



Imagens adaptadas, retiradas de [www.google.com](http://www.google.com)

## Guia metodológico de Delimitação e Alteração da Delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN)

## Índice geral

1. Caracterização sumária da região do Algarve em termos geográficos, biofísicos e socioeconómicos.....	5
2. Enquadramento.....	8
2.1 Evolução Legislativa do Regime Jurídico da REN. ....	8
2.2 Reserva Ecológica Nacional (REN), fins e objetivos. ....	8
2.3 Orientações Estratégicas: Articulação com outros regimes e instrumentos de política de Ordenamento do Território. ....	9
2.4. Articulação entre o Regime Jurídico da REN (RJREN) e o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJGT) .....	10
2.5. Orientações Estratégicas: Diretrizes para a Delimitação.....	12
2.6 Regime Jurídico: Áreas a integrar na delimitação da REN. Entidades competentes. ....	15
3. Delimitação da REN. Critérios genéricos definidos no RJREN. Critérios específicos e diretrizes estabelecidas nas Orientações estratégicas de âmbito nacional e regional. Especificidades para a Região do Algarve.....	18
3.1 Áreas de Proteção do Litoral.....	19
3.1.1 Faixa Marítima de Proteção Costeira .....	19
3.1.2 Praias .....	21
3.1.3 Barreiras detriticas (Restingas, Barreiras soldadas e Ilhas barreira) .....	23
3.1.4 Tômbolos .....	25
3.1.5 Sapais.....	26
3.1.6 Ilhéus e Rochedos emersos no mar.....	28
3.1.7 Dunas costeiras e dunas fósseis .....	29
3.1.8 Arribas e respetivas faixas de proteção.....	32
3.1.9 Faixa Terrestre de Proteção Costeira .....	40
3.1.10 Águas de Transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção .....	43
3.2 Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre .....	48
3.2.1 Cursos de água e respetivos leitos e margens.....	48
3.2.2 Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção .....	51
3.2.3 Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos, margens e faixas de proteção.....	56
3.2 Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre.....	60
3.2.4 Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos .....	60
3.3 Áreas de prevenção de riscos naturais .....	70
3.3.1 Zonas Adjacentes.....	70
3.3.2 Zonas ameaçadas pelo mar .....	71
3.3.3 Zonas ameaçadas pelas cheias .....	75
3.3.4 Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo .....	80
3.3.5 Áreas de Instabilidade de vertentes.....	85
4. Tramitação Processual da Delimitação/Alteração da Delimitação da REN.....	89
4.1 Delimitação e Alteração da Delimitação da REN. Alteração Simplificada. Entidades competentes.....	89

4.1.1 Delimitação .....	89
4.1.2 Alterações da Delimitação da REN.....	90
4.1.3 Alteração Simplificada da Delimitação da REN.....	91
4.1.4 Reconhecimento do Relevante Interesse Público (RIP).....	92
4.1.5 Delimitação da REN em simultâneo com a formação de planos territoriais de âmbito Municipal. ....	96
4.2 Lista de peças processuais/documentos a apresentar à CCDR para apreciação das propostas. ....	99
4.2.1 Instrução de processos de Delimitação da REN.....	99
4.2.2 Instrução de processos de Alteração da Delimitação da REN .....	101
4.2.3 Instrução de processos de Alteração Simplificada da Delimitação da REN.....	105
5. Referências:.....	107

## Índice de Figuras

Figura 1. Definição dos limites dos diferentes componentes da zona costeira, com destaque para Faixa Marítima de Proteção.....	20
Figura 2. Ilustração mostrando diferentes tipos de barreiras detríticas. ....	24
Figura 3. (esquerda) Restinga da praia de Odeceixe.....	24
Figura 4. (direita) Ilhas barreira da Ria Formosa.....	24
Figura 5. (esquerda) Ribeira de Alvor.....	27
Figura 6. (direita) Sapal de Castro Marim. ....	27
Figura 7. (esquerda) Duna primária da praia do Cabanas, concelho de Tavira. ....	31
Figura 8. (direita) Pormenor da consolidação dos materiais constituintes de duna fóssil. ....	31
Figura 9. (esquerda) Arriba talhada em arenitos, Praia de Vale do Lobo. ....	38
Figura 10. (direita) derrube controlado de troços instáveis da arriba no Promontório de Nossa Senhora da Rocha, concelho de Lagoa, 2015.....	38
Figura 11. Processo evolutivo de recuo da arriba.....	38
Figura 12. Perfil de arriba costeira. ....	39
Figura 13. Litoral rochoso e sua sensibilidade à erosão.....	39
Figura 14. Litoral arenoso. Classes de erosão em litoral de arriba arenosa, sensibilidade à erosão em litoral arenoso e sua tendência evolutiva. ....	39
Figura 15. Definição dos limites dos diferentes componentes da zona costeira, com destaque para Faixa Terrestre de Proteção Costeira.....	42
Figura 16. Esquema indicativo da largura das margens.....	46
Figura 17. Perfil indicativo da forma da margem.....	47
Figura 18. Áreas de proteção do litoral e alguns limites costeiros. ....	47
Figura 19. Identificação dos leitos em função do caudal transportado pelo Rio.....	50
Figura 20 (esquerda). Lagoa dos Salgados, Albufeira. ....	55
Figura 21 (direita). Lagoa de Almargem, Loulé. ....	55
Figura 22. Distribuição dos aquíferos do Algarve. ....	68
Figura 23. Paisagem de calcários com presença de aquífero cársico. ....	68
Figura 24. Meios hidrogeológicos. ....	69
Figura 25. Intrusão salina e a interação entre águas subterrâneas e superficiais. Um rio recarrega o aquífero (Ribeiro de Recarga) e outro que é alimentado pelo aquífero .....	69
Figura 26. Praia do Carvoeiro atingida por vagas de grande dimensão, concelho de Lagoa.....	74
Figura 27. Margens de cheia do Rio Guadiana.....	79
Figura 28. Várzeas de Ribeira de Aljezur.....	79
Figura 29. (esquerda) Erosão hídrica do solo, Praia da Marinha, concelho de Lagoa. ....	84

Figura 30. (direita) Erosão hídrica do solo. ....	84
Figura 31. Diferentes tipos de instabilidades de vertentes.....	87
Figura 32. Instabilidade das vertentes com prejuízo para pessoas e bens.....	88
Figura 33. Fluxograma da tramitação processual de delimitação/alteração da REN. ....	94
Figura 34. Fluxograma da tramitação processual da Delimitação da REN em simultâneo com a formação de planos territoriais de âmbito municipal. ....	97

### Índice de tabelas:

Tabela 1. Parâmetro (D)Profundidade da zona não saturada.....	60
Tabela 2. Parâmetro (R) Recarga de aquíferos.....	60
Tabela 3. Parâmetro (A)Geologia do aquífero.....	61
Tabela 4. Parâmetro (T) Topografia.....	61
Tabela 5. Classificação de vulnerabilidade.....	61
Tabela 6. Parâmetro (E) Epicarso.....	62
Tabela 7. Parâmetro (P) Cobertura de Proteção.....	62
Tabela 8. Parâmetro (I)Condições de infiltração.....	62
Tabela 9. Parâmetro (K) Grau de desenvolvimento da Rede Cársica.....	62
Tabela 10. Classificação de vulnerabilidade.....	63
Tabela 11. Classes de vulnerabilidade.....	63
Tabela 12 Parâmetros das curvas de intensidade-duração-frequência (IDF).....	74
Tabela 13. Coeficiente dependente do declive, m.....	80
Tabela 14. Relação entre perda de solo com base no risco de erosão hídrica .....	80

## 1. Caracterização sumária da região do Algarve em termos geográficos, biofísicos e socioeconómicos.

O Algarve ocupa uma área de cerca de 4 900 Km<sup>2</sup>, distribuída por 16 concelhos com características geográficas muito diversas. Apresenta um povoamento e um padrão de desenvolvimento relativamente assimétricos. A faixa litoral sul entre Lagos e Vila Real de Santo António, a par do tradicional Barrocal é onde se encontra a maioria da população residente, do emprego, do desenvolvimento económico e das oportunidades de investimento.

O mar apresenta-se como um fator de enorme importância para a região, quer ao nível do turismo, da pesca ou da náutica de recreio, de cruzeiro ou comercial.

Genericamente, a região é composta por três unidades geológicas e morfologicamente distintas, diferenciadas com base nos fatores físicos e biológicos e no reflexo determinante da ocupação humana sobre o território ao longo dos tempos:

**Litoral:** A costa algarvia é, em termos paisagísticos, muito diversificada, variando entre costas abruptas, areais extensos, formações dunares, lagunas recortadas e sapais, abrangendo territórios de fronteira e espaços naturais de grande sensibilidade. Os sapais e as dunas possuem uma elevada riqueza biológica, integrando um grande número de espécies florísticas protegidas, raras e/ou ameaçadas, endemismos e espécies indicadoras de habitats de interesse comunitário e de valor conservacionista prioritário. Esta unidade apresenta elevado valor paisagístico e de conservação da natureza e biodiversidade. Encerra diversos Sítios de Importância Comunitária (SIC) da Rede Natura 2000, tais como: Costa Sudoeste, Ria de Alvor, Arade/Odelouca, Ribeira de Quarteira, Ria Formosa/Castro Marim, e Cerro da Cabeça. Aqui se encontram com grande expressão o Parque Natural de Ria Formosa, a Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António, assim como, o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.

As rochas predominantes na costa são essencialmente do tipo sedimentar, como é o caso dos calcários, dos xistos e grauvaques, dos arenitos e dos conglomerados.

Acerca da presença de recursos hídricos no território, na Costa Oeste, destaca-se o aquífero aluvionar de Aljezur, e o sistema aquífero de Covões, localizado entre Vila do Bispo e Sagres e evidenciam-se as bacias hidrográficas das ribeiras de Seixe, Aljezur e Bordeira. No litoral Sul as águas subterrâneas dispõem de recursos muito mais limitados e, em geral, com qualidade inferior. Como se trata de uma região sujeita a elevada procura, a exploração intensiva pode produzir situações de intrusão marinha nos aquíferos de água doce e conduzir a problemas ambientais complexos.

Na rede hidrográfica superficial destacam-se as Ribeiras de Almargem, Gilão/Séqua, Quarteira, Alcantarilha, Arade-Odelouca, Odeáxere, Aljezur e Seixe que são os principais cursos de água de região, sem excluir a importância do Rio Guadiana que desagua em Vila Real de Santo António. Nesta unidade territorial encontram-se ainda as albufeiras da Bravura, Arade e Funcho, contribuindo para o reforço das reservas de água superficial.

A frente litoral integra ecossistemas costeiros de grande importância biofísica e ecológica e alberga núcleos urbanos com grande valor social, cultural e económico. A existência de diversos conflitos de interesses e a pressão induzida pelo

desenvolvimento urbano e pelas actividades económicas nas zonas costeiras continua a aumentar, influenciando o equilíbrio do sistema e levando à sua fragmentação sucessiva, acentuando a erosão costeira já de si intensa. É aqui que estão localizados os principais centros urbanos da região.

**Barrocal:** Constitui uma sub-região de transição entre o litoral e a serra que se desenvolve desde o Cabo de S. Vicente até às proximidades de Castro Marim.

A área de barrocal é mais homogénea do que o litoral, na distribuição dos *habitats* e das principais formas de aproveitamento dos recursos naturais. Trata-se de uma zona de grande valor paisagístico, com solos de elevada capacidade agrícola, constituindo a principal área de produção agrícola do Algarve, composta por matos intercalados com cultivos de sequeiro de diferentes tipos (alfarrobeiras, amendoeiras, figueiras, oliveiras), que ocupam a área de distribuição natural da azinheira, alternando com matos e matagais mediterrânicos num mosaico característico. Destes se destacam, pela sua singularidade, estado de conservação e diversidade os bosques mistos de azinheiras (*Quercus rotundifolia*) e zimbros (*Juniperus turbinata* subsp. *turbinata*); carvalhais de carvalho-cerquinho (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*); bosques dominados por alfarrobeiras (*Ceratonia siliqua*); matagais de zimbro e azinheira ou zambujeiro (*Olea europea* var. *sylvestris*) e matagais densos dominados por carrasco (*Quercus coccifera* subsp. *coccifera*) por entre outros. A diversidade biológica é elevada com numerosos tipos de habitats destacando-se ao nível faunístico um importante habitat para morcegos (onde habitam a quase totalidade dos morcegos do Algarve) e para as lontras (*Lutra lutra*).

Devido à extensão das formações calcárias, que se apresentam muitas vezes altamente carsificadas, aqui podem ser identificados os principais sistemas aquíferos da região, dada a grande aptidão hidrológica desta zona. É onde se localiza a principal depressão cársica fechada do Algarve, a Nave do Barão. Os solos, conseqüente e essencialmente, apresentam-se com origem calcária. Aqui está integrado o Sítio de Importância Comunitária da Rede Natura 2000 Barrocal e as áreas de Paisagem Protegida da Rocha da Pena e da Fonte Benémola.

**Serra:** Ocupa cerca de 50% do território do Algarve e os principais conjuntos montanhosos constituintes são a Serra de Espinhaço de Cão, a Serra de Monchique (onde se localiza o ponto mais alto do território algarvio, a Foia, com 902 m), e a Serra do Caldeirão. São formadas, essencialmente, por rochas xistosas e pelo maciço eruptivo de Monchique (constituído por sienito nefelínico), o que condiciona e reduz as possibilidades de exploração agrícola. Sendo os xistos rochas praticamente impermeáveis, a rede de drenagem é densamente ramificada com vales estreitos e encaixados, as águas de escorrência superficial, impedidas de se infiltrarem, conduzem a um processo erosivo acelerado, com arrasto apreciável de partículas transformando-se em solos esqueléticos.

À semelhança do Barrocal, a serra apresenta um perfil de habitats muito mais homogéneo que o Litoral. Contudo, devido à dominância de solos xistosos, delgados e pobres em matéria orgânica e ao relevo mais acentuado, os valores naturais são claramente distintos dos do Barrocal com menor variedade e distribuição de espécies. Na Serra de Monchique podem ser observados adelfeirais sob a forma de matagais

altos de *Rhododendron ponticum* subsp. *baeticum*, com presença do lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*) em associação; a presença de amieiro (*Alnus glutinosa*) nas margens das linhas de água, local de importância para a conservação da lontra (*Lutra lutra*). A boga-do-sudoeste (*Chondrostoma almakai*) é um endemismo do continente que ocorre apenas nas bacias hidrográficas dos rios Mira e Arade. Entre outros regista-se ainda a presença de zimbros (*Juniperus turbinata* subsp. *turbinata*); medronhais constituídos por *Arbutus unedo* e *Erica arborea*.

Por sua vez a Serra do Caldeirão com um solo empobrecido e marcado pelo abandono agrícola da produção intensiva de cereais é coberta por extensos montados de sobreiro (*Quercus suber*), medronhais e estevais. Os cursos de água são de importância na conservação da boga-do-sudoeste assim como da lontra, por entre outras espécies da ictiofauna.

O Lince ibérico (*Lynx pardinus*) encontra nas Serras o seu sítio de ocorrência histórica e estas mantêm características para promover a recuperação e permitir a reintrodução da espécie a médio/longo prazo.

A ocupação humana é muito mais baixa do que no Litoral e no Barrocal, verificando-se uma forte tendência de abandono deste território, devido à pobreza dos solos e menor disponibilidade hídrica, com conseqüente redução da actividade agrícola. Os principais conjuntos montanhosos são drenados por uma intensa rede de linhas de água de carácter sazonal ou intermitente. Constituem as cabeceiras dos principais cursos de água da região, como o rio Arade, que nasce na Serra do Caldeirão, assim como o Rio Séquia/Gilão; a ribeira de Aljezur que nasce na Serra de Monchique tal como a Ribeira de Seixe.

Esta unidade territorial conta ainda com a presença de Sítios de Importância Comunitária da Rede Natura 2000 sendo elas: Monchique, o vale da ribeira de Odelouca compreendido no sítio Arade/Odelouca, e parte do sítio Caldeirão.

## 2. Enquadramento

### 2.1 Evolução Legislativa do Regime Jurídico da REN (RJREN).

A REN foi instituída pelo [Decreto-Lei n.º 321/83, de 5 de julho](#), com o objetivo de proteger os recursos naturais, especialmente a água e o solo, de salvaguardar processos indispensáveis a uma boa gestão do território e de favorecer a conservação da natureza e a biodiversidade, componentes essenciais do suporte biofísico do nosso país. Contudo, este diploma não chegou a ser regulamentado tendo sido revogado pelo [Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março](#), que operacionalizou a implementação da REN e sofreu sucessivas alterações, tendo sido significativamente revisto atenuando o caráter estritamente proibicionista que o caracterizava.

O atual Regime Jurídico da REN (RJREN) é estabelecido pelo [Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto](#), alterado e republicado pelo [Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro](#), com a alteração introduzida no artigo 20º pelo [Decreto-Lei nº96/2013, de 19 de julho](#), referente a arborização e rearborização com recurso a espécies florestais, no território continental.

A Comissão Nacional do Território (CNT) foi recentemente criada pelo [Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio](#) (Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial), e é a entidade que de acordo com as atribuições definidas no n.º 3 do art.º 184 substitui as competências anteriormente exercidas pela Comissão Nacional da REN, entretanto extinta.

O RJREN estabelece, no seu Anexo II, um quadro de usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, cujas condições e requisitos de admissão são definidos no Anexo I da [Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro](#).

Por sua vez o Anexo II, da mesma portaria, define os usos e ações compatíveis que carecem de parecer obrigatório e vinculativo da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I.P.), nos termos do n.º 5 do artigo 22.º do RJREN, e o Anexo III lista os elementos instrutórios do procedimento de comunicação prévia.

A [Portaria n.º 360/2015, de 15 de outubro](#), que revogou a [Portaria n.º 1247/2008, de 4 de novembro](#), estabelece os valores das taxas a cobrar pelas CCDR aquando da apreciação das comunicações prévias e pedidos de autorização, no âmbito da REN.

### 2.2 Reserva Ecológica Nacional (REN), fins e objetivos.

No Artigo 2º do RJREN, a REN é definida como:

- Uma estrutura biofísica cujas áreas estão sujeita a proteção especial devido aos seus valores e sensibilidade ecológica e ou pela exposição e suscetibilidade a riscos naturais;
- Uma restrição de utilidade pública, á qual se aplica um regime territorial espacial que estabelece um conjunto de condicionamentos à ocupação, uso e transformação do solo, identificando os usos e as ações compatíveis com os objetivos desse regime nos vários tipos de áreas;

Sendo definidos como objetivos:

- Proteger os recursos naturais a água e o solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;
- Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massas em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens;
- Contribuir para a coerência ecológica e conectividade da Rede Fundamental da Conservação da Natureza;
- Contribuir para a concretização, ao nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia no domínio ecológico e da gestão transeuropeia de riscos naturais.

### **2.3 Orientações Estratégicas: Articulação com outros regimes e instrumentos de política de Ordenamento do Território.**

As orientações estratégicas de âmbito nacional e regional foram elaboradas em coerência com os instrumentos de política e estratégias nacionais e comunitárias, sendo de realçar como especialmente relevantes:

- A Lei da Água, aprovada pelo [Decreto-Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro](#), na sua redação atual, e os instrumentos de gestão de recursos hídricos, reforçando assim a coerência e complementaridades entre a normativa presente nestes instrumentos e a contribuição da REN para a utilização sustentável dos recursos;
- A 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](#);
- O Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, aprovado pelo [Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho](#), e a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade, verificando-se que a REN contribui para a ligação entre as áreas nucleares da Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN), nomeadamente através das áreas de proteção do litoral e das áreas diretamente relacionadas com os cursos de água (leitos, margens, lagoas e albufeiras, zonas ameaçadas pelas cheias);
- O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território e outros instrumentos de gestão territorial, nomeadamente o Plano Setorial da Rede Natura 2000 e alguns planos especiais de ordenamento do território (planos de ordenamento da orla costeira e planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas);
- A Proposta de Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, aprovada pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de abril](#);

- O Programa Nacional de Combate à Desertificação, aprovado pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 69/99, de 9 de junho](#), que adotou objetivos coincidentes com os da REN, sobretudo ao nível da conservação do solo e da água;
- A Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável e Plano de Implementação, aprovada pela [Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de agosto](#);
- O Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, aprovado pelo [Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro](#), na sua redação atual;
- As Prioridades da Agenda Territorial da União Europeia, verificando-se também que as orientações estratégicas estão em sintonia com as “Novas prioridades territoriais para o desenvolvimento da União Europeia”.

#### **2.4. Articulação entre o Regime Jurídico da REN (RJREN) e o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT)**

Neste ponto do guia metodológico é estabelecida a correlação entre as disposições do [Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio](#) – na parte que respeita ao regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial – e as áreas de valor e sensibilidade ecológicas e de suscetibilidade a riscos naturais, que consubstanciam o sistema biofísico da REN.

É observada a forma como as áreas que integram a REN são incorporadas nos instrumentos de gestão territorial, particularmente nos planos municipais de ordenamento do território (PMOT), atualmente designados por planos territoriais de âmbito municipal, partindo da disposição base estabelecida no artigo 9º, nº 1, do RJREN, de que a delimitação a nível municipal das áreas integradas na REN é obrigatória.

A delimitação municipal da REN tem um procedimento autónomo de elaboração, acompanhamento a aprovação, que culmina com publicação da carta municipal da REN, a qual constitui o suporte material de gestão dessa restrição de utilidade pública. O seu conteúdo material é transposto, em mancha única, para a Planta de Condicionantes dos planos diretores municipais, dos planos de urbanização e dos planos de pormenor.

As áreas que integram o sistema biofísico que consubstancia a REN são também refletidas, num contexto mais vasto, nos estudos de caracterização e diagnóstico dos instrumentos de gestão territorial, com o enquadramento seguidamente descrito.

O artigo 10º do RJIGT estabelece que os programas e os planos territoriais identificam, entre outros conteúdos:

- b) Os recursos e valores naturais;*
- c) As áreas perigosas e as áreas de risco;*
- f) A estrutura ecológica; (...)*

Por sua vez, o artigo 11º determina, no seu nº 2, que:

*O conjunto dos equipamentos, infraestruturas e sistemas que asseguram a segurança, a proteção civil e a prevenção e minimização de riscos, é identificado nos programas e nos planos territoriais.*

Por seu lado, a artigo 12º estabelece que:

*1 — Os programas e os planos territoriais identificam os recursos e valores naturais e os sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território, bem como estabelecem as medidas e os limiares mínimos e máximos de utilização, que garantem a renovação e a valorização do património natural.*

*2 — Os programas e os planos territoriais procedem à identificação de recursos e valores naturais com relevância estratégica para a sustentabilidade ambiental e a solidariedade intergeracional, designadamente:*

- a) Orla costeira e zonas ribeirinhas;*
- b) Albufeiras de águas públicas;*
- c) Áreas protegidas e as zonas únicas que integram;*
- d) Rede hidrográfica;*
- e) Outros recursos territoriais relevantes para a conservação da natureza e da biodiversidade (...).*

O artigo 16º, referente à *Estrutura ecológica*, determina no seu nº 1, que:

*Os programas e os planos territoriais identificam as áreas, os valores e os sistemas fundamentais para a proteção e valorização ambiental dos espaços rústicos e urbanos, designadamente as redes de proteção e valorização ambiental, regionais e municipais, que incluem as áreas de risco de desequilíbrio ambiental.*

De acordo com o artigo 54 º do RJIGT, os programas regionais (atuais planos regionais de ordenamento do território) definem um modelo de organização do território regional, estabelecendo, nomeadamente:

- d) A política ambiental a nível regional, incluindo a estrutura ecológica regional de proteção e valorização ambiental (...);*

A qualificação do solo rústico, nos planos intermunicipais e municipais de ordenamento do território, processa-se, de acordo com o Artigo 74 º, nº 3, através da integração em várias categorias, incluindo a categoria definida na alínea d) *Espaços naturais e de valor cultural e paisagístico.*

Conforme disposto no artigo 75º, os planos municipais visam estabelecer um conjunto de objetivos, em que se inclui, na alínea e), *A definição da estrutura ecológica para efeitos de proteção e de valorização ambiental municipal;*

O conteúdo material dos planos diretores municipais (PDM) integra de acordo com o artigo 96 º, n º 1, entre outros:

- a) A caracterização, ou a sua atualização, económica, social e biofísica, incluindo a identificação dos valores culturais (...);*

- c) Os critérios de sustentabilidade a adotar, bem como os meios disponíveis e as ações propostas, que sejam necessários à proteção dos valores e dos recursos naturais, recursos hídricos, culturais, agrícolas e florestais, e a identificação da estrutura ecológica municipal;*
- m) A identificação de condicionantes de carácter permanente, designadamente reservas e zonas de proteção, bem como as necessárias à concretização dos planos de emergência de proteção civil de âmbito municipal;*
- q) A proteção e a salvaguarda de recursos e de valores naturais que condicionem a ocupação, uso e transformação do solo;*

O conteúdo material dos planos de urbanização (PU), conforme definido no artigo 99º, integra:

- a) A definição e a caracterização da área de intervenção, identificando e delimitando os valores culturais e naturais a proteger e a informação arqueológica contida no solo e subsolo;*
- b) A conceção geral da organização urbana, a partir da qualificação do solo, definindo a rede viária estruturante, a localização de equipamentos de uso e interesse coletivo, a estrutura ecológica (...).*

Os conteúdos dos PDM e dos PU são, por sua vez, incorporados e tratados a nível de detalhe, nos planos de pormenor PP.

Os valores e recursos naturais bem como os fatores de risco identificados a que se reportam os mencionados artigos do RJIGT, integram a rede de proteção e valorização ambiental, envolvendo outros regimes de restrição de utilidade pública para além da REN, como a Rede Natura 2000, a Reserva Agrícola Nacional, o Domínio Hídrico, o regime de proteção do sobreiro e da azinheira, etc.

## **2.5. Orientações Estratégicas: Diretrizes para a Delimitação**

O regime da REN articula-se com o regime dos Planos Territoriais de Âmbito Municipal, e planos especiais de ordenamento do território (PEOT), quer no âmbito das respetivas classificação e qualificação do solo e estabelecimento de regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais quer através da ponderação da necessidade de exclusão de áreas prevista nos nºs 2 e 3 do artigo 9º do RJREN. Estas áreas a excluir da REN devem resultar de edificações legalmente licenciadas ou autorizadas, bem como das destinadas à satisfação das carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas.

A alteração da delimitação da REN na totalidade do território municipal configura uma reavaliação do território à luz do regime jurídico vigente, considerando as tipologias de áreas constantes do artigo 4.º do RJREN, e as diretrizes e os critérios para a delimitação que constam nas orientações estratégicas de âmbito nacional e regional, publicadas pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, de 3 de outubro, alterada pela [Declaração de Retificação n.º 71/2012, de 30 de novembro](#).

Aquando uma nova delimitação da REN devem ser consideradas todas as áreas que garantam os objetivos que essa restrição de utilidade pública visa assegurar, incluindo as áreas excluídas no procedimento de delimitação que já tenha ocorrido, que se encontrem nas condições previstas no artigo 18.º do RJREN, e que ainda não tenham sido objeto de reintegração.

Na ponderação de áreas a excluir da REN deve considerar-se a dimensão da área territorial afeto à tipologia sobre a qual incide a proposta de exclusão na REN municipal e a relevância desta na área total do concelho.

Nas áreas urbanas consolidadas, que correspondam à definição constante do Decreto Regulamentar n.º 9/2009, de 29 de maio, a delimitação da REN a nível municipal incide, somente, nas áreas com escala e relevância que ainda desempenhem funções que lhes confirmam valor e sensibilidade ecológicos, ou que se perspetive que as possam vir a desempenhar, e ou que contribuam para a conetividade e coerência ecológica.

Em áreas urbanas consolidadas, a ponderação de áreas a excluir da REN deve considerar a afetação das áreas excluídas a outros regimes ou planos em vigor, vocacionados para a gestão de risco, como sejam os planos de gestão de riscos de inundações, bem como a respetiva regulamentação adotada pelo Plano territorial de âmbito municipal ou plano especial de ordenamento do território.

A delimitação das áreas integradas na REN a nível municipal pode apresentar sobreposição de tipologias.

A delimitação da REN a nível municipal deve ser adequadamente documentada, incluindo a explicitação das fontes de informação utilizadas, devendo evoluir em paralelo com a disponibilidade de informação técnica mais rigorosa ou com maiores certezas sobre fenómenos que influem no desenvolvimento do trabalho, privilegiando-se para o efeito os mecanismos de dinâmica e o conhecimento técnico adquirido na elaboração dos instrumentos de gestão territorial.

As entidades responsáveis pela delimitação e aprovação da REN (câmaras municipais (CM), comissões de coordenação e desenvolvimento regional (CCDR) e Agência Portuguesa do Ambiente, IP. (APA,IP.) e demais entidades intervenientes) devem promover a atempada produção e atualização de informação técnica, adequada, que permita melhorar as delimitações da REN.

Nas delimitações da REN a nível municipal, as CCDR e os conselhos de região hidrográfica da APA, IP., tendo em conta os conhecimentos técnicos, a experiência adquirida, bem como as suas atribuições e competências, prestam a colaboração necessária aos municípios, nomeadamente através da disponibilização de informação existente ou que deva ser produzida no âmbito das suas competências.

A informação relativa à delimitação das áreas integradas na REN a nível municipal deve ser fornecida em suporte digital e formato vetorial, identificando as diferentes

tipologias de áreas que a compõem, tendo em vista a sua integração em sistemas de informação geográfica nacionais e regionais.

A delimitação das tipologias da REN articula-se com a Lei da Água e diplomas complementares, com o [Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro](#) (sobre a avaliação e gestão dos riscos de inundações, com o objetivo de reduzir as consequências prejudiciais), e com os planos de ordenamento da orla costeira (POOC) e planos de ordenamento de estuários (POE), quando se trate de áreas equivalentes.

A generalização e agregação das manchas resultantes da aplicação dos critérios de delimitação devem seguir parâmetros ponderados a nível regional, a desenvolver pelas CCDR em função do contexto de aplicação, assegurando congruência intrarregional. Estes parâmetros são explicitados na memória descritiva e justificativa que acompanha as cartas da REN. As delimitações da REN de cada município devem ter em consideração as delimitações efetuadas nos territórios confinantes, de modo a garantir a conetividade e continuidade geográfica intrarregional e inter-regional.

Com esse objetivo identificam-se, de seguida, os parâmetros preconizados pela CCDR Algarve para apoiar os municípios no trabalho de generalização e agregação das manchas resultantes da aplicação dos critérios de delimitação do Anexo I do Regime Jurídico da REN e da diretriz n.º 16, secção II, das *Orientações estratégicas de âmbito nacional e regional* da REN (OE).

#### Parâmetros de generalização e agregação de manchas:

O trabalho de generalização e agregação das manchas resultantes da aplicação dos critérios de delimitação do Anexo I das OE da REN, a que se reporta a diretriz n.º 16 da secção II das referidas OE, deverá ter como referências os parâmetros a seguir identificados:

- subtração das áreas localizadas nos contornos exteriores das manchas, quando esse exercício contribua para atenuar a excessiva irregularidade das manchas ou a excessiva linearidade de faixas de reduzida espessura, de forma a conferir uma maior compacidade à configuração da mancha e uma melhor perceção da leitura cartográfica que dela resulta;
- subtração das manchas de reduzida expressão cartográfica que não sejam contíguas a outras manchas e que não contribuam, assim, para a conetividade e coerência ecológica da REN; este exercício deverá ser ponderado em função da representatividade global da tipologia de cada mancha, no contexto municipal, e à percentagem que a mesma tipologia ocupa em relação à área do território objeto de delimitação ou alteração da delimitação da REN;
- adição de áreas de pequena expressão no interior de manchas que detenham configuração ou dimensão que o justifique, de forma a atenuar a existência de vazios intersticiais e a garantir maior conetividade no interior de cada mancha; esse exercício deverá ser ponderado em função da superfície mínima representável,

variando o nível de detalhe consoante a base cartográfica e a escala de trabalho adotada por cada município na delimitação ou alteração da delimitação da REN;

- adição de áreas localizadas nos contornos exteriores das manchas, quando essa adição contribua para o seu remate, de forma a conferir maior compacidade à configuração da mancha e uma melhor perceção da leitura cartográfica que dela resulta; esse exercício deverá ser ponderado em função da percentagem que as pequenas superfícies a agregar representam relativamente a cada tipologia, variando o nível de detalhe consoante a base cartográfica e a escala de trabalho adotada por cada município na delimitação ou alteração da delimitação da REN;

Em qualquer das situações, quer seja de subtração ou adição de áreas, tal também deverá contribuir para a congruência intrarregional, ou seja, para a obtenção da desejável conetividade/contiguidade da delimitação da REN com a dos concelhos limítrofes; a obtenção da conetividade/contiguidade com os concelhos limítrofes (sobretudo com os que tiveram a delimitação da REN operada pelos critérios do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março) não deverá traduzir-se em prejuízo da delimitação da REN em exercício.

## **2.6 Regime Jurídico: Áreas a integrar na delimitação da REN. Entidades competentes.**

Para atingir os objetivos dispostos no RJREN e já anteriormente mencionados, é necessário fazer a integração na REN de Áreas de proteção do litoral, de Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre e de Áreas de prevenção de riscos naturais, tal como o Artigo 4º deste diploma enumera:

**Áreas de proteção do litoral** são integradas segundo as diferentes tipologias:

- Faixa marítima de proteção costeira;
- Praias;
- Barreiras detríticas;
- Tômbolos;
- Sapais;
- Ilhéus e rochedos emersos no mar;
- Dunas costeiras e dunas fósseis;
- Arribas e respetivas faixas de protecção;
- Faixa terrestre de proteção costeira;
- Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção.

**Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre** são integradas segundo as diferentes tipologias:

- Cursos de água e respetivos leitos e margens;
- Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção;
- Albufeiras que contribuam, para a conetividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos, margens e faixas de proteção;
- Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

**Áreas de prevenção de riscos naturais** são integradas segundo as diferentes tipologias:

- Zonas adjacentes;
- Zonas ameaçadas pelo mar;
- Zonas ameaçadas pelas cheias;
- Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;
- Áreas de instabilidades de vertentes;

Esta delimitação acontece a dois níveis, o nível estratégico de âmbito nacional e regional, e o nível operativo com a delimitação em carta de âmbito municipal das áreas integradas na REN, tendo por base as orientações estratégicas de âmbito nacional e regional e de acordo com os critérios de delimitação destas áreas que aparecerão descritos mais à frente neste Guia Metodológico.

As orientações estratégicas de âmbito nacional e regional são definidas em coerência com o modelo territorial do Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território e com as estruturas regionais de proteção e valorização ambiental, estabelecidas nos planos regionais de ordenamento do território. Estas orientações compreendem as diretrizes e os critérios para a delimitação das áreas da REN a nível municipal e são acompanhadas de um esquema nacional de referência. Este esquema inclui a identificação gráfica das principais componentes de proteção dos sistemas e processos biofísicos, dos valores a salvaguardar e dos riscos a prevenir.

As orientações estratégicas de âmbito nacional e regional têm ainda em consideração o disposto no Plano Nacional da Água, nos planos de gestão da bacia hidrográfica e em outros planos setoriais relevantes.

A delimitação da REN ao nível municipal é obrigatória e deve ser apresentada em carta à escala de 1:25 000 ou superior e acompanhada da respetiva memória descritiva.

Na elaboração da proposta de delimitação da REN poderá ser necessária a ponderação da exclusão de áreas com edificações legalmente licenciadas ou autorizadas, bem como das destinadas à satisfação das carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas, como foi anteriormente mencionado.

Da representação da REN devem constar:

- A delimitação das áreas incluídas na REN, discriminando as suas diferentes tipologias de acordo com o artigo 4º do RJREN;
- As exclusões de áreas que, em princípio, deveriam ser integradas na REN, incluindo a sua fundamentação e a indicação do fim a que se destinam.

As áreas de REN são apresentadas nas plantas de condicionantes dos planos especiais e municipais de ordenamento do território e constituem parte integrante das estruturas ecológicas municipais.

A delimitação da REN é da responsabilidade da Câmara Municipal (CM) com apoio técnico da APA, I.P., assim como apoio técnico e acompanhamento assíduo e continuado da CCDR.

O Artigo 20º determina os usos e ações interditos quer de iniciativa pública ou privada, sendo eles:

- Operações de loteamento;
- Obras de urbanização, construção e ampliação;
- Vias de comunicação;
- Escavações e aterros;
- Destruição do coberto vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvendo das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais.

Do descrito anteriormente, excluem-se os usos e ações que não coloquem em causa os objetivos da REN, isto é, as ações que satisfaçam simultaneamente as condições:

- Não coloquem em causa as funções das respetivas áreas (tipologias);
- Constem do Anexo II do RJREN quer sujeitos a comunicação prévia quer isentos de qualquer tipo de comunicação.

No Anexo II do RJREN são definidos os usos e ações compatíveis que carecem de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I. P.

### **3. Delimitação da REN. Critérios genéricos definidos no RJREN. Critérios específicos e diretrizes estabelecidas nas Orientações estratégicas de âmbito nacional e regional. Especificidades para a Região do Algarve.**

Nota geral: os critérios de delimitação definidos nas Orientações Nacionais da REN para a delimitação a nível municipal, na região do Algarve, relativamente às tipologias da REN integradas nas Áreas de protecção do litoral, deverão ser conjugados com os critérios propostos no documento [Demarcação do leito e da margem das águas do mar no litoral sul do Algarve, Relatório Técnico da ARH do Algarve, 2009](#)

### 3.1 Áreas de Proteção do Litoral

#### 3.1.1 Faixa Marítima de Proteção Costeira

##### Definição:

A faixa marítima de protecção costeira é uma faixa ao longo de toda a costa marítima no sentido do oceano, correspondente à parte da zona nerítica com maior riqueza biológica, delimitada superiormente pela linha que limita o leito das águas do mar e inferiormente pela batimétrica dos 30 m.

##### Principais funções:

- Elevada produtividade biológica;
- Responsável pelo equilíbrio dos litorais arenosos, dado o seu elevado hidrodinamismo;
- Ocorrência de *habitats* naturais e de espécies da flora e da fauna marinhas consideradas de interesse comunitário nos termos do [Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro](#) (Rede Natura 2000);
- Manutenção dos processos de dinâmica costeira;
- Equilíbrio dos sistemas biofísicos;
- Segurança de pessoas e bens.

##### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

Deve ser considerada a área compreendida entre:

Nível inferior: a linha batimétrica dos 30m, referida ao Zero hidrográfico (ZH).

Nível superior: a linha de máxima preia-mar das águas vivas equinociais (LMPMAVE) ou as linhas que delimitam as fozes ou barras de águas de transição.

- Nas praias limitadas por dunas, a LMPMAVE coincide com a base da duna frontal;
- Nas praias limitadas por arribas, a LMPMAVE coincide com a base da arriba;
- Em barreiras arenosas, a LMPMAVE coincide com a base da duna frontal
- Em troços onde os edifícios dunares foram total ou parcialmente destruído a reconstituição da LMPMAVE deve orientar-se pelo alinhamento dos cordões dunares contíguos;
- Em praias não limitadas por dunas ou arribas, a LMPMAVE coincide com a extinção da natureza de praia, englobando-se nesta os leques de galgamento de temporal;
- Em arribas diretamente confinantes com o mar, a LMPMAVE coincide com a base da arriba emersa;
- Em contextos com obras de defesa costeira ou marítimo -portuárias a LMPMAVE coincide com a base da estrutura artificial;
- Em zonas de contacto com estuários ou com lagunas com ligação permanente ao mar, o limite da faixa marítima de proteção costeira corresponde aos alinhamentos de cabos, promontórios, restingas e ilhas -barreira, incluindo os seus prolongamentos artificiais por obras marítimo-portuárias ou de proteção costeira, que definem as fozes ou barras destas águas de transição.

##### Fontes de informação mais importantes:

- Levantamento aerofotogramétrico do ex-INAG (2001-2003) à escala 1:2 000 ou outro de boa qualidade;
- Ortofotomapas atualizados com resolução não inferior a 0.5 m no terreno (DGT, IGeoE);
- Levantamentos Topo-hidrográficos (IH, Marinha; APA IP; IPMA IP ou outras entidades);
- LMPMAVE e Linha Limite do Leito das Águas do Mar da APA, IP quando disponível;

- ✓ Adicionalmente deve ser confirmado o seu ajuste rigoroso à melhor base cartográfica disponível.

## Usos e Ações compatíveis:

### Isentos de comunicação prévia:

#### II – Infraestruturas:

- e) Beneficiação de infraestruturas portuárias e de acessibilidades marítimas existentes;
- l) Sistemas de prevenção contra tsunamis e outros sistemas de prevenção geofísica.
- r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial.

### Sujeitos a comunicação prévia:

#### II – Infraestruturas:

- f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis.

#### IV – Aquicultura:

##### IV.1 – Aquicultura marinha

- a) Novos estabelecimentos de culturas marinhas em estruturas flutuantes.

#### VI – Prospecção e Exploração de Recursos Geológicos:

- c) Sondagens mecânicas e outras ações de prospecção e pesquisa geológica de âmbito localizado.
- g) Exploração de manchas de empréstimo para alimentação artificial de praias.

#### VII – Equipamentos, Recreio e Lazer:

- c) Equipamentos e apoios à náutica de recreio no mar em águas de transição, bem como infraestruturas associadas.

## Especificidades Regionais:

Na costa sul do Algarve o leito das águas do mar corresponde à cota 4 referida ao ZH. Na costa ocidental Algarvia, deverá considerar-se a cota 6 (ZH).



**Figura 1.** Definição dos limites dos diferentes componentes da zona costeira, com destaque para Faixa Marítima de Proteção.

<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=10&sub3ref=94>

### 3.1 Áreas de Proteção do Litoral

#### 3.1.2 Praias

##### Definição:

São formas de acumulação de sedimentos não consolidados, geralmente de areia ou cascalho, compreendendo um domínio emerso, que corresponde à área sujeita à influência das marés e ainda à porção geralmente emersa com indícios do mais extenso sintoma de actividade do espraio das ondas ou de galgamento durante episódios de temporal, bem como um domínio submerso, que se estende até à profundidade de fecho e que corresponde à área onde, devido à influência das ondas e das marés, se processa a deriva litoral e o transporte de sedimentos e onde ocorrem alterações morfológicas significativas nos fundos proximais.

##### Principais funções:

- Manutenção dos processos de dinâmica costeira;
- Conservação dos *habitats* naturais e das espécies da flora e da fauna;
- Manutenção da linha de costa;
- Segurança de pessoas e bens.

##### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

Limite inferior: corresponde à profundidade de fecho (profundidade até onde se processa o transporte litoral de sedimentos) que é dada pelo critério de Hallermeier (1981) em função da altura da onda excedida, em média, 12 horas por ano.

Quando a natureza dos fundos é rochosa, a linha que materializa a profundidade de fecho pode sofrer translação para terra até encontrar substrato arenoso.

Enquanto não há informação oceanográfica que possibilite a aplicação deste critério, pode ser utilizado provisoriamente e em substituição a batimétrica dos 16m (ZH).

Limite superior: coincide com a linha de máxima preia-mar de águas vivas equinociais (LMPMAVE)

- Nas praias limitadas por dunas, a LMPMAVE coincide com a base da duna frontal;
- Nas praias limitadas por arribas, a LMPMAVE coincide com a base da arriba;
- Em barreiras arenosas, a LMPMAVE coincide com a base da duna frontal
- Em troços onde os edifícios dunares foram total ou parcialmente destruído a reconstituição da LMPMAVE deve orientar-se pelo alinhamento dos cordões dunares contíguos;
- Em praias não limitadas por dunas ou arribas, a LMPMAVE coincide com a extinção da natureza de praia, englobando-se nesta os leques de galgamento de temporal;
- Em praias com obras de defesa costeira ou marítimo-portuárias a LMPMAVE coincide com a base da estrutura artificial.

Limite Lateral: definidos pelas perpendiculares à orientação média da linha da costa nos extremos da faixa emersa de areia ou cascalho, em situação de máximo enchimento sedimentar.

- ✓ Excluem-se nesta tipologia as praias internas de águas de transição.

##### Fontes de informação mais importantes:

- Levantamento aerofotogramétrico do ex-INAG (2001-2003) à escala 1:2 000 ou outro de boa qualidade;
- Ortofotomapas atualizados com resolução não inferior a 0.5 m no terreno (DGT, IGeoE);

- Levantamentos Topo-hidrográficos (IH, Marinha; APA IP; IPMA IP ou outras entidades);
  - LMPMAVE e Linha Limite do Leito das Águas do Mar da APA, IP quando disponível;
- ✓ Adicionalmente deve ser confirmado o seu ajuste rigoroso à melhor base cartográfica disponível.

### Usos e Ações compatíveis:

#### **Isentos de comunicação prévia:**

##### **II – Infraestruturas:**

r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial.

#### **Sujeitos a comunicação prévia:**

##### **II – Infraestruturas:**

f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes energia renováveis.

##### **VII – Equipamentos Recreio e Lazer:**

c) Equipamentos e apoios à náutica de recreio no mar e em águas de transição, bem como infraestruturas associadas (apenas em praias não balneares);

d) Equipamentos e apoios de praia, bem como infraestruturas associadas à utilização de praias costeiras.

### Especificidades Regionais:

Na costa do sotavento algarvio verifica-se a presença contínua de praias, apenas interrompida pelas barras de maré do sistema lagunar da Ria Formosa.

No barlavento conjuga-se a existência de praias associadas a sistemas dunares com praias de enseada em litoral de arriba. Esta alternância estende-se igualmente à costa ocidental da região.

### 3.1 Áreas de Proteção do Litoral

#### 3.1.3 Barreiras detríticas (Restingas, Barreiras soldadas e Ilhas barreira)

##### Definição:

As barreiras detríticas são cordões arenosos, ou de cascalho, destacados de terra:

**Restingas** com um extremo fixo a terra e outro livre;

**Barreiras soldadas** ligadas a terra por ambas as extremidades; ou

**Ilhas – barreira** contidas entre barras de maré permanentes.

As barreiras detríticas estão frequentemente localizadas na embocadura de estuários ou na margem externa de lagunas, são providas de mobilidade em direcção a terra ou ao mar, podendo crescer ou encurtar em função da agitação marítima dominante.

##### Principais funções:

- Barreira contra os processos de galgamento oceânico e de erosão provocada pelo mar e pelo vento.
- Garantia dos processos de dinâmica costeira e de apoio à diversidade dos sistemas naturais, designadamente da estrutura dunar, da vegetação e da fauna.

##### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

Limite exterior: é dado pelo critério de Hallermeier (1981) em função da altura da onda excedida, em média, 12 horas por ano. No caso em que os fundos oceânicos são de rocha, a linha da profundidade de fecho pode sofrer translação para terra até encontrar substrato arenoso.

Na ausência de informação oceanográfica usa-se a batimétrica dos 8m (ZH) entre Sagres e a foz do Guadiana e os 16m na costa Oeste.

Limite interior: coincide com a linha de onde se extingue a natureza de barreira em termos morfológicos e sedimentares.

Limite nas extremidades livres: definido pela linha de talvegue do canal principal adjacente à ponta-de-barreira ou da linha de contacto com a obra de defesa costeira.

No caso das restingas e barreiras soldadas o limite da extremidade apoiada materializa-se pela perpendicular à linha de costa, traçada nos extremos correspondentes à expressão geomorfológica do destacamento relativamente à margem terrestre.

##### Fontes de informação mais importantes:

- Levantamento aerofotogramétrico do ex-INAG (2001-2003) à escala 1:2000 ou outro de boa qualidade;
  - Ortofotomapas atualizados com resolução não inferior a 0.5 m no terreno (DGT, IGeoE);
  - Levantamentos Topo-hidrográficos (IH, Marinha; APA IP; IPMA IP ou outras entidades);
- ✓ Adicionalmente deve ser confirmado o seu ajuste rigoroso à melhor base cartográfica disponível.

**Usos e Ações compatíveis:**

**Sujeitos a comunicação prévia:**

**VII – Equipamentos, Recreio e Lazer:**

d) Equipamentos e apoios de praia, bem como infraestruturas associadas à utilização de praias costeiras.

**Especificidades Regionais:**

No litoral algarvio as barreiras detríticas são representadas pelo sistema de ilhas-barreira da Ria Formosa, pelo cordão arenoso que individualiza a Ria de Alvor e pelas barreiras detríticas no setor costeiro da Praia Grande que individualizaram para o interior a lagoa dos Salgados e os sapais de Pêra/Alcantarilha.



**Figura 2.** Ilustração mostrando diferentes tipos de barreiras detríticas. (www.google.com)



**Figura 3.** (esquerda) Restinga da praia de Odeceixe. (www.goole.com)



**Figura 4.** (direita) Ilhas barreira da Ria Formosa. (www.google.com)

### 3.1 Áreas de Proteção do Litoral

#### 3.1.4 Tâmbolos

##### Definição:

Os tâmbolos são formações que resultam da acumulação de sedimentos detríticos que ligam uma ilha ao continente.

Na delimitação dos tâmbolos deve considerar-se a área de acumulação de sedimentos detríticos cujo limite inferior é definido pela linha representativa da profundidade de fecho (profundidade até onde se processa o transporte litoral de sedimentos) para o regime da ondulação no respetivo setor da costa e, nos topos, pela linha que representa o contacto entre aquela acumulação arenosa e as formações geológicas de substrato por elas unidas.

##### Principais funções:

- Manutenção da dinâmica costeira;
- Conservação dos habitats naturais e das espécies da flora e da fauna;
- Manutenção da linha de costa.

##### Especificidades Regionais:

Sem representação na região do Algarve.

### 3.1 Áreas de Proteção do Litoral

#### 3.1.5 Sapais

##### Definição:

Os sapais são ambientes sedimentares de acumulação localizados na zona intertidal (zona entre marés) elevada, acima do nível médio do mar local, de litorais abrigados (lagunas e estuários, barreiras sedimentares, deltas), ocupados por vegetação halofítica (tolerante à elevada salinidade) ou por mantos de sal.

##### Principais funções:

- Conservação de *habitats* naturais e das espécies da flora e da fauna;
- Manutenção do equilíbrio e da dinâmica flúvio-marinha;
- Depuração da água de circulação e amortecimento do impacte das marés e ondas.

##### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

A delimitação é feita ao longo do contorno exterior dos conjuntos de unidades de superfície com vegetação halofítica situadas no domínio intertidal superior, incluindo as áreas adjacentes fundamentais para a sua manutenção e funcionamento natural, como sejam a rede de canais que drena essas unidades e as áreas de natureza arenosa ou lodosa nelas incluídas.

##### Fontes de informação mais importantes:

- Levantamento aerofotogramétrico do ex-INAG (2001-2003) à escala 1:2 000 ou outro de boa qualidade;
- Ortofotomapas atualizados com resolução não inferior a 0.5 m no terreno (DGT, IGeoE);
- Levantamentos Topo-hidrográficos (IH, Marinha; APA IP; IPMA IP ou outras entidades);
- Cartografia temática (vegetação, *habitats* e áreas classificadas);

✓ Adicionalmente deve ser confirmado o seu ajuste rigoroso à melhor base cartográfica disponível.

##### Usos e Ações compatíveis:

##### Isentos de comunicação prévia:

###### II – Infraestruturas:

e) Beneficiação de infraestruturas portuárias e de acessibilidades marítimas existentes.

r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial.

###### VII – Equipamentos, Recreio e Lazer:

f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio.

##### Sujeitos a comunicação prévia:

###### IV – Aquicultura

###### IV.1 – Aquicultura marinha

b) Novos estabelecimentos de culturas marinhas em terra;

c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de culturas marinhas existentes e reconversão de salinas em estabelecimentos de culturas marinhas, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade.

**V – Salicultura**

- a) Novas salinas;
- b) Recuperação, manutenção e ampliação de salinas.

**Especificidades Regionais:**

Identifica-se a existência de formações de sapal na Reserva Natural do Sapal de Castro Marim – Vila Real de Santo António, no Parque Natural da Ria Formosa, na Ria de Alvor, na foz da Ribeira de Alcantarilha/Sapais de Pêra, no Paúl de Budens e na foz da Ribeira de Aljezur.



**Figura 5.** (esquerda) Ribeira de Alvor. ([www.google.com](http://www.google.com))  
**Figura 6.** (direita) Sapal de Castro Marim. ([www.google.com](http://www.google.com))

### 3.1 Áreas de Proteção do Litoral

#### 3.1.6 Ilhéus e Rochedos emersos no mar

##### Definição:

Os ilhéus e os rochedos emersos no mar são formações rochosas destacadas da costa por influência da erosão marinha.

##### Principais funções:

- Proteção e conservação de *habitats* naturais e das espécies da flora e da fauna.

##### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

Os ilhéus e rochedos emersos no mar correspondem às áreas emersas limitadas pela linha de máxima baixa-mar de águas vivas equinociais (LMBMAVE) a contar do Zero Hidrográfico.

São também aqui incluídos os ilhéus e rochedos cuja origem dominante resultou da subida do nível do mar durante o Holocénico.

##### Fontes de informação mais importantes:

- Levantamento aerofotogramétrico do ex-INAG (2001-2003) à escala 1:2 000 ou outro de boa qualidade;
- Ortofotomapas atualizados com resolução não inferior a 0.5 m no terreno (DGT, IGeoE);
- Levantamentos Topo-hidrográficos (IH, Marinha; APA IP; IPMA IP ou outras entidades);

- ✓ Adicionalmente deve ser confirmado o seu ajuste rigoroso à melhor base cartográfica disponível.

##### Usos e ações compatíveis

Nesta tipologia de REN não são admitidos quaisquer usos e ações.

##### Especificidades Regionais:

A frente costeira do Barlavento Algarvio caracteriza-se pela vasta existência de ilhéus e rochedos emersos no mar, alguns com dimensões consideráveis, situação que se estende à costa ocidental da região.

### 3.1 Áreas de Proteção do Litoral

#### 3.1.7 Dunas costeiras e dunas fósseis

##### Definição:

As dunas costeiras são formas de acumulação eólica de areias marinhas.

As dunas fósseis são dunas consolidadas através de um processo natural de cimentação.

##### Principais funções:

###### Dunas Costeiras:

- Constituição de barreira contra fenómenos de erosão e galgamento oceânico, associados a tempestades ou *tsunami*, e de erosão eólica;
- Armazenamento natural de areia para compensação da perda de sedimento provocada pela erosão marinha;
- Garantia dos processos de dinâmica costeira e da diversidade dos sistemas naturais, designadamente da estrutura geomorfológica, dos *habitats* naturais e das espécies da flora e da fauna;
- Equilíbrio dos sistemas biofísicos;
- Manutenção da linha de costa;
- Preservação do valor cénico e geológico;
- Segurança de pessoas e bens.

###### Dunas Fósseis:

- Equilíbrio dos sistemas biofísicos;
- Preservação do valor geológico;
- Conservação da estrutura geomorfológica dos *habitats* naturais e das espécies da flora e da fauna.

##### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

###### Dunas costeiras:

Limite exterior: corresponde, do lado do mar, à base da duna embrionária ou da duna frontal, ou à base da escarpa de erosão entalhada no cordão dunar, abrangendo as dunas em formação, próximas do mar, as dunas semiestabilizadas, localizadas mais para o interior, e outras dunas, estabilizadas pela vegetação ou móveis, cuja morfologia resulta da movimentação da própria duna.

- ✓ Aqui se incluem os sistemas dunares localizados sobre arribas ou localizados sobre a faixa de terreno que se estende da crista da arriba para o interior.

Limite interior e lateral: corresponde ao limite interior das areias eólicas, com morfologia e vegetação características de estruturas dunares ou de mantos de areia, localizado no interior da Zona Costeira.

Zona Costeira é definida de acordo com o disposto na Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira aprovada pela [Resolução do Conselho de Ministros nº 82/2009, de 8 de setembro](#).

- ✓ Sempre que ocorram estruturas dunares com morfologias e vegetação características, ou com indícios de atividade nas últimas décadas, em continuidade espacial e funcional com praias, tómbolos e restingas, que excedam a faixa abrangida pela Zona Costeira, a delimitação deve prolongar-se para o interior, envolvendo e incorporando estas estruturas nas dunas costeiras. A avaliação da continuidade espacial e funcional é efetuada a nível regional, considerando as especificidades destes sistemas.
- ✓ A delimitação das dunas localizadas sobre as arribas é feita independentemente da delimitação das arribas e respetivas faixas de proteção.

**Dunas Fósseis:**

Limite exterior: do lado do mar são delimitadas pelo sopé do edifício dunar consolidado.

Limite interior: do lado de terra é delimitada pela linha de contacto com as restantes formações geológicas.

**Fontes de informação mais importantes:**

- Fotografia aérea suportada por verificação no terreno;
- Levantamento aerofotogramétrico do ex-INAG (2001-2003) à escala 1:2000 ou outro de boa qualidade;
- Ortofotomapas atualizados com resolução não inferior a 0.5 m no terreno (DGT, IGeoE);
- Levantamentos Topo-hidrográficos (IH, Marinha; APA IP; IPMA IP ou outras entidades);
- Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000 (LNEG);
- Levantamento litoestratigráfico à escala 1:25 000 (LNEG);
- Inventário exaustivo das ocorrências em Portugal;

✓ Adicionalmente deve ser confirmado o seu ajuste rigoroso à melhor base cartográfica disponível.

**Usos e Ações compatíveis:**
**Isentos de comunicação prévia:**
**II – Infraestruturas:**

- e) Beneficiação de infraestruturas portuárias e de acessibilidades marítimas existentes.
- j) Estações meteorológicas e de rede sísmica digital.
- r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial.

**III – Setor Agrícola e Florestal**

- h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos.

**Sujeitos a comunicação prévia:**
**III – Setor Agrícola e Florestal**

- i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito da aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum.

**VI – Prospeção e Exploração de Recursos Geológicos**

- c) Em dunas fósseis é compatível executar sondagens mecânicas e outras ações de prospeção e pesquisa geológica de âmbito localizado.

**VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- d) Equipamentos e apoios de praia, bem como infraestruturas associadas à utilização de praias costeiras.

**Especificidades Regionais:**

A delimitação das dunas fósseis deve ser precedida de caracterização específica, nomeadamente ao nível dos conteúdos geológico e geomorfológico, envolvendo trabalho de campo, a realizar por especialistas. Estas têm expressão, sobretudo, na costa ocidental, nos sectores de Monte Clérigo, Atalaia, Bordeira e Praia do Amado.

As dunas costeiras acompanham toda a frente costeira do sotavento algarvio, até à zona de Quarteira, e retomam a sua expressão nos sectores correspondentes à Praia Grande/Armação de Pêra, à Ria de Alvor. Na costa ocidental algarvia assumem particular importância os sistemas dunares nos sectores da Carrapateira, da praia da Amoreira e da praia do Amado. Na faixa abrangida pelo Parque Natural da Ria Formosa revelam, genericamente, grande mobilidade, dadas as condições de formação e a dinâmica geomorfológica associada.



**Figura 7.** (esquerda) Duna primária da praia do Cabanas, concelho de Tavira. ([www.google.com](http://www.google.com))

**Figura 8.** (direita) Pormenor da consolidação dos materiais constituintes de duna fóssil.  
([www.colegiovascodagama.pt](http://www.colegiovascodagama.pt))

### 3.1 Áreas de Proteção do Litoral

#### 3.1.8 Arribas e respetivas faixas de proteção

##### Definição:

As arribas são uma forma particular de vertente costeira abrupta ou com declive elevado, em regra talhada em materiais coerentes pela acção conjunta dos agentes morfogenéticos marinhos, continentais e biológicos.

##### Principais funções:

###### Arriba:

- Constituição de barreira contra fenómenos de galgamento oceânico;
- Garantia dos processos de dinâmica costeira;
- Garantia da diversidade dos sistemas biofísicos;
- Conservação de *habitats* naturais e das espécies da flora e da fauna;
- Estabilidade geomorfológica;
- Segurança de pessoas e bens;
- Prevenção de riscos.

###### Faixa de protecção:

- Prevenção de riscos;
- Garantia da diversidade dos sistemas biofísicos;
- Estabilidade da arriba;
- Segurança de pessoas e bens.

##### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

A arriba é determinada por todo o conjunto compreendido entre a base (não incluindo os depósitos de base ou de sopé) e a crista ou rebordo superior da arriba.

Rebordo Superior: corresponde à linha formada pela rotura de declive que marca a transição entre a parte superior da fachada exposta (com declive acentuado, em geral >100%) que corresponde a cortes mais ou menos recentes no maciço, cuja evolução é condicionada pela evolução marinha do sopé e a zona adjacente à crista com declive menor que o da fachada e modelada por agentes externos não marinhos.

Se a arriba tem perfil transversal convexo, o rebordo superior é formado pela linha que define o menor raio de curvatura do perfil, na transição do declive entre a fachada e a zona adjacente ao rebordo.

### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

A figura seguinte contém a ilustração dos critérios de delimitação do rebordo superior da arriba de acordo com o [Despacho nº 12/2010, de 25 de janeiro](#) do presidente do ex-INAG a partir da *demarcação do leito e margem das águas do mar* e da crista de arribas alcantiladas, cortadas em litologias homogéneas.

LMPMAVE – Linha de máxima da preia-mar das águas vivas equinociais;

CA – Crista da arriba;

$\beta$  – Inclinação da arriba.

Homogeneidade litológica	Tipo de arriba alcantilada	Morfologia da face da arriba	Perfil Caraterístico da Arriba
Homogénea	Rochosa	Plana (A)	
		Côncava (B) CA- $\beta$ > 1:2 (50%)	
		Quebrada (C)	
	Branda	Plana (D)	
		Convexa (E)	

### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

A figura seguinte contém a ilustração dos critérios de delimitação do rebordo superior da arriba de acordo com o [Despacho nº 12/2010, de 25 de janeiro](#), do presidente do ex-INAG, a partir da *demarcação do leito e margem das águas do mar* e da crista de arribas alcantiladas, cortadas em litologias heterogéneas.

LMPMAVE – Linha de máxima da preia-mar das águas vivas equinociais;  
 CA – Crista da arriba;

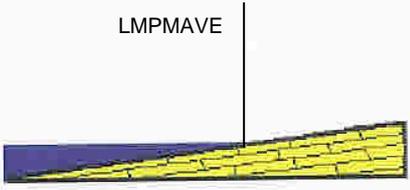
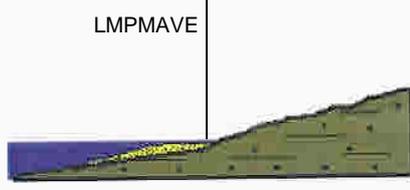
Homogeneidade litológica	Tipo de arriba alcantilada	Morfologia da face da arriba	Perfil característico da arriba*
Heterogéneo	Rochosa	Plana (F)	
		Quebrada (G)	
	Branda	Plana (H)	
		Quebrada (I)	
	Mista	Continua (J)	
		Descontinua (K)	

## Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

A figura seguinte contém a ilustração dos critérios de delimitação do rebordo superior da arriba de acordo com o [Despacho nº 12/2010, de 25 de janeiro](#), do presidente do ex-INAG, a partir da *demarcação do leito e margem das águas do mar* e da crista de arribas não alcantiladas.

LMPMAVE – Linha de máxima da preia-mar das águas vivas equinociais;

$\beta$  – Inclinação da arriba.

Tipo de arriba	Morfologia da face da arriba	Perfil Carateristico da Arriba
Rochosa	Contínua (L) $\beta < 50\%$	
Branda	Contínua (M) $\beta < 50\%$	

## Faixas de proteção

Arribas de evolução rápida: A delimitação de faixas de proteção a partir do rebordo superior destas arribas está ligado ao balanço sedimentar costeiro local e deve atender:

- À monitorização da evolução das arribas nos últimos 50 anos por medições comparativas de fotografias aéreas de diferentes datas, realizadas por processos simplificados devidamente fundamentados ou por aplicação de métodos fotogramétricos, ou por comparação de mapas ou levantamentos de diferentes épocas;
- Ao cálculo da velocidade média de recuo anual e segmentação das arribas em troços com velocidades de evolução média idênticas;
- A profundidade da faixa de proteção para cada troço de arriba definido de acordo com a velocidade média de evolução, deve corresponder à projeção do recuo médio anual para um horizonte de 100 anos, acrescido do valor do máximo evento de recuo local ou sucessão de eventos de recuo compreendidos entre intervalos de monitorização registados no setor costeiro.

A delimitação das faixas de proteção a partir do rebordo superior de arribas de evolução lenta deve ter em conta:

- Inventário sistemático das instabilidades ocorridas nas arribas nos últimos 50 anos, identificando o recuo local máximo da crista e a área horizontal perdida ao nível da crista, por análise comparada de fotografias aéreas antigas (anos 40 ou 50 do século XX) e recentes, por métodos fotogramétricos ou outros simplificados com rigor adequado ao fim em vista devidamente validado com trabalho de campo.

- Inventário de instabilidades de grandes dimensões ocorridas antes das fotografias aéreas mais antigas utilizadas, por análise de fotografias aéreas ou ortofotomapas, validado com trabalho de campo;
- Análise do inventário de instabilidades obtidas a partir de fotografias aéreas para obter a distribuição espacial de áreas horizontais perdidas acumuladas ao longo do comprimento de arribas, para identificar segmentos homogêneos em termos das dimensões físicas dos eventos de recuo. Esta análise deverá ser efetuada projetando, a partir de uma origem arbitrária situada num dos extremos do setor de arribas em estudo, a área horizontal perdida ao nível da crista das arribas com o comprimento acumulado das mesmas. No gráfico, setores com declives semelhantes têm características também semelhantes em termos das dimensões dos eventos de recuo, possibilitando a definição de segmentos homogêneos em termos de mecanismos de evolução;
- Análise para segmentos homogêneos em termos da dimensão e tipologia das instabilidades, da relação magnitude-frequência.
  - Magnitude deverá ser expressa sob a forma de recuo local máximo das instabilidades inventariadas ao nível da crista das arribas.
  - Frequência deverá ser analisada em classes de recuo local máximo com dimensão igual em escala logarítmica, definida para que as instabilidades tenham distribuição homogênea em cada classe. A frequência será obtida dividindo o número de ocorrências em cada classe pela dimensão do intervalo de classe. As frequências devem ser normalizadas dividindo o valor obtido pelo número total de instabilidades inventariadas, assumindo-se que os inventários são substancialmente completos acima do limiar de identificação das instabilidades nas fotos aéreas.

Os resultados deverão ser projetados em gráfico bi-logarítmico com o eixo das abcissas para a magnitude (recuo local máximo em metros) e o das ordenadas para a frequência normalizada. Neste gráfico, as instabilidades de maior dimensão devem seguir uma lei de potência inversa do tipo  $y = ax^{-b}$ . Neste gráfico, onde a lei de potência inversa assume papel de estimativa grosseira de função de densidade de probabilidade, o recuo máximo a adotar para a definição de metade da faixa de proteção deve ser correspondente a uma frequência normalizada inferior em meio ciclo logarítmico (medido no eixo da frequência) ao recuo máximo observado;

- ✓ Se num troço homogêneo o número de instabilidades dos inventários não permita efetuar a análise da relação magnitude-frequência, o recuo máximo observado no troço deve ser acrescido em 50% e arredondado para o valor inteiro imediatamente superior expresso em metros.
- ✓ A profundidade total da faixa de proteção deve ser o dobro da calculada nas anteriores alíneas com o propósito de prevenir acidentes e minimizar a instalação de estruturas que possam ser prejudiciais à estabilidade das arribas.
- ✓ Nos casos em que existam indícios inequívocos da ocorrência no passado de grandes instabilidades com superfície de rotura profunda (deep-seated), a área a considerar para a delimitação da faixa de proteção deve englobar a área afetada pela instabilidade, acrescida de uma faixa de terreno com largura média correspondente ao cálculo descrito na alínea anterior para a determinação da faixa de proteção no setor costeiro a que diz respeito.

### Interesse Geológico e Cénico

Este deve ser avaliado localmente havendo pelo menos, duas situações que podem abranger áreas mais alargadas que as incluídas nas faixas de proteção que têm, também, implicações na prevenção de riscos:

- Nas arribas de estrutura calcária com morfologia cársica onde a faixa de proteção se estende para o interior de forma a incluir as formas do exocarso expostas, tais como lapiás, dolinas e algares, incluindo uma faixa de terreno envolvente com largura mínima de 10m.
- Nas arribas onde existem ravinhas, a faixa de proteção estende-se para o interior de forma a incluir a totalidade destas formas, acrescida de uma faixa de terreno envolvente com largura que deve corresponder à estimativa da evolução destas estruturas à escala temporal de 100 anos. Para esta determinação deve ser usada a metodologia proposta para a definição da faixa de proteção adjacente à crista das arribas de evolução rápida, ou seja, a projeção da evolução passada para um horizonte temporal de 100 anos, acrescida do evento máximo registado nos últimos 50 anos.

Delimitação da faixa de proteção a partir da base: deve considerar-se a faixa que melhor se ajuste à natureza da instabilidade e do maciço rochoso ou terroso que compõem a arriba. Para instabilidades do tipo escorregamento planar ou rotacional deve ter largura da faixa igual à altura da arriba adjacente; para desabamentos 1,5 vezes a altura da arriba e para tombamentos ou balançamentos deverá ser de 2 vezes a altura da arriba.

As arribas fósseis são delimitadas, pelo lado do mar, pelo sopé do edifício dunar consolidado e, do lado de terra, pela linha de contacto com as restantes formações geológicas, seguindo a metodologia indicada para a delimitação de áreas de instabilidade de vertentes (abordada mais à frente neste Guia Metodológico), por sua evolução ser atualmente dominada por processos idênticos aos responsáveis pela evolução de outras escarpas naturais afastadas das ações marinhas diretas. A largura das faixas de proteção adjacentes à crista e ao sopé deve ser pelo menos igual ao desnível entre a crista e ao sopé, sem prejuízo de delimitação abrangendo áreas mais extensas que resultem dos estudos para a delimitação de áreas de instabilidade de vertentes.

### Fontes de informação mais importantes:

- Levantamento aerofotogramétrico do ex-INAG (2001-2003) à escala 1:2000 ou outro de boa qualidade;
  - Ortofotomapas atualizados com resolução não inferior a 0.5 m no terreno (DGT, IGeoE);
  - Levantamentos Topo-hidrográficos (IH, Marinha; APA IP; IPMA IP ou outras entidades);
- Fotografia aérea (DGT, IGeoE, FAP);

✓ Adicionalmente deve ser confirmado o seu ajuste rigoroso à melhor base cartográfica disponível.

### Usos e Ações compatíveis:

#### Isentos de comunicação prévia:

##### II – Infraestruturas:

- e) Beneficiação de infraestruturas portuárias e de acessibilidades marítimas existentes.
- r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial.
- s) Postos de vigia de apoio à defesa da floresta contra incêndios de iniciativa de entidades públicas ou privadas.

#### Sujeitos a comunicação prévia:

##### III – Setor Agrícola e Florestal

- h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos.
- i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito da aplicação do

regime da condicionalidade da política agrícola comum.

#### IV – Aquicultura

##### IV.1 – Aquicultura Marinha

b) Novos estabelecimentos de culturas marinhas em terra.

#### V – Salicultura

a) Novas salinas

#### VII – Equipamentos, Recreio e Lazer

d) Equipamentos e apoios de praia, bem como infraestruturas associadas à utilização de praias costeiras.

#### Especificidades Regionais:

As arribas assumem maior expressão na frente costeira do Barlavento algarvio e no sector litoral abrangido pelo Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.

As arribas de evolução rápida estão localizadas no litoral a leste de Quarteira até ao setor do Ancão/Quinta do Lago. As arribas talhadas em arenitos assumem grande expressão no setor entre a praia do Garrão/Vale do Lobo e Olhos de Água/Albufeira.

Tal como resulta do ponto 1.8 da Secção III das Orientações Estratégicas, a delimitação das faixas de proteção das arribas engloba as figuras de faixa de risco e faixa de proteção identificados nos Planos de Ordenamento da Orla Costeira de Sines-Burgau, Burgau-Vilamoura e Vilamoura-Vila Real de Santo António.



**Figura 9.** (esquerda) Arriba talhada em arenitos, Praia de Vale do Lobo. ([www.google.com](http://www.google.com))

**Figura 10.** (direita) derrube controlado de troços instáveis da arriba no Promontório de Nossa Senhora da Rocha, concelho de Lagoa, 2015. ([www.sulinformacao.com](http://www.sulinformacao.com))



**Figura 11.** Processo evolutivo de recuo da arriba. (<http://www.prof2000.pt/users/ildamac/geo/litora.htm>)

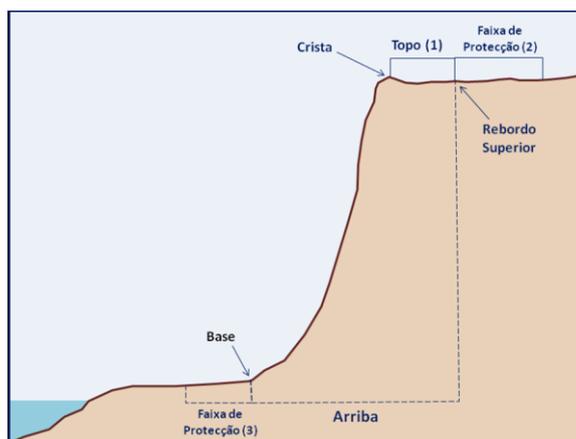


Figura 12. Perfil de arriba costeira. (<http://cnren.dgterritorio.pt>)



Figura 13. Litoral rochoso e sua sensibilidade à erosão.

(<https://web.ccdr-alg.pt/sids/indweb/indicador.asp?idl=15&idt=6>)



Figura 14. Litoral arenoso. Classes de erosão em litoral de arriba arenosa, sensibilidade à erosão em litoral arenoso e sua tendência evolutiva.

(<https://web.ccdr-alg.pt/sids/indweb/indicador.asp?idl=15&idt=6>)

### 3.1 Áreas de Proteção do Litoral

#### 3.1.9 Faixa Terrestre de Proteção Costeira

##### Definição:

A faixa terrestre de proteção costeira deve ser definida em situações de ausência de dunas costeiras ou de arribas.

##### Principais funções:

- Redução dos riscos naturais;
- Conservação de *habitats* naturais;
- Segurança de pessoas e bens;
- Equilíbrio dos sistemas biofísicos.

##### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

A faixa terrestre de proteção costeira é delimitada pela LMPMAVE nos troços de litoral em que não existam nem dunas nem arribas, ou seja, onde esta linha de referência confina, para o lado de terra, com planícies aluviais, litoral rochoso baixo ou terrenos com declive, morfologia e composição variáveis, cuja evolução não dependa diretamente das ações marinhas.

Na delimitação desta tipologia considera-se a faixa onde se inclui a margem do mar, medida a partir da linha que limita o leito das águas do mar para o interior, com a largura adequada à proteção eficaz da zona costeira e à prevenção da inundações e galgamentos costeiros a definir com base em informação geomorfológica, topográfica, meteorológica e oceanográfica.

Para delimitar esta faixa de proteção aplica-se um critério baseado em pelo menos quatro componentes: a cota do nível médio do mar, a elevação da maré astronómica, a sobre-elevação meteorológica e o espraio da onda.

A influência de cada componente é determinada, preferencialmente, à escala do litoral do concelho, por processamento da informação apropriada apoiado por informação científica e técnica disponível e confirmações no terreno. O espraio das ondas é calculado através de modelos calibrados baseados na altura da onda ao largo e na morfologia do litoral. O resultado obtido é cruzado com a informação geomorfológica local para aferir a largura mais adequada aos objetivos a alcançar.

##### Fontes de informação mais importantes:

- Levantamento aerofotogramétrico do ex-INAG (2001-2003) à escala 1:2000 ou outro de boa qualidade;
- Ortofotomapas atualizados com resolução não inferior a 0.5 m no terreno (DGT, IGeoE);
- Levantamentos Topo-hidrográficos (IH, Marinha; APA IP; IPMA IP ou outras entidades);
- Cota do nível médio do mar (marégrafo de Cascais, DGT, FCUL);
- Análise/Síntese da elevação da maré astronómica;
- LMPMAVE e linha Limite do Leito das Águas do Mar (APA, IP);

✓ Adicionalmente deve ser confirmado o seu ajuste rigoroso à melhor base cartográfica disponível.

##### Usos e Ações compatíveis:

##### Isentos de comunicação prévia:

##### I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação

c) Cabinas para motores de rega com área inferior a 4m<sup>2</sup>;

d) Pequenas construções de apoio aos setores da agricultura e floresta, ambiente, energia e recursos

geológicos, telecomunicações e indústria, cuja área de implantação seja igual ou inferior a 40 m<sup>2</sup>;  
 h) Muros de vedação e muros de suporte de terras desde que apenas ao limite da cota do terreno, ou até mais 0,20 m acima deste.

#### **II – Infraestruturas:**

- a) Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas;
- e) Beneficiação de infraestruturas portuárias e de acessibilidades marítimas existentes;
- j) Estações meteorológicas e de rede sísmica digital;
- l) Sistema de prevenção contra tsunamis e outros sistemas de prevenção geofísica;
- n) Pequenas beneficiações de vias e de caminhos municipais, sem novas impermeabilizações;
- o) Alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado;
- r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial.

#### **III – Setor Agrícola e Florestal**

- d) Plantação de olivais, vinhas, pomares e instalação de prados, sem alteração da topografia do solo;
- h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos;
- i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito de aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum.

#### **VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva;
- f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio.

### **Sujeitos a comunicação prévia:**

#### **I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação**

- f) Ampliação de edificações existentes destinadas a empreendimentos de turismo em espaço rural e de turismo da natureza e a turismo de habitação;
- g) Ampliação de edificações existentes destinadas a usos de habitação e outras não abrangidas pelas alíneas f) nomeadamente afetas a outros empreendimentos turísticos, equipamentos de utilização coletiva, etc.

#### **II – Infraestruturas**

- b) Charcas para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios com capacidade máxima de 2000 m<sup>3</sup>;
- d) Infraestruturas de abastecimentos de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem;  
 Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas.
- f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis;
- g) Antenas de rádio, teledifusão e estações de telecomunicações;
- h) Redes elétricas aéreas de baixa tensão, excluindo subestações;
- i) Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações;
- m) Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustíveis;  
 Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas.
- s) Postos de vigia de apoio à defesa da floresta contra incêndios de iniciativa de entidades públicas ou privadas.
- t) Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento das infraestruturas existentes.

### III – Setor Agrícola e Florestal

- c) Ações nas regiões delimitadas de interesse vitivinícola, frutícola e olivícola;
- f) Operações de florestação e reflorestação.

### IV – Aquicultura

#### IV.1 Aquicultura Marinha

- b) Novos estabelecimentos de culturas marinhas em terra.
- c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de culturas marinhas existentes e reconversão de salinas em estabelecimentos de culturas marinhas, incluindo estruturas de apoio à exploração de atividade.

### V – Salicultura

- a) Novas salinas;
- b) Recuperação, manutenção e ampliação de salinas.

### VI – Prospecção e Exploração de Recursos Geológicos

- c) Sondagens mecânicas e outras ações de prospecção e pesquisa geológica de âmbito localizado.

### VII – Equipamentos, Recreio e Lazer

- a) Espaços não construídos de instalações militares.
- c) Equipamentos e apoios à náutica de recreio no mar e em águas de transição, bem como infraestruturas associadas.
- d) Equipamentos e apoios de praia, bem como infraestruturas associadas à utilização de praias costeiras.

### Especificidades Regionais:

No litoral algarvio registam-se pontualmente locais onde ocorre esta situação, nomeadamente no concelho de Lagos, Loulé e Albufeira, correspondendo estes dois últimos troços a espaços bastante artificializados, onde a frente urbana faz fronteira com o limite interior da praia.

Na impossibilidade de aplicação de critérios objetivos ou tecnicamente justificados, será utilizada como referência a faixa correspondente à *Zona Terrestre de Protecção* estabelecida no PROT – Algarve para o sistema do litoral: 500 metros medidos a partir da LMPMAVE.



**Figura 15.** Definição dos limites dos diferentes componentes da zona costeira, com destaque para Faixa Terrestre de Protecção Costeira.

(<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=10&sub3ref=94>)

### 3.1 Áreas de Proteção do Litoral

#### 3.1.10 Águas de Transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

##### Definição:

Águas de transição e respetivos leitos: As águas de transição são secções terminais de cursos de água que recebem sedimentos a partir de fontes fluviais e marinhas e cujas águas são parcialmente salgadas em resultado da proximidade das águas costeiras, mas que também são influenciadas pelos cursos de água doce.

As lagoas e zonas húmidas adjacentes, designadas habitualmente por rias e lagoas costeiras, correspondem ao volume de águas salobras ou salgadas e respetivos leitos adjacentes ao mar e separadas deste, temporária ou permanentemente, por barreiras arenosas.

As águas de transição caracterizam -se pela sua elevada produtividade em termos de recursos biológicos.

Margens e faixas de proteção: As faixas de proteção são faixas envolventes às águas de transição que asseguram a dinâmica dos processos físicos e biológicos associados a estes *interfaces* flúvio-marinhos. As faixas de proteção das águas de transição incluem as margens, definidas tendo por base o disposto na Lei da Água.

##### Principais funções:

Conservação de *habitats* naturais e das espécies da flora e da fauna.

Manutenção do equilíbrio e da dinâmica flúvio-marinha.

##### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

##### Águas de transição e respetivos leitos:

A montante: são delimitadas pelo local até onde se verifica a influência da propagação física da maré salina. Este limite é definido pelo valor de máxima preia-mar de águas vivas equinociais (LMPMAVE), que delimita o leito das águas de transição.

A jusante: é definido pelo alinhamento de cabos, promontórios, restingas e ilhas barreiras, incluindo os seus prolongamentos artificiais por obras marítimo-portuárias ou proteção costeira, que definem as fozes ou barras quando as águas de transição têm contacto permanente com o mar. Podem ainda ser definidas pelo limite interior de barreiras soldadas, no caso de lagoas costeiras separadas do mar por barreiras sedimentares contínuas.

Fazem igualmente parte das águas de transição as lagoas e zonas húmidas adjacentes, designadas habitualmente por rias e lagoas costeiras, que correspondem ao volume de águas salobras ou salgadas e respetivos leitos adjacentes ao mar e separadas deste, temporária ou permanentemente, por barreiras arenosas.

- ✓ Nem todas as fozes de cursos de água que recebem sedimentos marinhos e apresentam água salgada devido à proximidade de águas costeiras são consideradas como águas de transição. No Algarve são consideradas águas de transição para efeito de delimitação da REN as Rias de Alvor e Formosa e os estuários dos rios Arade e Guadiana.
- ✓ A interligação hidráulica das lagoas costeiras com massas de água subterrânea deve ser considerada no estudo da sua hidrodinâmica pelo volume de água significativo que cedem às massas de água superficiais. São disto exemplo a a Ria Formosa e o aquífero da Campina de Faro.

##### Faixas de Proteção das águas de transição:

A delimitação das faixas de proteção parte da LMPMAVE, o limite do leito das águas de transição, e considera as características dos conteúdos sedimentares, morfológicos e bióticos numa avaliação casuística devidamente descrita e fundamentada, adotando como valor mínimo a largura de 100 m, medida na horizontal, prosseguindo os princípios da prevenção e proteção dessas interfaces.

A interligação hidráulica das lagoas costeiras com massas de água subterrânea deve ser considerada no estudo

da sua hidrodinâmica pelo volume de água significativo que cedem às massas de água superficiais

### **Margens**

Faixa de terreno, contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas, com largura legalmente estabelecida, nelas se incluindo as praias fluviais.

As margens, segundo a Lei da Água, [Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro](#), e legislação complementar, estão definidas como:

- . 50 m quando as águas são navegáveis ou fluviáveis sujeita a jurisdição das autoridades marítimas ou portuárias;
- . 30 m as restantes águas navegáveis ou fluviáveis;
- . 10 m as águas não navegáveis e não fluviáveis.

Quando a margem tiver natureza de praia em extensão superior à estabelecida, esta estende-se até ao limite da praia. A largura da margem conta-se a partir da linha limite do leito. Se esta linha atingir arribas alcantiladas, a largura da margem é contada a partir da crista do alcantil.

A delimitação das águas de transição e respetivos leitões, margens e faixas de proteção reflete de forma independente a representação das suas três componentes, isto é, leito da água de transição, margem e faixa de proteção.

### **Fontes de informação mais importantes:**

- Base topográfica a escala adequada (DGT, IGeoE, Associações de municípios);
- Rede Hidrográfica a escala adequada (IGeoE, APA, I.P.);
- Ortofotomapas atualizados (DGT 2010, IGeoE);
- Valor da máxima preia-mar de águas vivas equinociais (IH, entidades portuárias, APA, I.P.);
- Atos regulamentares;
- Classificação de Domínio Público Hídrico (quando disponível);
- LMPMAVE e linha Limite do Leito das Águas do Mar (APA, IP).

### **Usos e Ações compatíveis:**

#### **Isentos de comunicação prévia:**

##### **II – Infraestruturas**

- e) Beneficiação de infraestruturas portuárias e de acessibilidades marítimas existentes;
- r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial;
- s) Postos de vigia de apoio à defesa da floresta contra incêndios de iniciativa pública ou privada;

#### **Sujeitos a comunicação prévia:**

##### **Admitidos apenas nas faixas de proteção das águas de transição:**

##### **I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação:**

- c) Cabinas para motores de rega com áreas inferior a 4 m<sup>2</sup>;
- d) Pequenas construções de apoio aos setores da agricultura e floresta, ambiente, energia e recursos geológicos, telecomunicações e indústria, cuja área de implantação seja igual ou inferior a 40 m<sup>2</sup>;
- f) Ampliação de edificações existentes destinadas a empreendimentos de turismo em espaço rural e de turismo da natureza e a turismo de habitação;
- g) Ampliação de edificações existentes destinadas a usos de habitação e outras não abrangidas pela alínea f),

nomeadamente afetas a outros empreendimentos turísticos, equipamentos de utilização coletiva, etc;  
h) Muros de vedação e muros de suporte de terras desde que apenas ao limite da cota do terreno ou até mais 0,20 m acima deste.

## **II – Infraestruturas**

- a) Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas;
- b) Charcas para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios com capacidade máxima de 2000 m<sup>3</sup>;
- d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem;  
Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas;
- g) Antenas de rádio, teledifusão e estações de telecomunicação;
- h) Redes elétricas aéreas de baixa tensão, excluindo subestações;  
Esta alínea apenas se aplica às áreas exteriores à margem (50 m medidos a partir do leito das águas de transição);
- j) Estações meteorológicas e de rede sísmica digital;
- n) Pequenas beneficiações de vias e de caminhos municipais, sem novas impermeabilizações.
- o) Alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado.
- t) Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento das infraestruturas existentes.

## **III – Setor Agrícola e Florestal**

- c) Ações nas regiões delimitadas de interesse vitivinícola, frutícola e olivícola;
- d) Plantação de olivais, vinhas, pomares e instalação de prados, sem alteração da topografia do solo;
- f) Operações de florestação e reflorestação;
- h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos;
- i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito de aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum.

## **VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- a) Espaços não construídos de instalações militares.
- e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva;
- f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio.

### **Admissível também no leito e margem:**

#### **II – Infraestruturas**

- i) Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações.  
Esta alínea apenas se aplica às áreas exteriores à margem (50 m medidos a partir do leito das águas de transição);
- m) Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustíveis.  
Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas.

#### **IV – Aquicultura**

##### **IV.1 – Aquicultura Marinha:**

- a) Novos estabelecimentos de culturas marinhas em estruturas flutuantes;
- b) Novos estabelecimentos de culturas marinhas em terra;
- c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de culturas marinhas existentes e reconversão de salinas em estabelecimentos de culturas marinhas, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade.

#### **V – Salicultura**

- a) Novas salinas;
- b) Recuperação, manutenção e ampliação de novas salinas.

**VI – Prospeção e Exploração de Recursos Geológicos**

- c) Sondagens mecânicas e outras ações de prospeção e pesquisa geológica de âmbito localizado;
- d) Novas explorações ou ampliação de explorações existentes.

**VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- c) Equipamentos e apoios à náutica de recreio no mar e em águas de transição, bem como infraestruturas associadas.
- d) Equipamentos e apoios de praia, bem como infraestruturas associadas à utilização de praias costeiras.

**Especificidades Regionais:****Sistemas Lagunares**

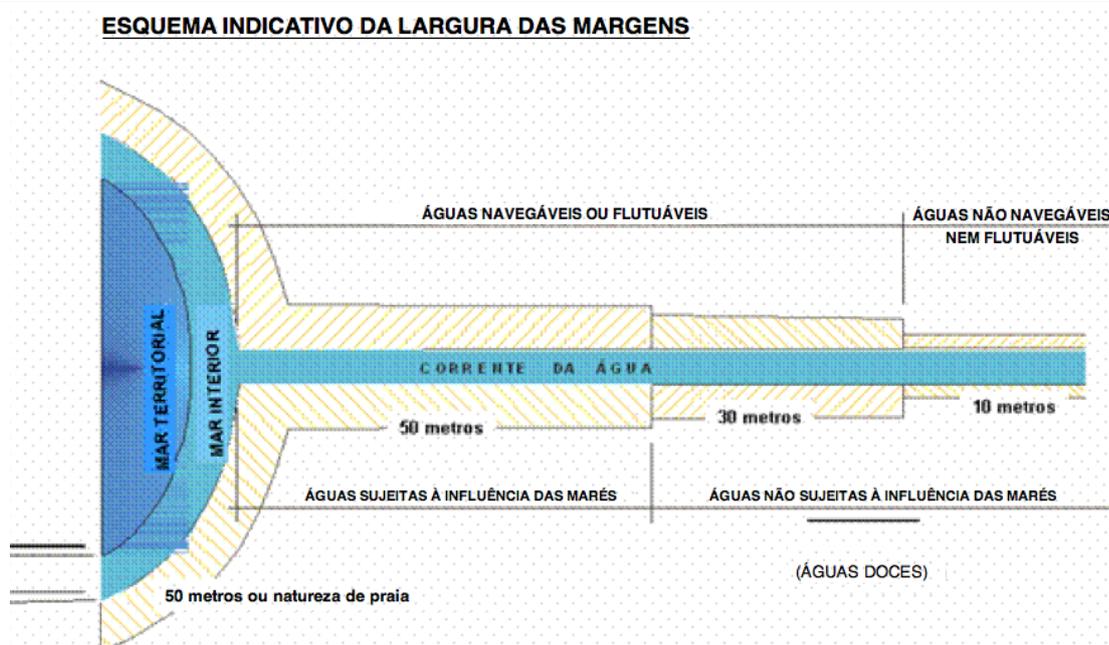
Ria Formosa;  
Laguna de Castro Marim/ Vila Real de Santo António;  
Ria de Alvor.

**Estuários**

Ria de Alvor;  
Rio Guadiana;  
Rio Arade;  
Ribeira de Aljezur;  
Ribeira de Odeceixe.

As águas de transição estabelecidas para a região do Algarve correspondem aos sectores contíguos à margem direita do Rio Guadiana e a ambas as margens do estuário do Rio Arade.

A faixa de protecção não deverá em nenhum caso ser inferior a 50 m, sendo delimitada em função das características específicas de cada área.

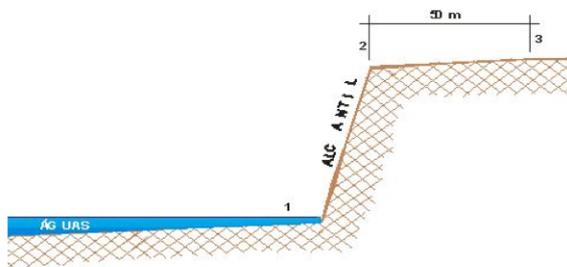


**Figura 16.** Esquema indicativo da largura das margens. (<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=x121>)

### MARGENS COM ARRIBAS ALCANTILADAS

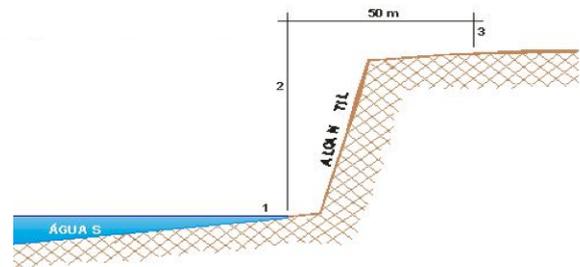
PERFIL INDICANDO A FORMA DA MARGEM

#### 1ª HIPÓTESE - A LINHA LIMITE DO LEITO ATINGE O ALCANTIL



- 1 - LINHA LIMITE DO LEITO
- 2 - LINHA SITUADA NA CRISTA DO ALCANTIL. DONDE COMEÇA A CONTAGEM DOS 50 M DA MARGEM
- 3 - LINHA ONDE TERMINA A MARGEM

#### 2ª HIPÓTESE - A LINHA LIMITE DO LEITO NÃO ATINGE O ALCANTIL



- 1 - LINHA LIMITE DO LEITO
- 2 - VERTICAL DA LINHA DO LEITO
- 3 - LINHA ONDE TERMINA A MARGEM

Figura 17. Perfil indicativo da forma da margem. (<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=x121>)

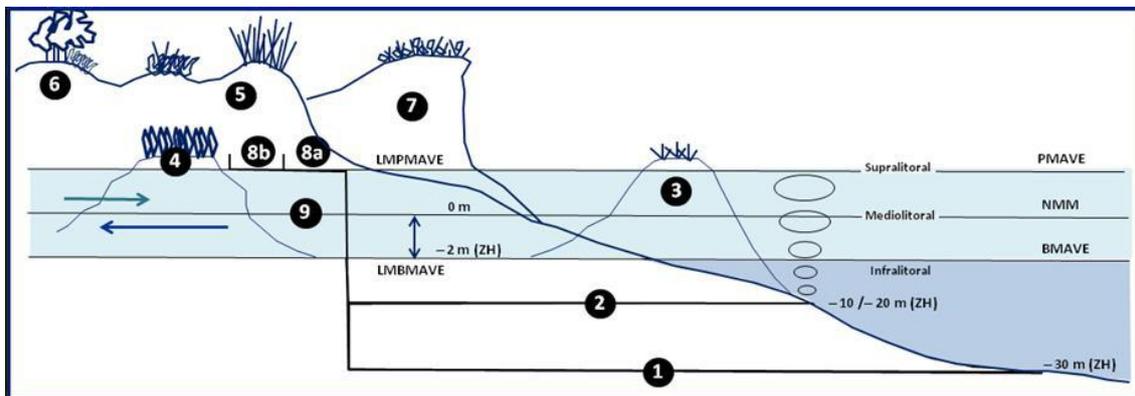


Figura 18. Áreas de proteção do litoral e alguns limites costeiros. (<http://cnren.dgterritorio.pt>)

1. Faixa marítima de proteção costeira (limite no mar corresponde à batimétrica 30 m ZH).
  2. Praias — até à profundidade de fecho (aceita-se até - 20 m ZH na faixa marítima ocidental e - 10 m ZH na faixa marítima sul, considerando os respectivos regimes de ondulação).
  3. Restingas, ilhas-barreira e barreiras soldadas
  4. Sapal (de estuário e de ria)
  5. Dunas Costeiras
  6. Duna fóssil
  7. Arriba
  8. Faixa terrestre de protecção costeira (8a – margem do mar de 50 metros + 8b – largura igual ou superior a 50 metros).
  9. Águas de transição e respectivos leitos.
- PMAVE** — Preia-Mar de Águas Vivas Equinociais  
**LMPMAVE** — Linha de Máxima Preia-Mar de Águas Vivas Equinociais.  
**BMAVE** — Baixa-Mar de Águas Vivas Equinociais  
**LMBMAVE (ZH)** — Linha de Máxima Baixa-Mar de Águas Vivas Equinociais (Zero Hidrográfico).  
**NMM** — Nível Médio do Mar.

## 3.2 Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre

### 3.2.1 Cursos de água e respetivos leitos e margens

#### Definição:

Os leitos dos cursos de água correspondem ao terreno coberto pelas águas, quando não influenciadas por cheias extraordinárias, inundações ou tempestades, neles se incluindo os mouchões, os lodeiros e os areais nele formados por deposição aluvial.

As margens correspondem a uma faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas, com largura legalmente estabelecida, nelas se incluindo as praias fluviais.

#### Principais funções:

- Assegurar a continuidade do ciclo da água;
- Assegurar a funcionalidade hidráulica e hidrológica;
- Drenagem dos terrenos confinantes;
- Controlo dos processos de erosão fluvial, através da manutenção da vegetação ripícola;
- Prevenção das situações de risco de cheias, impedindo a redução da secção de vazão e evitando a impermeabilização dos solos;
- Conservação de *habitats* naturais e das espécies da flora e da fauna;
- Preservação do recurso água em termos de quantidade e de qualidade.

#### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

Consideram-se os leitos normais dos cursos de água que drenam bacias hidrográficas com um valor de área mínima de 3,5 km<sup>2</sup>. Aqui se incluem as ínsuas, mouchões, lodeiros e areais, formados por deposição aluvial nos leitos dos cursos de água. Incluem-se aqui, igualmente, os cursos de água associados a zonas ameaçadas pelas cheias. São também incluídas albufeiras de pequenos aproveitamentos hídricos cuja dimensão não justifique a sua integração na tipologia albufeiras, com delimitação à cota do nível de pleno armazenamento (NPA).

- A inclusão de cursos de água que drenam bacias hidrográficas com áreas inferiores ao valor mínimo indicado deve ser devidamente justificada e documentada. Podem estar nesta situação certas linhas de água cuja nascente se localiza em formações cársicas, já que o respetivo regime de caudais pode ser superior ao que a delimitação da bacia superficial deixa antever. Pode também incluir-se a situação dos cursos de água associados a zonas ameaçadas pelas cheias. Em qualquer dos casos deve sempre ser assegurada a conectividade hidráulica.
- Os cursos de água ou troços significativos de cursos de água cujo escoamento não se processe a céu aberto, quando localizados em áreas urbanas consolidadas onde manifestamente não existam condições de renaturalização, não são integrados na REN.

A definição de margem é baseada na Lei da Água, [Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro](#), tomando os valores de 50 m, 30 m, ou 10 m, conforme diga respeito, respetivamente, a águas navegáveis ou flutuáveis sujeitas à jurisdição das autoridades marítimas ou portuárias, restantes águas navegáveis ou flutuáveis, ou águas não navegáveis nem flutuáveis.

- A largura da margem conta-se a partir da linha limite do leito. Se a linha do leito atinge arribas alcantiladas, a largura da margem é contada a partir da crista do alcantil.
- Quando a margem tem natureza de praia em extensão superior à estabelecida, a margem estende-se até onde o terreno apresentar natureza.

- No caso de ter já sido demarcada oficialmente a margem, essa informação deve ser considerada.
- ✓ A demarcação do leito e da margem não dispensam a consulta da metodologia desenvolvida pela ARH do Algarve para a *Demarcação do Leito e da Margem das Águas do Mar no Litoral Sul do Algarve* (Teixeira, 2009).

### **Fontes de informação mais importantes:**

- Rede hidrográfica a escala adequada (IGeoE, APA, I.P. ou outra carta oficial homologada);
- Área da bacia hidrográfica;
- Ortofotomapas atualizados (DGT, IGeoE);
- Atos regulamentares;
- LMPMAVE e Linha Limite do Leito das Águas do Mar da APA, IP;
- Classificação de Domínio Público Hídrico (quando disponível).

### **Usos e ações compatíveis**

#### **Isentos de comunicação prévia:**

##### **I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação:**

- c) Cabinas para motores de rega com área inferior a 4 m<sup>2</sup>.

##### **II – Infraestruturas:**

- a) Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas.
- n) Pequenas beneficiações de vias e caminhos municipais, sem novas impermeabilizações;
- o) Alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado;
- r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial.

#### **Sujeitos a comunicação prévia:**

##### **II – Infraestruturas:**

- b) Charcas para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios com capacidade máxima de 2000m<sup>3</sup>;
- d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem.  
Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas.
- f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis.
- m) Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustíveis.
- t) Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento das infraestruturas existentes.

##### **III – Setor Agrícola e Florestal**

- h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos;
- i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito da aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum.

##### **IV – Aquicultura**

##### **IV.2 – Aquicultura de Água Doce**

- b) Novos estabelecimentos de aquicultura em estruturas fixas;

c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de aquicultura existentes, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade.

#### VI – Prospeção e exploração de recursos geológicos

- b) Abertura de sanjas com extensão inferior a 30 m, profundidade inferior a 6 m e largura da base inferior a 1 m;
- c) Sondagens mecânicas e outras ações de prospeção e pesquisa geológica de âmbito localizado;
- d) Novas explorações ou ampliação de explorações existentes.

#### VII – Equipamentos, Recreio e Lazer:

b) Equipamentos e apoios às zonas de recreio balnear e à atividade náutica de recreio em águas interiores, bem como infraestruturas associadas.

#### Admitido apenas na margem:

#### III – Setor Agrícola e Florestal

- d) Plantação de oliveiras, vinhas, pomares e instalação de prados, sem alteração da topografia do solo;
- e) Abertura de caminhos de apoio ao setor agrícola e florestal;
- f) Operações de florestação e reflorestação;
- g) Ações de defesa da floresta contra incêndios, desde que devidamente aprovados pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios.

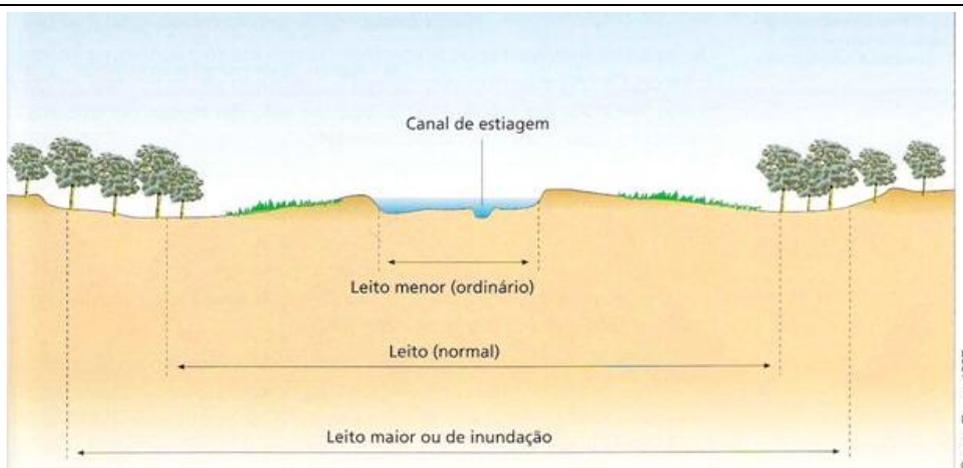
#### VII – Equipamentos, Recreio e Lazer:

- e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva;
- f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio.

#### Especificidades Regionais:

Sem prejuízo da aplicação conjugada dos critérios acima mencionados, tendo em conta o regime pluviométrico regional, serão consideradas preferencialmente as linhas de água de nível igual ou superior a 3 na classificação de Strahler, de forma a salvaguardar a integridade da rede hidrográfica fundamental. A integração desse nível de classificação contribui, igualmente, para garantir a conectividade dos sistemas da REN.

A área geográfica do Algarve é abrangida por parte da bacia hidrográfica do Rio Guadiana, pelas bacias drenantes dos seus principais afluentes, as ribeiras do Vascão, Foupana, Odeleite e Beliche, e pela designada bacia das ribeiras do Algarve, constituídas pelas ribeiras de Almargem, Quarteira, Alcantarilha, Odelouca, Odiáxere, Aljezur e Seixe e pelos rios Gilão/Séqua e Arade, e por outras bacias de menor dimensão.



**Figura 19.** Identificação dos leitos em função do caudal transportado pelo Rio.

(<http://www.prof2000.pt/users/elisabethm/geo8/rios2.htm>)

## 3.2 Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre

### 3.2.2 Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção

#### Definição:

Os lagos e as lagoas são meios hídricos lânticos superficiais interiores, correspondendo as respetivas margens e faixas de proteção às áreas envolventes ao plano de água que asseguram a dinâmica dos processos físicos e biológicos associados à *interface* terra-água, nelas se incluindo as praias fluviais.

#### Principais funções:

- Reservatório de água, tanto em termos de quantidade como de qualidade;
- Regulação do ciclo da água e controlo de cheias;
- Conservação de *habitats* naturais e das espécies da flora e da fauna;
- Manutenção de uma faixa naturalizada que permita a colonização por vegetação espontânea, essencial ao refúgio faunístico.

#### Metodologia e critérios de demarcação da tipologia:

A delimitação de lagos e lagoas deve corresponder ao plano de água que se forma em situação de cheia máxima, associada à cheia correspondente ao período de retorno de 100 anos. Sem prejuízo desse conhecimento, deve verificar-se no terreno eventuais marcas ou registos das maiores cheias conhecidas, se houver conhecimentos de ambas deve optar-se pelo maior destes dois valores. São nesta tipologia enquadradas as lagoas e lagos classificados como de águas públicas, nos termos do [Decreto-Lei nº 107/2009, de 15 de maio](#) e os que contribuem para a coerência e conetividade ecológica da REN, tendo por referência a lista de lagoas e lagos dispostas na [Declaração de Retificação nº 71/2012, de 30 de novembro](#), Secção III, nº 2.2.2 e verificando no terreno a sua existência.

Fazem também parte os paúis, sendo de excluir as turfeiras, as charcas, os lagos artificiais e outras massas de água de origem antrópica.

A margem é definida com base na Lei da Água, Decreto-Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro, podendo tomar largura de 50m, 30m ou 10 m. Quando a margem tiver a natureza de praia em extensão superior à estabelecida, esta estende-se até onde o terreno apresentar tal natureza.

A faixa de proteção inclui a margem. A determinação da largura desta faixa deve atender à dimensão e situação de lagoa ou lago na bacia hidrográfica e à prossecução das funções desempenhadas por estas massas de água, numa avaliação casuística devidamente descrita e fundamentada, adotando como valor de referência a largura de 100 m, medidos na horizontal a partir do limite do leito.

A delimitação das lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixa de proteção deve ser feita e representada de forma independente.

Deve ser considerada ainda, a drenância entre lagoas/lagos e os aquíferos com os quais tem ligação, uma vez que importantes alterações ao nível freático podem ter efeitos negativos sobre os ecossistemas.

#### Fontes de informação mais importantes:

- Base topográfica a escala adequada (DGT, IGeoE, associações de municípios);
- Rede hidrográfica a escala adequada (IGeoE, APA, I.P. ou outra carta oficial homologada);
- Cota correspondente à cheia máxima;
- Ortofotomapas atualizados (DGT, IGeoE);
- Atos regulamentares;
- Classificação de domínio Público Hídrico (quando disponível).

## Usos e ações compatíveis

### Leito

#### Isentos de comunicação prévia:

##### II – Infraestruturas:

r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial;

#### Sujeitos a comunicação prévia:

##### II - Infraestruturas

d). Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem;  
Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas;

##### IV – Aquicultura

##### IV. 2 – Aquicultura de água doce

a) Novos estabelecimentos de aquicultura em estruturas flutuantes;  
c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de aquicultura existentes, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade;

##### VII – Equipamentos, Recreio e Lazer

b) Equipamentos e apoios às zonas de recreio balnear e à atividade náutica de recreio em águas interiores, bem como infraestruturas associadas;

### Faixas de Proteção: Margem

#### Isentos de comunicação prévia:

##### I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação

c) Cabinas para motores de rega com área inferior a 4 m<sup>2</sup>;  
h) Muros de vedação e muros de suporte de terras desde que apenas ao limite da cota do terreno, ou até mais 0,20 m acima deste;

##### II – Infraestruturas

n) Pequenas beneficiações de vias e caminhos municipais, sem novas impermeabilizações;  
o) Alargamento de plataforma e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado;  
r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial;  
s) Postos de vigia de apoio à defesa da floresta contra incêndios de iniciativa de entidades públicas ou privadas;

##### III – Setor Agrícola e Florestal

d) Plantação de olivais, vinhas, pomares e instalação de prados, sem alteração da topografia do solo;  
e) Abertura de caminhos de apoio ao setor agrícola e florestal;  
g) Ações de defesa da floresta contra incêndios, desde que devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios;

##### VII – Equipamentos, Recreio e Lazer

e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva;  
f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de

descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio;

### **Sujeito a comunicação prévia**

#### **II – Infraestruturas**

d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem;

Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas;

t) Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento das infraestruturas existentes;

#### **III - Setor Agrícola e Florestal**

f) Operações de florestação e desflorestação;

h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos;

i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito de aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum;

#### **IV – Aquicultura**

##### **IV.2 – Aquicultura de Água Doce**

a) Novos estabelecimentos de aquicultura em estruturas flutuantes;

c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de de aquicultura existentes, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade;

#### **VI – Prospecção e Exploração de Recursos Geológicos**

b) Abertura de sanjas com extensão inferior a 30 m, profundidade inferior a 6 m e largura da base inferior a 1 m;

c) Sondagens mecânicas e outras ações de prospecção e pesquisa geológica de âmbito localizado;

#### **VII – Equipamentos, recreio e Lazer**

b) Equipamentos e apoios às zonas de recreio balnear e à atividade náutica de recreio em águas interiores, bem como infraestruturas associadas;

### **Faixas de Proteção: Contígua à margem**

### **Isentos de comunicação prévia**

#### **I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação**

c) Cabinas para motores de rega com área inferior a 4 m<sup>2</sup>;

d) Pequenas construções de apoio aos setores da agricultura e floresta, ambiente, energia e recursos geológicos, telecomunicações e indústria, cuja área de implantação seja igual ou inferior a 40 m<sup>2</sup>;

h) Muros de vedação e muros de suporte de terras desde que apenas ao limite da cota do terreno, ou até mais 0,20 m acima deste;

#### **II – Infraestruturas:**

a) Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas;

j) Estações meteorológicas e de rede sísmica digital;

n) Pequenas beneficiações de vias e de caminhos municipais, sem novas impermeabilizações;

o) Alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado;

r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial;

**III – Setor Agrícola e Florestal**

- d) Plantação de olivais, vinhas, pomares e instalação de prados, sem alteração da topografia do solo;
- e) Abertura de caminhos de apoio ao setor agrícola e florestal;
- g) Ações de defesa da floresta contra incêndios, desde que devidamente aprovados pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios;
- h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos;
- i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito da aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum;

**VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva;
- f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio;

**Sujeito a comunicação prévia:****I – Obras de construção, alteração e ampliação**

- f) Ampliação de edificações existentes destinadas a empreendimentos de turismo em espaço rural e de turismo da natureza e a turismo de habitação;
- g) Ampliação de edificações existentes destinadas a usos de habitação e outras não abrangidas pelas alíneas f), nomeadamente afetas a outros empreendimentos turísticos, equipamentos de utilização coletiva, etc.;

**II – Infraestruturas:**

- d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem;  
Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas;
- f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis;
- g) Antenas de rádio, teledifusão e estações de telecomunicações;
- h) Redes elétricas aéreas de baixa tensão, excluindo subestações;
- i) Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações;
- m) Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustíveis;
- s) Postos de vigia de apoio à defesa da floresta contra incêndios de iniciativa de entidades públicas ou privadas;  
Nas charcas de capacidade inferior a 30 000 m<sup>3</sup> e com fins de defesa da floresta contra incêndios e outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, a ação está isenta de comunicação prévia;
- t) Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento das infraestruturas existentes;

**III – Setor Agrícola e Florestal**

- c) Ações nas regiões delimitadas de interesse vitivinícola, frutícola e olivícola;
- f) Operações de florestação e reflorestação;

**IV – Aquicultura****IV.2 – Aquicultura de água doce:**

- c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de aquicultura existentes, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade;

**VI – Prospecção e Exploração de Recursos Geológicos:**

- b) Abertura de sanjas com extensão inferior a 30 m, profundidade inferior a 6 m e largura da base inferior a 1 m;
- c) Sondagens mecânicas e outras ações de prospecção e pesquisa geológica de âmbito localizado;

**VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- a) Espaços não construídos de instalações militares;
- b) Equipamentos e apoios às zonas de recreio balnear e à atividade náutica de recreio em águas interiores, bem como infraestruturas associadas;

**VIII – Instalações desportivas especializadas:**

Instalação de campos de golfe, excluindo as áreas edificadas;

**Especificidades Regionais:**

Na Região do Algarve há a considerar as seguintes lagoas:

- Salgados (Albufeira);
- Dunas Douradas, Vale do Garrão, Almargem e Carcavai (Loulé);
- Alcantarilha (Silves);
- Budens (Lagos);
- Nave (S.B.Alportel);
- Jardim, Funda, Ruaz, Bordoal, Garcia, Janines, Sequiadouro e Arrojadouro (Vila do Bispo).



**Figura 20** (esquerda). Lagoa dos Salgados, Albufeira. ([sulinformacao.pt](http://sulinformacao.pt))

**Figura 21** (direita). Lagoa de Almargem, Loulé. ([algarvepontosdevista.blogspot.pt/](http://algarvepontosdevista.blogspot.pt/))

### 3.2 Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre

#### 3.2.3 Albufeiras que contribuam para a conetividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos, margens e faixas de proteção

##### Definição:

As albufeiras correspondem à totalidade do volume de água retido pelas respetivas barragens, em cada momento, cuja cota altimétrica máxima iguala o nível de pleno armazenamento (NPA), incluindo o respetivo leito, correspondendo as respetivas margens e faixas de protecção às áreas envolventes ao plano de água que asseguram a dinâmica dos processos físicos e biológicos associados à *interface* terra-água, incluindo as praias fluviais.

##### Principais funções:

- Salvaguarda e proteção dos recursos hídricos armazenados, nas suas componentes quantitativa e qualitativa.
- Salvaguarda das funções principais das albufeiras, no caso de se tratar de uma albufeira de águas públicas de serviço público.
- Regulação do ciclo da água e controlo de cheias.
- Conservação das espécies de fauna.

##### Metodologia e critérios de delimitação da tipologia:

Aqui se incluem todas as albufeiras que estejam classificadas como de águas públicas de serviço público, nos termos da [Portaria nº 522/2009, de 15 de maio](#) na sua redação atual, e as que tenham uma capacidade superior ou igual a 100 000 m<sup>3</sup> (os pequenos aproveitamentos hídricos com capacidade inferior são integrados na tipologia cursos de água).

Albufeiras: a delimitação corresponde ao plano de água até à cota do nível de NPA.

Margem: tem por base a Lei da Água, [DL nº 58/2005, de 29 de Dezembro](#), que pode tomar os valores de:

50 m: águas navegáveis ou flutuáveis sujeitas a jurisdição das autoridades marítimas ou portuárias

30 m: restantes águas navegáveis ou flutuáveis, ou

10 m: águas não navegáveis ou flutuáveis

Se a margem tem natureza de praia em extensão superior à estabelecida, a margem estende-se até onde o terreno apresentar tal natureza.

A Faixa de Proteção inclui a margem. A largura desta faixa deve ter em conta a dimensão e situação da albufeira na bacia hidrográfica, numa avaliação casuística devidamente descrita e fundamentada, adotando sempre, como valor mínimo, a largura de 100 m, medida na horizontal a partir da linha que define o NPA.

A delimitação da tipologia albufeiras, respetivos leitos, margens e faixas de proteção reflete, de forma independente, a representação das suas três componentes (leito da albufeira, margem e faixa de proteção contígua à margem).

##### Fontes de informação mais importantes:

- Base topográfica a escala adequada (DGT, IGeoE, associações de municípios);
- Rede hidrográfica a escala adequada (IGeoE, APA, I.P.) ou outra carta oficial homologada;
- Cota correspondente ao NPA e volume da albufeira (APA, I.P.);

- Ortofotomapas atualizados (DGT, IGeoE);
- Atos regulamentares;
- Classificação de domínio Público Hídrico (quando disponível).

## **Usos e ações compatíveis**

### **Leito**

#### **Isentos de comunicação prévia:**

##### **II – Infraestruturas:**

r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial.

#### **Sujeitos a comunicação prévia**

##### **II – Infraestruturas:**

d) Infraestruturas de abastecimentos de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem.

- ✓ Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas.

##### **VII – Equipamentos, Recreio e Lazer:**

b) Equipamentos e apoios às zonas de recreio balnear e à atividade náutica de recreio em águas interiores, bem como infraestruturas associadas.

### **Faixa de Proteção: Margem**

#### **Isentos de comunicação prévia:**

##### **I – Obras de construção, alteração e ampliação:**

c) Cabinas para motores de rega com área inferior a 4 m<sup>2</sup>;

h) Muros de vedação e muros de suporte de terras desde que apenas ao limite da cota do terreno, ou até mais 0,20 m acima deste.

##### **II- Infraestruturas**

j) Estações meteorológicas e de rede sísmica digital;

n) Pequenas beneficiações de vias e caminhos municipais, sem novas impermeabilizações;

o) Alargamento de plataforma e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado;

r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial;

s) Postos de vigia de apoio à defesa da floresta contra incêndios de iniciativa de entidades públicas ou privadas;

##### **III – Setor Agrícola e Florestal**

e) Abertura de caminhos de apoio ao setor agrícola e florestal;

g) Ações de defesa da floresta contra incêndios, desde que devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios;

##### **VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva;

f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio;

## **Sujeitos a comunicação prévia:**

### **II- Infraestruturas:**

- d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem;
  - ✓ Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas.
- t) Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento das infraestruturas existentes;

### **III – Setor Agrícola e Florestal**

- f) Operações de florestação e reflorestação;
- h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos;
- i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito da aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum;

### **VI – Prospeção e Exploração de Recursos Geológicos:**

- b) Abertura de sanjas com extensão inferior a 30 m, profundidade inferior a 6 m e largura da base inferior a 1 m;
- c) Sondagens mecânicas e outras ações de prospeção e pesquisa geológica de âmbito localizado;

### **VII – Equipamentos, Recreio e Lazer:**

- b) Equipamentos e apoios às zonas de recreio balnear e à atividade náutica de recreio em águas interiores, bem como infraestruturas associadas.

## **Faixas de Proteção: Contígua à margem**

### **Isentos de comunicação prévia**

#### **I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação**

- c) Cabinas para motores de rega com área inferior a 4 m<sup>2</sup>;
- d) Pequenas construções de apoio aos setores da agricultura e floresta, ambiente, energia e recursos geológicos, telecomunicações e indústria, cuja área de implantação seja igual ou inferior a 40 m<sup>2</sup>;
- h) Muros de vedação e muros de suporte de terras desde que apenas ao limite da cota do terreno, ou até mais 0,20 m acima deste.

#### **II – Infraestruturas:**

- a) Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas;
- j) Estações meteorológicas e de rede sísmica digital;
- n) Pequenas beneficiações de vias e de caminhos municipais, sem novas impermeabilizações;
- o) Alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado;
- r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial;

#### **III – Setor Agrícola e Florestal**

- d) Plantação de olivais, vinhas, pomares e instalação de prados, sem alteração da topografia do solo;
- e) Abertura de caminhos de apoio ao setor agrícola e florestal;
- g) Ações de defesa da floresta contra incêndios, desde que devidamente aprovados pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios;
- h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos;
- i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito da aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum;

#### **VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva;
- f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de

descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio;

### **Sujeito a comunicação prévia:**

#### **I – Obras de construção, alteração e ampliação**

- f) Ampliação de edificações existentes destinadas a empreendimentos de turismo em espaço rural e de turismo da natureza e a turismo de habitação;
- g) Ampliação de edificações existentes destinadas a usos de habitação e outras não abrangidas pelas alíneas f), nomeadamente afetas a outros empreendimentos turísticos, equipamentos de utilização coletiva, etc.

#### **II – Infraestruturas:**

- d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem;  
Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas;
- f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis;
- g) Antenas de rádio, teledifusão e estações de telecomunicações;
- h) Redes elétricas aéreas de baixa tensão, excluindo subestações;
- i) Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações;
- m) Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustíveis;
- s) Postos de vigia de apoio à defesa da floresta contra incêndios de iniciativa de entidades públicas ou privadas;
- t) Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento das infraestruturas existentes;

#### **III – Setor Agrícola e Florestal**

- c) Ações nas regiões delimitadas de interesse vitivinícola, frutícola e olivícola;
- f) Operações de florestação e reflorestação;

#### **VI – Prospeção e exploração de recursos geológicos:**

- b) Abertura de sanjas com extensão inferior a 30m, profundidade inferior a 6 m e largura da base inferior a 1m;
- c) Sondagens mecânicas e outras ações de prospeção e pesquisa geológica de âmbito localizado;

#### **VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- a) Espaços não construídos de instalações militares;
- b) Equipamentos e apoios às zonas de recreio balnear e à atividade náutica de recreio em águas interiores, bem como infraestruturas associadas.

#### **VIII – Instalações desportivas especializadas:**

Instalação de campos de golfe, excluindo as áreas edificadas.

### **Especificidades Regionais:**

Na Região do Algarve há a considerar as Albufeiras da Bravura, Funcho/Arade, Odelouca, Beliche, Odeleite, Pereiro, Vascão e Alcoutim.

A inclusão de outras albufeiras deverá ser considerada caso a caso, em função da superfície abrangida pelo plano de água, do volume de água armazenado e do uso a que se destina.

Quando não elegíveis nesta tipologia da REN, deverão integrar a Rede Hidrográfica Fundamental (linhas de água e respectivos leitos e margens).

## 3.2 Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre

### 3.2.4 Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos

#### Definição:

As áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos são as áreas geográficas que, devido à natureza do solo, às formações geológicas aflorantes e subjacentes e à morfologia do terreno, apresentam condições favoráveis à ocorrência de infiltração e recarga natural dos aquíferos e se revestem de particular interesse na salvaguarda da quantidade e qualidade da água a fim de prevenir ou evitar a sua escassez ou deterioração.

#### Principais funções:

- Garantir a manutenção dos recursos hídricos renováveis disponíveis e o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos.
- Contribuir para a protecção da qualidade da água.
- Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade dependentes da água subterrânea, com particular incidência na época de estio.
- Prevenir e reduzir os efeitos dos riscos de cheias e inundações, de seca extrema e de contaminação e sobre-exploração dos aquíferos.
- Prevenir e reduzir o risco de intrusão salina, no caso dos aquíferos costeiros e estuarinos.

#### Metodologia e critérios de delimitação da tipologia:

Para delimitar estas áreas deve ter-se em conta:

- Os sistemas aquíferos e massas de água subterrânea, tal como está definido na Lei da Água, Decreto-Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro, inventariado pelo ex- INAG;
  - Outros sistemas identificados em estudos técnico-científicos validados que sejam produtivos e economicamente exploráveis, de acordo com definição de aquífero constante da Lei da Água;
  - As aluviões, assim como algumas áreas de fraturação, que sejam importantes para a manutenção dos ecossistemas fluviais na época de estiagem;
  - Outras formações hidrogeológicas indiferenciadas ou outras áreas que sejam importantes para a prevenção e redução de situações de cheia e inundação e de seca extrema, bem como para a sustentabilidade de sistemas aquáticos e da biodiversidade dependentes da água subterrânea.
- ✓ Aqui não se enquadram as águas hidrominerais uma vez que possuem regime jurídico específico.

Sempre que haja resultados de modelos da hidrodinâmica subterrânea que delimitem áreas preferenciais de recarga de aquíferos, estes são obrigatoriamente considerados como áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

Enquanto estes dados não estão disponíveis, faz-se provisoriamente e em substituição, a delimitação com base no conceito de vulnerabilidade à poluição, a partir de índices que tem em conta a definição do tipo de aquífero (cársico, poroso ou fissurado) uma vez que as áreas mais vulneráveis são também as mais permeáveis que alimentam o aquífero, com maior impacto para a qualidade da água subterrânea.

#### **Sistemas aquíferos porosos ou com dupla porosidade (fraturado e poroso):**

Índice de Suscetibilidade intrínseco (IS) =  $0,24D + 0,27R + 0,33A + 0,16T$

**(D)** - profundidade da zona não saturada – é a profundidade do topo do aquífero, isto é, a distância vertical que o agente poluente tem que percorrer até chegar ao aquífero. Quanto maior a distância a percorrer pelo poluente, maiores são as hipóteses de haver depuração por parte do solo que é atravessado.

**(R)** - recarga do aquífero - mede a quantidade de água que chega anualmente ao aquífero através da precipitação que se escoia verticalmente até atingir o nível freático, fazendo aumentar a quantidade de água subterrânea armazenada. A APA, I.P., disponibiliza alguns valores de recarga para alguns sistemas aquíferos. A recarga é calculada no balanço hídrico do solo a partir da equação:

$$R = P - E_s - ETR \pm \Delta S$$

P – Precipitação

$E_s$  – escoamento superficial

ETR – evapotranspiração real

$\Delta S$  – variação do conteúdo de humidade do solo

**(A)** - geologia do aquífero – considera que quanto mais permeável for o material dos aquíferos maiores são as hipóteses de contaminação das águas subterrâneas.

**(T)** - declives do terreno – quanto mais elevados forem, menor é a infiltração. O que significa que declives menos acentuados promovem uma maior infiltração e transporte de contaminantes para as águas subterrâneas.

O resultado final de **(IS)** indica que quanto maior o seu valor maior a vulnerabilidade à contaminação das águas subterrâneas. Neste contexto da REN são considerados os valores de **(IS)** correspondentes às classes de elevada a extremamente vulnerável.

**Tabela 1. Parâmetro (D)**  
Profundidade da zona não saturada

Classe (m)	Valor
<1,5	100
1,5-4,6	90
4,6-9,1	70
9,1-15,2	50
15,2-22,9	30
22,9-30,5	20
>30,5	10

**Tabela 2. Parâmetro (R)**  
Recarga do aquífero

Classe de Recarga (mm)	Valor
<51	10
51-102	30
102-178	60
178-254	80
>254	90

**Tabela 3. Parâmetro (A)**  
Geologia do aquífero

Classe	Valor	Valor típico
Xisto argiloso, argilito	10-30	20
Rocha metamórfica/ígnea	20-50	30
Rocha metamórfica/ígnea alterada	30-50	40
“Till” glacial	40-60	50
Arenito, calcário e argilitos estratificados	50-90	60
Arenito maciço	40-90	60
Calcário maciço	40-90	80
Areia e balastro	40-90	80
Balastro	20-100	90

**Tabela 4. Parâmetro (T)**  
Topografia

Classe (%)	valor
<2	100
2-6	90
6-12	50
12-18	30
>18	10

**Tabela 5. Classificação de vulnerabilidade**

IS	Vulnerabilidade
>90	Extremamente vulnerável
80-90	Muito elevada
70-80	Elevada
60-70	Moderada a alta
50-60	Moderada a baixa
40-50	Baixa
30-40	Muito baixa
<30	Extremamente baixa

### **Sistemas aquíferos cársicos:**

Índice de vulnerabilidade EPIK: considera a geologia cársica dos aquíferos, a geomorfologia e as características hidrogeológicas, de acordo com a seguinte fórmula:  $F = 3E_i + P_j + 3I_k + 2K_l$

(E) – Epicarso

(P) – cobertura de proteção

(I) – condições de infiltração

(K) – grau de desenvolvimento da rede cársica.

No contexto da REN consideram-se as áreas mais vulneráveis à poluição tomando os valores de EPIK correspondentes às classes de vulnerabilidade muito alta a alta.

**Tabela 6. Parâmetro (E)**

Epicarso

<b>Epicarso</b>	<b>Aspetos da geomorfologia cársica</b>	<b>Classificação</b>
E1	Sumidouros, dolinas, afloramentos muito fraturados	1
E2	Zonas intermediárias no alinhamento de dolinas, vales secos, afloramentos com fraturação média	3
E3	Ausência	4

**Tabela 7. Parâmetro (P)**

Cobertura de Proteção

<b>Cobertura de proteção</b>	<b>Espessura do solo acima do aquífero cársico</b>	<b>Classificação</b>
P1	0 – 20 cm	1
P2	20 – 100 cm	2
P3	1 – 8 m	3
P4	> 8 m	4

**Tabela 8. Parâmetro (I)**

Condições de infiltração

<b>Condições de infiltração</b>	<b>Tipo</b>	<b>Classificação</b>
I1	Cursos de água de caráter perene ou temporário que alimentam sumidouros e dolinas	1
I2	Áreas com bacias hidrográficas com inclinação > 10% em áreas cultivadas e > 25% em prados e pastagens	2
I3	Áreas em bacias hidrográficas com inclinação <10% em áreas cultivadas e <25% em prados e pastagens	3
I4	A restante área da bacia hidrográfica	4

**Tabela 9. Parâmetro (K)**

Grau de desenvolvimento da rede cársica

<b>Rede cársica</b>	<b>Grau de desenvolvimento</b>	<b>Classificação</b>
K1	Moderado a muito desenvolvido	1
K2	Fraco	2
K3	Aquíferos sem carsificação	3

**Tabela 10. Classificação de vulnerabilidade**

Índice EPIK (F)	Vulnerabilidade
≤ 19	Muito alta
19 < F < 25	Alta
> 25	Moderada a baixa

### Sistemas aquíferos fissurados:

Neste caso considera-se o Índice de vulnerabilidade VULFRAC, em que a vulnerabilidade é condicionada pela interação de três atributos da zona não saturada: a espessura, o tipo de composição do material e a densidade, a conectividade e a abertura das fraturas.

Da combinação de três mapas que representam o comprimento total, o número de interseções dos alinhamentos e as áreas tectónico-estruturais, obtêm-se três classes de fraturação:

Classe 1 – Áreas com baixo número de fraturas abertas, reduzido número de interseções e baixa densidade de alinhamentos;

Classe 2 – Maior quantidade de fraturas abertas, e com densidade de alinhamentos e número de interseções mediano.

Classe 3 – densidade elevada de alinhamentos que coincidem com áreas onde ocorre grandes quantidade de interseções e grande quantidade de fraturas abertas.

Perante esta classificação, consideram-se as áreas mais vulneráveis à poluição dos aquíferos fissurados tomando os valores de VULFRAC correspondentes às classes de vulnerabilidade alta a moderada/alta.

**Tabela 11. Classes de vulnerabilidade.**

Fraturação	Natureza da zona não saturada		Granito	
	Gneisse			
Classe 1	Baixa	Moderada/alta	Moderada /baixa	Moderada/alta
Classe 2	Moderada/baixa	Alta	Moderada/alta	Alta
Classe 3	Moderada/alta	Alta	Alta	Alta
	>10 m	< 10 m	> 10 m	<10 m
	Profundidade do nível freático			

Sempre que haja conhecimentos mais rigorosos relativos à recarga e descarga de aquíferos, as zonas classificadas de REN devem ser alteradas em conformidade com esses conhecimentos.

Devem ser delimitadas as áreas de descarga de aquíferos, identificadas em estudos específicos validados, em especial os referentes a aquíferos costeiros e de zonas estuarinas, já que a alteração dos seu caudal, sobretudo devido à sobre-exploração do território, tem impacto na taxa de diluição das águas, sobretudo devido à salinidade.

### Fontes de informação mais importantes:

- Carta Geológica de Portugal 1:50 000 ou outra cartografia como, por exemplo, levantamentos
- lito-estratigráficos 1: 25 000 (LNEG);
- Carta de Solos (DGADR, DRAP, UTAD);
- Planos de Bacia Hidrográfica (APA, I.P.);
- Planos de Gestão da Região Hidrográfica e Planos de Bacia Hidrográfica (APA, I.P.);
- Inventário de captações e relatórios de sondagens;
- Teses de Mestrado e Doutoramento, artigos científicos, estudos geológicos, hidrogeológicos e geotécnicos;
- Características das formações geológicas destacando as de maior permeabilidade;
- Caracterização dos sistemas aquíferos;
- Modelos numéricos de escoamentos dos sistemas aquíferos, inventariados pelo ex-INAG.

### Usos e ações compatíveis

#### Isentos de comunicação prévia:

#### I – Obras de construção, alteração e ampliação:

- c) Cabinas para motores de rega com área inferior a 4 m<sup>2</sup>;
- d) Pequenas construções de apoio aos setores da agricultura e floresta, ambiente, energia e recursos geológicos, telecomunicações e indústria, cuja área de implantação seja igual ou inferior a 40 m<sup>2</sup>;
- h) Muros de vedação e muros de suporte de terras desde que apenas ao limite da cota do terreno, ou até mais 0,20 m acima deste;

#### II – Infraestruturas:

- a) Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas;
- h) Redes elétricas aéreas de baixa tensão, excluindo subestações;
- j) Estações meteorológicas e de rede sísmica digital;
- n) Pequenas beneficiações de vias e de caminhos municipais, sem novas impermeabilizações;
- o) Alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado;
- r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial;

#### III – Setor Agrícola e Florestal

- a) Abrigos para produção agrícola em estruturas ligeiras;
- d) Plantação de olivais, vinhas, pomares e instalação de prados, sem alteração da topografia do solo;
- g) Ações de defesa da floresta contra incêndios, desde que devidamente aprovados pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios;
- h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos;
- i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito da aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum;

#### VII – Equipamentos, Recreio e Lazer

- e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva;
- f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio;

#### Sujeitos a comunicação prévia:

#### I – Obras de construção, alteração e ampliação:

- a) Apoios agrícolas afetos exclusivamente à exploração agrícola e instalações para transformação de produtos

- exclusivamente da exploração ou de carácter artesanal diretamente afetos à exploração agrícola;
- b) Habitação, turismo, indústria, agro-indústria e pecuária com área de implantação superior a 40 m<sup>2</sup> e inferior a 250 m<sup>2</sup>;
- e) Ampliação de edificações existentes destinadas a usos industriais e de energia e recursos geológicos.
- f) Ampliação de edificações existentes destinadas a empreendimentos de turismo em espaço rural e de turismo de natureza e a turismo de habitação;
- g) Ampliação de edificações existentes destinadas a usos de habitação e outras não abrangidas pelas alíneas e) e f), nomeadamente afetas a outros empreendimentos turísticos, equipamentos de utilização coletiva, etc.

## II – Infraestruturas:

- b) Charcas para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios com capacidade máxima de 2000 m<sup>3</sup>.  
As charcas incluídas nesta alínea, com fins de defesa da floresta contra incêndios e outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, estão isentas de comunicação prévia;
- c) Charcas para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios com capacidade de 2000 m<sup>3</sup> a 50 000 m<sup>3</sup>;  
As charcas com capacidade inferior a 30 000 m<sup>3</sup> e com fins de defesa da floresta contra incêndios e outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, estão isentas de comunicação prévia;
- d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem;  
Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas;
- f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis;
- g) Antenas de rádio, teledifusão e estações de telecomunicações;
- i) Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações;
- m) Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustíveis;
- p) Construção de restabelecimentos para supressão de passagens de nível;
- q) Construção de subestações de tração para eletrificação ou reforço da alimentação, em linhas existentes;
- s) Postos de vigia de apoio à defesa da floresta contra incêndios de iniciativa de entidades públicas ou privadas;  
Nas charcas de capacidade inferior a 30 000 m<sup>3</sup> e com fins de defesa da floresta contra incêndios e outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, a ação está isenta de comunicação prévia;
- t) Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento das infraestruturas existentes;

## III – Setor Agrícola e Florestal

- c) Ações nas regiões delimitadas de interesse vitivinícola, frutícola e olivícola;
- e) Abertura de caminhos de apoio ao setor agrícola e florestal;
- f) Operações de florestação e reflorestação;

## IV – Aquicultura

### IV.1 – Aquicultura marinha

- b) Novos estabelecimentos de culturas marinhas em terra;
- c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de culturas marinhas existentes e reconversão de salinas em estabelecimentos de culturas marinhas, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade;

### IV.2 – Aquicultura de água doce

- b) Novos estabelecimentos de aquicultura em estruturas fixas;
- c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de aquicultura existentes, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade;

**V – Salicultura**

- a) Novas salinas;
- b) Recuperação, manutenção e ampliação de salinas;

**VI – Prospeção e exploração de recursos geológicos:**

- a) Abertura de sanjas com extensão superior a 30 m ou profundidade superior a 6m e largura da base superior a 1m;
- b) Abertura de sanjas com extensão inferior a 30 m, profundidade inferior a 6 m e largura da base inferior a 1 m;
- c) Sondagens mecânicas e outras ações de prospeção e pesquisa geológica de âmbito localizado;
- d) Novas explorações ou ampliação de explorações existentes;
- e) Anexos de exploração exteriores à área licenciada ou concessionada;
- f) Abertura de caminhos de apoio ao setor exteriores à área licenciada ou concessionada.

**VII- Equipamentos, Recreio e Lazer**

- a) Espaços não construídos de instalações militares;
- b) Equipamentos e apoios às zonas de recreio balnear e à atividade náutica de recreio em águas interiores, bem como infraestruturas associadas;
- d) Equipamentos e apoios de praia, bem como infraestruturas associadas à utilização de praias costeiras;

**VIII – Instalações desportivas especializadas:**

Instalação de campos de golfe, excluindo as áreas edificadas.

**Especificidades Regionais:**

Na Região do Algarve as áreas potenciais para a protecção e recarga de aquíferos, nas zonas onde existem formações carbonatadas, correspondem às áreas de afloramentos destas formações, e onde a morfologia cársica esteja bem representada. Nas zonas onde existem formações ígneas e metamórficas, deverão considerar-se os afloramentos rochosos, que apresentam elevada fraturação. Deverão ser integradas na REN, apenas as formações geológicas que apresentam uma alta capacidade de infiltração.

Associado ao fator geológico poderão ser associados outros factores como o declive, uso do solo, estrutura e grau de fraturação dos materiais, bem como as depressões cársicas.

Devem também considerar-se as zonas fisiográficas de separação das bacias hidrográficas que sejam passíveis de individualização no interior de cada concelho ou na sua fronteira, bem como as zonas fisiográficas de individualização de sub-bacias, quando a respetiva área de drenagem e a importância do seu ramo principal justifique a delimitação de cabeceiras das linhas de água.

Apresentam-se os seguintes procedimentos base para a cartografia dessas áreas:

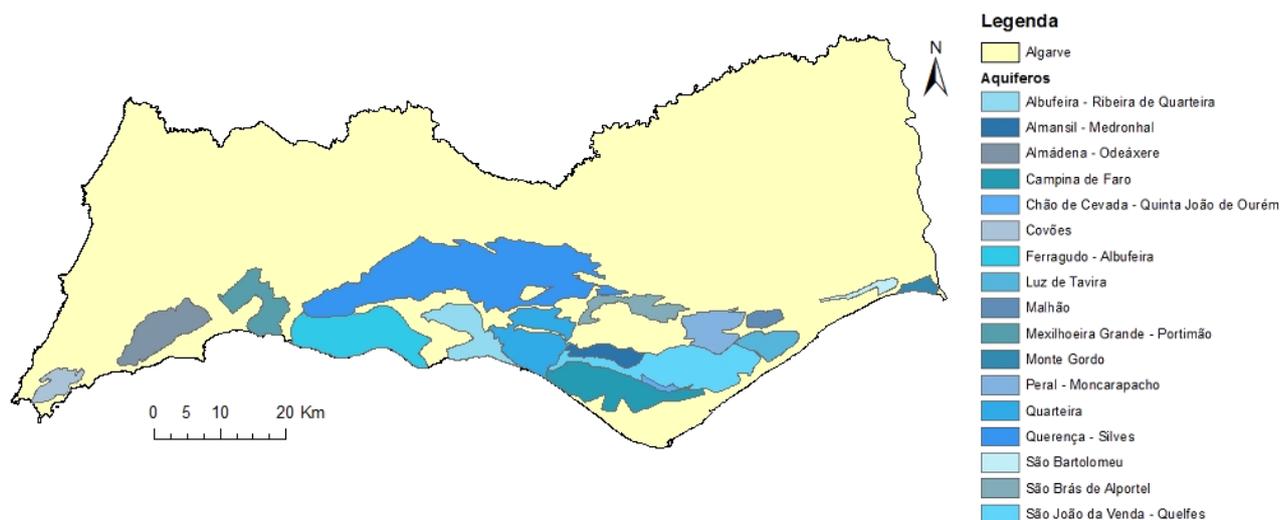
- ✓ Estudo prévio de integração fisiográfica, feito sobre Carta Militar, para estabelecer a hierarquização das linhas estruturantes do relevo (festos/linhas de separação da drenagem superficial e talvegues/linhas de água e de drenagem natural). Esse estudo poderá transcender a área geográfica do concelho em estudo, com o objectivo de identificar as principais linhas de cumeada que delimitam as bacias hidrográficas que drenam no concelho;
- ✓ Análise das bacias drenantes, cuja importância relativa justifique a delimitação de zonas fisiográficas de separação;
- ✓ Diagnóstico das redes hidrográficas relativas a essas bacias, densidade da rede de drenagem, ordem dos cursos de água (Classificação de Strahler), importância das suas linhas de cumeada e cotas de maior significado.

Critérios auxiliares:

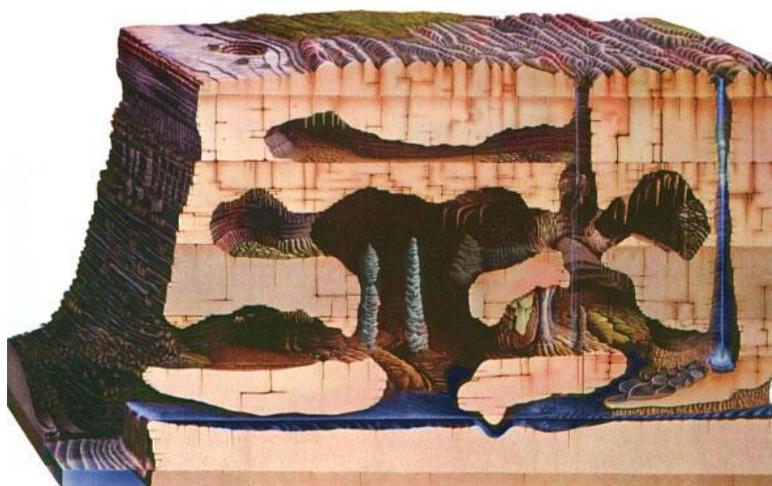
- ✓ A faixa de separação fisiográfica, definida a partir dos festos, deverá alcançar, no mínimo, a primeira intersecção das linhas de água de 1ª ordem;

- ✓ A largura da faixa não deverá ser inferior a 250 metros, medida para cada lado da linha de festo, considerando a distância compreendida entre a linha de festo e a primeira interseção das linhas de água. Quando essa distância não for cumprida, serão incluídas as confluências de 2ª e/ou 3ª ordem;
- ✓ Sempre que a primeira interseção de linhas de água de 1ª ordem ocorra a mais de 1 km da linha de festo, a delimitação da faixa deverá processar-se à latitude média dos sectores contíguos delimitados;
- ✓ A delimitação não se deverá estender para além do terço superior da encosta.

No Algarve encontram-se delimitados 17 sistemas aquíferos, destacando-se os sistemas aquíferos de Querença/Silves, Almádena/Odiáxere, Campina de Faro e Luz/Tavira.



**Figura 22.** Distribuição dos aquíferos do Algarve. (<http://193.136.227.170/sipclip/aquif.php>)



**Figura 23.** Paisagem de calcários com presença de aquífero cársico. ([http://www.lneg.pt/cienciaparatodos/dossiers/planeta\\_terra/espeleologia](http://www.lneg.pt/cienciaparatodos/dossiers/planeta_terra/espeleologia))

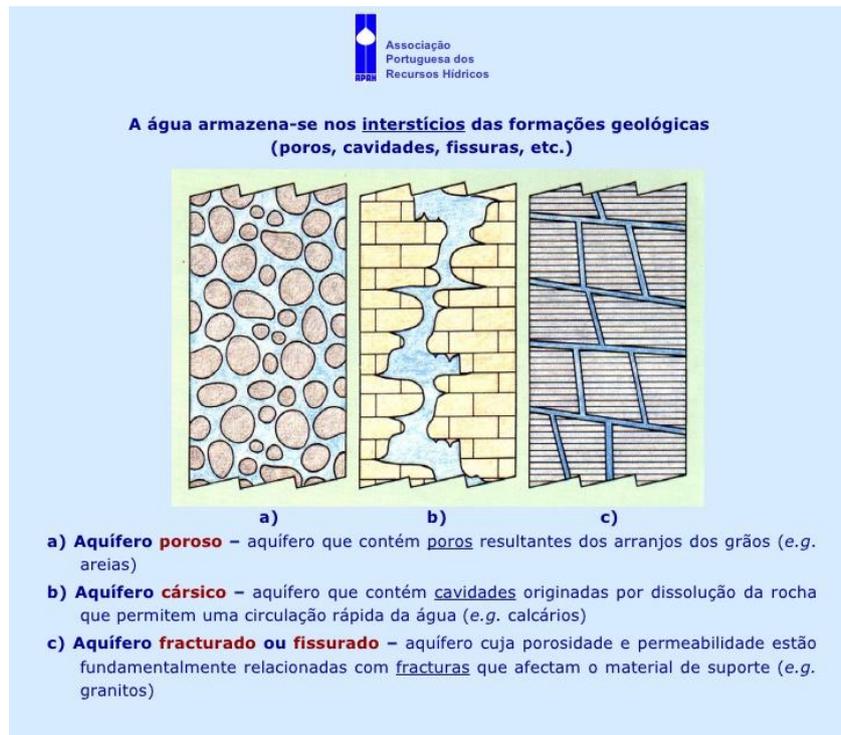


Figura 24. Meios hidrogeológicos.(www.google.com)

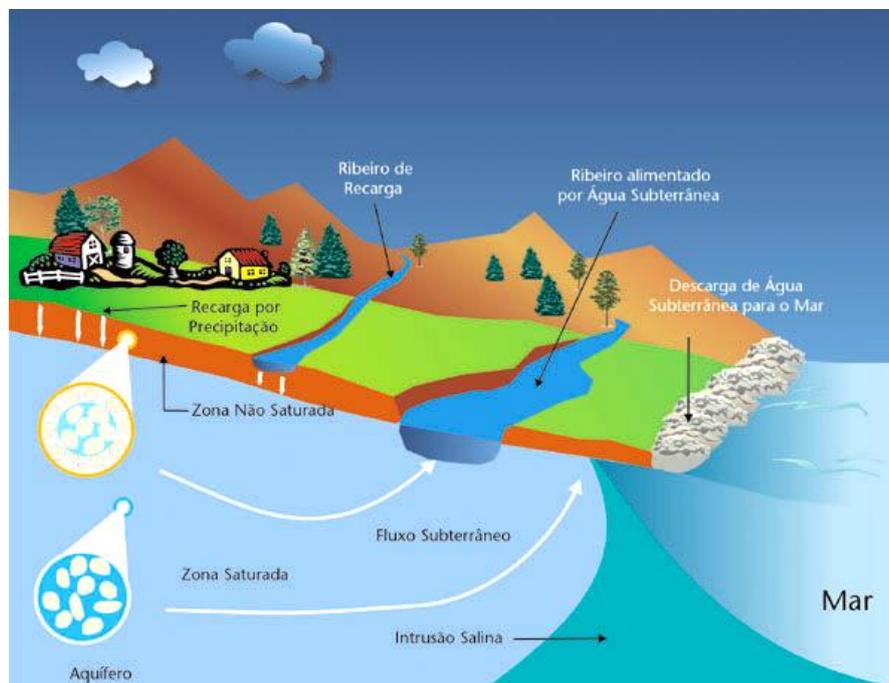


Figura 25. Intrusão salina e a interação entre águas subterrâneas e superficiais. Um rio recarrega o aquífero (Ribeiro de Recarga) e outro que é alimentado pelo aquífero.

([http://www.lneg.pt/CienciaParaTodos/edicoes\\_online/diversos/agua\\_subterranea/texto](http://www.lneg.pt/CienciaParaTodos/edicoes_online/diversos/agua_subterranea/texto))

### 3.3 Áreas de prevenção de riscos naturais

Os critérios de delimitação definidos nas Orientações Nacionais da REN para a delimitação a nível municipal, na região do Algarve, relativamente às tipologias da REN integradas nas *Áreas de prevenção de riscos naturais*, deverão ser conjugados com os conteúdos dos estudos efectuados pela APA, IP/Administração da Região Hidrográfica do Algarve sobre riscos de inundação, galgamento e *tsunamis*, atualmente disponíveis.

#### 3.3.1 Zonas Adjacentes

##### Definição:

As zonas adjacentes são áreas contíguas à margem que como tal sejam classificadas por um acto regulamentar, por se encontrarem ameaçadas pelo mar ou pelas cheias.

As zonas adjacentes são consideradas para efeito de delimitação da REN até serem atualizadas por zonas ameaçadas pelas cheias validadas pela entidade competente.

##### Principais funções:

- Prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens;
- Garantia das condições naturais de infiltração e retenção hídrica;
- Regulação do ciclo hidrológico pela ocorrência dos movimentos de transbordo e de retorno das águas;
- Estabilidade topográfica e geomorfológica dos terrenos em causa.

##### Especificidades regionais:

Na região do Algarve não estão classificadas, por ato regulamentar, quaisquer zonas adjacentes nos termos da Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos.

### 3.3 Áreas de prevenção de riscos naturais

#### 3.3.2 Zonas ameaçadas pelo mar

##### Definição:

As Zonas ameaçadas pelo mar são áreas contíguas à margem das águas do mar que, em função das suas características fisiográficas e morfológicas, evidenciam elevada susceptibilidade à ocorrência de inundações por galgamento oceânico.

##### Principais funções:

- Manutenção dos processos de dinâmica costeira;
- Prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens;
- Manutenção do equilíbrio do sistema litoral.

##### Metodologia e critérios de delimitação da tipologia:

A delimitação destas zonas corresponde ao efeito combinado de quatro componentes:

- Cota do nível médio do mar;
- A elevação da maré astronómica,
- A sobre-elevação meteorológica;
- O espraio da onda.

A influência de cada componente é determinada preferencialmente à escala do litoral do concelho através do processamento de informação maregráfica, astronómica meteorológica e oceanográfica apropriada apoiada por informação técnica e científica e confirmações no terreno. O espraio da onda é calculado através de modelos calibrados baseados na altura da onda ao largo na morfologia do litoral.

O limite inferior das zonas ameaçadas pelo mar é definido pela Linha de Máxima Preia-Mar de Águas Vivas Equinociais (LMPMAVE).

A delimitação deve contemplar todos os locais com indícios e/ou registos de galgamentos durante episódios de temporal.

##### Fontes de informação mais importantes:

- Levantamento aerofotogramétrico do ex-INAG (2001-2003) à escala 1:2000 ou outro de boa qualidade;
- Ortofotomapas atualizados com resolução não inferior a 0.5 m no terreno (DGT, IGeoE);
- Levantamentos Topo-hidrográficos (IH, Marinha; APA IP; IPMA IP ou outras entidades);
- Cota do nível médio do mar (marégrafo de Cascais, DGT, FCUL);
- Análise/Síntese da elevação da maré astronómica;
- Avaliação preliminar dos riscos de inundação (quando disponível, APA, I.P.);
- Cartas de zonas inundáveis para áreas de risco (quando disponível, APA, I.P.);
- LMPMAVE e Linha Limite do Leito das Águas do Mar (quando disponível, APA, I.P.)

##### Usos e ações compatíveis

##### Isentos de comunicação prévia

##### I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação

c) Cabinas para motores de rega com área inferior a 4 m<sup>2</sup>;

h) Muros de vedação e muros de suporte de terras desde que apenas ao limite da cota do terreno, ou até mais 0,20 m acima deste;

**II – Infraestruturas**

- a) Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas;
- j) Estações meteorológicas e de rede sísmica digital;
- n) Pequenas beneficiações de vias e de caminhos municipais, sem novas impermeabilizações;
- o) Alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado;
- r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial.

**III – Setor Agrícola e Florestal**

- d) Plantação de olivais, vinhas, pomares e instalação de prados, sem alteração da topografia do solo;
- g) Ações de defesa da floresta contra incêndios, desde que devidamente aprovados pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios;
- h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos;
- i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito da aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum.

**VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva;
- f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio.

**Sujeito a comunicação prévia:****I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação**

- a) Apoios agrícolas afetos exclusivamente à exploração agrícola e instalações para transformação de produtos exclusivamente da exploração ou de carácter artesanal diretamente afetos à exploração agrícola.
- d) Pequenas construções de apoio aos setores da agricultura e floresta, ambiente, energia e recursos geológicos, telecomunicações e indústria, cuja área de implantação seja igual ou inferior a 40 m<sup>2</sup>;

**II – Infraestruturas:**

- b) Charcas para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios com capacidade máxima de 2000 m<sup>3</sup>;  
Nas charcas com capacidade inferior a 30 000 m<sup>3</sup> e com fins de defesa da floresta contra incêndios e outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, o uso e ação estão isentos de comunicação prévia;
- c) Charcas para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios de 2000 a 50 000 m<sup>3</sup>;  
Nas charcas com capacidade inferior a 30 000 m<sup>3</sup> e com fins de defesa da floresta contra incêndios e outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, o uso e ação estão isentas de comunicação prévia;
- d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem;
- f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis;
- g) Antenas de rádio, teledifusão e estações de telecomunicações;
- h) Redes elétricas aéreas de baixa tensão, excluindo subestações;
- i) Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações;
- m) Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustíveis;  
Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas;
- p) Construção de restabelecimentos para supressão de passagens de nível;
- s) Postos de vigia de apoio à defesa da floresta contra incêndios de iniciativa de entidades públicas ou privadas.  
Nas charcas de capacidade inferior a 30 000 m<sup>3</sup> e com fins de defesa da floresta contra incêndios e

outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, o uso e ação estão isentos de comunicação prévia;

t) Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento das infraestruturas existentes.

### **III – Setor Agrícola e Florestal**

c) Ações nas regiões delimitadas de interesse vitivinícola, frutícola e olivícola;

e) Abertura de caminhos de apoio ao setor agrícola e florestal;

f) Operações de florestação e reflorestação.

### **IV – Aquicultura**

#### **IV.1 – Aquicultura marinha**

b) Novos estabelecimentos de culturas marinhas em terra;

c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de culturas marinhas existentes e reconversão de salinas em estabelecimentos de culturas marinhas, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade.

#### **IV.2 – Aquicultura de água doce**

b) Novos estabelecimentos de aquicultura em estruturas fixas;

c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de aquicultura existentes, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade;

### **V – Salicultura**

a) Novas salinas;

b) Recuperação, manutenção e ampliação de salinas;

### **VI – Prospecção e Exploração de Recursos Geológicos:**

a) Abertura de sanjas com extensão superior a 30 m ou profundidade superior a 6m e largura da base superior a 1m;

b) Abertura de sanjas com extensão inferior a 30 m, profundidade inferior a 6 m e largura da base inferior a 1 m;

c) Sondagens mecânicas e outras ações de prospecção e pesquisa geológica de âmbito localizado;

d) Novas explorações ou ampliação de explorações existentes;

e) Anexos de exploração exteriores à área licenciada ou concessionada;

f) Abertura de caminhos de apoio ao setor exteriores à área licenciada ou concessionada;

### **VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

a) Espaços não construídos de instalações militares;

b) Equipamentos e apoios às zonas de recreio balnear e à atividade náutica de recreio em águas interiores, bem como infraestruturas associadas.

d) Equipamentos e apoios de praia, bem como infraestruturas associadas à utilização de praias costeiras;

### **VIII – Instalações desportivas especializadas:**

Instalação de campos de golfe, excluindo as áreas edificadas.

### **Especificidades regionais:**

No litoral algarvio as inundações por galgamento oceânico ocorrem pontualmente em toda a costa Sul da região, designadamente no setor litoral de Forte Novo/Quarteira, praia dos Pescadores/lagoa dos Salgados (Armação de Pêra) e Vau (Portimão) e com maior frequência e intensidade no setor do cordão dunar da Ria Formosa.



**Figura 26.** Praia do Carvoeiro atingida por vagas de grande dimensão, concelho de Lagoa.  
(<http://fotos.sapo.pt/18091955/fotos/xtemporal-pagespeed-kukuhlzbi/?uid=3bjpKnyL665a3mm8T3c9>)

### 3.3 Áreas de prevenção de riscos naturais

#### 3.3.3 Zonas ameaçadas pelas cheias

##### Definição:

Consideram-se como zonas ameaçadas pelas cheias ou zonas inundáveis as áreas suscetíveis de inundação por transbordo de água do leito dos cursos de água devido à ocorrência de caudais elevados.

##### Principais funções:

- Prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens;
- Garantia das condições naturais de infiltração e retenção hídricas;
- Regulação do ciclo hidrológico pela ocorrência dos movimentos de transbordo e de retorno das águas;
- Estabilidade topográfica e geomorfológica dos terrenos em causa;
- Manutenção da fertilidade e capacidade produtiva dos solos inundáveis.~

##### Metodologia e critérios de delimitação da tipologia:

A delimitação das zonas ameaçadas pelas cheias processa-se de forma diferente consoante a forma diferenciada de uso e ocupação do território.

Assim:

- Zonas onde as cheias possam provocar impactos negativos importantes: considera-se o período de retorno da cheia de 100 anos, podendo ser considerados períodos de retorno mais baixos (20 anos). A delimitação deve ser baseada em estudos hidrológicos referentes à bacia hidrográfica e em estudos hidráulicos referentes aos troços dos cursos de água em questão.

Os estudos hidrológicos contêm mais do que uma metodologia específica para a determinação do caudal de ponta de cheia e os resultados devem ser analisados de forma crítica e se possível comparados com observações hidrométricas na mesma bacia hidrográfica. É aconselhado o uso das curvas de Intensidade-Duração-Frequência (IDF) específicas para cada bacia, sendo que na sua ausência, podem ser utilizadas as da seguinte tabela, disponível no portal do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH).

**Tabela 12. Parâmetros das Curvas de Intensidade -Duração – Frequência.**

		Período de retorno em anos											
		20		100		20		100		20		100	
		IDF (Válidas dos 5 aos 30 min)				IDF (válidas dos 30 min às 6h)				IDF (válidas das 6h às 48h)			
Códigos	Posto udográfico	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
30I/02	Catraia							666.56	-0.575			761.65	-0.603
31I/01	S. Brás de Alportel							786.20	-0.596			1219.40	-0.658
30M/01	Figueirais							1823.50	-0.718			2324.80	-0.724
31F/01	Praia da Rocha	296.56	-0.563	392.85	-0.575	513.84	-0.711	677.76	-0.718	572.27	-0.732	677.55	-0.721
30P/01	Monchique	337.36	-0.433	409.57	-0.405	409.85	-0.479	522.31	-0.463	3107.90	-0.825	4923.70	-0.848
31I/02	Faro	310.14	-0.446	382.59	-0.422	686.94	-0.690	921.51	-0.692	840.34	-0.723	1112.60	-0.723
30M/02	V.R. de S. António	259.17	-0.432	319.66	-0.419	666.52	-0.697	869.17	-0.699	674.11	-0.706	831.45	-0.699

Para bacias hidrográficas com áreas compreendidas entre 10 km<sup>2</sup> e 600 km<sup>2</sup> aconselha-se a utilização do método de cálculo do caudal de ponta de cheia do *Soil Conservation Service* (SCS, 1972 e 1973), ou o método racional, sendo mais apropriado o método de Temez (1978) para bacias hidrográficas com áreas próximas do limite superior do intervalo referido anteriormente.

Como metodologia alternativa, na ausência ou escassez de dados e de informação hidrometeorológica pode usar-se o procedimento hidrológico expedito, que é válido para bacias hidrográficas não suficientemente monitorizadas ou com áreas entre os 10 km<sup>2</sup> e os 600 km<sup>2</sup>. Este procedimento obriga à determinação prévia da área da bacia hidrográfica (*A*) e à aplicação das fórmulas:

Período de retorno de cheia de 100 anos:  $q_{(m^3/s/km^2)} = 61,176 A_{(km^2)}^{-0.589}$

Período de retorno de cheia de 20 anos:  $q_{(m^3/s/km^2)} = 55,036 A_{(km^2)}^{-0.628}$

O estudo hidráulico permite a determinação de uma cartografia específica sobre zonas ameaçadas pelas cheias. Para tal utiliza-se informação topográfica atual e validada, disponibilizada pelos serviços competentes. Caso a informação seja escassa para caracterizar a situação, deve recolher-se localmente informação topo-batimétrica a uma escala apropriada.

Em alternativa pode, ainda, ser desenvolvido um Modelo de Elevação de Terreno (MET) a partir de dados altimétricos Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) para a Península Ibérica e disponíveis no site <http://srtm.usgs.gov> com resolução base de 90 m.

- Em zonas em que os impactes das cheias possuam pouca valoração, ou seja, em usos agrícolas ou florestais na grande maioria dos territórios rurais, a delimitação das zonas de risco de cheia pode resultar apenas da representação da cota da maior cheia conhecida, determinada a partir das marcas de cheia, registos vários e dados cartográficos disponíveis, e da aplicação de critérios geomorfológicos, pedológicos e topográficos apropriados.
  - Não estão incluídas nesta tipologia as áreas suscetíveis de inundação motivada por outros fenómenos tais como tsunamis, rotura de barragens ou diques e fusão de neve ou gelo.
  - A delimitação das zonas ameaçadas pelas cheias deve ser adequadamente descrita e documentada e ter por base informação fiável, devidamente validada através de observações de campo, tendo em conta as marcas das maiores cheias conhecidas.

### Fontes de informação mais importantes:

- Base topográfica a escala adequada (DGT, IGeoE, associações de municípios);
- Rede hidrográfica a escala adequada (IGeoE, APA, I.P.);
- Ortofotomapas atualizados (DGT, IGeoE);
- Referências das cheias ocorridas no passado;
- Cota correspondente à cheia máxima;
- Características meteorológicas, hidrológicas e morfológicas (IPMA, I.P., APA, I.P.);
- Uso dos solos, incluindo localização das zonas urbanas e urbanizáveis e de outras áreas ou atividades suscetíveis de impactos com muita valoração;
- Carta de Solos (DGADR, DRAP, UTAD);
- Carta Geológica de Portugal a 1:50 000 ou outra cartografia em escala superior como por exemplo os levantamentos litoestratigráficos 1:25 000 (LNEG);
- Avaliação preliminar de risco de inundação (APA, I.P.);
- Carta de zonas inundáveis para áreas de risco (APA, I.P.);
- Registos de cheias constantes nos Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil;
- Registos de ocorrências de cheias disponibilizadas pelas Serviços Municipais de Emergência da Proteção Civil

## Usos e ações compatíveis

### Isentos de comunicação prévia

#### **I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação:**

- c) Cabinas para motores de rega com área inferior a 4 m<sup>2</sup>;
- h) Muros de vedação e muros de suporte de terras desde que apenas ao limite da cota do terreno, ou até mais 0,20 m acima deste.

#### **II – Infraestruturas:**

- a) Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas;
- j) Estações meteorológicas e de rede sísmica digital;
- n) Pequenas beneficiações de vias e de caminhos municipais, sem novas impermeabilizações;
- o) Alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado;
- r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial.

#### **III – Setor Agrícola e Florestal**

- d) Plantação de olivais, vinhas, pomares e instalação de prados, sem alteração da topografia do solo;
- g) Ações de defesa da floresta contra incêndios, desde que devidamente aprovados pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios;
- h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos;
- i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito da aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum;

#### **VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva;
- f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio.

### Sujeito a comunicação prévia:

#### **I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação**

- a) Apoios agrícolas afetos exclusivamente à exploração agrícola e instalações para transformação de produtos exclusivamente da exploração ou de carácter artesanal diretamente afetos à exploração agrícola.
- d) Pequenas construções de apoio aos setores da agricultura e floresta, ambiente, energia e recursos geológicos, telecomunicações e indústria, cuja área de implantação seja igual ou inferior a 40 m<sup>2</sup>;

#### **II – Infraestruturas:**

- b) Charcas para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios com capacidade máxima de 2000 m<sup>3</sup>;  
Nas charcas com capacidade inferior a 30 000 m<sup>3</sup> e com fins de defesa da floresta contra incêndios e outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, o uso e ação estão isentos de comunicação prévia;
- c) Charcas para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios de 2000 a 50 000 m<sup>3</sup>  
Nas charcas com capacidade inferior a 30 000 m<sup>3</sup> e com fins de defesa da floresta contra incêndios e outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, o uso e ação estão isentos de comunicação prévia;
- d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem;
- f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis;
- g) Antenas de rádio, teledifusão e estações de telecomunicações;

- h) Redes elétricas aéreas de baixa tensão, excluindo subestações;
- i) Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações;
- m) Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustíveis;

Esta alínea apenas se aplica às redes e não à componente edificada das infraestruturas.

- p) Construção de restabelecimentos para supressão de passagens de nível;
- s) Postos de vigia de apoio à defesa da floresta contra incêndios de iniciativa de entidades públicas ou privadas;  
Nas charcas de capacidade inferior a 30 000 m<sup>3</sup> e com fins de defesa da floresta contra incêndios e outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, o uso e ação estão isentos de comunicação prévia;
- t) Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento das infraestruturas existentes.

### **III – Setor Agrícola e Florestal**

- c) Ações nas regiões delimitadas de interesse vitivinícola, frutícola e olivícola;
- e) Abertura de caminhos de apoio ao setor agrícola e florestal;
- f) Operações de florestação e reflorestação.

### **IV – Aquicultura**

#### **IV.1 – Aquicultura marinha**

- b) Novos estabelecimentos de culturas marinhas em terra;
- c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de culturas marinhas existentes e reconversão de salinas em estabelecimentos de culturas marinhas, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade.

#### **IV.2 – Aquicultura de água doce**

- b) Novos estabelecimentos de aquicultura em estruturas fixas;
- c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de aquicultura existentes, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade;

### **V- Salicultura**

- a) Novas salinas
- b) Recuperação, manutenção e ampliação de salinas;

### **VI – Prospecção e exploração de recursos geológicos:**

- a) Abertura de sanjas com extensão superior a 30 m ou profundidade superior a 6m e largura da base superior a 1m.
- b) Abertura de sanjas com extensão inferior a 30 m, profundidade inferior a 6 m e largura da base inferior a 1 m;
- c) Sondagens mecânicas e outras ações de prospecção e pesquisa geológica de âmbito localizado
- d) Novas explorações ou ampliação de explorações existentes;
- e) Anexos de exploração exteriores à área licenciada ou concessionada;
- f) Abertura de caminhos de apoio ao setor exteriores à área licenciada ou concessionada.

### **VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- a) Espaços não construídos de instalações militares;
- b) Equipamentos e apoios às zonas de recreio balnear e à atividade náutica de recreio em águas interiores, bem como infraestruturas associadas.
- d) Equipamentos e apoios de praia, bem como infraestruturas de associadas à utilização de praias costeiras;

### **VIII – Instalações desportivas especializadas:**

Instalação de campos de golfe, excluindo as áreas edificadas.

### Especificidades regionais:

Como resulta das orientações nacionais, a delimitação destas áreas de risco poderá resultar da utilização de estudos Hidrológicos/Hidráulicos, de registos históricos da maior cheia conhecida, ou de fatores geomorfológicos e topográficos.

Consideram-se como áreas preferenciais de diagnóstico os sectores intermédios e terminais das principais bacias hidrográficas da região algarvia, onde os efeitos conjugados das condições fisiográficas e hidromorfológicas com o regime pluviométrico de regime torrencial, característico da região, potenciam a ocorrência de cheias.

Integram-se na mesma tipologia de risco as áreas sujeitas a inundações, com origem em causas que não o transbordo de cursos de água, resultando da acumulação de água em locais deprimidos e/ou pouco permeáveis (em que se verifica uma subida da toalha freática em resposta a episódios de precipitação) ou do efeito de situações de “transgressão marinha” momentânea.

As zonas ameaçadas pelas cheias estão associadas, maioritariamente, às bacias hidrográficas dos rios Arade, Gilão e Guadiana e das ribeiras de Aljezur, Vale Barão, Bensafrim, Odiáxere, Alcantarilha, Quarteira e Marchil.



**Figura 27.** Margens de cheia do Rio Guadiana (Fotos da CCDR)

**Figura 28.** Várzeas de Ribeira de Aljezur. (Fotos da CCDR)

### 3.3 Áreas de prevenção de riscos naturais

#### 3.3.4 Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo

##### Definição:

As áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo são as áreas que, devido às suas características de solo e de declive, estão sujeitas à perda excessiva de solo por ação do escoamento superficial.

##### Principais funções:

Conservação do recurso solo;  
 Manutenção do equilíbrio dos processos morfogenéticos e pedogenéticos;  
 Regulação do ciclo hidrológico através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial;  
 Redução da perda de solo, diminuindo a colmatagem dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água.

##### Metodologia e critérios de delimitação da tipologia:

A delimitação das áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo tem por base a aplicação de Equação Universal de Perda do Solo (EUPS) com as adaptações necessárias à sua utilização em Portugal continental e aplicação à unidade de gestão territorial bacia hidrográfica.

Para estimar a erosão específica do solo (A), em ton/ha.ano, faz-se a ponderação dos fatores da EUPS nas várias bacias hidrográficas e aplica-se a expressão:

$$A = 2,24 \times \bar{R} \times K \times LS \times C \times P$$

2,24 – Constante que visa a conversão das unidades anglo-saxónicas para o Sistema Internacional (SI);

$\bar{R}$  – Fator de erosividade da precipitação, baseado nas estimativas realizadas pelo ex-INAG considerando eventos com precipitação total superior a 50,8 mm (2 polegadas), ponderados para as bacias hidrográficas em análise.

K – Fator relativo à erodibilidade dos solos, baseado na correspondência entre a classificação da FAO, na escala de 1:1 000 000, e o valor de erodibilidade proposto por Pimenta, 1999 em Directrizes para a aplicação da Equação Universal de Perda de Solo em SIG, INAG.

LS – Fator topográfico, adimensional, que relaciona (L) o comprimento da encosta com (S) o seu declive, aferidos à geometria normalizada dos talhões experimentais (L= 22,5 m e S= 9%). Este fator é dado pela expressão:

$$LS = \left( \frac{\lambda}{72.6} \right)^m (65.41 \sin^2 \theta + 4.56 \sin \theta + 0.065)$$

$\lambda$  – Comprimento do desnível em pés

$\theta$  – Ângulo associado à inclinação do desnível

m – Coeficiente que depende do declive

Assim,

**Tabela 13. M, coeficiente dependente do declive.**

Declive	m
≥ 5%	0,54
Entre 3,5 % e 4,5 %	0,40
Entre 1 % e 3%	0,30
< 1%	0,20

C - Fator relativo ao tipo de culturas e sua sequência, baseado na correspondência entre as cartas Corine Land Cover COS'90 e o valor de C proposto por Pimenta, 1999.

P – Fator antrópico, baseado na densidade populacional dos concelhos do continente (nº hab/km<sup>2</sup>) obtida através dos dados do INE, a partir dos quais são definidas 20 classes, correspondendo a classe de menor densidade populacional ao valor de P 5% e a de maior densidade ao valor 100%.

Enquanto que os fatores R, K e LS são facilmente obtidos partindo dos dados e da informação disponível para todo o território, os fatores C e P são mutáveis no espaço e no tempo, o que dificulta a determinação dos seus valores, sobretudo em territórios com grande heterogeneidade de culturas e de densidade demográfica. Para obviar essa heterogeneidade, pode considerar-se na aplicação da EUPS um valor constante para o território municipal que melhor traduza os fatores C e P, de forma a não alterar o resultado final determinado pelas restantes variáveis, conforme resulta da *Recomendação Técnica – Limiares a considerar na delimitação das “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”*, da ex-Comissão Nacional da REN (atual Comissão Nacional do Território) de junho de 2015.

Sabendo o valor da erosão específica do solo (A), pode calcular-se a perda de solo específica (Pse):

$$Pse = SDR \times A$$

Em que SDR (Razão de Cedência dos Sedimentos) é determinada a partir de pares de valores de área de drenagem (Ab, em Km<sup>2</sup>), expressa em %, através da seguinte equação =  $0,332 A_b^{-0,2236}$

A perda de solo pode ser qualificada com base no risco de erosão hídrica da seguinte forma:

**Tabela 14. Relação entre a perda de solo e o risco de erosão hídrica a que este está sujeito.**

(Pse) Perda de Solo ton/ha.ano	Avaliação de Risco
Maior ou igual a 55	Elevado
Entre 25 e 55	Médio
Entre 0 e 25	Baixo

Quando o resultado cartográfico da aplicação da EUPS se revelar fragmentado ou sem o nível de agregação desejável, poderão colocar-se dificuldades na gestão territorial, por existência de múltiplas situações de fronteira entre as áreas sujeitas e não sujeitas à REN.

Nessas situações recomenda-se que a generalização e agregação das manchas resultantes da aplicação da metodologia, com vista à sistematização do resultados obtidos – a que se refere a diretriz 16 das OE – sejam feitas com recurso à integração de áreas com Pse inferior a 55 ton/ha.ano, conforme também resulta de recomendação técnica da Comissão Nacional do Território, atrás citada.

### Fontes de informação mais importantes:

- Superfícies de potencial de erosividade (APA, I.P.);
- Fator relativo à erosividade do solo (APA, I.P.);
- Fator antrópico (INE, APA, I.P.);
- Fator relativo ao tipo de culturas (DGT, APA, I.P.);
- Fator topográfico (APA, I.P.).

### Usos e ações compatíveis

#### Isentos de comunicação prévia

##### **I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação**

- c) Cabinas para motores de rega com área inferior a 4 m<sup>2</sup>;
- d) Pequenas construções de apoio aos setores da agricultura e floresta, ambiente, energia e recursos geológicos, telecomunicações e indústria, cuja área de implantação seja igual ou inferior a 40 m<sup>2</sup>;
- h) Muros de vedação e muros de suporte de terras desde que apenas ao limite da cota do terreno, ou até mais 0,20 m acima deste.

##### **II – Infraestruturas:**

- a) Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e órgãos associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtragem, condutas, canais, incluindo levadas;
- h) Redes elétricas aéreas de baixa tensão, excluindo subestações;
- j) Estações meteorológicas e de rede sísmica digital;
- n) Pequenas beneficiações de vias e de caminhos municipais, sem novas impermeabilizações;
- o) Alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado;
- r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial.

##### **III – Setor Agrícola e Florestal:**

- a) Abrigos para produção agrícola em estrutura ligeira;
- d) Plantação de olivais, vinhas, pomares e instalação de prados, sem alteração da topografia do solo;
- g) Ações de defesa da floresta contra incêndios, desde que devidamente aprovados pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios;
- h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos;
- i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito da aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum.

##### **VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva;
- f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/cicláveis destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio.

#### Sujeito a comunicação prévia:

##### **I – Obras de Construção, Alteração e Ampliação:**

- a) Apoios agrícolas afetos exclusivamente à exploração agrícola e instalações para transformação de produtos exclusivamente da exploração ou de carácter artesanal diretamente afetos à exploração agrícola.
- b) Habitação, turismo, indústria, agro-indústria e pecuária com área de implantação superior a 40 m<sup>2</sup> e inferior a 250 m<sup>2</sup>;
- e) Ampliação de edificações existentes destinadas a usos industriais e de energia e recursos geológicos;

- f) Ampliação de edificações existentes destinadas a empreendimentos de turismo em espaço rural e de turismo da natureza e a turismo de habitação;
- g) Ampliação de edificações existentes destinadas a usos de habitação e outras não abrangidas pelas alíneas e) e f), nomeadamente afetas a outros empreendimentos turísticos, equipamentos de utilização coletiva, etc.

## **II – Infraestruturas:**

- b) Charcas para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios com capacidade máxima de 2000 m<sup>3</sup>  
 Nas charcas com capacidade inferior a 30 000 m<sup>3</sup> e com fins de defesa da floresta contra incêndios e outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, o uso e ação estão isentos de comunicação prévia;
- c) Charcas para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios com capacidade de 2000 m<sup>3</sup> a 50 000 m<sup>3</sup>.  
 Nas charcas com capacidade inferior a 30 000 m<sup>3</sup> e com fins de defesa da floresta contra incêndios e outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, o uso e ação estão isentos de comunicação prévia;
- d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem;
- f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis;
- g) Antenas de rádio, teledifusão e estações de telecomunicações;
- i) Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações;
- m) Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustíveis;
- p) Construção de restabelecimentos para supressão de passagens de nível;
- q) Construção de subestações de tração para eletrificação ou reforço da alimentação, em linhas existentes;
- s) Postos de vigia de apoio à defesa da floresta contra incêndios de iniciativa de entidades públicas ou privadas;  
 Nas charcas de capacidade inferior a 30 000 m<sup>3</sup> e com fins de defesa da floresta contra incêndios e outras infraestruturas florestais, devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios, o uso e ação estão isentos de comunicação prévia;
- t) Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento das infraestruturas existentes;

## **III – Setor Agrícola e Florestal**

- c) Ações nas regiões delimitadas de interesse vitivinícola, frutícola e olivícola;
- e) Abertura de caminhos de apoio ao setor agrícola e florestal;
- f) Operações de florestação e reflorestação;

## **IV - Aquicultura**

### **IV.2 – Aquicultura de água doce**

- b) Novos estabelecimentos de aquicultura em estruturas fixas;
- c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de aquicultura existentes, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade;

## **VI – Prospecção e exploração de recursos geológicos:**

- a) Abertura de sanjas com extensão superior a 30 m ou profundidade superior a 6m e largura da base superior a 1m;
- b) Abertura de sanjas com extensão inferior a 30 m, profundidade inferior a 6 m e largura da base inferior a 1 m;
- c) Sondagens mecânicas e outras ações de prospecção e pesquisa geológica de âmbito localizado;
- d) Novas explorações ou ampliação de explorações existentes;
- e) Anexos de exploração exteriores à área licenciada ou concessionada;
- f) Abertura de caminhos de apoio ao setor exteriores à área licenciada ou concessionada.

## **VII – Equipamentos, Recreio e Lazer**

- a) Espaços não construídos de instalações militares;

b) Equipamentos e apoios às zonas de recreio balnear e à atividade náutica de recreio em águas interiores, bem como infraestruturas associadas.

#### **VIII – Instalações Desportivas Especializadas:**

Instalação de campos de golfe, excluindo as áreas edificadas.

#### **Especificidades regionais:**

Critério complementar de apoio à generalização e agregação de manchas (a que se reporta a diretriz nº16 da OE) na aplicação da EUPS: utilização do declive igual ou superior a 16% em grés, margas, xistos e grauvaques e 25% nas restantes formações geológicas, incluindo calcários e sienitos.

As áreas de risco assumem particular vulnerabilidade em situações de conjugação de declives acentuados com solos litólicos de xisto, em áreas de elevada susceptibilidade à desertificação, sendo as áreas serranas do Algarve os setores mais afetados.



**Figura 29.** (esquerda) Erosão hídrica do solo, Praia da Marinha, concelho de Lagoa. (Foto da CCDR)



**Figura 30.** (direita) Erosão hídrica do solo. (www.google.com)

### 3.3 Áreas de prevenção de riscos naturais

#### 3.3.5 Áreas de Instabilidade de vertentes

##### Definição:

As áreas de instabilidade de vertentes são as áreas que, devido às suas características de solo e subsolo, declive, dimensão e forma da vertente ou escarpa e condições hidrogeológicas, estão sujeitas à ocorrência de movimentos de massa de vertentes: deslizamentos, desabamentos e escoadas (ou fluxos) e queda de blocos.

##### Principais funções:

- Estabilidade dos sistemas biofísicos;
- Salvaguarda face a fenómenos de instabilidade declarada e à probabilidade de risco de ocorrência de movimentos de massa em vertentes e de perda de solo;
- Prevenção da segurança de pessoas e bens;

##### Metodologia e critérios de delimitação da tipologia:

A delimitação baseia-se na avaliação da suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa em vertentes ao nível municipal e deve ser efetuada nas escalas de 1:10 000 ou 1:25 000, seguindo estes procedimentos:

- Inventário, com determinação da tipologia e análise dos movimentos de vertentes já verificados no território, através de fotografias aéreas e ortofotomapas, devidamente validada com trabalho de campo.
- Para cada tipo de instabilidade de vertente deve haver uma avaliação individualizada da suscetibilidade, admitindo, contudo, a avaliação do conjunto de instabilidades presentes, desde que seja comprovado que da avaliação conjugada não resulte distorção dos resultados. Por terem maior impacto no território nacional, deve ser dada especial atenção a três tipos de movimentos: desabamentos, deslizamentos, e escoadas.
- Identificação e cartografia dos fatores de predisposição/condicionantes responsáveis pelo aparecimento ou aceleração dos movimentos de massa. Estes são, fundamentalmente:
  - Declives
  - Exposição das vertentes
  - Curvatura das vertentes (perfil transversal)
  - Litologia
  - Coberto vegetal/uso do solo
  - Adicionalmente:
    - Solos
    - Formações superficiais
    - Wetness Índice
    - Estrutura geológica
    -

Interpretação dos fatores com recurso a um modelo estatístico da relação espacial.

Através do Método do Valor Informativo é possível de forma objetiva e quantificada obter a ponderação de cada classe de cada fator de predisposição da instabilidade de vertentes. Este valor está relacionado com a transformação logarítmica da razão entre probabilidade condicionada e probabilidade *a priori*.

O valor Informativo  $I_i$  para qualquer variável independente de  $X_i$  é dada pela equação:

$$I_i = \log \left[ \left( \frac{S_i}{N_i} \right) / \left( \frac{S}{N} \right) \right]$$

$S_i$  – número de pixéis com movimentos de massa em vertentes na variável  $X_i$ ;  
 $N_i$  – número de pixéis com a variável  $X_i$  no território do concelho;  
 $S$  – número total de pixéis com movimento de massa em vertentes no território concelhio;  
 $N$  – número total de pixéis no território concelhio.

Se  $S_i = 0$  então  $I_i$  não é determinável devido à normalização logarítmica, assim nestas situações  $I_i$  deve ser assumido como igual ao  $I_i$  mais baixo determinado para o conjunto das variáveis de predisposição consideradas.

O valor de suscetibilidade para cada unidade matricial  $j$  é calculado pelo Valor Informativo total dado pela equação:

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

$m$  - número de variáveis

$X_{ij} = 1$  se  $X_i$  está presente no pixel  $j$  ou  $X_{ij} = 0$  se  $X_i$  não está presente no pixel  $j$

De seguida é efetuada a validação do modelo preditivo com a designada curva de sucesso. A qualidade da carta de avaliação da suscetibilidade à instabilidade das vertentes deve ser demonstrada pela aplicação de procedimentos de validação standardizados, baseados no cruzamento do inventário de movimentos com a carta de suscetibilidade. Utiliza-se a Taxa de Sucesso, que permite validar o mapa de suscetibilidade a partir do cruzamento com os mesmos movimentos de vertentes que foram utilizados para a sua elaboração.

A expressão gráfica da Taxa de Sucesso obtém-se através da representação da percentagem da área de estudo, hierarquizada por ordem decrescente de instabilidade (em abcissas) e a correspondente distribuição acumulada da área instável corretamente classificada (em ordenadas).

Devem fazer parte da REN as vertentes classificadas como mais suscetíveis pela aplicação do Método do Valor Informativo. Estas áreas nunca devem ser inferiores a 70% das áreas identificadas, sendo, desta forma, expectável que 30% dos movimentos de massa em vertentes não sejam englobados na REN pelo modelo preditivo baseado neste Método Informativo.

As áreas identificadas como REN devem ser acrescidas de uma faixa de segurança de 10m definida para o exterior dos limites de cada movimento.

As escarpas naturais são delimitadas e incluídas na REN como áreas de instabilidade de vertentes. Nesta delimitação incluem-se as faixas de proteção a partir do rebordo superior e da base, cada uma das quais com a largura determinada em função da geodinâmica e dimensão da escarpa e do interesse cénico e geológico do local, a qual deve ser, no mínimo, igual à altura do desnível entre a crista e o sopé.

### Fontes de informação mais importantes:

- Inventário de movimentos de massa em vertentes;
- Base topográfica a escala adequada (IGeoE, DGT, associações de municípios, com declives, exposição e curvatura ou perfil transversal das vertentes);
- Fotografia aérea e ortofotomapa (IGeoE, DGT);
- Litologia (LNEG);
- Coberto vegetal/uso de solo (DGT, carta de ocupação de solos - COS).

### Usos e ações compatíveis

## Isentos de comunicação prévia

### II – Infraestruturas

r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial.

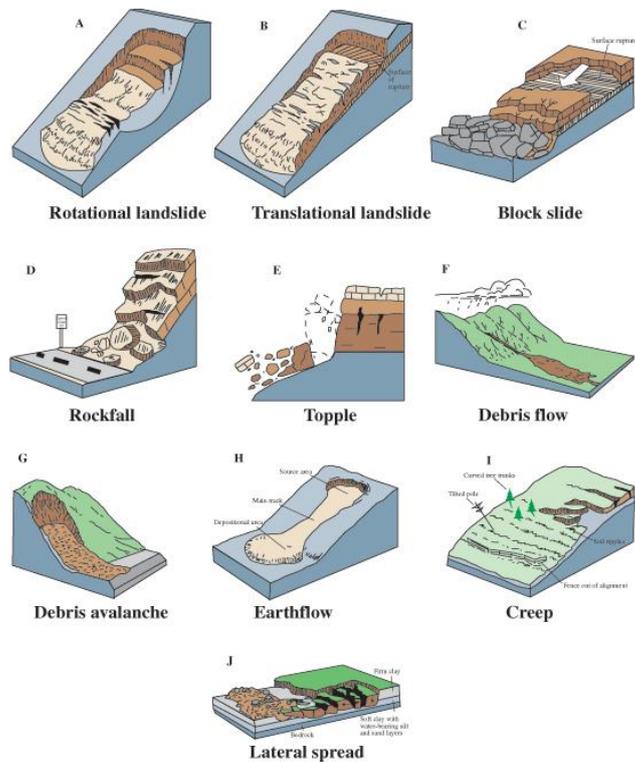
## Sujeitos a comunicação prévia

### III – Setor Agrícola e Florestal

f) Operações de florestação e reflorestação.

## Especificidades regionais:

No Algarve, assinalam-se essencialmente as áreas de instabilidade das vertentes no concelho de Alcoutim, maioritariamente localizados ao longo dos barrancos de Alcoutenejo e dos Ladrões e da Ribeira da Foupana.



**Figura 31.** Diferentes tipos de instabilidades de vertentes. (<http://pubs.usgs.gov/fs/2004/3072/fs-2004-3072.html>)



**Figura 32.** Instabilidade das vertentes com prejuízo para pessoas e bens. ([www.google.com](http://www.google.com))

## **4. Tramitação Processual da Delimitação/Alteração da Delimitação da REN.**

### **4.1 Delimitação e Alteração da Delimitação da REN. Alteração Simplificada. Entidades competentes.**

#### **4.1.1 Delimitação**

Tal como já anteriormente referido, a Delimitação da REN ao nível municipal é de carácter obrigatório e compete à Câmara Municipal (CM) elaborar a respetiva proposta, devendo a CCDR assim como a APA, I.P. prestar apoio técnico, ficando a CCDR ainda com a responsabilidade do acompanhamento assíduo e continuado dos trabalhos.

Antes da elaboração da proposta a CM e a CCDR podem estabelecer uma parceria onde são definidos os termos de referência para a execução dos trabalhos, nomeadamente os prazos e as formas de colaboração técnica.

Como explicitado no Artigo 11.º do [Decreto-Lei 239/2012, de 2 de novembro](#), após a apresentação da Proposta de Delimitação pela CM, a CCDR tem 22 dias para convocar uma Conferência de Serviços onde estejam presentes todas as entidades administrativas cujos interesses estejam em causa na área em questão, e que é acompanhada pela autarquia.

Na Conferência de Serviços é analisada a compatibilidade da Proposta face aos critérios de delimitação constantes do RJREN e das orientações estratégicas de âmbito nacional e regional, bem como as propostas de exclusão de áreas de REN e sua fundamentação.

No final da Conferência de Serviços é emitido um parecer onde consta a posição de cada entidade, assinado por todos os seus representantes, substituindo este parecer, para efeitos legais, os que as entidades dariam individualmente. A conclusão desse parecer deverá incluir a posição final da CCDR.

Na ausência de emissão de parecer ou a não comparência na Conferência de Serviços por determinada entidade, considera-se que esta nada tem a opor à Proposta de Delimitação.

Em caso de concordância entre todas as entidades com a Proposta de Delimitação apresentada pela CM, é aprovada definitivamente a delimitação da REN.

No caso de divergência entre a posição final da CCDR e a Proposta de Delimitação apresentada pela CM, ou entre a posição final favorável da CCDR e as das entidades presentes na Conferência de Serviços, a CCDR promove uma Conferência Decisória com as mesmas entidades e a CM para produzir uma decisão final. Esta Conferência Decisória vincula todos os representantes das entidades intervenientes e é tomado por maioria simples.

Se a decisão final da Conferência Decisória for de sentido desfavorável à proposta de delimitação da REN proposta pela CM, esta pode promover, no prazo de 15 dias, a consulta da Comissão Nacional do Território, que dispõe de 22 dias para se pronunciar.

A CM reformula a proposta de delimitação em três situações possíveis:

- a) Se o resultado final da Conferência Decisória decorrente da reunião entre as entidades interessadas e a CM é desfavorável e a câmara municipal não promova consulta à Comissão Nacional do Território;
- b) Caso tenha sido ultrapassado o prazo de 15 dias para consulta da Comissão Nacional do Território, em virtude da decisão tomada em Conferência Decisória;

c) Se a Comissão Nacional do Território emite parecer desfavorável decorrente da consulta por parte da CM devido à não aprovação da delimitação em Conferência Decisória.

Após reformular a proposta de delimitação da REN, a CM envia-a para a CCDR e espera a sua aprovação.

A CCDR aprova definitivamente a Proposta de Delimitação da REN proposta pela CM no prazo de 15 dias, nas seguintes condições:

- a) A decisão final tomada em Conferência Decisória é favorável;
- b) O parecer emitido pela Comissão Nacional do Território é favorável à delimitação proposta pela CM;
- c) A proposta foi devidamente reformulada pela CM, na sequência da decisão final tomada em Conferência Decisória.

Quando no prazo de 44 dias a CM não reformula a proposta de delimitação, após ter sido notificada para o efeito, cabe à CCDR reformular a proposta e aprová-la definitivamente.

Quando a delimitação da REN é definitivamente aprovada pela CCDR, esta envia-a para a publicação na 2ª série do Diário da República, com os seguintes conteúdos definidos no n.º 3 do art.º 9.º do RJREN:

- a) Carta à escala 1:25 000 ou superior, com a delimitação das áreas integradas em REN indicando as suas diferentes tipologias;
- b) As exclusões de áreas que, em princípio, deveriam ser integradas na REN, incluindo a sua fundamentação e a indicação do fim a que se destinam.

Conforme decorre do n.º 4 do mesmo artigo do RJREN, “As áreas da REN são identificadas nas plantas de condicionantes dos planos especiais e municipais de ordenamento do território e constituem parte integrante das estruturas ecológicas municipais.”

A Direção-Geral do Território procede ao depósito das cartas da REN e da respetiva memória descritiva, bem como de possíveis correções materiais e retificações efetuadas. Estes documentos são disponibilizados na Internet, através do Sistema Nacional de Informação Territorial.

A delimitação da REN pode acontecer em simultâneo com a elaboração, alteração ou revisão de planos territoriais de âmbito municipal. Sempre que tal se verifique, a nova delimitação determina a revogação e consequente atualização da carta municipal da REN.

#### **4.1.2 Alterações da Delimitação da REN**

Nas Alterações da Delimitação da REN deve ser salvaguardada a preservação dos valores naturais fundamentais, bem como a preservação e mitigação de riscos para pessoas e bens.

As Propostas de Alteração devem fundamentar-se na evolução das condições económicas, sociais, culturais e ambientais, nomeadamente as decorrentes de projetos públicos ou privados a executar na área cuja exclusão se pretende.

Em termos procedimentais seguem, com as devidas adaptações, os procedimentos atrás descritos para a Delimitação da REN.

Em casos excecionais e devidamente fundamentados, as alterações da delimitação podem ser elaboradas e aprovadas pela CCDR, ouvidas as CM e as entidades representativas dos interesses a ponderar.

#### 4.1.3 Alteração Simplificada da Delimitação da REN.

Estão sujeitas a um regime procedimental simplificado as Alterações da Delimitação da REN que, tendo por fundamento a evolução das condições económicas, sociais, culturais e ambientais, decorrentes de projetos públicos ou privados a executar, preenchem um dos seguintes requisitos:

- a) Ampliações até 100% das instalações existentes, desde que devidamente licenciadas cuja atividade licenciada não tenha sido interrompida nos últimos 12 meses;
- b) Correspondam a 5% da área total, até ao máximo de 500 m<sup>2</sup>, em parcelas de terreno até 2 ha;
- c) Correspondam a 2,5% da área total, em parcelas de terreno com área entre 2 ha a até 40 ha;
- d) Correspondam a 2,5% da área total de, até ao máximo de 2,5 ha, em parcelas de terreno com área igual ou superior a 40 ha;

As alterações simplificadas são propostas pela CM à CCDR e esta no prazo de 5 dias solicita a emissão de parecer obrigatório e vinculativo à APA, I. P., exeto nas alterações da REN que integram a tipologia *Áreas de instabilidade de vertentes*. A APA, I. P. em 25 dias emite o parecer e a CCDR em 40 dias (ambos a contar desde a data de entrega da proposta pela CM) aprova a alteração simplificada.

A aprovação acontece quando:

- a) O parecer emitido pela APA, I.P. é favorável ou favorável condicionado;
- b) Nas alterações em áreas que integrem a tipologia *Áreas de instabilidade de vertentes*, a CCDR comprove que a alteração proposta não prejudica a preservação do valor natural, bem como a prevenção e mitigação de riscos.

Estão, também, sujeitas ao regime de procedimento simplificado as alterações de delimitação da REN decorrentes de projetos públicos ou privados objeto de procedimento de que tenha resultado a emissão de declaração de impacte ambiental ou decisão de incidências ambientais favorável ou condicionalmente favorável.

Decorrente deste processo, a CM promove as diligências necessárias à alteração da delimitação da REN e apresenta a respetiva proposta à CCDR. No prazo de 10 dias contados a partir da apresentação da proposta, CCDR aprova a alteração simplificada com fundamento na declaração de impacte ambiental ou na decisão de incidências ambientais.

As áreas excluídas da REN que não forem alvo do fim para o qual se destinou a sua exclusão, serão reintegradas no todo ou em parte quando:

- a) A exclusão tenha ocorrido no âmbito de procedimento de delimitação ou alteração da delimitação da REN para a execução de projetos, cuja obra não se tenha iniciado num prazo de 5 anos;
- b) No prazo para a execução de plano territorial de âmbito municipal, quando a exclusão tenha ocorrido no âmbito da elaboração desse plano e a obra ainda não se tenha iniciado.

Em projetos com título válido de execução, a reintegração só ocorre quando o título caduca.

A reintegração de áreas na REN é promovida pela CM, mediante procedimento obrigatório de alteração da carta municipal de REN, uma vez decorridos os prazos acima identificados. O procedimento é submetido a aprovação da CCDR, podendo este tipo de alterações acontecer a todo o tempo, mesmo sem terem decorrido os prazos atrás mencionados.

Como atrás referido há ações que são compatíveis com os objetivos da REN, cuja concretização está sujeita a comunicação prévia ou é dispensada de qualquer tipo de procedimento, sendo a diferenciação feita no Anexo II do RJREN. A comunicação prévia é realizada por escrito, quer pelo interessado ou quer pela entidade competente para aprovar ou autorizar a ação em causa, e é dirigida à CCDR contendo os elementos processuais necessários.

A partir da data de apresentação da comunicação prévia, a CCDR tem 5 dias para verificar as questões de ordem formal e solicita ao comunicante as informações e correções que se revelem necessárias, tendo este 10 dias para apresentar os elementos instrutórios em falta. O não cumprimento deste prazo implica a rejeição liminar da comunicação prévia.

Nos usos e ações que carecem de parecer obrigatório da APA, I.P., esta entidade dispõe de 10 dias para se pronunciar, encontrando-se o procedimento suspenso nesse período.

A CCDR tem 22 dias, a contar da data da apresentação da comunicação prévia, para se pronunciar e decidir pela aprovação ou rejeição dos usos ou ações. Estes são rejeitados quando:

- a) Coloquem em causa as funções das respetivas áreas de REN ou não constem do quadro de usos e ações compatíveis;
- b) Não cumprem as condições a observar para a respetiva viabilização, fixadas pela respetiva Portaria (atualmente a Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro).
- c) Foram objeto de parecer desfavorável da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., no âmbito da REN.

A viabilização do uso ou ação determina que a concretização do mesmo pode ser iniciada no prazo de 25 dias a contar da data de apresentação da comunicação prévia (no caso de a comunicação prévia ser apresentada nos termos do artigo 13.º-A do Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação, aprovado pelo [DL n.º 555/99, de 16 de dezembro](#), aplicam-se os prazos previstos naquele diploma.)

A admissão dos usos e ações compatíveis em áreas de REN não obvia a necessidade do cumprimento das normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente as constantes nos instrumentos de gestão territorial e nos demais regimes jurídicos de licenciamento, a verificar pelas entidades competentes nos termos legalmente previstos.

A CCDR Algarve disponibiliza no seu *site* da internet, um modelo instrutório a seguir nos procedimentos, que poderá ser acedido na seguinte sequência:

[www.ccdr-alg.pt](http://www.ccdr-alg.pt) → *ORDENAMENTO* → *Reserva Ecológica Nacional* → *Instrução de processos* → *Instrução de procedimentos de alteração simplificada da REN*.

#### **4.1.4 Reconhecimento do Relevante Interesse Público (RIP)**

O artigo 21.º do RJREN determina nas áreas da REN podem ser realizadas as ações de RIP que sejam reconhecidas como tal por despacho do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e do membro do Governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na REN.

O despacho de RIP pode estabelecer condicionamentos e medidas de minimização para a execução das ações nele tituladas.

Nos casos de infraestruturas públicas, nomeadamente rodoviárias, ferroviárias, portuárias, aeroportuárias, de abastecimento de água ou de saneamento, sujeitas a

avaliação de impacte ambiental, a declaração de impacte ambiental favorável ou condicionalmente favorável equivale ao RIP do respetivo projeto.

O procedimento conducente à elaboração da proposta de RIP inclui o preenchimento de uma ficha instrutora, divulgada pelo Ministério do Ambiente, constituída por vários campos relativos a:

- I. Identificação do projeto e instrumentos aplicáveis;
- II. Caracterização do projeto;
- III. Elementos instrutórios a anexar, incluindo:
  - a) Plantas, com identificação do limite da REN e da situação inicial do terreno
  - b) Levantamento topográfico
  - c) Declaração da entidade promotora sobre a inexistência de localização alternativa e as vantagens ambientais da localização pretendida
  - d) Declaração da Autoridade de AIA relativamente à não sujeição da pretensão a procedimento de avaliação de impacte ambiental
  - e) Declaração de interesse municipal emitida pela Assembleia Municipal
  - f) Extrato da Carta da REN publicada com identificação da localização do projeto
  - g) Extrato da Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal
  - h) Extrato da Planta de Condicionantes do Plano Diretor Municipal
  - i) Memória descritiva e justificativa

IV. Análise da fundamentação da localização do projeto, incluindo a avaliação das alternativas de localização (inexistência de localização alternativa fora das áreas da Reserva Ecológica Nacional);

V. Análise da fundamentação da não sujeição da pretensão a procedimento de avaliação de impacte ambiental;

VI. Análise das condicionantes legais e regulamentares;

VII. Análise do enquadramento do projeto na disciplina de plano especial e plano territorial de âmbito municipal aplicável;

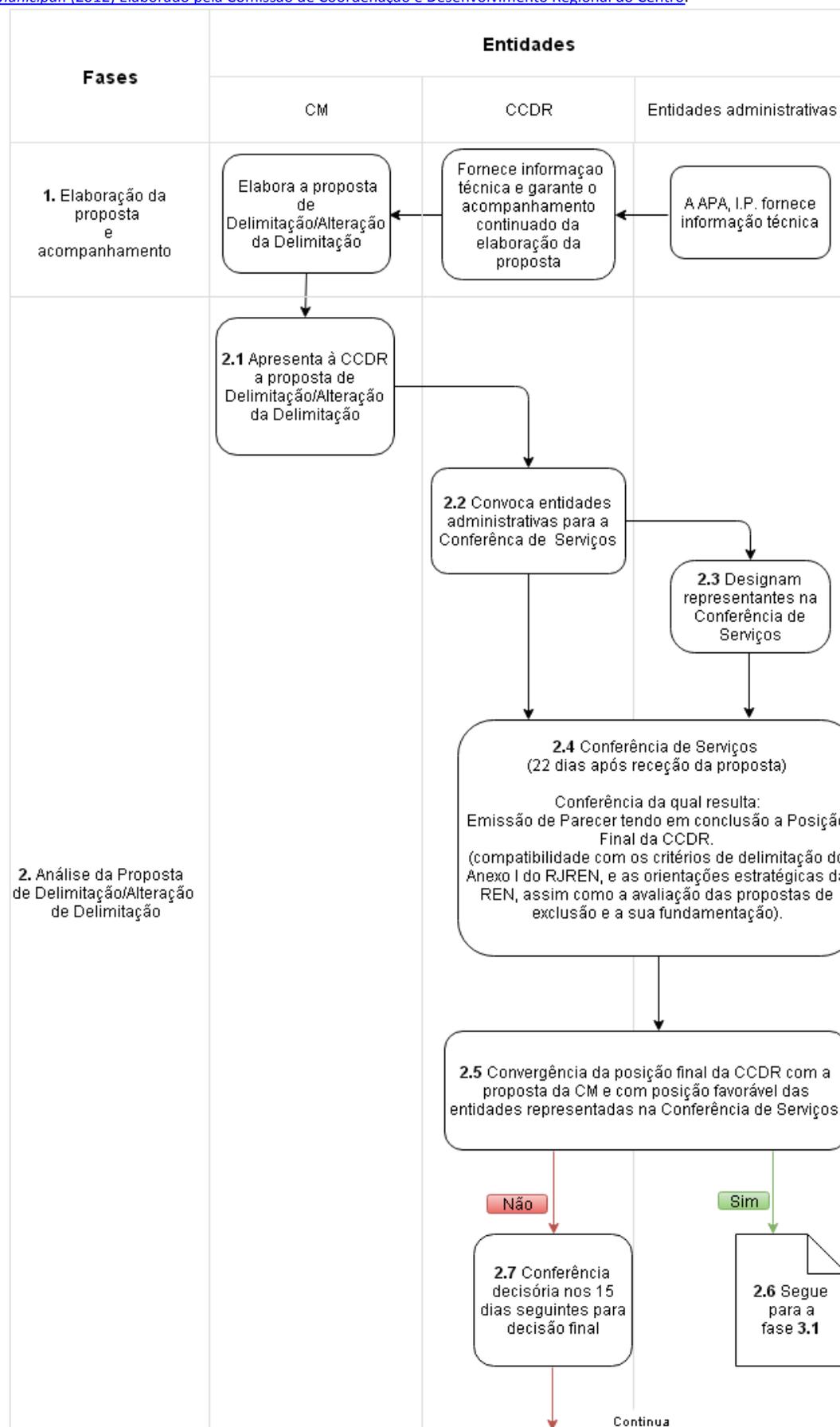
VIII. Avaliação da afetação da estabilidade ou do equilíbrio ecológico do sistema biofísico no local decorrente da ação que se pretende realizar;

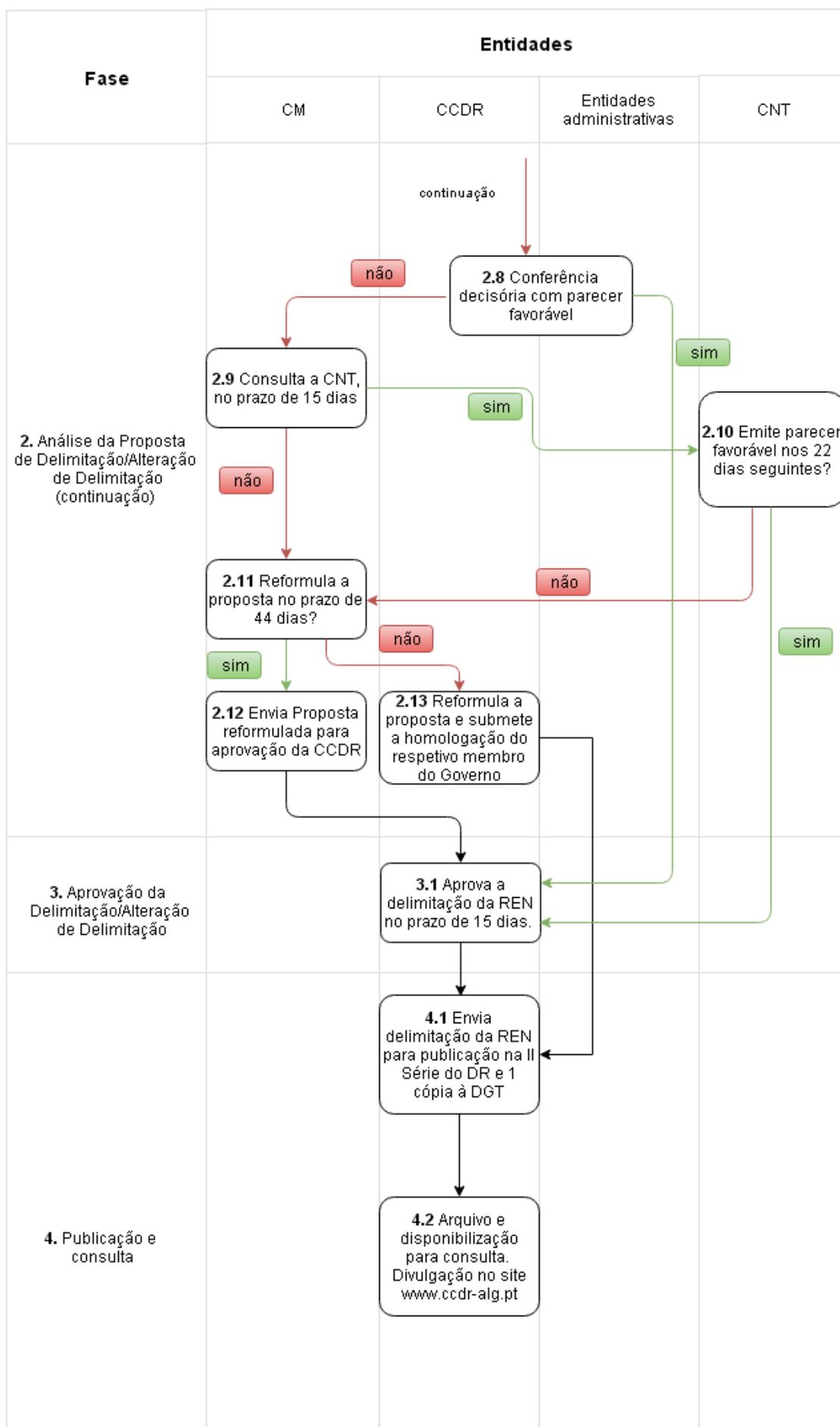
IX. Avaliação das medidas de minimização a adotar pelo promotor que evitem qualquer risco ou minimizem os eventuais impactes ambientais negativos (fases de construção e funcionamento/exploração).

A ficha instrutora integra, também, um campo para a informação técnica das CCDR, sendo que no caso da CCDR Algarve é produzida uma informação de enquadramento e descrição dos antecedentes processuais, quando aplicável, sujeita a despacho interno, e que acompanha o envio dos elementos instrutórios à tutela, para despacho superior.

Na delimitação da REN a nível municipal aplicam-se as regras estabelecidas pelo [Decreto Regulamentar n.º 10/2009, de 29 de maio](#), em matéria de cartografia e de estruturação da informação geográfica, sem prejuízo de recomendações técnicas específicas que sobre a mesma matéria venham a ser estabelecidas. Sempre que se justifique recorrer a bases topográficas de maior resolução temática e posicional, a delimitação de pormenor que seja aprovada e publicada conjuntamente com a delimitação da REN municipal, constitui um detalhe desta, a considerar na gestão territorial.

**Figura 33.** Fluxograma da tramitação processual de delimitação/alteração da REN.

 Esta tabela teve como base o documento [Tramitação dos Processos de Delimitação da Reserva Ecológica Nacional \(REN\) a nível Municipal. \(2012\) Elaborado pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro.](#)




#### **4.1.5 Delimitação da REN em simultâneo com a formação de planos territoriais de âmbito municipal.**

A delimitação da REN pode ocorrer em simultâneo com a elaboração, alteração ou revisão de plano territorial de âmbito municipal [Plano Diretor Municipal (PDM), Plano de Pormenor (PP) e Plano de Urbanização (PU)].

Sempre que se verificar esta situação, a Conferência de Serviços (prevista do n.º 1 do artigo 11.º do RJREN e já referida anteriormente neste documento) é realizada no âmbito da Comissão Consultiva, nos termos previstos nos artigos 75.º-A (referente ao acompanhamento dos PDM) ou através de Conferência de Serviços promovida e 75.º-C (referente ao acompanhamento dos PU e PP) do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (atualmente estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de setembro).

O acompanhamento da elaboração dos PDM é assegurado por uma comissão consultiva, cuja composição deve traduzir a natureza dos interesses a salvaguardar e a relevância das implicações técnicas a considerar, integrando representantes de serviços e entidades da administração direta ou indireta do Estado, do município e de outras entidades públicas cuja participação seja aconselhável no âmbito do plano. Deve ser garantida a integração na comissão consultiva das entidades às quais, em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do plano, as quais exercem na comissão as competências consultivas atribuídas pelos artigos 5.º e 7.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho.

No que concerne à elaboração do PU e do PP, o seu acompanhamento é facultativo. No decurso da elaboração dos planos, a Câmara Municipal solicita o acompanhamento que entender necessário, designadamente a emissão de pareceres sobre as propostas de planos ou a realização de reuniões de acompanhamento à CCDR ou às demais entidades representativas dos interesses a ponderar.

A delimitação da REN pode ocorrer à medida que se desenvolve a elaboração do plano ou pode ocorrer em processo autónomo, paralelo ao seu desenvolvimento, influenciando ou condicionando as soluções de plano em elaboração.

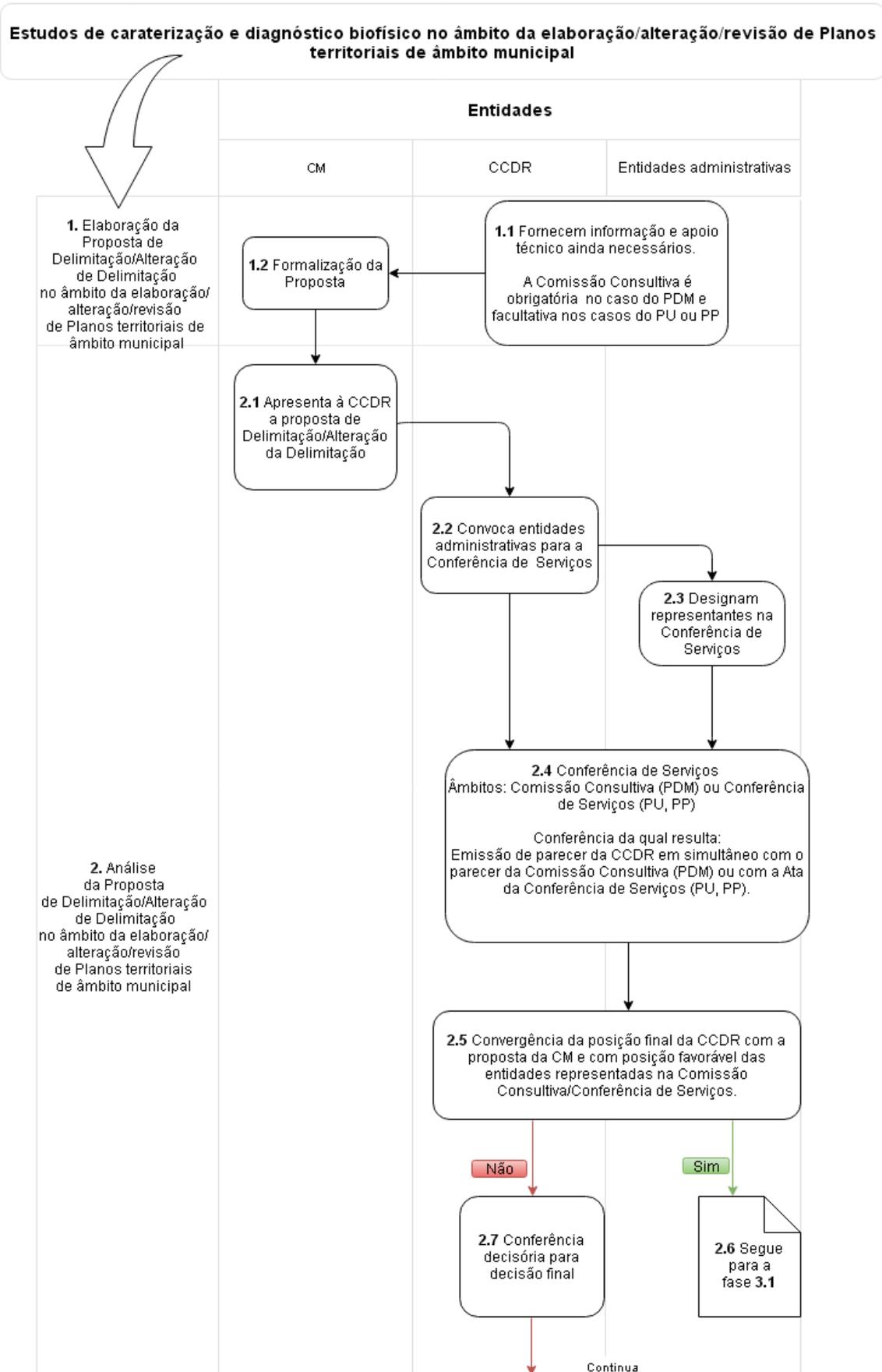
Concluída a elaboração do plano, a Câmara Municipal apresenta a proposta (que pode incluir a delimitação da REN e os pareceres eventualmente emitidos, bem como o relatório ambiental) à CCDR que, no prazo de 22 dias, procede à realização de uma conferência de serviços com todas as entidades representativas dos interesses a ponderar, aplicando-se, com as necessárias adaptações, o disposto no artigo 75.º-B e devendo a ata respectiva conter o parecer da CCDR sobre os aspetos previstos no n.º 4 do artigo 75.º -A.

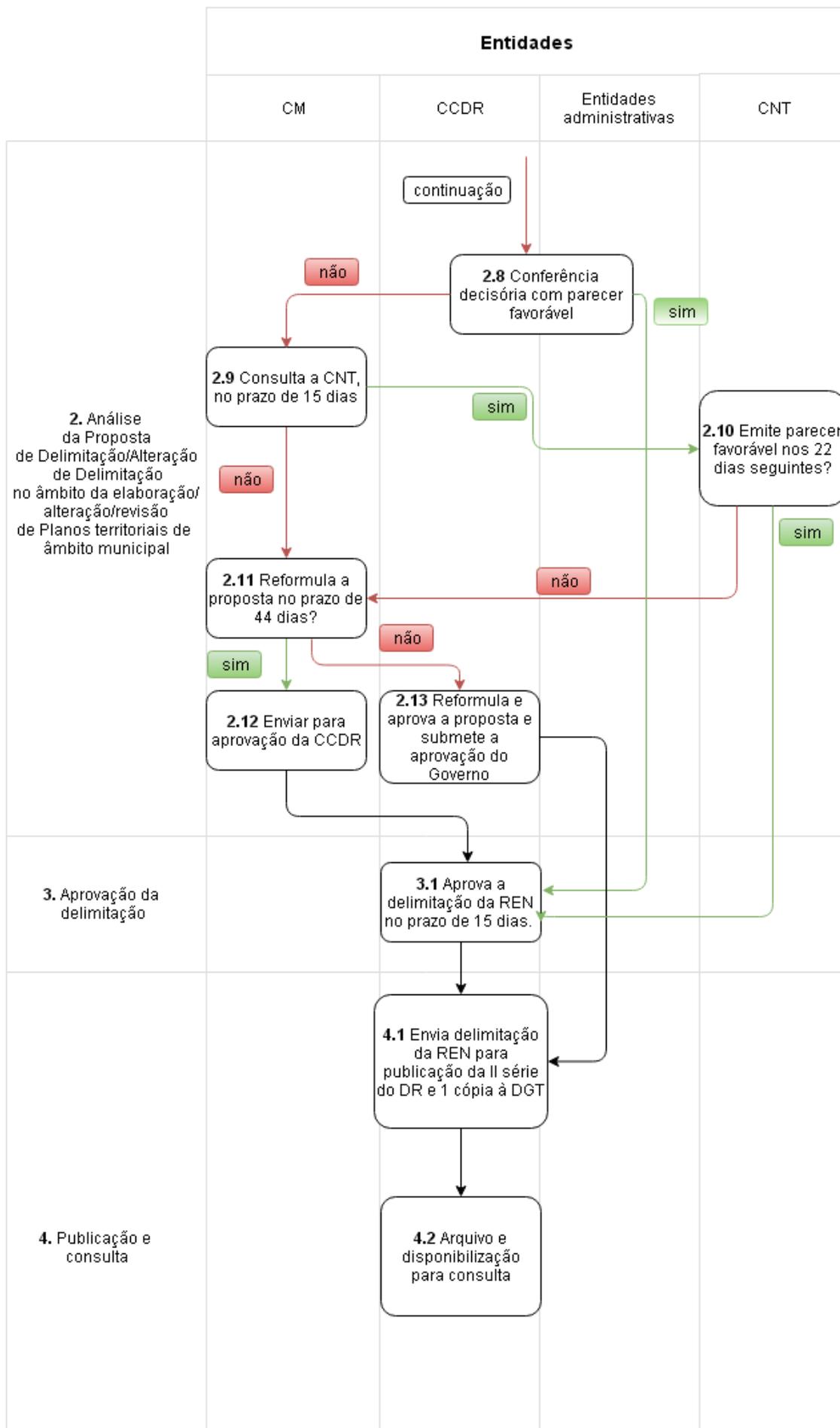
O parecer previsto no n.º 3 do artigo 11.º (o parecer assinado por todos os intervenientes, com a menção expressa da posição de cada um, que substitui, para todos os efeitos legais, os pareceres que essas entidades devessem emitir sobre a proposta de delimitação, bem como, em conclusão, a posição final da CCDR) é emitido em simultâneo com o parecer da comissão consultiva do plano ou com a ata da conferência de serviços.

A delimitação da REN elaborada em simultâneo com o plano territorial de âmbito municipal determina a revogação e conseqüente atualização da carta municipal da REN.

A partir da realização da Conferência de Serviços, a tramitação segue o procedimento previsto nos n.ºs 3 a 13 do art.º 11.º do RJREN, para os procedimentos Delimitação/Alteração da Delimitação da REN que não ocorram em simultâneo com a formação de planos, culminando com a aprovação final da CCDR e a respetiva publicação em Diário da República.

**Figura 34.** Fluxograma da tramitação processual da Delimitação da REN em simultâneo com a formação de planos territoriais de âmbito municipal.





## 4.2 Lista de peças processuais/documentos a apresentar à CCDR para apreciação das propostas.

### 4.2.1 Instrução de processos de Delimitação da REN.

Aplicação dos artigos 10.º, 11.º e 15.º do [DL n.º 166/2008, de 22 de Agosto](#), na sua redação atual.

Instrução do processo

<b>1 Exemplar em papel e 1 exemplar em suporte digital para a CCDR.</b>	
<b>1 Exemplar em suporte digital para cada uma das entidades representativas dos interesses a ponderar que serão representadas em Conferência de Serviços.</b>	

### Conteúdo da Proposta

#### 1. Cartografia

(legível, com data atualizada, à escala adequada em função do plano territorial de âmbito municipal (quando a proposta de delimitação é feita em simultâneo com a elaboração, alteração ou revisão de planos territoriais de âmbito municipal) ou da dimensão da área objeto de delimitação, e devidamente legendada e georreferenciada nos sistemas de coordenadas ETRS89-PT-TM06 ou DATUM Lisboa)

1.1 Proposta de delimitação da REN com ilustração das diferentes tipologias.	
1.2 (caso aplicável) Identificação das áreas a excluir, devidamente identificadas e diferenciadas, compreendendo as áreas com edificações legalmente licenciadas ou autorizadas e as destinadas à satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas. Cada uma das áreas a excluir é identificada com uma demarcação própria sobre as tipologias da REN, e numerada com o prefixo E (E1,E2,...,En).	
1.3 (caso aplicável) Peça gráfica que apresente a expressão territorial do plano territorial de âmbito municipal em elaboração, quando a delimitação da REN ocorra em simultâneo com a <u>elaboração, alteração ou revisão de planos territoriais de âmbito municipal</u> , ou seja, Planta de Ordenamento, Planta de Zonamento ou Planta de Implantação.	
1.4 Carta da estrutura ecológica (se existente).	

#### 2. Memória descritiva e justificativa

(descrição da proposta de delimitação e justificação das opções tomadas)

2.1 Explicitação da metodologia e dos critérios utilizados para a delimitação das diferentes tipologias da REN.	
2.2 Indicação das fontes de informação utilizadas na proposta de delimitação.	
2.3 Imagem aérea atualizada (indicando a respetiva data) com a representação do limite das áreas a excluir (quando aplicável).	

2.4 Quadro no qual se identificam as áreas a excluir com edificações legalmente licenciadas ou autorizadas e/ou as destinadas à satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas, com: n.º de ordem, respetiva superfície, identificação da tipologia REN em presença, fim a que se destina, fundamentação da exclusão, uso atual do solo e uso proposto ( <b>ver quadro 1</b> ).	
2.5 Cartograma representativo de cada uma das tipologias da REN, englobando a totalidade da área objeto da delimitação, com dimensão igual ou inferior a uma página da memória descritiva e justificativa.	
2.6 Demonstração, face à estratégia municipal e ao resultado da avaliação do plano territorial de âmbito municipal em vigor ou em elaboração/alteração/revisão, da necessidade das áreas a excluir para satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infra-estruturas, incluindo fundamentação da exclusão.	

### 3. Pareceres/Declarações

(os documentos administrativos que instruem as propostas - atas, pareceres, declarações e certidões - devem apresentar-se devidamente assinados e/ou autenticados, sendo que, quando se trate de declarações e de certidões, são requeridos os documentos originais)

<b>3.1 Declaração da Câmara Municipal concordando com a proposta de delimitação apresentada à CCDR.</b>	
---	--

### 4. Elementos em formato digital

4.1. Cartas referidas em 1.1; 1.2 e 1.3 (esta última quando aplicável) a) Formato <i>jpeg</i> , <i>pdf</i> ou <i>tiff</i> , a cores, para reprodução à escala da elaboração da proposta;  b) Formato vetorial, de preferência em formato <i>shapefile</i> /SIG (estruturado num projeto MXD com simbologia associada ficheiro <i>lyr</i> ) ou <i>dwg</i> /CAD, georreferenciados no sistema de coordenadas <u>ETRS89-PT-TM06</u> ou <u>DATUM Lisboa</u> , e com as denominações de cada tipologia da REN corretamente associadas.	
4.2. Memória descritiva e justificativa, incluindo o quadro de exclusões (quando aplicável), em formato pdf.	
4.3. Pareceres/declarações referidas em 3), em formato pdf.	
4.4. Quadros referidos em formato Word ou Excel.	
4.5. Mosaico do conjunto de folhas que compreendem o território em que incide a delimitação da REN municipal, de forma a possibilitar a visualização da proposta no seu todo.	

## 5. Elementos para publicação da delimitação da REN em DR

(em formato digital, preferencialmente *pdf*)

5.1 Delimitação das áreas incluídas na REN (nas suas diferentes tipologias) integrando, quando for o caso, as áreas a excluir – numeradas com o prefixo Ec (Ec1, Ec2, ...), para as áreas com edificações legalmente licenciadas ou autorizadas e/ou lh (lh1., lh2, ...), para as áreas destinadas à satisfação das carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas;	
5.2 Quadro de exclusões, inscrito na legenda da carta, com a mesma sequência numerada, incluindo a sua fundamentação e a indicação do fim a que se destinam;	
5.3 Tabela de pontos georreferenciados referentes ao(s) polígono(s) da(s) área(s) da REN a excluir;	

A publicação em Diário da República é assegurada pela CCDR, a partir dos elementos indicados, mediante despacho de aprovação do Presidente de CCDR.

### 4.2.2 Instrução de processos de Alteração da Delimitação da REN

Aplicação do Artigo 16º do [DL nº 166/2008, de 22 de agosto](#), na sua redação atual.

#### Instrução do processo

<b>1 Exemplar em papel e 1 exemplar em suporte digital para a CCDR</b>	
<b>1 Exemplar em suporte digital para cada uma das entidades representativas dos interesses a ponderar que serão convocadas para a conferência de serviços</b>	

#### Conteúdo da proposta

##### 1. Cartografia

(legível, com data atualizada, à escala adequada em função do plano territorial de âmbito municipal, quando a alteração da REN é feita em simultâneo com a elaboração, alteração ou revisão desse instrumento de gestão territorial, ou da dimensão da área objeto de alteração e devidamente legendada e georreferenciada no sistema de coordenadas ETRS89-PT-TM06 ou DATUM Lisboa)

1.1 Carta da REN em vigor ou extrato (versão aprovada e publicada), contendo todas as áreas a excluir, devidamente identificadas e diferenciadas, compreendendo as áreas que se pretenda excluir com áreas legalmente licenciadas ou autorizadas e as destinadas à satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas; e/ou as áreas que se pretenda incluir. Cada uma das áreas a excluir e/ou cada uma das áreas a incluir é identificada com um contorno próprio, sobre a identificação das tipologias da REN, e numerada com o prefixo E (E1,E2,...,En), no caso das áreas a excluir e I (I1,I2,...,In), nas áreas a incluir na REN.	
1.2 Peça gráfica que apresente a expressão territorial do plano territorial de âmbito municipal <u>(quando a proposta de alteração é feita em simultâneo com a elaboração, alteração ou revisão de planos territoriais de âmbito municipal)</u> , ou seja, Planta de Ordenamento, Planta de Zonamento ou Planta de implantação.	
1.3 Carta da estrutura ecológica (se existente).	

1.4 Carta com a proposta de alteração da REN sobreposta às servidões administrativas e outras restrições de utilidade pública.	
--	--

## 2. Memória descritiva e justificativa

(descrição da proposta de alteração da REN e justificação das opções tomadas)

2.1 Demonstração que a alteração da delimitação da REN garante a preservação dos valores naturais fundamentais, bem como a prevenção e mitigação dos riscos para pessoas e bens, e salvaguarda a integridade e a coerência sistémica da REN a que se reportam as <i>Orientações estratégicas de âmbito nacional e regional da REN</i> .	
2.2 Indicação das fontes de informação utilizadas na proposta de alteração.	
2.3 Demonstração, face à estratégia municipal, que a proposta de alteração da REN é fundamentada na evolução das condições económicas, sociais, culturais e ambientais, nomeadamente as decorrentes de projetos públicos ou privados a executar na(s) área(s) cuja exclusão se pretende.	
2.4 Imagem aérea atualizada (indicando a respetiva data) com a representação dos limites das áreas a excluir e/ ou incluir.	
2.5 Explicitação da metodologia e dos critérios utilizados para a identificação das áreas a incluir, necessariamente adequadas aos critérios de delimitação definidos no Anexo I do RJREN e das <i>Orientações estratégicas de âmbito nacional e regional da REN</i> .	
2.6 Quadro no qual se identificam as áreas a excluir com edificações legalmente licenciadas ou autorizadas e as áreas a excluir para satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas, com: n.º de ordem, respetiva superfície, identificação da tipologia REN em presença, fim a que se destina, fundamentação da exclusão, uso atual do solo e uso proposto ( <b>ver quadro 1 e 2</b> ).	
2.7 Quadro no qual se identificam as áreas a incluir, com: n.º de ordem, respetiva superfície, identificação da tipologia REN em presença, e fundamentação da inclusão ( <b>ver quadro 3</b> ).	
2.8 Demonstração, face à estratégia municipal e ao resultado da avaliação do plano territorial de âmbito municipal em vigor ou em elaboração/alteração/revisão, da necessidade das áreas a excluir para satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infra-estruturas, incluindo fundamentação da exclusão.	

## 3. Pareceres/Declarações

(os documentos administrativos que instruem a proposta de alteração da REN - atas, pareceres, declarações e certidões - devem apresentar-se devidamente assinados e/ou autenticados, sendo que, quando se trate de declarações e de certidões são requeridos os documentos originais)

<b>3.1 Declaração da Câmara Municipal concordando com a proposta de alteração da REN apresentada à CCDR</b> e declarando o cumprimento das normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente, as constantes nos instrumentos de gestão territorial e nos demais regimes jurídicos de licenciamento.	
---	--

#### 4. Elementos em formato digital

4.1. Cartas referidas em 1.1; 1.2 e 1.3 (esta última quando aplicável): a) Formato <i>jpeg</i> , <i>pdf</i> ou <i>tiff</i> , a cores, para reprodução à escala da elaboração da proposta;	
b) Formato vetorial, de preferência em formato <i>shapefile</i> /SIG (estruturado num projeto MXD com simbologia associada ficheiro <i>lyr</i> ) ou <i>dwg</i> /CAD, georreferenciados no sistema de coordenadas <u>ETRS89-PT-TM06</u> ou <u>DATUM Lisboa</u> , e com as denominações de cada tipologia da REN corretamente associadas.	
4.2. Memória descritiva e justificativa, incluindo o quadro de exclusões e/ou inclusões, em formato <i>pdf</i> .	
4.3. Pareceres/declarações referidas em 3), em formato <i>pdf</i> .	
4.4. Quadros referidos em formato Word ou Excel.	
4.5. Mosaico do conjunto de folhas que compreendem o território em que incide a delimitação da REN municipal, de forma a possibilitar a visualização da proposta no seu todo.	

#### 5. Elementos para publicação da alteração da REN em DR

(em formato digital, preferencialmente *pdf*)

5.1 Extrato da carta da REN em vigor (a escala idêntica à mesma, diferenciada por tipologias) com a demarcação das áreas a alterar (a excluir e/ou a incluir na REN) numeradas com o prefixo Ec (Ec1, Ec2, ...), para as áreas com edificações legalmente licenciadas ou autorizadas e/ou lh (lh1., lh2, ...), para as áreas destinadas à satisfação das carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas;	
5.2 Quadro de exclusões, inscrito na legenda da carta, com a mesma sequência numerada, incluindo a fundamentação e a indicação do fim a que as exclusões se destinam; e /ou Quadro de inclusões na REN, incluindo a sua fundamentação.	
5.3 Tabela de pontos georreferenciados referentes ao(s) polígono(s) da(s) área(s) da REN a alterar (excluir e/ou incluir).	

A publicação em Diário da República é assegurada pela CCDR, a partir dos elementos indicados, mediante despacho de aprovação do Presidente de CCDR.

### Quadros de Referência

Proposta de exclusões – Áreas com edificações legalmente licenciadas ou autorizadas e/ou as destinadas à satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas

**Quadro 1** – Exclusão de áreas com edificações legalmente licenciadas ou autorizadas

N.º de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN	Fim a que se destina	Síntese da fundamentação	Uso proposto
Ec 1	...	...	...	...	...
Ec 2	...	...	...	...	...
Ec ...	...	...	...	...	...

**Quadro 2** – Exclusão de áreas destinadas à satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infraestruturas

N.º de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN	Fim a que se destina	Síntese da fundamentação	Uso atual	Uso proposto
Eh 1	...	...	...	...	...	...
Eh 2	...	...	...	...	...	...
Eh ...	...	...	...	...	...	...

Proposta de inclusões
**Quadro 3** – Áreas a incluir na REN

N.º de ordem	Superfície (ha)	Tipologia REN	Síntese da fundamentação
I1	...	...	...
I2	...	...	...
I...	...	...	...

Quadros auxiliares
**Quadro 4** – Síntese das áreas incluídas na REN por tipologia

Tipologia REN	Superfície (ha)	% da superfície do concelho
...	...	...
...	...	...
Total	(soma)	(%)

**Quadro 5** – Síntese das áreas excluídas da REN por tipologia

Tipologia de REN	Áreas efetivamente já comprometidas			Áreas destinadas à satisfação de carências sociais existentes		
	Superfície (ha)	% Referente à tipologia	% da superfície do concelho	Superfície (há)	% Referente à tipologia	% da superfície do concelho
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
Total	(soma)	(%)	(%)	soma	(%)	(%)

Notas sobre o preenchimento dos Quadros:

**Quadros 1 e 3** – Incluir todas as tipologias ou conjunto de tipologias. Os valores de superfície das áreas que apresentam sobreposição incluem o valor de superfície dessa mesma tipologia sobreposta a outra(s).

Exemplo: no caso de sobreposição de *Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos* (AEPRA) com *Zonas ameaçadas pelas cheias* (ZAC), haverá 3 linhas nos quadros: uma para AEPRA, outra para ZAC e uma terceira para AEPRA+ZAC (sobreposição).

### 4.2.3 Instrução de processos de Alteração Simplificada da Delimitação da REN

Tal como referido anteriormente, a CCDR Algarve disponibiliza, no seu *site* da internet, um modelo instrutório a seguir nos procedimentos, que poderá ser acedido na seguinte sequência: [www.ccdr-alg.pt](http://www.ccdr-alg.pt) → *ORDENAMENTO* → *Reserva Ecológica Nacional* → *Instrução de processos* → Instrução de procedimentos de alteração simplificada da REN.

Esse modelo é reproduzido de seguida.

Modelo de instrução dos processos (conjunção das disposições do art.º 16º-A do RJREN e do Anexo III da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, com as necessárias adaptações caso a caso)

#### Elementos em papel:

2 exemplares (CCDR+APA) - 1 exemplar dos pareceres emitidos pelas entidades tutelares dos demais regimes e normas aplicáveis, cuja pronúncia seja obrigatória.	
--	--

#### Elementos em suporte digital:

1 Exemplar (CCDR)	
-------------------	--

#### Conteúdo da proposta

##### I. Elementos em papel

#### 1. Cartografia (atualizada, com escala adequada à dimensão da área objeto de alteração da REN)

a) Planta de localização à escala 1/25 000, com a identificação da área do projeto que implica a alteração simplificada da REN.	
b) Extrato da carta da REN municipal em vigor, com indicação da área onde incide a alteração simplificada da REN.	
c) Projeto ou anteprojecto, contendo o levantamento topográfico da situação atual do terreno e a modelação resultante da implantação das ações pretendidas. Inclui quadro de áreas de implantação e de construção das suas diferentes componentes, bem como as áreas de circulação e de estacionamento.	
d) Planta da REN à escala do projeto ou anteprojecto, com a identificação das áreas a excluir e/ou a incluir na REN. As áreas a excluir e/ou a incluir são identificadas com um grafismo próprio, sobre as tipologias da REN em vigor, e numeradas com o prefixo E (E1, E2,...), ou I (I1, I2,...), respetivamente.	
e) Levantamento fotográfico da situação existente.	

#### 2. Memória descritiva e justificativa (descrição da proposta e justificação das opções tomadas)

a) Enquadramento sumário das condições económicas, sociais, culturais e ambientais na área de incidência do projeto, com descrição do mesmo.	
b) Avaliação sumária do projeto face às disposições dos Instrumentos de Gestão Territorial e demais regimes aplicáveis, integrando os pareceres de entidades externas, quando aplicável.	
c) Fundamentação da necessidade de alteração simplificada da REN. Exemplos de	

fundamentação: interesse municipal da concretização do projeto; promoção da atividade económica; recuperação e valorização do património edificado para empreendimento de TER; dinâmica empresarial induzida pelo projeto; especialização produtiva; outros.	
--	--

**3. Pareceres/Declarações** (documentos administrativos que instruem a proposta, como sejam atas, pareceres, declarações e certidões)

3. Pareceres/Declarações (documentos administrativos que instruem a proposta, como sejam atas, pareceres, declarações e certidões)	
b) Pareceres emitidos por entidades externas, que necessitem de se pronunciar sobre o projeto/anteprojeto, em razão da localização, quando aplicável.	
c) Declaração de impacte ambiental ou Decisão de incidências ambientais (quando aplicável)	

**II. Elementos em suporte digital** (dwg/CAD ou shapefile/SIG georreferenciados no sistema de coordenadas Datum Lisboa)

**1. Elementos de localização e de projeto**

a. Planta de localização à escala 1/25 000, com a identificação da área de incidência do projeto.	
b. Extrato da carta da REN municipal em vigor, com indicação da área onde incide a alteração simplificada da REN.	
c. Projeto/anteprojeto, contendo o levantamento topográfico georreferenciado da situação atual do terreno e a modelação resultante da implantação das ações pretendidas.	

**2. Elementos para publicação da alteração simplificada da REN em DR**

d. Extrato da carta da REN em vigor (a escala idêntica à mesma) com a delimitação das áreas a excluir e/ou a incluir na REN, identificadas com um grafismo próprio, sobre as tipologias da REN em vigor, e numeradas com o prefixo E (E1, E2,...), ou I (I1, I2,...), respetivamente.	
e. Tabela de pontos georreferenciados referentes ao(s) polígonos(s) da(s) área(s) da REN a alterar (excluir e/ou incluir).	

A publicação em DR é assegurada pela CCDR, a partir dos elementos identificados em II.2., integrando o despacho de aprovação do Presidente da CCDR.

## 5. Referências:

### Páginas de internet:

Agência Portuguesa do Ambiente. (2015). *Plano de Gestão dos Riscos de Inundações Região hidrográfica 8 – Ribeiras do Algarve Zonas Críticas: Aljezur, Tavira, Monchique, Faro e Silves*. Acedido em: janeiro de 2016, em: [http://www.apambiente.pt/zdata/Politicadas/Agua/PlaneamentoGestao/PGRI/PGRI\\_ParticipacaoPublica/PGRI\\_RH8.pdf](http://www.apambiente.pt/zdata/Politicadas/Agua/PlaneamentoGestao/PGRI/PGRI_ParticipacaoPublica/PGRI_RH8.pdf).

Brandão, C., Rodrigues R., Costa, Joaquim P. (2001) *Análise de Fenómenos Extremos Precipitações Intensas em Portugal Continental*. Acedido em: fevereiro de 2016, em: [http://snirh.pt/snirh/download/relatorios/relatorio\\_prec\\_intensa.pdf](http://snirh.pt/snirh/download/relatorios/relatorio_prec_intensa.pdf).

Câmara Municipal de Lagos. *Plano Estratégico do Município de Lagos, Caracterização biofísica e ambiental do concelho de Lagos*. Acedido em: janeiro de 2016, em: <http://www.cm-lagos.pt/NR/rdoonlyres/05422552-1D38-4369-BE10-1A1DA428E4DC/0/1Caracterizacao.pdf>.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (2007) *PROT Algarve VOLUME II – Caracterização e diagnóstico, Anexo H – Recursos Hídricos, Planeamento, e Gestão do Recurso Água*. Acedido em: janeiro de 2016, em: <http://www.prot.ccdr-alg.pt/Storage/pdfs/Volume II ANEXO H.pdf>.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (2012) *Tramitação dos Processos de Delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) a nível Municipal*. Acedido em: fevereiro de 2016, em: [https://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjev5\\_hu\\_7KAhXDVxoKHY-JATkQFggzMAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.ccdrc.pt%2Findex.php%3Foption%3Dcom\\_docman%26task%3Ddoc\\_download%26gid%3D3230%26Itemid%3D91&usq=AFQjCNF5AaAaIMZ4quBgPU5suKVCbJU4Lw](https://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjev5_hu_7KAhXDVxoKHY-JATkQFggzMAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.ccdrc.pt%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D3230%26Itemid%3D91&usq=AFQjCNF5AaAaIMZ4quBgPU5suKVCbJU4Lw).

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (2015) *Guia Metodológico para a Delimitação da REN em LVT*. Acedido em: dezembro de 2015, em: <http://www.ccdr-lvt.pt/pt/guia-metodologico-para-delimitacao-da-ren-em-lvt/8709.htm>.

González-Clavijo, Emilio J.; Valadares, Vasco (2003). *A estrutura do complexo de Monchique*. Acedido em: janeiro de 2016, em: <http://repositorio.ineg.pt/handle/10400.9/971>.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (dezembro de 2008) *Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, Volume I – Enquadramento e Caracterização Física; Volume II – Caracterização Biológica*. Acedido em: janeiro de 2016, em: <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/ordgest/poap/popnsacv/popnsacv-doc-fases-1-2-3>.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. *Fichas de caracterização ecológica e de gestão dos valores naturais do Plano Setorial da Rede Natura 2000*. Acedido em: fevereiro de 2016, em: <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000/rn-pt/rn-contin/sic-pt>.

Ribeiro, J.L.G.S. (2010) *Reserva Ecológica Nacional (REN) (orientações estratégicas) Nível estratégico da REN – Litoral e Instabilidades de Vertentes*. Acedido em janeiro de 2016, em:

[http://cnren.dgterritorio.pt/cnren/Documents/Documentos%20P%C3%BAblicos/Harmoniza%C3%A7%C3%A3o/Har\\_DT012010v2.0\\_AnexoANPC.pdf](http://cnren.dgterritorio.pt/cnren/Documents/Documentos%20P%C3%BAblicos/Harmoniza%C3%A7%C3%A3o/Har_DT012010v2.0_AnexoANPC.pdf).

Teixeira, S. V. (2009) *Demarcação do Leito e da Margem das Águas do Mar no Litoral Sul do Algarve*. Acedido em: fevereiro de 2016, em: <http://docplayer.com.br/11639010-Demarcacao-do-leito-e-da-margem-das-aguas-do-mar-no-litoral-sul-do-algarve.html>.

<https://www.draw.io/>

### **Legislação**

Decreto de Lei nº 58/2005 de 29 de dezembro. *Diário da República nº 249/2005 – 1ª Série – A*. Assembleia da República, Lisboa.

Decreto de Lei nº 80/2015 de 14 de maio. *Diário da República nº 93/2015 – 1ª Série*. Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, Lisboa.

Decreto de Lei nº 93/90 de 19 de Março. *Diário da República nº 65/90 – 1ª Série*. Ministério do Planeamento e da Administração do Território, Lisboa.

Decreto de Lei nº 96/2013 de 19 de julho. *Diário da República nº 138/2013, 1ª Série*. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, Lisboa.

Decreto de Lei nº 166/2008 de 22 de agosto. *Diário da República nº 162/2008, 1ª Série*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

Decreto de Lei nº 239/2012 de 2 de novembro. *Diário da República nº 212/2012, 1ª Série*. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, Lisboa.

Decreto de Lei nº 321/83 de 5 de Julho. *Diário da República nº 152/1983, 1ª Série*. Ministério da Qualidade de Vida, Lisboa.

Portaria nº 360/2015 de 15 de outubro. *Diário da República nº 202/2015, 1ª Série*. Presidência do Conselho de Ministros e Ministérios das Finanças e do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, Lisboa.

Portaria nº 522/2009 de 15 de maio. *Diário da República nº 94/2009, 1ª Série*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

Portaria nº 1247/2008 de 4 de Novembro. *Diário da República nº 214/2008, 1ª Série*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

Portaria nº 419/2012 de 20 de dezembro. *Diário da República nº 246/2012, 1ª Série*. Ministério da Economia e do Emprego e da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, Lisboa.

Despacho nº 12/2010. *Jurisdição do Instituto da Água, I.P. (demarcação do leito e margem das águas do mar)*. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, Instituto da Água, I.P.

### **Bibliografia:**

GOMES, Carlos J. Pinto; FERREIRA, Rodrigo J. P. Paiva. (2005) *Flora e Vegetação do Barrocal Algarvio Tavira-Portimão*. Faro: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (2010) *Reserva Ecológica Nacional – Orientações Estratégicas Regionais*. Faro: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve.