



RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN)

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
TRANSPOSIÇÃO CARTOGRÁFICA

2ª revisão do plano diretor municipal da Póvoa de Lanhoso

REGISTO DE ALTERAÇÕES / ATUALIZAÇÕES

VERSÃO 02

(Decorrente da 1ª Reunião Sectorial da REN, realizada a 21 de outubro de 2025 para debate da versão 01 da proposta de transposição da REN em vigor, foram emitidos dois pareceres sendo o parecer da CCDR-N com referência **OF_DOST_MS_12219/2025 REN_57/2020**; e o parecer da APA ARH-N com referência **S058286-202510- ARHN.DPI ARHN.DPI.00077.2020**.

Posteriormente e numa tentativa de estabilizar a tipologia de Leitos de Cursos de Água com a APA via e-mail também foi rececionado o Ofício com referência **SO64793-202511-ARHN.DPI ARHN.DPI.00077.2020**.

Decorrente da 2ª Reunião Sectorial da REN, realizada a 9 de março de 2026 para análise da versão 02 da proposta de transposição da REN em vigor foi emitido o parecer da CCDR-N com referência (OF_DOST_MS_2414/2026 REN_57/2020)

Plantas

- Atualização das plantas em conformidade com as alterações efetuadas;

Informação geográfica vetorial

- Revista a Tipologia de Leitos de Cursos de Água conforme as orientações da CCDR-N e APA
- Revista a Tipologia de Albufeira e Faixa de Proteção conforme as orientações da CCDR-N e APA
- Ajustadas as Tipologias CLA, AMI, ZAC, ARE em conformidade com as orientações CCDR-N e APA principalmente no que toca aos LCA representados em polígono.

VERSÃO 03

Decorrente da reunião setorial de 12 de maio para análise desta mesma versão 3, submetida na PCGT a 17 de abril com a V1 da proposta de exclusões, conforme Ofício dessa CCDR através do OF_DOST_MS_4578/2026.

Face à análise anteriormente referida, informa-se que o exercício feito foi de acordo com o definido na reunião de trabalho efetuada nas instalações dessa CCDR, no Porto.

Também se procedeu à estabilização da informação que estava sublinhada a amarelo e vermelho na memória descritiva.

ÍNDICE

1.	Introdução	4
2.	Enquadramento da REN em Vigor	5
3.	Enquadramento Legal.....	7
4.	Objetivos e Metodologia	9
5.	Transposição Cartográfica dos Sistemas da REN	12
5.1	Leitos dos Cursos de Água	13
5.2	Zonas Ameaçadas pelas Cheias	21
5.3	Áreas de Máxima Infiltração.....	23
5.4	Cabeceiras das Linhas de Água.....	24
5.5	Albufeiras e Faixa de proteção a Albufeiras	26
5.6	Áreas com Risco de Erosão.....	27
5.7	Escarpas.....	28
6.	Síntese da Transposição Cartográfica da REN em Vigor	28
7.	Disposições Finais	31

1. INTRODUÇÃO

Segundo o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelos Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro e Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, a Reserva Ecológica Nacional, adiante designada por REN, constitui a estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que pela sensibilidade, função e valor ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial.

A proposta de REN do concelho da Póvoa de Lanhoso delimitada no âmbito do processo de 1ª revisão do PDM seguiu os pressupostos e os conceitos estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março, alterado pelos Decretos-Leis n.º 213/92, de 12 de outubro, 79/95, de 20 de abril e 180/2006, de 6 setembro, entretanto revogados pelo novo regime jurídico.

A delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) para a área do município de Póvoa de Lanhoso foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/97, de 17 de abril de 1997, no Diário da República, n.º 111/1997, 1.ª série-B, de 14 de maio de 1997.

A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR do Norte) apresentou, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 41.º do 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 redação introduzida no artigo 20.º, n.os 4 e 5, pelo Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, uma proposta de delimitação de REN para o município de Póvoa de Lanhoso, enquadrada no procedimento da 1ª revisão do Plano Diretor Municipal do mesmo município.

A Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional (CNREN) pronunciou-se favoravelmente sobre a delimitação proposta, nos termos do disposto no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março, aplicável por via do mencionado n.º 2 do artigo 41.º, sendo que o respetivo parecer se encontra consubstanciado em ata da reunião daquela Comissão, realizada em 22 de abril de 2013, subscrita pelos representantes que a compõem, bem como na documentação relativa às demais diligências no âmbito do respetivo procedimento.

Sobre a referida proposta de delimitação foi ouvida a Câmara Municipal de Póvoa de Lanhoso, tendo apresentado certidão da deliberação de 4 de fevereiro de 2013, em que manifestou concordância com a presente delimitação da REN, realizada no âmbito da 1ª revisão do Plano Diretor Municipal de Póvoa de Lanhoso.

Assim em 28 de setembro é publicada a Portaria n.º 312/2015 vindo aprovar a delimitação da Reserva Ecológica Nacional do município de Póvoa de Lanhoso, com as áreas a integrar e a excluir identificadas na planta e o quadro anexo à presente portaria, que dela fazem parte integrante.

Refere-se ainda a correção material promovida pela CCDR-N através do Aviso nº 9070/2018, de 4 de julho.

2. ENQUADRAMENTO DA REN EM VIGOR

Em deliberação de 26 de março de 2020, a Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso decidiu proceder à 2ª revisão do Plano Diretor Municipal (PDM), impulsionada por normativos legais de adaptação ao novo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial. Face ao desenvolvimento dos trabalhos da revisão do plano, determinou-se a necessidade de proceder-se à transposição cartográfica da Reserva Ecológica Nacional em vigor, sobre a nova cartografia de base existente no município.

A transposição da REN à nova cartografia de base, que servirá de suporte a todos os trabalhos da 2ª revisão do PDM, permitirá à CCDR-N avaliar quanto à necessidade ou dispensa de procedimento de adaptação da REN concelhia ao novo regime jurídico e às orientações estratégicas nacionais e regionais em vigor.

O acompanhamento do processo da 2ª revisão do PDM é assegurado pela presidente, Arq.ª Gabriela Silva.

A Carta Municipal da REN foi publicada pela Portaria n.º 312/2015, de 28 de setembro (revogando a anterior publicada na Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/97, de 17 de abril de 1997), tendo uma correção material através do Aviso nº 9070/2018, de 4 de julho e apresenta os seguintes sistemas delimitados à escala 1/10.000:

1. Leitos dos cursos de água (LCA);
2. Zonas ameaçadas pelas cheias (ZAC);
3. Cabeceiras das linhas de água (CLA);
4. Áreas de máxima infiltração (AMI);
5. Albufeira e Faixa de Proteção (AFP);
6. Áreas com risco de erosão (ARE);
7. Escarpas e Faixa de Proteção (EFP).

A nível concelhio e com maior representatividade encontra-se o sistema áreas de risco de erosão que ocupa 2502,37 hectares, seguindo-se as cabeceiras das linhas de água, com 922,23 hectares. O sistema áreas de máxima infiltração ocupa 269,64 hectares e os leitos de curso de água com uma área de 75,63 hectares, a Albufeira e faixa de proteção têm uma ocupação mais restrita 332,26 hectares. Com a menor expressão no território municipal encontram-se a albufeira e a faixa de proteção à albufeira com 11,89 hectares e 26,11, respetivamente (quadro 1).

Quadro 1. Superfície da REN vigente por tipologias

Sistemas da REN	Área (ha)	%
Leitos dos cursos de água (LCA)	75,63	0,56
Zonas ameaçadas pelas cheias (ZAC)	49,49	0,37
Cabeceiras das linhas de água (CLA)	922,23	6,85
Áreas máxima de infiltração (AMI)	269,64	2,00
Albufeira e faixa de proteção (AFP)	58,83	0,44
Área com Risco de Erosão (ARE)	2502,37	18,57

Escarpas e faixa de proteção (EFP)	0,47	0,003
------------------------------------	------	-------

O quadro 2 apresenta os valores da REN vigente por tipologia com as sobreposições entre as diferentes tipologias.

A transcrição dos valores no quadro 2 permite assim verificar que a REN ocupa 9.821,63 hectares de superfície, o que representa cerca de 44,83% da área do concelho¹. Contudo, atendendo às exclusões de áreas efetivamente já comprometidas (C) (-4,61 hectares) e para satisfação de carências existentes (E) (-12,8 hectares) considerada na 1ª revisão do PDM, a REN final apresenta uma superfície total de 9.804,22 hectares, a que corresponde 44,75% do território concelhio.

Quadro 2. Superfície da REN vigente por tipologia com as sobreposições entre tipologias

Sistemas da REN	Área (ha)	%
Leitos dos cursos de água	75,63	0,56
Zonas ameaçadas pelas cheias	49,49	0,37
Cabeceiras das linhas de água	922,23	6,85
Áreas máxima de infiltração	269,64	2,00
Albufeira e faixa de proteção	58,83	0,44
Área com Risco de Erosão	2502,37	18,57
Escarpas e faixa de proteção	0,47	0,003

3. ENQUADRAMENTO LEGAL

As alterações significativas em matéria de objetivação, partilha de competências e de responsabilidades entre as entidades intervenientes aos níveis nacional, regional e municipal, bem como o presente contexto de alterações climáticas e eventos climáticos extremos, de falta de água, de riscos associados à zona costeira e à ocorrência de cheias, tem impulsionado a publicação de alterações sucessivas do regime jurídico da REN.

A apresentação dos principais diplomas legais neste âmbito, encontra-se sintetizada de seguida.

Portaria nº 264/2020, de 13 de novembro – Primeira alteração à Portaria n.º 336/2019, de 26 de setembro, que aprova a revisão das Orientações Estratégicas Nacionais e Regionais (OENR) previstas no Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN).

Portaria nº 336/2019, de 26 de setembro – Aprova a revisão das Orientações Estratégicas Nacionais e Regionais previstas no Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN).

Decreto-Lei nº 124/2019, de 28 de agosto – Altera o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional.

Despacho n.º 3042/2017, de 21 de abril – Determina que as conclusões e recomendações da Comissão Nacional do Território devem ser aplicadas pelas comissões de coordenação e desenvolvimento regional nos procedimentos de delimitação da REN em curso.

Portaria nº 343/2016, de 30 de dezembro – Institui e define o procedimento de submissão automática para publicação e depósito dos atos mencionados nos artigos 12.º e 13.º do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN).

Portaria nº 360/2015, de 15 de outubro – Estabelece os valores das taxas a cobrar pelas comissões de coordenação e desenvolvimento regional aquando da apreciação das comunicações prévias e autorizações e revoga a Portaria n.º 1247/2008, de 4 de novembro.

Portaria n.º 312/2015, de 14 de maio - Aprova a delimitação da Reserva Ecológica Nacional do Município da Póvoa de Lanhoso.

Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio - Revê o regime jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial. O artigo 184º cria a Comissão Nacional do Território e o artigo 201º extingue a Comissão Nacional da REN.

Decreto-Lei nº 165/2014, de 5 de novembro – No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 45/2014, de 16 de julho, estabelece, com carácter extraordinário, o regime de regularização e de alteração e ou ampliação de estabelecimentos e explorações de atividades industriais, pecuárias, de operações de gestão de resíduos e de explorações de pedreiras incompatíveis com instrumentos de

gestão territorial e ou condicionantes ao uso do solo.

Portaria nº 419/2012, de 20 de dezembro – Define as situações de usos ou ações consideradas compatíveis com os objetivos de proteção hidrológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em Reserva Ecológica Nacional.

Decreto-Lei nº 239/2012, de 2 de novembro – Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, que estabelece o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional.

Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio – Aprova o regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas. No contexto das atividades interditas na zona reservada da barragem, é proibida a ampliação de perímetros urbanos, a criação de novos perímetros, zonas, aglomerados ou núcleos urbanos, turísticos ou industriais, nos planos municipais de ordenamento do território.

Portaria n.º 522/2009, de 15 de maio - Determina a reclassificação das albufeiras de águas públicas de serviço público.

Declaração de Retificação n.º 63-B/2008, de 21 de outubro – Retifica o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, que aprova o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional e revoga o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 162, de 22 de agosto de 2008.

Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de agosto – Estabelece o novo regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) e revoga o Decreto-Lei n.º 93/1990, de 19 de março alterado pelo Decreto-Lei n.º 180/2006, de 6 de setembro.

Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro – estabelece a titularidade dos recursos hídricos entendidos como parte integrante os leitos de água e as margens, zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/97, de 17 de abril de 1997- Aprova a primeira delimitação da Reserva Ecológica Nacional do concelho da Póvoa de Lanhoso.

Aviso nº 9070/2018, de 4 de julho – Correção material decorrente da verificação de uma incongruência cartográfica na carta REN resultante da utilização de uma versão da CAOP não coincidente com a versão oficial à data.

4. OBJETIVOS E METODOLOGIA

A REN delimitada em 2015 teve como objetivo fundamental a proteção de valores e recursos naturais e a garantia da segurança de pessoas e bens através da prevenção e redução de riscos naturais contribuindo para um modelo de uso e ocupação sustentável do território. Esta reserva representa assim valores ambientais de cariz distinto, por um lado a proteção de ecossistemas sensíveis e, por outro lado, a salvaguarda de ocorrência de riscos naturais decorrentes de características biofísicas particulares.

É, por isso, premente garantir o equilíbrio ecológico do meio biofísico, a proteção dos sistemas fundamentais, a estabilidade de zonas de elevada fragilidade ecológica, a manutenção da produtividade biogenética, a conservação da diversidade e raridade de ocorrências biofísicas, o enquadramento às atividades humanas e, por fim, a expressão territorial de continuidades ecológicas.

Como tal, a finalidade última da REN, é contribuir para um uso adequado do território pautado por princípios base de proteção de recursos naturais (como a água e o solo), de salvaguarda de processos biofísicos e da segurança de pessoas e bens.

A presente avaliação da REN visa a deteção de eventuais desajustamentos da realidade biofísica do território do concelho da Póvoa de Lanhoso com a delimitação dos sistemas vigentes.

O relatório pretende descrever os procedimentos considerados pela equipa técnica responsável pela 2ª revisão do PDM do concelho da Póvoa de Lanhoso, na transposição cartográfica da Reserva Ecológica Nacional (REN), e explicitar os critérios e as metodologias utilizadas para a avaliação dos sistemas definidos.

Para este efeito, teve-se em conta as orientações indicadas pela CCDR-N e APA, bem como a metodologia de referência que levou à determinação de cada sistema em particular deste regime territorial específico.

A metodologia seguida para a avaliação da REN no exercício de transposição cartográfica compreendeu essencialmente o uso de fontes cartográficas.

Partindo da REN em vigor publicada à escala 1/10.000, este procedimento de transposição assentou no recurso à seguinte cartografia de base:

- Ortofotomapas oficiais, pixel 0,25m, Direção-Geral do Território, de 2018.
- Ortofotomapas oficiais, pixel 0,25m, Direção-Geral do Território, de 2021.
- Ortofotomapas oficiais, pixel 0,25m, Direção-Geral do Território, de 2023.
- Cartografia planimétrica homologada à escala 1/10.000, Município da Póvoa de Lanhoso, edição 2020.
- Cartografia altimétrica homologada à escala 1/10.000, Município da Póvoa de Lanhoso, edição 2020
- Carta Administrativa Oficial de Portugal, versão 2024.1.

A informação cartográfica temática utilizada para auxílio nesta tarefa foram as mesmas que estiveram na origem da determinação dos sistemas da REN, nomeadamente:

- Carta de Solos e de Aptidão da Terra para a Agricultura à escala 1/25.000, Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, 1999.
- Carta Geológica à escala 1/25.000, Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia, e Inovação (INETI), folhas 58 (Salto - Montalegre) e 72 (Cabeceiras de Basto) dos períodos 1979-1980 e 1983-1985, folhas 85 (Guimarães) e 99 (Felgueiras) do ano de 1986, folhas 86 (Mondim de Basto) e 100 (Paradança – Mondim de Basto) do ano 1987 e folha 71 (S. Torcato – Guimarães) do período 1990-1995.
- Modelo Digital do Terreno (MDT), atualizado com base na nova cartografia vetorial, para interpretação da morfologia do terreno, para determinação da carta de declives para o território concelhio. O MDT utilizado no apoio à presente análise dos diferentes sistemas REN foi elaborado pelo município, com recurso a informação altimétrica de base (curvas de nível e pontos cotados).
- Rede hidrográfica das cartas militares à escala 1/25.000, série M888, Instituto Geográfico do Exército, 1996 e 1997.
- Carta REN em vigor, 2015.

As especificações técnicas detalhadas relativamente à cartografia de base encontram-se representadas no quadro 3.

Quadro 3. Cartografia de base utilizada no processo de Transposição da REN e na 2ª revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso

Identificação da Cartografia	Tipo de cartografia	Data de edição	Data, n.º e entidade responsável homologação	Série cartográfica nacional	Entidade proprietária	Entidade produtora	Sistema de referência	Elipsóide de referência	Projeção cartográfica	Datum altimétrico	Escala/ Resolução espacial	Exatidão posicional	Exatidão temática	Formato
Cartografia Topográfica Vetorial da Comunidade Intermunicipal do Ave	Modelo vetorial	30 de março de 2020	05-02-2021, nº699, DGT	10k	Município da Póvoa de Lanhoso ²	Socarto, Lda.	PT-TM06/ETRS89	GRS80 (Geodetic Reference System 1980)	Transversa de Mercator	Marégrafo de Cascais	1:10.000	e.m.q. planimétrico ≤1,5m ; e.m.q. altimétrico ≤1,7m	≥95%	.dgn (formato de homologação) .shp (formato de trabalho)
Cartografia dos limites administrativos	Modelo vetorial	25 de março de 2024 ³	cartografia oficial	n.a.	DGT	DGT	PT-TM06/ETRS89	GRS80 (Geodetic Reference System 1980)	Transversa de Mercator	n.a.	1:25.000	-	n.a.	.shp
Ortofotomaps do concelho da Póvoa de Lanhoso	Modelo de imagem	2018 2021 2023	cartografia oficial (<u>DGT</u>)	n.a.	DGT	DGT	PT-TM06/ETRS89	GRS80 (Geodetic Reference System 1980)	Transversa de Mercator	n.a.	0,25 m	-	n.a.	.tiff

² O Município da Póvoa de Lanhoso é proprietário da cartografia no território da sua jurisdição e numa faixa envolvente de 500m a partir do seu limite administrativo.

³ Data do Aviso de publicação em Diário da República

A REN publicada pela Portaria n.º243/2015, de 14 de agosto, foi delimitada sobre cartografia produzida à escala 1/10.000, no sistema de coordenadas PT-TM06 ETRS89, editada em 2012 e homologada pela Direção-Geral do Território (DGT), a 2 de abril de 2013 (sob o n.º196). A versão da Carta Administrativa Oficial de Portugal utilizada foi a de 2014.

O recurso a cartografia vetorial homologada e a utilização de tecnologia de sistemas de informação geográfica no acesso, delimitação e manipulação da delimitação da REN, determinou um maior rigor espacial e maior coerência técnica que não havia sido possível em 1996, na primeira REN concelhia.

Importa referir ainda, que na análise dos sistemas REN do concelho da Póvoa de Lanhoso teve-se em consideração os princípios de representatividade, viabilidade, naturalidade e continuidade ecológica já atendidos na sua delimitação. A representatividade de um sistema ecológico traduziu-se na sua importância em relação à escala regional da REN. A viabilidade foi considerada em relação a cada sistema delimitado e tem em conta a sua dimensão mínima possível de apresentação à escala regional. A naturalidade considera o grau de alteração resultante da ação antrópica. O seguimento do princípio do continuum naturale, teve por objeto procurar conectividades entre sistemas ecológicos contribuindo para o equilíbrio e estabilidade biofísica do território.

5. TRANSPOSIÇÃO CARTOGRÁFICA DOS SISTEMAS DA REN

No procedimento de avaliação da REN face à cartografia vetorial de base na 2ª revisão do PDM, pretende-se descrever a metodologia usada e os critérios usados na sua delimitação, tendo por referência legal o Decreto-Lei nº 93/90, de 19 de março, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 180/2006, de 6 setembro, e ainda as orientações técnicas publicadas pela CCDR-N (datadas de agosto de 2009) e as modificações incutidas pelo fator “mutável” neste processo, a cartografia de base.

Importa referir que os esquemas apresentados neste procedimento de transposição em cada sistema fazem alusão à metodologia usada na delimitação da REN vigente e a assombreado apresentam-se as variáveis que foram apreciadas com maior acuidade nesta etapa.

O quadro abaixo indicado faz a correspondência dos sistemas delimitados no concelho ao abrigo da legislação antiga, com as novas categorias das áreas integradas na REN da legislação atual.

Quadro 4. Correspondência dos sistemas da REN em vigor no concelho da Póvoa de Lanhoso com as novas categorias das áreas integradas na REN

Sistemas da REN em vigor (DL 93/90, de 19 março)		Novas categorias das áreas integradas na REN	
Zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de infiltração máxima ou apanhamento	Leitos dos cursos de água (as margens não integravam a REN)	Cursos de água e respetivos leitos e margens	Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre
	Áreas de infiltração máxima	Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos	
	Cabeceiras das linhas de água	Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos, margens e faixas de proteção.	
	Albufeira		Áreas de prevenção de riscos naturais
Zonas declivosas	Faixa de proteção à albufeira delimitada a partir do rego máximo	Zonas ameaçadas pelas cheias	
	Áreas com risco de erosão	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	

5.1 LEITOS DOS CURSOS DE ÁGUA

Na delimitação da REN vigente entendeu-se como leitos dos cursos de água “o terreno coberto pelas águas, quando não influenciado por cheias extraordinárias, inundações ou tempestades; no leito compreendem-se os mouchões, lodeiros e areias nele formados por disposição aluvial. O leito das restantes águas é limitado pela linha que corresponder à estrema dos terrenos que as águas cobrem em condições de cheias médias, sem transbordar para o solo natural, habitualmente enxuto. Essa linha é definida, conforme os casos, pela aresta ou crista do talude das motas, cômoros, valados, tapadas ou muros marginais.” (artigo 10.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro - Domínio Hídrico).

A transposição da REN na nova cartografia seguiu o seguinte esquema metodológico:

Quadro 5. Esquema metodológico de delimitação dos leitos dos cursos de água

LEITOS DOS CURSOS DE ÁGUA (incluía as margens delimitadas à escala 1/10.000)	
Rede hidrográfica	Leitos dos cursos de água com expressão cartográfica (representados como polígono na REN vigente)
Hierarquia segundo <i>Strahler</i>	Determinação de área de 5 metros na envolvente às linhas de água com leito sem expressão cartográfica (representados em linha na REN vigente)
Linhas de água de 3ª ordem e superior	

Na transposição cartográfica dos leitos dos cursos de água recorreu-se a uma verificação prévia da delimitação da REN com a plasmada no tema hidrografia (2D e 3D) constante da cartografia nova, tendo-se observado algumas dissonâncias de delimitação cartográfica entre a rede hidrográfica que serviu de base à delimitação dos leitos dos cursos de água da REN vigente, a constante da cartografia de base de suporte à 2ª revisão do PDM e à Carta Militar.

Note-se que numa primeira abordagem ressaltou alguns problemas de delimitação específica destes temas da nova cartografia de base (descontinuidades das linhas de água e leitos dos cursos de água existentes não digitalizados) que foram reportados à empresa responsável pela sua edição para a sua correção e que integram a versão agora apresentada dos trabalhos.

Com a receção da cartografia vetorial homologada a 16 de fevereiro de 2021, procedeu-se à transposição do trabalho realizado nos leitos dos cursos de água.

A este facto se ficou a dever repercussões na representação desta tipologia REN e consequentemente na identificação das linhas de água de ordem 3 ou superior da cartografia nova, que não constavam da REN vigente, e ainda, nos leitos sem transposição (direta) para a cartografia nova.

De seguida procedeu-se à integração apenas dos leitos dos cursos de água que foram considerados na delimitação da REN em vigor, ressaltando a Impossibilidade de transposição “direta” de leitos de cursos de água.

Na determinação da classificação hierárquica da rede hidrográfica segundo metodologia de *Strahler*, foi possível constatar também a existência de leitos dos cursos de água que reuniam condições para integrar a REN pela aplicação da metodologia da delimitação da REN em vigor - ordem igual ou superior a 3. Contudo, estes cursos de água identificados por força da aplicação da metodologia da REN vigente, não se compadecem com o atual procedimento de transposição da REN em vigor para a nova cartografia base, pelo que não figuram como leitos dos cursos de água classificados como REN.

Na transposição dos leitos dos cursos de água, os limites das linhas de água com maior expressão no território e cartografados à escala 1/10.000, foram considerados na delimitação desta tipologia da REN em vigor (correspondem aos leitos de cursos de água representados por polígono), conduzindo também à necessidade de aplicar esta componente nos trabalhos de transposição cartográfica.

Assim, para a transposição dos leitos dos cursos de água consideraram-se, além dos eixos das linhas de água, o limite físico dos cursos de água com expressão cartográfica constantes da planimetria da nova cartografia e observada com apoio dos Ortofotomapas e de trabalho de campo.

No mapa que se segue apresenta-se a transposição dos leitos dos cursos de água com representação cartográfica em polígono, onde se evidenciam os ajustamentos realizados à cartografia nova resultantes de trabalhos de fotointerpretação e da adoção de traçado da cartografia da REN em vigor.

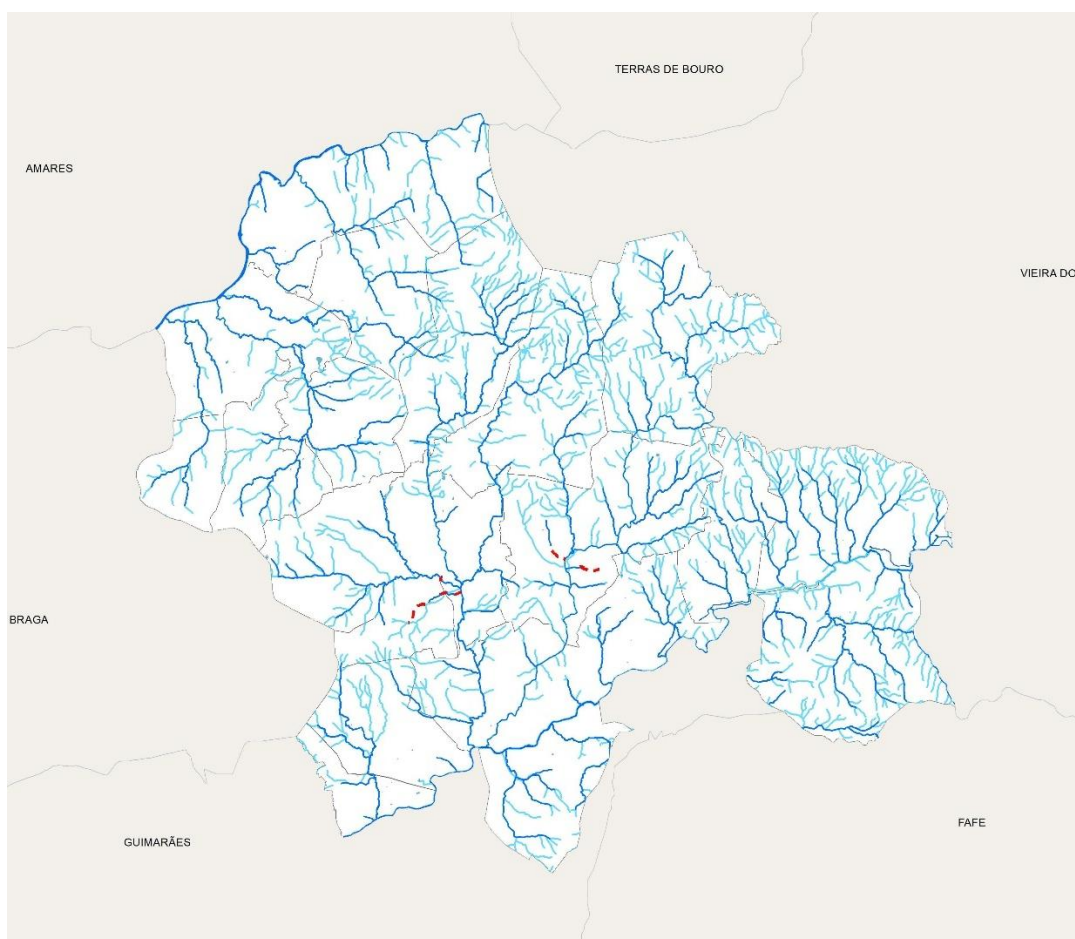
Além dos leitos de cursos de água, que pela expressão no território encontram-se representados em polígono, para determinação da área ocupada pelos leitos dos cursos de água sem expressão cartográfica à escala 1/10.000 (representados como linha na REN vigente), foi calculado um *buffer* de 2,5 metros para cada lado do leito do curso de água.

Importa sublinhar que o resultado do *buffer* apenas se refletiu para efeito de determinação da área ocupada pela tipologia REN, não se refletiu na apresentação da cartografia da REN reproduzida para publicação à escala 1/10.000.

É também importante referir que os cursos de água aquedutados/entubados (que não são visíveis a céu aberto) foram identificados conforme sugerido pela CCDR-N e pela APA, no entanto não são considerados REN neste procedimento de transposição, apesar de não constar esta distinção na REN em vigor.

Considerando todo o trabalho desenvolvido na transposição cartográfica dos leitos dos cursos de água da REN em vigor, determinou-se com a aplicação das orientações, que este sistema passa a ocupar uma área de 47,79 hectares, sendo que os leitos de curso de água lineares da REN Transposta integra 189,06 km de rede hidrográfica (mapa 1).

Mapa 1. Resultado final da transposição cartográfica dos leitos dos cursos de água da REN em vigor



No processo de transposição desta tipologia, procedeu-se à inclusão de todos os leitos dos cursos de água que constam na REN em vigor, onde a metodologia de trabalho adotada consistiu na transposição desta tipologia REN para a nova cartografia de base homologada, à escala 1:10 000, de acordo com o esquema metodológico seguinte e tendo em consideração os ortofotomapas da DGT referentes aos anos 2018, 2021 e 2023.

No decorrer do processo de transposição dos cursos de água da REN em vigor para a nova cartografia de base, verificou-se a necessidade de realizar trabalho de campo, com o objetivo de reconhecer com maior precisão o posicionamento das linhas de água, complementando assim a análise efetuada em gabinete.

Neste sentido, foram identificados e incluídos em REN todos os cursos de água da nova cartografia de base, que se encontram classificadas como REN na carta da REN em vigor.

Para além do referido, e de acordo com as orientações indicadas pela APA sobre a representação poligonal dos leitos dos cursos de água no ofício supra, foram realizados ajustes na representação dos leitos que integram a nova cartografia de base e demarcaram-se outros polígonos, para além dos identificados na nova cartografia de base, de forma a ir ao encontro do sugerido pelos ortofotomapas da Direção-Geral do Território (DGT), referentes aos anos 2018, 2021 e 2023.

A demarcação dos novos leitos dos cursos de água poligonais teve em consideração a orientação da APA, na medida em que a delimitação dos leitos dos cursos de água é representada de forma poligonal, quando estes apresentam a sua largura igual ou superior a 5 metros.

Na proposta de transposição da REN para a cartografia de base foram identificados seis troços entubados sem possibilidade de renaturalização, pelo que os mesmos foram retirados da proposta de REN. De seguida apresentam-se três casos, a título exemplificativo, de troços de linhas de água que foram considerados entubados, nomeadamente, o local 1, identificado no centro da freguesia da Póvoa de Lanhoso (na localização com as coordenadas geográficas X: -11288,6; Y: 211291,4), o local 2 na freguesia de Galegos (na localização com as coordenadas geográficas X: -11810,2; Y: 210596,5), e o local 3 na freguesia de Fontarcada (na localização com as coordenadas geográficas X: -9164,6; Y: 211853,6.).

O primeiro local identificado (Local 1), encontra-se localizado no centro da freguesia da Póvoa de Lanhoso junto ao Hipermercado Continente, na Estrada Regional 310.

Abaixo apresenta-se a Figura 1 onde com a linha azul está representada a linha de água da REN em vigor e a tracejado vermelho o troço que está entubado sem possibilidade de renaturalização.

Mais se refere que a obra que entubou este troço, foi executada pela IP (Infraestruturas de Portugal), aquando da construção da Estrada Regional 310 (ER310) conforme se poderá verificar pela Figura 2 e 3.



Figura 1 – Linha de água entubada na Freguesia de Póvoa de Lanhoso



Figuras 2 e 3 – Evidências da Linha de água entubada na Freguesia de Póvoa de Lanhoso

O Local 2, foi identificado no Parecer da CCDR-N com referência OF_DOST_MS_2414/2026 REN_57/2020.

Abaixo apresenta-se a Figura4 onde com a linha azul está representada a linha de água da REN em vigor e a tracejado vermelho o troço que está entubado sem possibilidade de renaturalização



Figura 4 – Linha de água entubada na Freguesia de Galegos



Figuras 5 – Evidencia da Linha de água entubada na Freguesia de Galegos

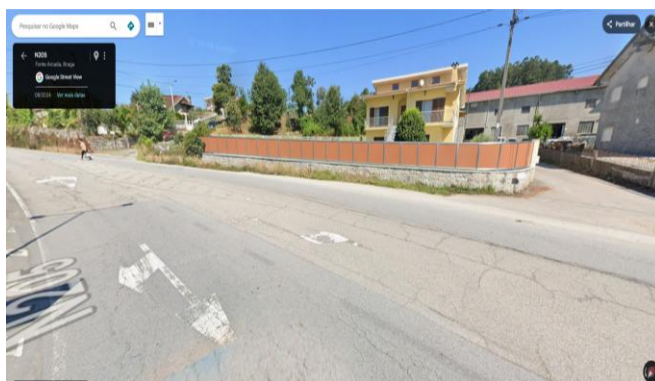
O Local 3, encontra-se localizado na freguesia de Fontarcada numa área Industrial.

Mais se refere que a obra que entubou este troço, foi executada pela IP (Infraestruturas de Portugal), aquando da construção da Estrada Regional 205 (ER205)..

Abaixo apresenta-se a Figura6 onde com a linha azul está representada a linha de água da REN em vigor e a tracejado vermelho o troço que está entubado sem possibilidade de renaturalização conforme se pode verificar nas Figuras 7 e 8.



Figuras 6 – Linha de água entubada na Freguesia de Fontarcada



Figuras 7 e 8 – Linha de água entubada na Freguesia de Fontarcada

As figuras seguintes apresentam, a título exemplificativo, os ajustes realizados na representação poligonal dos leitos dos cursos de água incluídos em REN que integram a nova cartografia de base.



Figura 9- Confrontação da Ribeira do Pontido com hidrografia nova cartografia de base e os ortofotomapas de 2018 da DGT



Figura 10- Ribeirão Pontido— demarcação do traçado para integração em REN, com base nos ortofotomapas de 2018 da DGT

Adicionalmente, foi também verificado o posicionamento dos leitos dos cursos de água provenientes da nova cartografia de base que foram incluídos em REN. Tendo como suporte os ortofotomapas da DGT alusivos aos anos 2018, 2021 e 2023, e as Cartas Militares.

Este processo permitiu o ajuste do posicionamento dos leitos dos cursos de água que de acordo com essa informação, não se afiguravam corretos.

As figuras seguintes apresentam, a título exemplificativo, os ajustes realizados na representação linear dos leitos dos cursos de água incluídos em REN que integram a nova cartografia de base.

A linha de água representada nas Figura 11, estando a amarelo a representação na REN em vigor e a azul o ajuste feito alterando o seu posicionamento pelos ortos 2021 e pela carta militar.



Figuras 11 – Linha de água entubada na Freguesia de Fontarcada

5.2 ZONAS AMEAÇADAS PELAS CHEIAS

As zonas ameaçadas pelas cheias correspondem à “área contígua ao leito de um curso de água que se estende até à linha alcançada pela maior cheia que se produza no período de um século ou pela maior cheia conhecida no caso de não existirem dados que permitam identificar a anterior.” (adaptado do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 180/2006, de 6 de setembro).

A irregularidade climática conduz frequentemente a situações de pluviosidade intensa que, em alguns casos, origina problemas de cheias e inundações. Esta situação verifica-se, sobretudo, quando a capacidade de escoamento dos leitos dos cursos de água é insuficiente para drenar o volume de água afluente, forçando o seu extravasamento para áreas ribeirinhas.

As cheias e inundações que ocorrem em algumas áreas do concelho de Póvoa de Lanhoso são situações habitualmente associadas a fenómenos climáticos extremos (precipitações repentinas e muito intensas) que ocorrem de forma natural e associam-se a uma deficiente capacidade de vazão dos cursos de água em resultado da conjugação com outros fatores naturais (orografia, morfologia do terreno, geologia, pedologia, dimensão e forma da bacia de drenagem, etc.).

Os fatores antrópicos podem agravar as condicionantes físicas e naturais que caracterizam as cheias e inundações existentes no concelho, quando se verifica a ocupação indevida dos leitos de cheia ou áreas adjacentes com impermeabilizações do solo.

Neste sentido, a transposição deste sistema procurou salvaguardar estas áreas de usos e ações que comprometam a prevenção e redução do risco de cheias garantindo a segurança de pessoas e bens, a conservação das condições naturais de permeabilidade dos solos, a manutenção do ciclo hidrológico e da estabilidade geomorfológico.

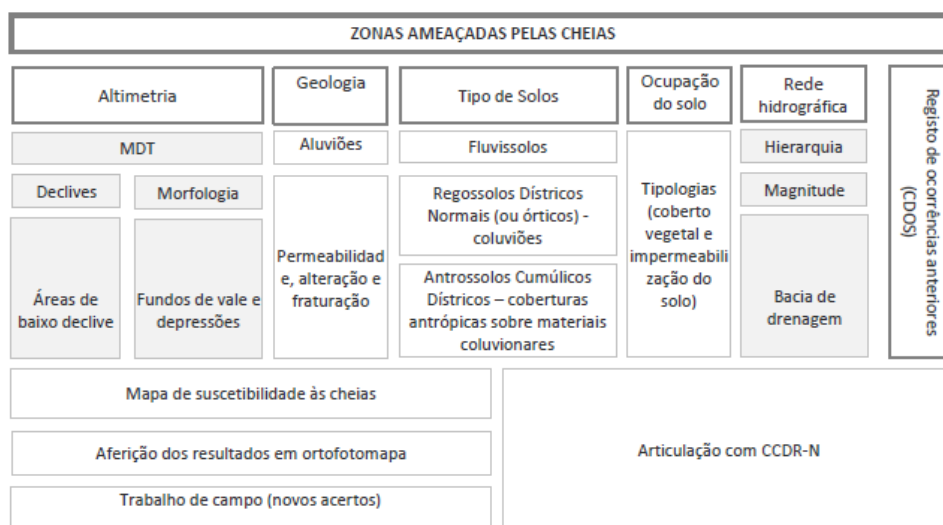
Assim, por força da avaliação da rede hidrográfica, verificamos que a delimitação das zonas ameaçadas pelas cheias da REN publicada em 2015 careceu de ajustes no que respeita à área ocupada pelos leitos (apenas os representados por polígonos), que na cartografia atual apresentam diferenças na ocupação, e ainda ao traçado dos leitos representados por linha, quando a delimitação das zonas ameaçadas pelas cheias aparece “desgarrada” destes.

Atendendo a que se trata de um processo de transposição, os ajustes realizados consistiram, apenas, por coerência com o limite administrativo do concelho e ajustes aos leitos cursos de água (geometria poligonal e linear).

Uma vez que os cursos de água foram revistos quanto ao seu posicionamento e à sua geometria, as áreas de ZAC foram, quando necessário, ajustadas aos LCA (poligonais e lineares) de modo a garantir a conectividade entre os sistemas, pois uma ZAC implica a adjacência a um curso de água.

Na transposição cartográfica da REN em vigor, as zonas ameaçadas pelas cheias passam a ocupar uma área de 105,08 hectares.

Quadro 6. Esquema metodológico de delimitação das zonas ameaçadas pelas cheias



5.3 ÁREAS DE MÁXIMA INFILTRAÇÃO

As áreas de máxima infiltração são “áreas em que, devido à natureza do solo e do substrato geológico e ainda às condições de morfologia do terreno, a infiltração das águas apresenta condições favoráveis, contribuindo assim para a alimentação dos lençóis freáticos.” (Decreto-Lei n.º93/90, de 19 de março alterado pelo Decreto-Lei n.º 180/2006, de 6 de setembro).

A metodologia observada na transposição cartográfica das áreas de máxima infiltração cingiu-se à reprodução dos critérios que introduziram eventuais modificações pela utilização de nova cartografia de base, especificamente os declives e a morfologia das áreas de vale associada à rede hidrográfica.

Quadro 7. Esquema metodológico de delimitação das áreas de máxima infiltração

ÁREAS DE MÁXIMA INFILTRAÇÃO			
Altimetria	Rede hidrográfica	Geologia	Tipo de Solos
MDT	Área adjacente às linhas de água	Aluviões / Coluviões	Fluvissois
Declives			Regossolos dístricos normais (ou órticos) - coluviões Fluvissois
Áreas de baixo declive (inferiores a 8%)	Morfologia das áreas de vale	Falhas geológicas	Antrossolos cumúlicos dístricos – coberturas antrópicas sobre matérias coluvionares

Assim, foram determinadas as áreas de baixo declive de terreno (inferior ou iguais a 8%) da nova cartografia na proximidade das linhas de água.

Os terrenos permeáveis de formações geológicas mais modernas, os aluviões e os depósitos coluvionares (fluvissois, antrossolos cumúlicos dístricos e regossolos dístricos normais), que constituem zonas naturais de retenção de água ao nível de alimentação dos aquíferos, e as falhas geológicas, que representam zonas de fragilidade geológicas, foram critérios utilizados na delimitação que não sofreram alterações induzidas pela nova cartografia e, por isso, não foram ponderadas nesta fase.

Dos fatores considerados na delimitação das áreas de máxima infiltração com alterações induzidas pela nova cartografia, concluiu-se que a transposição cartográfica não induziu, a alterações nesta tipologia da REN. No entanto, considerando a área ocupada pelos cursos de água com maior representatividade (representados em polígono na REN vigente) da cartografia de base antiga e a albufeira e as áreas delimitadas nestas componentes na cartografia recente, verificam-se diferenças que se refletiram em ajustes nas áreas de máxima infiltração. Importa contudo, esclarecer que foram eliminadas

sobreposições das áreas de máxima infiltração com os leitos de cursos de água representados em polígono, enquanto no *buffer* de 2,5m de cada lado dos leitos dos cursos de água, que correspondem às linhas de água com menor expressão cartográfica (representados com linha), não são alvo de subtração das áreas de máxima infiltração, à semelhança do processo ocorrido na delimitação inicial da REN.

Na Tipologia de áreas de máxima infiltração foram feitos os acertos de acordo com os Pereceres da CCDRN e APA, sendo que estes acertos se cingiram a acertos quando existam conflitos com os leitos dos cursos de água ou leitos quando representados por polígonos, ou outro tipo de situações excecionais e alvo de fundamentação, como é o caso dos ajustes à CAOP.

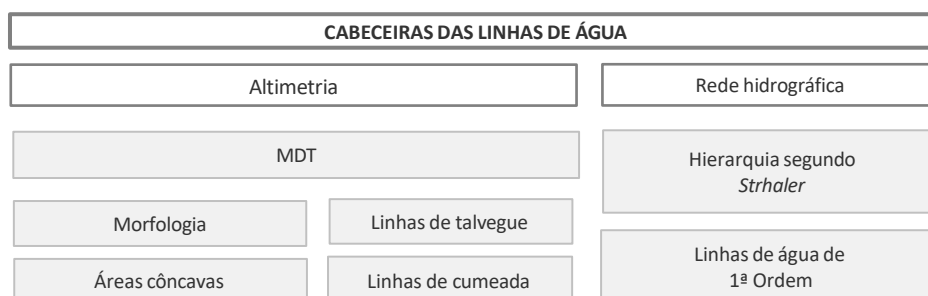
Assim, por força da transposição cartográfica as áreas de máxima infiltração passam a ocupar uma superfície de 325,11 hectares.

5.4 CABECEIRAS DAS LINHAS DE ÁGUA

As Cabeceiras de Linhas de Água são “áreas côncavas situadas na zona montante das bacias hidrográficas, tendo por função o apanhamento das águas pluviais, onde se pretende promover a máxima infiltração das águas pluviais e reduzir o escoamento superficial e, conseqüentemente, a erosão”. (Decreto-Lei n.º93/90, de 19 de março alterado pelo Decreto-Lei n.º 180/2006, de 6 de setembro)

A metodologia seguida na transposição das cabeceiras das linhas de água consistiu numa reavaliação global do sistema delimitado com a morfologia do território, as linhas de cumeada e a rede hidrográfica constantes da nova cartografia.

Quadro 8. Esquema metodológico de delimitação das cabeceiras das linhas de água



Procedeu-se ao estudo da morfologia do terreno através do Modelo Digital do Terreno (MDT) elaborado tendo em consideração a nova altimetria tendo-se atribuído especial atenção às áreas a montante das bacias hidrográficas tendo em consideração a rede hidrográfica e as linhas de cumeada.

Teve-se em consideração a posição e dimensão das cabeceiras de linhas de água em relação à bacia hidrográfica, ou seja, sempre que a mesma tinha repercussões sensíveis no regime do curso de água e na erosão das cabeceiras ou das áreas situadas a jusante.

Dada a elevada densidade da rede hidrográfica e as características morfológicas do concelho, a análise da delimitação envolveu essencialmente a rede primária, segundo a classificação de *Strahler*, integrando a linha de cumeada como área de infiltração e receção superficial de águas.

Mais importa referir que foram eliminadas sobreposições das áreas de cabeceiras de linhas de água com os leitos de cursos de água representados em polígono, enquanto no *buffer* de 5m de cada lado dos leitos dos cursos de água, que correspondem às linhas de água com menor expressão cartográfica (representados com linha), não são alvo de subtração das áreas de máxima infiltração, à semelhança do processo ocorrido na delimitação inicial da REN.

Assim, por força da transposição cartográfica as cabeceiras de linhas de água passam a ocupar uma superfície de 1320,81 hectares.

5.5 ALBUFEIRAS E FAIXA DE PROTEÇÃO A ALBUFEIRAS

As albufeiras constituem zonas alagadas, naturais ou artificiais, com determinado volume de água retido, proveniente do lençol freático, de qualquer forma de precipitação atmosférica ou de cursos de água (CCDR-N, 2009). Segundo o Decreto-lei n.º 107/2009, de 15 de maio, as albufeiras correspondem à totalidade do volume de água retido pela barragem em cada momento cuja cota altimétrica máxima iguala o Nível Pleno de Armazenamento (NPA).

No concelho da Póvoa de Lanhoso existe a albufeira das Andorinhas instalada no rio Ave. Trata-se de uma infraestrutura relevante de armazenamento de águas para fins de abastecimento público, reclassificada pela Portaria n.º 522/2009, de 15 de maio, como protegida. A sua classificação resulta das características próprias, ou seja, do serviço público estabelecido (como neste caso particular) ou a estabelecer ou, ainda, pela necessidade de conservação dos valores naturais, determinantes de um regime de proteção mais elevado.

Para além do uso principal, a albufeira das Andorinhas permite o desenvolvimento de atividades secundárias, como a pesca, a navegação recreativa, sem recurso a meios poluentes, o apoio a atividades de educação ambiental e o aproveitamento para produção de energia elétrica.

A delimitação da albufeira das Andorinhas incluiu o plano correspondente ao NPA. A cota máxima a que pode realizar-se o armazenamento de água corresponde à cota de 185,7 m.

A delimitação da faixa de proteção à albufeira das Andorinhas teve por base a definição de zona reservada constante do Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio, e à qual corresponde uma área terrestre de proteção que corresponde a uma faixa com largura de 100 metros, contados a partir da linha do nível pleno de armazenamento (NPA).

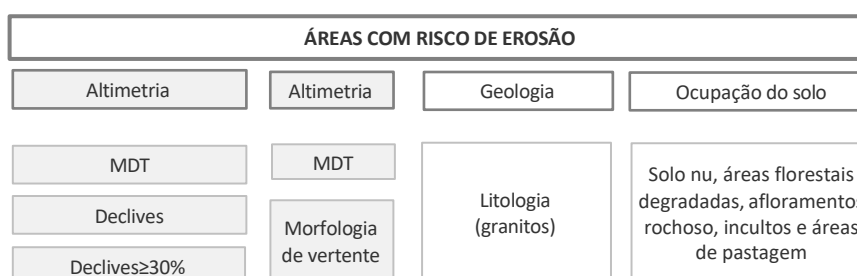
O procedimento de transposição cartográfica dos sistemas albufeira e respetiva faixa de proteção, baseou-se, de acordo com orientações últimas da CCDR-N, em articulação prévia com a APA, no limite físico disponibilizado no SNIAmb e que representa o NPA, tendo sido feitos alguns ajustes com recurso à Cartografia base e Ortofotomapas.

Do procedimento de transposição resultou uma área de 19,00 hectares ocupada pela albufeira e uma área de 64,46 hectares da faixa de proteção à albufeira, perfazendo um total de 83,46 hectares

5.6 ÁREAS COM RISCO DE EROSÃO

“Áreas que, devido às suas características de solo e subsolo, declive e dimensão e forma de vertente e outros fatores suscetíveis de serem alterados tais como o coberto vegetal e práticas culturais, estão sujeitas à perda de solo, deslizamentos ou quebra de blocos.” (Decreto-Lei n.º93/90, de 19 de março alterado pelo Decreto-Lei n.º 180/2006, de 6 de setembro).

Quadro 9. Esquema metodológico de delimitação das áreas com risco de erosão



A metodologia observada na análise da adequação das áreas com risco de erosão à nova cartografia, limitou-se ao recálculo do modelo digital do terreno e à obtenção do mapa de declives. Para além disso foram também considerados fatores, como a dimensão da vertente, a permeabilidade e a ocupação do solo atendidos na delimitação da REN em vigor. Na delimitação da REN vigente a área ocupada pelos leitos de cursos de água delimitados na cartografia de base (apresentados na REN vigente em polígonos) foram retirados das áreas com risco de erosão.

Em avaliação aos fatores introduzidos pela cartografia, os declives do terreno e a morfologia das vertentes não apresentam diferenças substanciais de modo a refletir alterações nesta tipologia de área de REN por adequação à nova cartografia.

Deste modo, no processo de transposição cartográfica verifica-se que as áreas com risco de erosão passam uma área de 2956,87 hectares.

5.7 ESCARPAS

Apesar da REN em vigor não contemplar a tipologia “Escarpas”, foi entendimento da CCDR-N que neste processo de transposição, se confirmasse a situação por forma a avaliar o aproveitamento da Carta da REN em vigor.

Deste modo, procedeu-se ao cálculo dos declives em percentagem com base na altimetria da nova cartografia. A análise dos declives superiores a 100% no concelho, permitiu concluir que não existem alterações com a transposição da nova cartografia base.

6. SÍNTESE DA TRANSPOSIÇÃO CARTOGRÁFICA DA REN EM VIGOR

No procedimento de transposição cartográfica, a REN em vigor revelou alterações nos sistemas dos leitos dos cursos de água, da albufeira, faixa de proteção à albufeira, áreas com risco de erosão, áreas de máxima infiltração e zonas ameaçadas pelas cheias. Estes ajustamentos cartográficos resultaram da transposição de elementos da cartografia base (delimitação das linhas de água e respetivas margens, da barragem e da altimetria) reveladas pelas diferenças na vectorização das duas cartografias em uso. Além destes aspetos, foram indicados pela APA a consideração do NPA da Albufeira das Andorinhas constante do SINIAmb ao qual foram feitos alguns ajustes com recurso à Cartografia base e Ortofotomapas, o que consequentemente levou a alterações na faixa de proteção à albufeira.

Importa referir que no processo de delimitação da REN em vigor, nas suas duas tipologias LCA e ZAC, por indicação da CCDR-N à data, foram consideradas as delimitações das Reservas Ecológicas Nacionais dos concelhos vizinhos, nomeadamente aqueles que apresentaram no momento da delimitação do concelho de Póvoa de Lanhoso as suas REN aprovadas ou em fase avançada dos trabalhos (Amares, Braga, Guimarães, Vieira do Minho e Fafe). Esta indicação da CCDR-N visou assegurar as continuidades dos ecossistemas específicos, o que neste trabalho de transposição cartográfica não foi ponderado.

Os resultados do trabalho desenvolvido na transposição da REN em vigor apresentam-se sintetizados nos quadros seguintes (quadro 10 e 11) que evidenciam a área ocupada pela REN vigente e o resultado da mesma com os ajustamentos necessários de adequação da base cartográfica, bem como a relação destas com a dimensão concelhia.

As diferenças observadas na área ocupada pelos LCA resultam de duas situações: por um lado, das diferenças observadas na contabilização das áreas das mesmas, em que na REN em vigor não foram tidas em conta as áreas das linhas de água sem expressão cartográfica, expressão (representação gráfica em linha), onde agora se aplicou um *buffer* de 5m para cada lado, por outro lado resultam de no procedimento de transposição se subtrair os troços entubados/aquedutados, que traduz uma alteração neste procedimento de transposição da REN vigente. Na REN vigente publicada não houve distinção dos troços entubados/aquedutados, ou seja, os mesmos faziam parte da tipologia LCA.

Quadro 10. Superfície da REN em vigor e da REN com transposição cartográfica por tipologia

Tipologias REN	REN em vigor		REN em vigor com transposição cartográfica	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Leitos dos cursos de água (LCA)	76,63	0,56	47,795	0,35
Zonas ameaçadas pelas cheias (ZAC)	49,49	0,37	97,20	0,78
Cabeceiras das linhas de água (CLA)	922,23	6,85	1320,66	9,81
Áreas de infiltração máxima (AMI)	269,64	2	310,59	2,41
Albufeira (ALB) e Faixa de proteção à albufeira (FPA)	58,83	0,44	84,79	0,62
Áreas com risco de erosão (ARE)	2502,37	18,57	2938,59	21,96
Escarpas e faixa de proteção	0,47	0,003	0,47	0,003

O quadro 11 apresenta os mesmos valores da REN vigente e com transposição por tipologia, refletindo as sobreposições entre as diferentes tipologias REN.

É importante referir que à semelhança do considerado na REN vigente, no procedimento de transposição, a sobreposição dos LCA com outros sistemas apenas se observa nos LCA sem expressão cartográfica (representação gráfica em linha), onde se aplicou um *buffer* de 5m para cada lado. Importa lembrar que a área determinada no cálculo do *buffer* de 5m para cada lado dos LCA com representação em linha, serviu de referência apenas à obtenção do valor total da ocupação desta tipologia, não se refletindo a sua representação na carta da REN vigente publicada, em conformidade com o que se propõe nesta transposição. Nos LCA com expressão cartográfica (representação gráfica em polígono) foi eliminada a sobreposição com outras tipologias REN.

Quadro 11. Superfície da REN em vigor e da REN com transposição cartográfica por tipologia com apresentação da sua sobreposição

Tipologias REN com sobreposições	REN em vigor		REN em vigor com transposição cartográfica	
	Superfície (ha)	% da superfície do concelho ⁴	Superfície (ha)	% da superfície do concelho
Leitos dos cursos de água (LCA)	76,63	0,56	47,79	0,35
Zonas ameaçadas pelas cheias (ZAC)	49,49	0,37	105,08	0,78
Áreas de máxima infiltração (AMI)	269,64	2	325,11	2,41
Albufeira e Faixa de proteção (AFP)	58,83	0,44	83,46	0,62
Cabeceiras das linhas de água (CLA)	922,23	6,85	1320,81	9,81
Áreas com risco de erosão (ARE)	2502,37	18,57	2956,87	21,96
Sobreposição de LCA+AFP	135,46	1,005%	0,218	0,002
Sobreposição de ZAC+AMI	319,13	2,369%	47,940	0,356
Sobreposição de AMI+AFP	328,47	2,438%	3,385	0,025
Sobreposição de AMI+LCA	346,27	2,570%	0,029	0,000
Sobreposição de ZAC+AFP+LCA	184,95	1,373%	0,00	0,000
Sobreposição de AMI+AFP+LCA	405,1	3,007%	0,00	0,000
Sobreposição de ZAC+AMI+AFP	377,96	2,806%	0,00	0,000
Sobreposição de ZAC+AMI+LCA	395,76	2,938%	0,00	0,000
Sobreposição de ZAC+AMI+LCA+AFP	454,59	3,374%	0,00	0,000
Sobreposição CLA+AMI	1191,87	8,847%	0,00	0,000
Sobreposição CLA+LCA	998,86	7,414%	0,00	0,000

⁴ A superfície total do concelho é de 13472,06hectares

7. Disposições Finais

No âmbito do Parecer Final da CCDR através do Ofício OF_ESRB_GS_6656/2026 referimos que:

- A exclusão E014 foi aceite condicionada aceite condicionado à apresentação do projeto estabilizado para a área desta exclusão, deverá ser obtido o parecer técnico favorável da APA e só depois será aferida a necessidade de exclusão de toda a área proposta, pois conforme registado na ata da Conferência Decisória da REN, realizada a 22/07/2026, foi submetido 01/07/2026, à CCDR NORTE o reconhecimento de interesse público do empreendimento de parque desportivo municipal, tendo a APA já solicitado algumas correções ao projeto, esperando-se que o procedimento seja concluído com brevidade e com o parecer favorável da APA.
- A elaboração da REN ao abrigo das OENR já foi desencadeada pelo Município, com a contratação de equipa externa encarregue da sua elaboração.