**Reserva Ecológica Nacional**

**Proposta para a normalização das cartas de delimitação**

**Especificações técnicas e modelo de dados**

Versão 1

01 de abril de 2016

# Índice

[Índice 2](#_Toc447297952)

[1 Introdução 3](#_Toc447297953)

[2 Enquadramento legal da REN 4](#_Toc447297954)

[2.1 Conceito, objetivos e tipologias de áreas da REN 4](#_Toc447297955)

[2.2 Especificações relativas à delimitação da REN 6](#_Toc447297956)

[2.3 Especificações técnicas para a cartografia da REN 6](#_Toc447297957)

[3 Análise das cartas de delimitação da REN elaboradas ao abrigo do RJREN em vigor 8](#_Toc447297958)

[4 Normas e especificações técnicas de produção cartográfica 8](#_Toc447297959)

[4.1 Enquadramento legal 8](#_Toc447297960)

[4.2 Carta base 8](#_Toc447297961)

[4.3 Carta de delimitação da REN 9](#_Toc447297962)

[4. Definição do catálogo de objetos da REN 10](#_Toc447297963)

# Introdução

A presente proposta tem como objetivo a elaboração de um modelo de dados para estruturação da informação da carta de delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) com vista à sua utilização em sistemas de informação geográfico (SIG).

Pretende-se igualmente a uniformização da simbologia e convenções gráficas a utilizar na representação da informação da carta da REN.

A metodologia a adotar para o desenvolvimento do presente trabalho terá as seguintes etapas:

* Enquadramento legal da REN;
* Análise das cartas de delimitação da REN elaboradas ao abrigo do Regime Jurídico da REN em vigor;
* Análise das normas e especificações relativas à produção cartográfica nacional
* definição do catálogo de objetos da REN;
* organização dos objetos na carta de delimitação da REN;
* Definição da cartografia a utilizar e da carta base de suporte à elaboração das cartas de delimitação da REN;
* Análise e definição da representação gráfica dos objetos em termos da sua simbologia, convenções gráficas e regras topológicas;
* Estruturação da informação e definição do modelo de base de dados;
* Definição de ficha de dados estatísticos.

O documento resulta da articulação e trabalho conjunto realizado no seio do Grupo de Trabalho criado para o efeito no âmbito da CNT, do qual participam as seguintes entidades e representantes:

|  |  |
| --- | --- |
| Entidade | Representante |
| APA | Arq.ª Maria João Pinto |
| ANPC | Dr. Carlos Mendes |
| CCDR Norte | Arq. José Cangueiro |
| CCDR Centro | Dr.ª Carla VeladoDr. Carlos Goulão |
| CCDR LVT | Dr. Carlos PinaDrª. Marta Alvarenga |
| CCDR Alentejo | Arq.ª Fátima BacharelDr.ª. Lilia FidalgoArq. Colatino Simplício |
| CCDR Algarve | Arq.ª Jorge Eusébio |
| DGADR | Arq. Manuela Tavares da Silva |
| DGT | Dr.ª Ana Sofia RizzoneDr. Francisco Sequeira |
| ICNB | Eng.º Lúcio Pires do Rosário |
| LNEG | XXXX |

# Enquadramento legal da REN

Decreto-Lei n.º 166/2008, 22-08 – aprova o Regime Jurídico da REN (RJREN) e revoga o D.L. n.º 93/90, 19-03.

Retificado pela Declaração de Retificação n.º 63-B/2008, 21-10.

Alterado e republicado pelo D.L. n.º 239/2012, 02-11.

Alterado pelo D.L. n.º 96/2013, 19-07 (regime jurídico aplicável às ações de arboriza­ção e rearborização, com recurso a espécies florestais, no território continental) - O artigo 21º altera a redação do artigo 20º do DL 166/2008.

Alterado pelo D.L. n.º 80/2015, 14-05 (revê o regime Jurídico dos Instrumentos de Ges­tão Territorial) - O artigo 184º cria a CNT e o artigo 201º extingue a CNREN (revoga os artigos 28º a 31º do DL 166/2008).

Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 81/2012, 03-10 – aprova as Orientações Estratégicas de âmbito Nacional e Regional, que compreendem as diretrizes e os critérios para a delimitação das áreas integradas na REN a nível municipal.

Retificada pela Declaração de Retificação n.º 71/2012, 30-11

Portaria n.º 419/2012, 20-12 – define as condições e requisitos a que ficam sujeitos os usos e ações compatíveis

## Conceito, objetivos e tipologias de áreas da REN

Artigos 2º e 4º do DL n.º 166/2008, de 22/08, na sua redação atual

A REN é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibili­dade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial.

A REN é uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial 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.

A REN visa contribuir para a ocupação e o uso sustentáveis do território e tem por objetivos:

a) Proteger os recursos naturais água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;

b) Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, con­tribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabili­dade ambiental e a segurança de pessoas e bens;

c) Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conserva­ção da Natureza;

d) Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológico e da gestão transeuropeia de riscos naturais.

Estes objetivos são prosseguidos mediante 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, sendo que cada uma destas áreas é integrada na REN de acordo com as tipologias seguintes:

1. Áreas de proteção do litoral:
2. Faixa marítima de proteção costeira;
3. Praias;
4. Barreiras detríticas;
5. Tômbolos;
6. Sapais;
7. Ilhéus e rochedos emersos no mar;
8. Dunas costeiras e dunas fósseis;
9. Arribas e respetivas faixas de proteção;
10. Faixa terrestre de proteção costeira;
11. Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção;
12. Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre:
13. Cursos de água e respetivos leitos e margens;
14. Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção;
15. Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos, margens e faixas de proteção;
16. Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.
17. Áreas de prevenção de riscos naturais:
18. Zonas adjacentes;
19. Zonas ameaçadas pelo mar;
20. Zonas ameaçadas pelas cheias;
21. Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;
22. Áreas de instabilidade de vertentes.

## Especificações relativas à delimitação da REN

Artigos 5º e 9 º do DL n.º 166/2008, 22-08

Nos termos do RJREN em vigor, a delimitação da REN compreende dois níveis:

1. Um nível estratégico, concretizado através das orientações estratégicas de âmbito nacional e regional (OENR), publicadas pela RCM n.º 81/2012, 03-10, e de acordo com as definições e critérios de delimitação constantes do Anexo I do DL 166/2008, de 22-08 na sua redação mais recente.
2. Um nível operativo, concretizado através da delimitação, em carta de âmbito municipal, das áreas integradas na REN, segundo os critérios estabelecidos no nível estratégico.

As cartas de delimitação da REN a nível municipal são obrigatórias devendo ser elaboradas à escala de 1:25 000 ou superior, acompanhadas da respetiva memória descritiva, e delas devem constar:

1. A delimitação das áreas incluídas na REN, indicando as suas diferentes tipologias;
2. As áreas que devendo ser integradas na REN, são propostas para exclusão, após ponderação da sua necessidade por constituírem áreas com edificações legalmente licenciadas ou autorizadas, ou por se destinarem à satisfação de carências existentes em termos de habitação, atividades económicas, equipamentos e infra-estruturas.

## Especificações técnicas para a cartografia da REN

No ponto 13 da “Secção II Diretrizes para a delimitação” da RCM n.º 81/2012, 03-10 (na redação republicada), é referido que:

“ *(…) 13 – 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. (…)*

*17 – 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 das mesmas recomendações técnicas específicas que venham a ser estabelecidas.*”

Contudo, o Decreto-Regulamentar n.º 10/2009 de 29 de maio, que fixava a cartografia a utilizar nos instrumentos de gestão territorial, bem como na representação de quaisquer condicionantes, foi revogado pelo Decreto-Lei n.º 141/2014, de 19-09, diploma que veio alterar e republicar o Decreto-Lei nº 193/95, de 28-07, estabelecendo os princípios e as normas a que deve obedecer a produção cartográfica no território nacional.

Ao abrigo do Decreto-Lei n.º 193/95, de 28-07, na sua redação final:

* Entende-se por “cartografia temática” a cartografia específica que representa fenómenos localizáveis de qualquer natureza, quantitativos ou qualitativos, sobre uma base cartográfica oficial ou homologada (alínea e) do artigo 1º);
* A cartografia temática é obrigatoriamente produzida com base na cartografia oficial ou em cartografia homologada (número 8 do artigo 2º);
* Toda a cartografia para fins de utilização pública deve ser elaborada e atualizada com base no sistema de georreferência PT-TM06/ETRS89, no continente (número 1 do artigo 3.º-A);
* A cartografia topográfica e topográfica de imagem para elaboração dos programas e planos territoriais e a cartografia temática que resulte dessa elaboração, estão sujeitas às normas e especificações técnicas constantes do sítio na Internet da DGT (número 1 do artigo 15.º-A).

As normas e especificações técnicas da cartografia topográfica e topográfica de imagem a utilizar na elaboração, alteração e revisão dos planos territoriais e na cartografia temática que daí resulte foram estabelecidas no Regulamento n.º 142/2016 da Direção Geral do Território, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º27, de 9 de fevereiro de 2016.

Neste contexto, e conjugando o estipulado no artigo 1º do referido regulamento com o estipulado no artigo 15º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22-08, as normas publicadas no regulamento aplicam-se à cartografia temática “carta de delimitação da REN”, quando a delimitação da REN ocorre em simultâneo com a elaboração, alteração ou revisão de plano municipal de ordenamento do território (PMOT). Ora, a delimitação da REN pode ocorrer independentemente de planos territoriais e neste caso, aplica-se apenas o disposto no Decreto-Lei n.º 193/95, de 28-07, na sua redação atual.

A publicação de especificações técnicas e um modelo de dados para a carta de delimitação da REN vem colmatar este “vazio”, uma vez que visa estruturar em sistemas de informação geográfica a informação gráfica e alfanumérica integrada na carta de delimitação da REN, elaborada ou não no âmbito de planos territoriais.

Tal como previsto no número 2 do artigo 9º do Regulamento n.º 142/2016 de 9 de fevereiro para os PMOT, pretende-se que modelo de dados proposto resulte numa norma técnica, a aprovar pela entidade competente.

Ao abrigo do artigo 184º do D.L. n.º 80/2015, de 14-05, são atribuições da CNT:

“2 - *e) Apresentar à Direção-Geral do Território propostas de elaboração de normas técnicas e procedimentos uniformes para todo o território nacional a aplicar pelos organismos com responsabilidade e competências em matéria de ordenamento do território;*”;

“*3- c) Produzir recomendações técnicas e guias de apoio adequados ao exercício das competências pelas entidades responsáveis em matéria de REN;”*

Ao abrigo do artigo 2º do DL193/95, 28-07, na sua redação atual:

“*5 – Compete aos organismos e serviços públicos responsáveis por cartografia temática oficial a definição das normas e especificações técnicas de produção e reprodução, nas respectivas áreas de competência.”*

# Análise das cartas de delimitação da REN elaboradas ao abrigo do RJREN em vigor

Foram publicadas ao abrigo das orientações estratégicas as REN dos municípios de Cascais, Alcácer do Sal, Grandola, Serpa e Ferreira do Alentejo, que serão analisadas em termos da informação apresentada na carta e respetiva representação…

# Normas e especificações técnicas de produção cartográfica

## Enquadramento legal

Decreto -Lei n.º 193/95, de 28 de julho, alterado e republicado pelo [Decreto-Lei n.º 141/2014, de 19 de setembro](https://dre.pt/application/file/57119577) - Estabelece os princípios e normas a que deve obedecer a produção cartográfica no território nacional

[Regulamento n.º 142/2016 de 9 de fevereiro](https://dre.pt/application/file/73455617) - Estabelece as Normas e Especificações Técnicas da Cartografia topográfica e topográfica de imagem a utilizar na elaboração, alteração ou revisão dos planos territoriais e na cartografia temática

A desenvolver…

## Carta base

A carta base é o documento cartográfico preparado pela equipa técnica responsável pela elaboração da Carta de delimitação da REN e que serve de fundo à representação da informação.

A necessidade de estabelecer a informação fundamental a constar na carta base é assumida no ponto “1 – Enquadramento” da Secção I da RCM n.º 81/2012, 03-10 (na redação republicada), onde é referido que “(…) *a disponibilidade de informação de base é, em alguns casos, um aspeto crítico, quer pela sua inexistência quer pela disparidade de fontes de informação de qualidade diferenciada. Neste sentido, houve preocupação de, para cada uma das tipologias de áreas da REN, identificar a informação fundamental à sua delimitação a nível municipal.*”

Os objetos representados na carta base, por não constituírem por si só informação fundamental da Carta de delimitação da REN, não fazem parte do modelo de dados a descrever na norma. A normalização pretendida ao nível da carta base respeita apenas ao seu conteúdo fundamental.

A desenvolver…

## Carta de delimitação da REN

Tendo em consideração a legislação aplicável à produção cartográfica nacional, propõe-se que as cartas de delimitação da REN devem respeitar os seguintes requisitos:

1. Serem elaboradas em suporte digital e formato vetorial;
2. A informação gráfica e alfanumérica integrada nas cartas deve ser estruturada em sistema de informação geográfica e respeitar as regras a estipular no modelo de dados;
3. Serem georreferenciadas no sistema de georreferência PT -TM06/ ETRS89;
4. Conter uma quadrícula com espaçamento máximo de 10 centímetros, à escala da reprodução, com indicação das coordenadas que lhe estão associadas, no mesmo sistema de georreferência e na parte exterior da cercadura cartográfica
5. Utilizar a CAOP;
6. Conter uma legenda com a seguinte informação mínima:
7. Designação da carta;
8. Data de edição;
9. Indicação da escala de representação para a reprodução em suporte analógico, ou em suporte digital no formato de imagem;
10. Indicação da respetiva precisão posicional nominal;
11. Identificação da entidade pública responsável pela carta;
12. Identificação da cartografia topográfica utilizada na elaboração da carta base, designadamente:

- Identificação da entidade proprietária da cartografia;

- Identificação da entidade produtora e data de edição;

- Série cartográfica oficial a que pertence, se aplicável;

- Data e número de processo de homologação e entidade por ela responsável, se aplicável;

- Data e número de processo de homologação de atualização de cartografia topográfica e entidade responsável pela homologação, se aplicável;

- Sistema de georreferência;

- Exatidão posicional planimétrica e altimétrica e a exatidão temática, conforme especificação técnica que sustentou a elaboração da cartografia topográfica.

1. A informação referida nos números anteriores consta ainda de uma ficha de metadados em suporte informático, a disponibilizar e segundo modelo definido pela DGT, que obedece à Norma de Metadados do Ordenamento do Território e Urbanismo (MOTU).

# Definição do catálogo de objetos da REN

O catálogo de objetos da carta da REN é o constante do primeiro quadro do ficheiro excel anexo a este documento e foi elaborado com base no estipulado no RJREN em vigor.

O catálogo está organizado em 4 sub-domínios:

* Áreas integradas na REN;
* Áreas excluídas da REN;
* Áreas de sobreposição integradas na REN;
* Áreas de sobreposição excluídas da REN.

Os sub-domínios “Áreas integradas na REN” e “Áreas excluídas da REN” estão organizadas em 3 familias, designadamente: Áreas de Protecção do Litoral, Áreas Relevantes para a Sustentabilidade do Ciclo Hidrológico Terrestre e Áreas de Prevenção de Riscos Naturais.

Os objetos das áreas de sobreposição foram determinados com base na matriz de sobreposição de tipologias que se apresenta no segundo quadro do mesmo ficheiro excel.