15049/2017, de 14 de dezembro Com as correções materiais introduzidas pela Deliberação n.º 419/2018, de 5 de abril
	<i>Plano de Urbanização de Troia</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 23/2000, de 9 de maio, Alterado pela Deliberação n.º 1240/2011, de 2 de junho
	<i>Plano de Urbanização da UNOR 3 – Carvalhal e Lagoas Travessa e Formosa</i>	Aviso n.º 8131/2012, de 14 de junho Retificado pelo Aviso n.º 2041/2013, de 8 de fevereiro
	<i>Plano de Pormenor da Área de Desenvolvimento Turístico (ADT) das Fontainhas</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 57/2003, de 11 de abril Alterado pela Deliberação n.º 1158/2010, de 1 de julho, pelo Aviso n.º 4710/2014, de 7 de abril e pelo Aviso n.º 6443/2018, de 15 de maio
	<i>Plano de Pormenor de Intervenção no Espaço Rústico da Aberta Nova</i>	Aviso n.º 568/2019, de 8 de janeiro
	<i>Plano de Pormenor do Núcleo Turístico do Carvalhal</i>	Deliberação n.º 1537/2008, de 2 de junho Alterado pelo Aviso n.º 12658/2013, de 15 de outubro

	<i>Plano de Pormenor da UNOP 1 de Troia</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 79/2005, de 29 de março Alterado pela Deliberação n.º 1839/2010, de 13 de outubro
	<i>Plano de Pormenor da UNOP 2 de Troia</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 21/2006, de 13 de fevereiro
	<i>Plano de Pormenor da UNOP 3 de Troia</i>	Deliberação n.º 133/2008, de 10 de janeiro
	<i>Plano de Pormenor da UNOP 4 de Troia</i>	Aviso n.º 9618/2012, de 13 de julho Alterado pela Declaração n.º 112/2016, de 10 de agosto
	<i>Plano de Pormenor da UNOP 5 de Troia - Carvalhal</i>	Deliberação n.º 3003/2009, de 3 de novembro Retificado pela Deliberação n.º 186/2010, de 22 de janeiro, com as correções materiais introduzidas pelo Aviso n.º 1282/2014, de 29 de janeiro, e retificado pela Declaração de Retificação n.º 376/2014, de 7 de abril
	<i>Plano de Pormenor da UNOP 6 de Troia</i>	Em elaboração
	<i>Plano de Pormenor da UNOP 7 de Troia</i>	Aviso n.º 9897/2012, de 20 de julho
	<i>Plano de Pormenor da UNOP 8 de Troia</i>	Aviso n.º 10049/2012, de 25 de julho
Santiago do Cacém	<i>Plano Diretor Municipal</i>	Aviso n.º 2087/2016, de 19 de fevereiro
	<i>Plano de Pormenor de Brescos</i>	Aviso n.º 5233/2008, de 26 de fevereiro
	<i>Plano de Pormenor da Costa de Santo André</i>	Aviso n.º 5234/2008, de 26 de fevereiro
Sines	<i>Plano Diretor Municipal</i>	Portaria n.º 623/90, de 4 de Agosto Alterado pelo Aviso n.º 24325/2010, de 23 de novembro, pelo Aviso n.º 4383/2014, de 31 de março, e pelo Aviso n.º 8220/2017, de 20 de julho
	<i>Plano de Urbanização de Porto Côvo</i>	Edital n.º 533/2008, de 30 de maio Retificado pelo Edital n.º 353/2009, de 8 de abril, alterado pelo Aviso n.º 9903/2012, de 20 de julho, e pelo Aviso n.º 6676/2014, de 2 de junho
	<i>Plano de Urbanização de Sines</i>	Deliberação n.º 200/2008, de 21 de janeiro Alterado pelo Aviso n.º 4725/2014, de 7 de abril
	<i>Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logística de Sines</i>	Edital n.º 1090/2008, de 7 de novembro Alterado pelo Aviso n.º 4700/2021, de 15 de março

	<i>Plano de Pormenor da Casa Pidwell</i>	Aviso n.º 5494/2012, de 13 de abril
	<i>Plano de Pormenor da Cova do Lago</i>	Edital n.º 340/2009, de 3 de abril
	<i>Plano de Pormenor de Expansão Norte da Cidade de Sines</i>	Aviso n.º 23801/2011, de 12 de dezembro Com as correções materiais introduzidas pelo Aviso n.º 8669/2015, de 7 de agosto
	<i>Plano de Pormenor da Zona de Expansão Sul-Nascente de Sines</i>	Deliberação n.º 2436/2007, de 19 de dezembro Alterado pelo Aviso n.º 3450/2012, de 2 de março, retificado pela Declaração de Retificação n.º 563/2012, de 30 de abril, alterado pelo Aviso n.º 12176/2013, de 1 de outubro, e pelo Aviso n.º 13028/2016, de 24 de outubro
	<i>Plano de Pormenor da Zona Poente de Sines</i>	Aviso n.º 7782/2012, de 4 de junho Alterado pelo Aviso n.º 10020/2015, de 2 de setembro
	<i>Plano de Pormenor de Santa Catarina</i>	Aviso n.º 12981/2019, de 14 de agosto
	<i>Plano de Pormenor do Forte do Revelim</i>	Em elaboração
	<i>Plano de Pormenor de Reabilitação Urbana da Zona Histórica</i>	Em elaboração
	<i>Plano de Pormenor da Antiga Fábrica de Cortiça Socor</i>	Em elaboração
Odemira	<i>Plano Diretor Municipal</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2000, de 25 de Agosto Alterado pelo Aviso n.º 25224/2007, de 19 de dezembro, pelo Aviso n.º 26665/2010, de 20 de dezembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 544/2011, de 15 de março, e alterado pelo Aviso n.º 1542/2013, de 31 de janeiro
	<i>Plano de Urbanização de Almogrove</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2005, de 3 de março
	<i>Plano de Urbanização de Vila Nova de Milfontes</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2005, de 7 de março
	<i>Plano de Urbanização da Zambujeira do Mar</i>	Resolução do Conselho de Ministros n.º 179/2005, de 17 de novembro
	<i>Plano de Pormenor da Área Urbana de Génese Ilegal do Brejinho em Zambujeira do Mar</i>	Aviso n.º 4519/2014, de 2 de abril

	<i>Plano de Intervenção em Espaço Rural da Entrada da Barca</i>	Aviso n.º 4793/2022, de 7 de março
--	---	------------------------------------

Para além de atender à necessidade de articulação com os IGT de âmbito nacional e regional, o POC-EO deve considerar e ponderar a estratégia de desenvolvimento local constante dos planos territoriais face à prossecução de objetivos de interesse nacional subjacente aos programas especiais.

Neste contexto, o objetivo de salvaguarda aos riscos costeiros é concretizado através da espacialização de Faixas de Salvaguarda aos riscos costeiros, definidas em função da dinâmica erosiva e de galgamento e inundação em litoral baixo e arenoso, e por ocorrência de movimentos de massa em litoral de arriba, tendo em vista a prevenção do risco e a proteção e salvaguarda do território.

Às Faixas de Salvaguarda está associado um regime que condiciona o uso e a ocupação do solo, visando conter a exposição de pessoas e bens aos riscos costeiros, garantir a proteção territorial às vulnerabilidades atuais, e assegurar que a evolução das formas de uso e ocupação do solo se compatibiliza com a provável evolução climática e com o conseqüente agravamento da vulnerabilidade aos riscos costeiros, no quadro de um modelo de gestão adaptativa.

Assim, nestas zonas, torna-se pertinente considerar como resposta prioritária, a gestão do risco, que pressupõe, desde já, não expor novos elementos ao risco através da não ocupação da orla costeira, incluindo de áreas urbanas e das identificadas como áreas urbanizáveis, com novas construções ou ampliações de construções existentes, optando o POC-EO por priorizar a prevenção e minimização de riscos sobre os demais interesses públicos, prevalecendo sobre o regime de uso do solo preconizado nos planos territoriais.

De igual forma, a salvaguarda e gestão do domínio hídrico é concretizada através da espacialização da Margem, demarcada de acordo com o estabelecido na Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos e na Lei da Água, abrangendo ainda os terrenos considerados públicos no âmbito de procedimentos de delimitação do domínio público hídrico, atendendo ao regime legal aplicável e à sua relevância no acesso ao litoral, na valorização da orla costeira e na prevenção do risco, e bem assim na identificação e classificação das Praias Marítimas, e da Zona Reservada, demarcada de acordo com o estabelecido no Regime Jurídico de Proteção das Albufeiras de Águas Públicas.

A Margem está presente ao longo de toda a linha de costa, abrangendo diversas categorias de solo rústico e urbano estabelecidas em plano territorial, cujo regime deverá, em regra, ser preterido em face da pertinência da fruição pública desta área e da proteção dos recursos hídricos.

Por último, para a salvaguarda de recursos e valores naturais, o POC-EO espacializa a Zona Terrestre de Proteção, que se subdivide em três componentes territoriais homogêneas, a Faixa de Proteção Costeira, a Faixa

de Proteção Complementar, e as Áreas Predominantemente Artificializadas, definidas em função dos valores naturais existentes designadamente da sua relevância ecológica, biológica e para a dinâmica costeira.

A Faixa de Proteção Costeira, onde se localizam os elementos mais representativos dos sistemas biofísicos costeiros, nomeadamente os sistemas praia-duna e as formações vegetais associadas, representa uma parte significativa da área de intervenção do POC-EO. O território abrangido por esta faixa desempenha funções essenciais para o equilíbrio do sistema costeiro e para a preservação da linha de costa, sendo, por isso, indispensável compatibilizar os diferentes usos e atividades específicos da orla costeira com a vulnerabilidade dos sistemas biofísicos costeiros, preterindo-se o uso e ocupação de solo estabelecidos nos planos territoriais por um regime mais restritivo que visa a salvaguarda estas áreas.

A Faixa de Proteção Complementar constitui um espaço tampão, com ocupação predominantemente natural ou parcialmente artificializada, desempenhando funções de proteção e de contenção dos fatores de pressão sobre os sistemas costeiros. Face à prevalência de áreas naturais potencialmente já comprometidas, que perderam parte das suas funções, e ponderada a estratégia municipal estabelecida nos planos territoriais, o POC-EO optou por não prejudicar o modelo de ocupação e uso do solo consagrado nos planos em vigor à data da entrada em vigor do programa para as áreas classificadas como solo urbano na Faixa de Proteção Complementar.

Por outro lado, atendendo à estratégia regional de desenvolvimento territorial estabelecida pelo PROTA, designadamente no âmbito do planeamento e edificação turística, concomitantemente com a opção já consagrada no Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sado – Sines, o POC-EO escolheu não inviabilizar, na Faixa de Proteção Costeira e na Faixa de Proteção Complementar, as operações urbanísticas necessárias para implementação dos Núcleos de Desenvolvimento Turístico e Núcleos Urbanos de Turismo e Lazer previstas no PROTA.

As Áreas Predominantemente Artificializadas caracterizam-se pela prevalência da ocupação edificada do solo e, em resultado dessa situação, pela inexistência de valores biofísicos relevantes que justifiquem abrangência por qualquer Faixa de Proteção, pelo que o POC-EO não estabelece para estas áreas um regime de salvaguarda próprio, prevalecendo a estratégia de desenvolvimento local constante dos planos territoriais e as regras de uso e ocupação do solo aí estabelecidas.

II. Bibliografia

Antunes, M. T.; Pais, J.; Lopes, J. C (1983). Carta geológica de Portugal: notícia explicativa da folha 39-C - Alcácer do Sal. Serviços Geológicos de Portugal, 58 p.

APA (2015a). *POC-Conteúdo Documental*. Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Lisboa.

APA (2015b). *Programas da Orla Costeira. Informação Geográfica. Elementos Gráficos – Caracterização/Diagnóstico – Modelo Territorial – Proposta Base – 2 de julho de 2015*. Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Lisboa.

Bruun, P. (1962). Sea-level rise as a cause of shore erosion. *J. Waterways and harbors division*, 88, 1, 117-130

FERREIRA, J. FDG. (2009). *Ordenamento Costeiro, Aquacultura e Eutrofização*. In ARH Tejo (ed.) – Os Planos de Ordenamento da Orla Costeira: saberes e reflexões. Tágides, 5, 103-109.

Ferreira, F., Taborda, R., Rodrigues, A., Ribeiro, M. (2012). *Evolução da linha de costa na praia de São Torpes nas últimas décadas*. Atas das 2as Jornadas de Engenharia Hidrográfica, pp.303-306.

GTL – GRUPO DE TRABALHO DO LITORAL (2014). *Gestão da Zona Costeira – O Desafio da Mudança*. 242 pp.

IST, AICEP GLOBAL PARQUES, CÂMARA MUNICIPAL DE SINES. (s.d.). Avaliação Ambiental Estratégica. Proposta de Plano- Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logística de Sines.

Inverno, C; Manuppella, G.; Zbyszewski, G.; Pais, J.; Ribeiro, M. L. (1993). Carta geológica de Portugal: notícia explicativa da folha 42-C - Santiago do Cacém. Serviços Geológicos de Portugal, 75 p.

Manuppella, G.; Antunes, M. T.; Pais, J.; Ramalho, Miguel M.; Rey, J. (1994). Carta geológica de Portugal: notícia explicativa da 38-B – Setúbal. 143 p.

Marques, F.M.S.F. (2006). A simple method for the measurement of cliff retreat from aerial photographs. *Zeitschrift für Geomorphologie - Supplementbände*, 144, pp. 39-59.

Marques, F.M.S.F. (2009). Sea cliff instability hazard prevention and planning: examples of practice in Portugal. *Journal of Coastal Research*, SI 56, pp. 856-860.

Marques, F.M.S.F.; Penacho, N.; Queiroz, S.; Gouveia, L.; Matildes, R.; Redweik, P. (2013). Estudo da adequabilidade das faixas de risco/salvaguarda definidas no POOC em vigor. Entregável 1.3.3.a. Estudo do litoral na área de intervenção da APA, I.P. /ARH do Tejo, Agência Portuguesa Ambiente, 66 p.

Marques, F.M.S.F.; Penacho, N.; Queiroz, S.; Sousa, H.; Silveira, T. M.; Gouveia, L.; Matildes, R.; Redweik, P.; Garzón, V.; Bastos, A. P.; Diogo, Z. S.; Taborda, R.; Andrade, C. F.; Freitas, M. C. (2013). Caracterização das principais unidades geológicas e da organização geomorfológica da faixa costeira. Entregável 1.2.1.a. Estudo do litoral na área de intervenção da APA, I.P. /ARH do Tejo. Agência Portuguesa Ambiente, 36 p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, MAR, AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO – MAMAOT (2010a). *Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo*. Volume 1. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, MAR, AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (2010b). *Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo*. Volume 2. Tomo 1 – *Espacialização*. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, MAR, AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (2010c). *Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo*. Volume 5. Tomo 1 – Estudos de Caracterização. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, MAR, AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (2010d). *Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo*. Volume 5. Tomo 2 – Caracterização Cartográfica. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, MAR, AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (2010e). *Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo*. Volume 5. Tomo 3 – Quadro Estratégico. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território.

NEMUS, CONSULMAR (2015). *Elaboração do Modelo de Ordenamento para a Orla Costeira Espichel-Odeceixe*. 1ª Fase - Volume 2 – *Caracterização da Situação de Referência, Tomo 1 - Enquadramento, Caracterização física, evolução e dinâmica costeira, ecologia e paisagem*. Julho 2015. Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

NEMUS, ECOSISTEMA & AGROGES (2012). *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 6*. Volume I – Relatório, Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico.

Oliveira, J. T. (1984). Carta Geológica de Portugal, Escala 1/200.000, folha 7. Serviços Geológicos de Portugal.

Penacho, N.; Marques, F.M.S.F.; Queiroz, S.; Gouveia, L.; Matildes, R.; Redweik, P.; Garzón, V. (2013). Inventário de instabilidades nas arribas obtido por fotointerpretação. Entregável 1.2.2.1.a. Estudo do litoral na área de intervenção da APA, I.P. /ARH do Tejo. Agência Portuguesa Ambiente, 48 p.

Ribeiro, M., Ferreira, F., Rodrigues, A., Oliveira, A., Taborda, R., Pinto, J. P. (2012). Seasonal morphological variation at the São Torpes beach: decoupling longshore and cross-shore sediment transport components. Atas do VII Simpósio sobre a Margem Ibérica Atlântica, Lisboa, pp.37-41.

Silva, A., Taborda, R., Lira, C., Andrade, C., Silveira, T. & Freitas, C. (2013). *Determinação e cartografia da perigosidade associada à erosão de praias e ao galgamento oceânico*. Entregável 1.3.2a do Estudo do litoral na área de intervenção da APA, I.P. /ARH do Tejo, 34 p.

Schmidt, L., Prista, P., Saraiva, T., O'Riordan, T. & Gomes, C. (2013). Adapting governance for coastal change in Portugal. *Land Use Policy*, 31, 314-325.

Silveira, T. (2006). *Dinâmica do extremo Noroeste da península de Tróia à escala do ciclo de maré*. Tese de Mestrado em Geologia Económica e Aplicada. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. 142 p.

Titus, J. & Neumann, J. (2009). Implications for decision. In Titus, J. (coord.) – Coastal sensitivity to sea-level rise. U.S. Environmental Protection Agency, Washington DC, pp. 141-156.

Varnes, D. J. (1978). Slope movement types and processes. In: Schuster, R.L., Krizek, R.J. (eds) Landslides, analysis and control. Special report 176: Transportation research board, National Academy of Sciences, Washington, DC., pp. 11-33.

Sites consultados:

<http://www.apambiente.pt/>

<http://www.aprh.pt>

<http://www.dgpm.mam.gov.pt>

<http://www.portodesetubal.pt/>

<http://www.portodesines.pt/>