

PLANO DIRETOR MUNICIPAL

2.^a REVISÃO DO PDM DA PÓVOA DE LANHOSO



RELATÓRIO DE FUNDAMENTAÇÃO DO PLANO

AGOSTO DE 2026

Ficha Técnica do Documento

Título:	Relatório de Fundamentação do Plano
Descrição:	Relatório de fundamentação do plano, que explicita a estratégia e modelo de desenvolvimento local, nomeadamente os objetivos estratégicos e as opções de base territorial adotadas para o modelo de organização espacial, bem como a respetiva fundamentação técnica, suportada na avaliação das condições ambientais, económicas, sociais e culturais para a sua execução.
Data de produção:	1 de setembro de 2020
Data da última atualização:	13 de agosto de 2026
Versão:	Versão 15
Desenvolvimento e produção:	Planum, Assessorias e Projetos Lda
Equipa:	Ricardo Almendra Coordenador Márcia Filha Arquiteta Urbanista Helena Corrêa Engenheira Agrónoma Manuel Miranda Consultor Externo
Código de documento:	213
Estado do documento	Para apresentação na discussão pública.
Código do Projeto:	011030902
Nome do ficheiro digital:	0309_rel_prop_v15

ÍNDICE DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
CAOP	Carta Administrativa Oficial de Portugal
CM	Câmara Municipal
CCDRN	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, I.P.
DGT	Direção-Geral do Território
DGOTDU	Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano
DL	Decreto Lei
DR	Decreto Regulamentar
EN	Estradas Nacionais
ER	Estradas Regionais
ERSAR	Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos
EEM	Estrutura Ecológica Municipal
IGT	Instrumentos de Gestão Territorial
IP,S.A.	Infraestruturas de Portugal, S.A.
LBGPPSOTU	Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos e Ordenamento do Território e de Urbanismo
NUT	Nomenclatura de Unidade Territorial
PDM	Plano Diretor Municipal
PGRH	Plano de Gestão de Região Hidrográfica
PMEPC	Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PROT-N	Programa Regional de Ordenamento do Território do Norte
PRN	Plano Rodoviário Nacional
PSRN2000	Plano Setorial Rede Natura 2000
PMOT	Planos Municipais de Ordenamento do Território
RAN	Reserva Agrícola Nacional
RCM	Resolução do Conselho de Ministros
REN	Reserva Ecológica Nacional
REOT	Relatório sobre o Estado do Ordenamento do Território
RPDM	Revisão do Plano Diretor Municipal
RN2000	Rede Natura 2000
RJIGT	Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial
RNPV	Rede Nacional de Postos de Vigia

1 ÍNDICE

1. Introdução	9
2. Enquadramento e Objetivos da Revisão.....	11
3. Enquadramento Territorial e Regional	16
4. Síntese do Diagnóstico	19
5. Princípios e Prioridades Estratégicas de Desenvolvimento Territorial	25
5.1 Eixos de desenvolvimento da revisão do PDM	25
5.2 Opções territoriais	26
5.3 Planos, Programas e Estratégias com incidência no Município da Póvoa de Lanhoso	30
5.4 Hierarquia dos Aglomerados	32
6. Classificação e Qualificação do Solo.....	33
6.1 Princípios Genéricos da Classificação do Solo	33
6.1.1 Situação Urbanística	34
6.1.2 Proposta de Classificação Urbana	41
6.2 Qualificação do Solo Rústico.....	44
6.2.1 Espaços naturais e paisagísticos	46
6.2.2 Espaços florestais	47
6.2.3 Espaços agrícolas	49
6.2.4 Espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos.....	50
6.2.5 Espaços de ocupação turística	50
6.2.6 Espaços destinados a equipamentos e infraestruturas.....	51
6.2.7 Espaços culturais	51
6.2.8 Áreas de edificação dispersa	52
6.2.9 Aglomerados rurais	53
6.3 Qualificação do Solo Urbano	54
6.3.1 Espaços centrais.....	55
6.3.2 Espaços habitacionais	55
6.3.3 Espaços urbanos de baixa densidade	56
6.3.4 Espaços de atividades económicas	56
6.3.5 Espaços verdes.....	57
6.3.6 Espaços de uso especial de equipamentos	57
6.4 Dados Comparativos	58
7. Estrutura Ecológica Municipal.....	64
7.1 Enquadramento Legal e Objetivos	64
7.2 Composição da Estrutura Ecológica Municipal	65
7.3 Diretivas Regulamentares	69
8. Património Cultural.....	71

8.1	Enquadramento.....	71
8.2	Imóveis Classificados	73
8.3	Património Arqueológico	75
8.4	Património Arquitetónico	79
9.	Infraestruturas Urbanísticas	81
9.1	Enquadramento.....	81
9.1.1	Rede abastecimento de água	81
9.1.2	Rede saneamento de águas residuais.....	85
9.1.3	Drenagem de águas pluviais.....	91
9.1.4	Resíduos urbanos	92
9.2	Programa de Ações.....	93
10.	Equipamentos Coletivos	95
10.1	Enquadramento.....	95
10.2	Programa de Ações.....	96
11.	Acessibilidades.....	97
11.1	Enquadramento.....	97
11.1.1	Estrutura Viária.....	97
11.1.2	Modos Suaves.....	99
11.2	Programa de Ações.....	100
12.	Classificação Acústica	102
12.1	Enquadramento.....	102
12.2	Zonamento acústico	103
12.3	Conflito Acústico.....	105
12.4	Técnicas de Prevenção e Controlo de Ruído	106
13.	Avaliação e Gestão dos Riscos no Uso do Solo.....	108
13.1	Plano Municipal de Emergência	108
13.1.1	Áreas com procedimentos de evacuação	110
13.1.2	Equipamentos e Infraestruturas que Asseguram as Atividades de Proteção Civil.....	114
13.2	Análise dos Riscos	115
13.2.1	Riscos Naturais.....	115
13.2.2	Riscos Mistos.....	116
13.2.3	Riscos Tecnológicos.....	118
14.	Alterações Climáticas.....	120
14.1	Enquadramento.....	120
14.2	Estratégias nacionais de atuação.....	121
14.3	Diretrizes ao Planeamento e Ordenamento	124
14.4	Diretrizes Para o Concelho da Póvoa de Lanhoso	126
15.	Servidões e Restrições de Utilidade Pública.....	133
15.1	Recursos Naturais.....	135

15.1.1	Recursos Hídricos	135
15.1.2	Recursos Geológicos.....	139
15.1.3	Recursos Agrícolas e Florestais	141
15.1.4	Recursos Florestais	142
15.1.5	Recursos Ecológicos	148
15.2	Património	150
15.2.1	Património Cultural	150
15.3	Infraestruturas	151
15.3.1	Drenagem de Águas Residuais	151
15.3.2	Rede Elétrica	152
15.3.3	Rede Rodoviária Nacional, Estradas Regionais e Estradas Nacionais Desclassificadas, sob a jurisdição das Infraestruturas de Portugal, S.A.	153
15.3.4	Estradas e Caminhos Municipais.....	155
15.3.5	Rede Geodésica	155
16.	Conformidade da Proposta do Plano: IGT de Âmbito Superior.....	156
16.1	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território	157
16.2	Plano Rodoviário Nacional	160
16.3	Plano Nacional da Água e Plano de Gestão de Região Hidrográfica	161
16.4	Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho	167
16.5	Programa Regional de Ordenamento do Território do Norte	173
17.	Indicadores Qualitativos e Quantitativos.....	180
18.	Bibliografia	186
Anexos		188

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 Conteúdo documental da 2.ª RPDM da Póvoa de Lanhoso	12
Quadro 2 Identificação dos metadados da cartografia de base à escala 1:10 000	13
Quadro 3 Identificação dos metadados da cartografia de referência (CAOP 2024.1)	13
Quadro 4 Identificação dos metadados dos Ortofotomapas	15
Quadro 5 Distância e Tempo (aproximados) entre a sede de concelho e os principais centros urbanos, equipamentos e infraestruturas	16
Quadro 6 Síntese do diagnóstico – Análise SWOT	20
Quadro 7 Eixos estratégicos da 2.ª revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso.....	26
Quadro 8 Opções territoriais de concretização dos eixos estratégicos de desenvolvimento da 2.ª RPDM da Póvoa de Lanhoso	26
Quadro 9 Enquadramento dos objetivos estratégicos, considerando a sua coerência com as opções de planeamento e o diagnóstico realizado na 2.ª RPDM da Póvoa de Lanhoso	28
Quadro 10 Planos, Programas e Estratégias com incidência no Município da Póvoa de Lanhoso	30
Quadro 11 Critérios cumulativos para delimitação das áreas consolidadas	35
Quadro 12 Critérios cumulativos para delimitação das áreas de edificação dispersa	36

Quadro 13 Áreas edificáveis - Delimitação dos aglomerados	39
Quadro 14 Proposta de qualificação do solo rústico no concelho da Póvoa de Lanhoso	45
Quadro 15 Quantificação da área afeta aos espaços naturais	46
Quadro 16 Quantificação da área afeta aos espaços florestais	48
Quadro 17 Quantificação da área afeta aos espaços agrícolas	49
Quadro 18 Quantificação da área afeta aos espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos	50
Quadro 19 Quantificação da área afeta aos espaços de ocupação turística	51
Quadro 20 Quantificação da área afeta aos espaços destinados a equipamentos e infraestruturas	51
Quadro 21 Quantificação da área afeta aos espaços culturais	52
Quadro 22 Quantificação da área afeta às áreas de edificação dispersa	52
Quadro 23 Quantificação da área afeta aos aglomerados rurais	53
Quadro 24 Proposta de qualificação do solo urbano no concelho da Póvoa de Lanhoso	54
Quadro 25 Quantificação da área afeta aos espaços centrais	55
Quadro 26 Quantificação da área afeta aos espaços habitacionais	56
Quadro 27 Quantificação da área afeta aos espaços urbanos de baixa densidade	56
Quadro 28 Quantificação da área afeta aos espaços de atividades económicas	56
Quadro 29 Quantificação da área afeta aos espaços verdes	57
Quadro 30 Comparativo em vigor e proposta com respetiva variação relativa (%)	58
Quadro 31 Áreas relativas aos espaços destinados a edificação da proposta	59
Quadro 32 Área edificável em vigor e proposta com respetiva variação relativa (%)	59
Quadro 33 Categorias de solo do PDM vigor e proposta com respetiva variação relativa (%)	61
Quadro 34 Património classificado no concelho da Póvoa de Lanhoso	73
Quadro 35 Património Arqueológico	75
Quadro 36 Património Arquitetónico	79
Quadro 37 Síntese das infraestruturas existentes no concelho da Póvoa de Lanhoso	89
Quadro 38 População servida e a servir em cada freguesia e percentagens de atendimento	90
Quadro 39 Síntese das infraestruturas propostas nos sistemas SAR	91
Quadro 40 Valores estimados a ser investido para programação das infraestruturas urbanísticas em solo urbano no concelho da Póvoa de Lanhoso	94
Quadro 41 Valores limites de exposição ao ruído	103
Quadro 42 Vias rodoviárias consideradas no estudo	105
Quadro 43 Riscos identificados no PMEPC da Póvoa de Lanhoso	108
Quadro 44 Classificação das zonas de concentração de apoio à população	110
Quadro 45 Pontos de encontro do concelho da Póvoa de Lanhoso	111
Quadro 46 ZRnM e NecPro do concelho da Póvoa de Lanhoso	113
Quadro 47 Estabelecimentos com substâncias perigosas no concelho da Póvoa de Lanhoso	119
Quadro 48 Áreas temáticas das alterações climáticas e as respostas destas na inserção do planeamento	130
Quadro 49 Servidões e restrições de utilidade pública com incidência no concelho da Póvoa de Lanhoso	134
Quadro 50: Atividades interditas nas zonas de proteção e de respeito da barragem e dos órgãos de segurança e de utilização da albufeira	138
Quadro 51 Distância e medidas das zonas de defesa	139

Quadro 52 Pedreiras ativas no concelho da Póvoa de Lanhoso	140
Quadro 53 Vértices geodésicos localizados no concelho da Póvoa de Lanhoso	156
Quadro 54 Diretrizes de conteúdo do PNPOT para os PDM	158
Quadro 55 Correlação entre os objetivos do PNA e o PGRH e respetivos resultados esperados.....	162
Quadro 56 Estado da qualidade das águas no concelho da Póvoa de Lanhoso	166
Quadro 57 Objetivos estratégicos do PROF-EDM.....	167
Quadro 58 Aplicação das diretrizes da SRH Minho Interior do PROF de Entre Douro e Minho na revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso	170
Quadro 59 Diretrizes do PROT-NORTE para o PDM à escala local e na fase da sua elaboração.....	177
Quadro 60 Indicadores de monitorização da 2ª Revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso.....	182

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 Cartograma do Enquadramento regional do concelho da Póvoa de Lanhoso	18
Mapa 2 Cartograma da Situação Urbanística - Áreas consolidada/ em vias de consolidação e Áreas de edificação dispersa	37
Mapa 3 Cartograma de Situação urbanística - Áreas infraestruturadas e parcialmente infraestruturadas	38
Mapa 4 Cartograma da proposta de Áreas Edificáveis	40
Mapa 5 Cartograma da Proposta de Classificação do solo – Visão geral do concelho	42
Mapa 6 Cartograma da Proposta de Classificação do solo	43
Mapa 7 Componentes da estrutura ecológica fundamental	67
Mapa 8 Componentes da estrutura ecológica complementar	68
Mapa 9 Estrutura ecológica municipal	69
Mapa 10 Abastecimento de água “em alta”	82
Mapa 11 Abastecimento de água “em baixa”	83
Mapa 12 Saneamento “em alta”	86
Mapa 13 Saneamento “em baixa”	87
Mapa 14 Itinerários de evacuação do concelho da Póvoa de Lanhoso	113
Mapa 15 Equipamentos de prevenção e segurança pública.....	114
Mapa 16 Perigosidade de Incêndio Rural no concelho de Póvoa de Lanhoso	117
Mapa 17 Aferição do LMAF	137
Mapa 18 sub-regiões homogêneas do PROF-EDM incidentes no concelho da Póvoa de Lanhoso.....	169
Mapa 19 Corredor ecológico do PROF-EDM no concelho da Póvoa de Lanhoso.....	172

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Medidas, incentivos e estímulos para a eficiência hídrica previstos no PENSAARP 2030	85
Figura 2 Processo de ativação do PMEPC da Póvoa de Lanhoso	109
Figura 3 Projeções anomalias climáticas - temperatura – cenários RCP 4.5 e 8.5.....	127
Figura 4 Projeções anomalias climáticas - precipitação – cenários RCP 4.5 e 8.5.....	127

1. INTRODUÇÃO

A 26 de março de 2020 a Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso delibera o início do procedimento da 2ª Revisão do Plano Diretor Municipal (RPDM) da Póvoa de Lanhoso tendo como finalidade a adaptação ao regime legal em vigor imposto pela Lei de Bases da Política Pública de Solos, de ordenamento do Território e Urbanismo (Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, na sua redação atual), a adequação normativa ao atual Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT, Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual) e a adaptação ao atual Sistema de Classificação e Qualificação do Solo (Decreto Regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto).

Conforme é estabelecido no quadro jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), do conteúdo documental do Plano Diretor Municipal (PDM) faz parte um *“relatório, que explicita a estratégia e modelo de desenvolvimento local, nomeadamente os objetivos estratégicos e as opções de base territorial adotadas para o modelo de organização espacial, bem como a respetiva fundamentação técnica, suportada na avaliação das condições ambientais, económicas, sociais e culturais para a sua execução”* (alínea a) do n.º 2 do artigo 97.º do RJIGT).

O presente documento é composto por 16 capítulos estruturados na seguinte linha de exposição.

- O Capítulo 1, referente ao presente capítulo, apresenta a introdução do documento e introduz como estruturar-se-á os demais capítulos.
- O Capítulo 2 descreve o enquadramento em que decorre a revisão do PDM e desenvolve quais são os seus objetivos. A princípio, apresentamos o histórico legal das alterações decorridas no PDM em vigor, assim como são relacionados os componentes que definem o conteúdo material e o conteúdo documental da presente revisão. Concluímos, especificando as características da cartografia utilizada, tendo em consideração a legislação em vigor para a utilização de cartografia oficial ou homologada.
- O Capítulo 3 enquadra o concelho da Póvoa de Lanhoso ao contexto da sub-região em que está inserido.
- O Capítulo 4 sistematiza as conclusões obtidas no Relatório de Caracterização e no Relatório sobre o Estado do Ordenamento do Território, que compõem o processo de revisão do PDM. As quais servirão de base para elucidar os principais problemas e potencialidades do território em questão, possibilitando-nos, reconhecer as dinâmicas implícitas aos princípios e prioridades estratégicas para a revisão do Plano.
- O Capítulo 5 relaciona princípios e prioridades estratégicas para o desenvolvimento territorial do concelho, estruturando eixos de desenvolvimento definidos para a presente RPDM. Os eixos de desenvolvimento articulam o modelo territorial pretendido à realidade concelhia com às opções territoriais para o período de vigência do plano. De forma complementar são identificados neste contexto, os IGT em vigor incidentes ao Plano, considerando planos e programas estratégicos de maior relevância, nos quais a atual RPDM deverá conjugar-se na esfera no âmbito nacional, regional e municipal.
- O Capítulo 6 pormenoriza a classificação e a qualificação do solo para o concelho da Póvoa de Lanhoso, tendo em conta, as mudanças legislativas e as alterações do próprio território desde o período da elaboração do PDM em vigor à presente revisão. Esta análise compreende os

princípios genéricos para a classificação do solo, bem como do reflexo da situação urbanística existente e os critérios para a delimitação da proposta para o solo urbano apresentada na presente revisão.

- O Capítulo 7 apresenta a Estrutura Ecológica Municipal, bem como os seu enquadramento legal, objetivos e constituição.
- O Capítulo 8 descreve o património cultural com importância no território concelhio, apresentando o património classificado e em vias de classificação, bem como os elementos arqueológicos e arquitetónicos com destaque.
- O Capítulo 9 avalia as infraestruturas urbanísticas que servem o concelho (abastecimento de água, saneamento de águas residuais e resíduos urbanos), observando debilidades e possíveis programação e investimento global por parte do município para a sua melhoria e eficiência.
- O Capítulo 10 avalia a oferta e taxa de ocupação dos equipamentos coletivos, observando debilidades e possível programação de espaços destinados a equipamentos;
- O Capítulo 11 apresenta-nos as acessibilidades das quais o território concelhio é dotado, facilitando a relação do concelho com os concelhos vizinhos.
- O Capítulo 12 traduz o conteúdo presente no mapa de ruído do concelho e apresenta-nos as áreas sensíveis a ser tidas em conta na revisão do Plano.
- O Capítulo 13 alia a informação disponível no Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil e no Decreto Lei n.º 82/2021, 13 de outubro, e apresenta-nos as fragilidades e os riscos às quais o concelho está sujeito.
- O Capítulo 14 pretende ser uma chamada de atenção para a problemática das alterações climáticas e os métodos que a presente revisão pretende adotar para trabalhar na mesma direção.
- O Capítulo 15 apresenta as condicionantes às quais o concelho está sujeito tendo em conta as especificidades do seu território.
- O Capítulo 16, à semelhança do capítulo anterior, apresenta-nos os Instrumentos de Gestão Superior que abrangem o território concelhio e com os quais a presente revisão deverá compactuar.
- O Capítulo 17, que termina o documento, apresenta-nos os indicadores qualitativos e quantitativos da 2ª revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso, que deverão ser utilizados quando este se encontrar em vigor de modo a confirmar, ou não, a sua eficácia.

2. ENQUADRAMENTO E OBJETIVOS DA REVISÃO

O PDM da Póvoa de Lanhoso vigora desde 27 de abril de 2015 quando foi aprovado em Assembleia Municipal e publicado no Diário da República, 2º Série – n.º 137 – 16 de julho de 2015, conforme o Aviso n.º 7886/2015, tendo sofrido as seguintes alterações até o presente momento:

- 1.ª Correção Material do PDM, conforme Aviso n.º 10636/2016, com republicação no Diário da República, 2.ª série – N.º 163 – 25 de agosto de 2016.
- 2.ª Alteração pontual do PDM, conforme Aviso n.º 1550/2018, com republicação no Diário da República, 2.ª série – N.º 23 – 1 de fevereiro de 2018.

Conforme o previsto no n.º 3 do artigo 76.º do RJIGT compete à Câmara Municipal definir a oportunidade e os termos de referência do processo de RPDM. A Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso deliberou a abertura do procedimento de elaboração da 2.ª RPDM, conforme o Aviso (extrato) n.º 9495/2020, publicado no Diário da República, 2.ª série – N.º 121 – 24 de junho de 2020.

A presente RPDM da Póvoa de Lanhoso procura contemplar as exigências necessárias, para que como IGT, esteja atualizado e preceda a sua natureza estratégica de desenvolvimento urbano e de ordenamento do território, ao contexto concelhio e à sub-região a que se insere, tendo por base a LBGPPSOTU e do RJIGT. Decorre sobretudo por imposição legal e da publicação de novas regras e conceitos com transposição obrigatória para o PDM, ao nível do solo rústico e do solo urbano, devendo por regra, por parte do Município ser feita a sua adequação.

Alinhado a estes diplomas legais, os objetivos estabelecidos para o procedimento da 2.ª RPDM da Póvoa de Lanhoso, baseiam-se na adequação do modelo territorial, dos regimes de salvaguarda e de valorização dos recursos territoriais e do regime de uso do solo, garantindo a sua compatibilização com os planos ou programas de hierarquia superior em vigor, em conformidade com as normativas e opções territoriais dada a evolução das condições ambientais, económicas, sociais e culturais ocorridas.

O presente procedimento é constituído de conteúdo material e de conteúdo documental previstos respetivamente nos artigos 96.º e 97.º do RJIGT. O conteúdo material corresponde aos elementos que definem o modelo de organização territorial do município. O conteúdo documental engloba os elementos que constituem o plano (peças desenhadas e peças escritas) e os elementos que acompanham o plano, bem como, demais elementos complementares e documentos autónomos, nomeadamente.

Quadro 1 | Conteúdo documental da 2.ª RPDM da Póvoa de Lanhoso

Designação	Peças Escritas	Peças Desenhadas
<u>Volume I</u> Elementos que Constituem o Plano	Regulamento	Planta de Ordenamento, desdobrada em: - Planta de Ordenamento I – Classificação e Qualificação do Solo - Planta de Ordenamento II – Salvaguardas - Planta de Ordenamento III – Programação e Execução do Plano Planta de Condicionantes, desdobrada em: - Planta de Condicionantes I – Condicionantes Gerais - Planta de Condicionantes II – Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais
<u>Volume II</u> Elementos que acompanham o Plano	- Relatório de Fundamentação do plano - Relatório Ambiental, e respetivo Resumo Não Técnico - Programa de Execução - Plano de Financiamento	
<u>Volume III</u> Elementos Complementares do Plano	- Relatório dos Compromissos Urbanísticos - Relatório de Ponderação da Auscultação Pública - Fichas de Dados Estatísticos	- Planta de Enquadramento Regional - Planta da Situação Existente I – Uso e Ocupação do Solo - Planta da Situação Existente II – Situação Urbanística - Planta de Compromissos Urbanísticos - Mapa de Ruído
<u>Volume IV</u> Documentos Autónomos	- Estudo de Caracterização e Diagnóstico. - Modelo Estratégico de Desenvolvimento Territorial - Relatório da Reserva Ecológica Nacional - Relatório da Reserva Agrícola Nacional - Carta Educativa - Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; - Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil - Estratégia Local de Habitação	- Planta de Património Cultural - Planta da Reserva Ecológica Nacional - Planta da Reserva Agrícola Nacional

O presente documento corresponde ao Relatório de Fundamentação do Plano da 2.ª RPDM da Póvoa de Lanhoso, dentro dos elementos que o acompanham previsto na alínea a) do n.º 2 do artigo 97.º do RJIGT, na elaboração da peça escrita deve ser demonstrada *"a estratégia e modelo de desenvolvimento local, nomeadamente os objetivos estratégicos e as opções de base territorial adotadas para o modelo de organização espacial, bem como a respetiva fundamentação técnica, suportada na avaliação das condições ambientais, económicas, sociais e culturais para a sua execução"*.

As peças desenhadas produzidas devem ter por base elementos cartográficos oficiais, estabelecidos num sistema de referência comum, dando-se cumprimento à obrigatoriedade de utilização de cartografia oficial ou homologada, em acordo com a legislação em vigor. Neste sentido, a cartografia utilizada nas peças desenhadas no contexto de revisão do presente PDM, apresentam as características dispostas logo a seguir.

Quadro 2 | Identificação dos metadados da cartografia de base à escala 1:10 000

Entidade proprietária da cartografia	Comunidade Intermunicipal do Ave
Entidade Produtora	Socarto, Lda.
Data de Edição	2020-02-26
Data de Homologação	05-02-2021
Número de Homologação	699
Sistema de Referência e Datum	ETRS89-TM06
Projeção Cartográfica	Transversa de Mercator
Elipsoide de Referência	GRS80 (Geodetic Reference System 1980)
Escala	1:10 000
Exatidão Posicional Planimétrica	1,5 m
Exatidão Temática	95%

Quadro 3 | Identificação dos metadados da cartografia de referência (CAOP 2024.1)

Entidade Proprietária da cartografia	DGT
Entidade Produtora	DGT
Data de Referência	07-08-2025, Publicação
Sistema de Referência e Datum	ETRS89-TM06
Escala	1: 25 000
Projeção Cartográfica	Transversa de Mercator

Elipsóide de Referência

GRS80 (Geodetic Reference System 1980)

Quadro 4 | Identificação dos metadados dos Ortofotomapas

Entidade Proprietária da cartografia	DGT
Entidade Produtora	DGT
Data de Edição	2015
Sistema de Referência e Datum	ETRS89-TM06
Projeção Cartográfica	Transversa de Mercator
Elipsóide de Referência	GRS80 (Geodetic Reference System 1980)
Formato	TIFF
Licença de Utilização n.º	563/17

3. ENQUADRAMENTO TERRITORIAL E REGIONAL

Peças escritas de referência para o capítulo
Relatório de Caracterização
Modelo Estratégico de Desenvolvimento Territorial
Peças desenhadas de referência para o capítulo
Planta de Enquadramento Regional

O concelho da Póvoa de Lanhoso abrange uma área total de 134,65 km². Está inserido na região NUT II Norte e na sub-região NUT III Ave, integrando a Comunidade Intermunicipal do Ave (CIM Ave) em conjunto com os concelhos de Cabeceiras de Basto, Fafe, Guimarães, Mondim de Basto, Póvoa de Lanhoso, Vieira do Minho, Vila Nova de Famalicão e Vizela.

A posição geográfica do concelho e a estrutura viária que o abrange, servida por Estradas Nacionais (EN) e Estradas Regionais (ER), conferem-lhe acessibilidade aos principais centros urbanos no perímetro dos seus concelhos envolventes, assim como a todo o território nacional conforme pormenoriza o quadro logo a seguir. Localizado no noroeste de Portugal Continental, na antiga província do Minho, é abrangido por duas bacias hidrográficas relevantes, do rio Ave (sul) e do rio Cávado (norte).

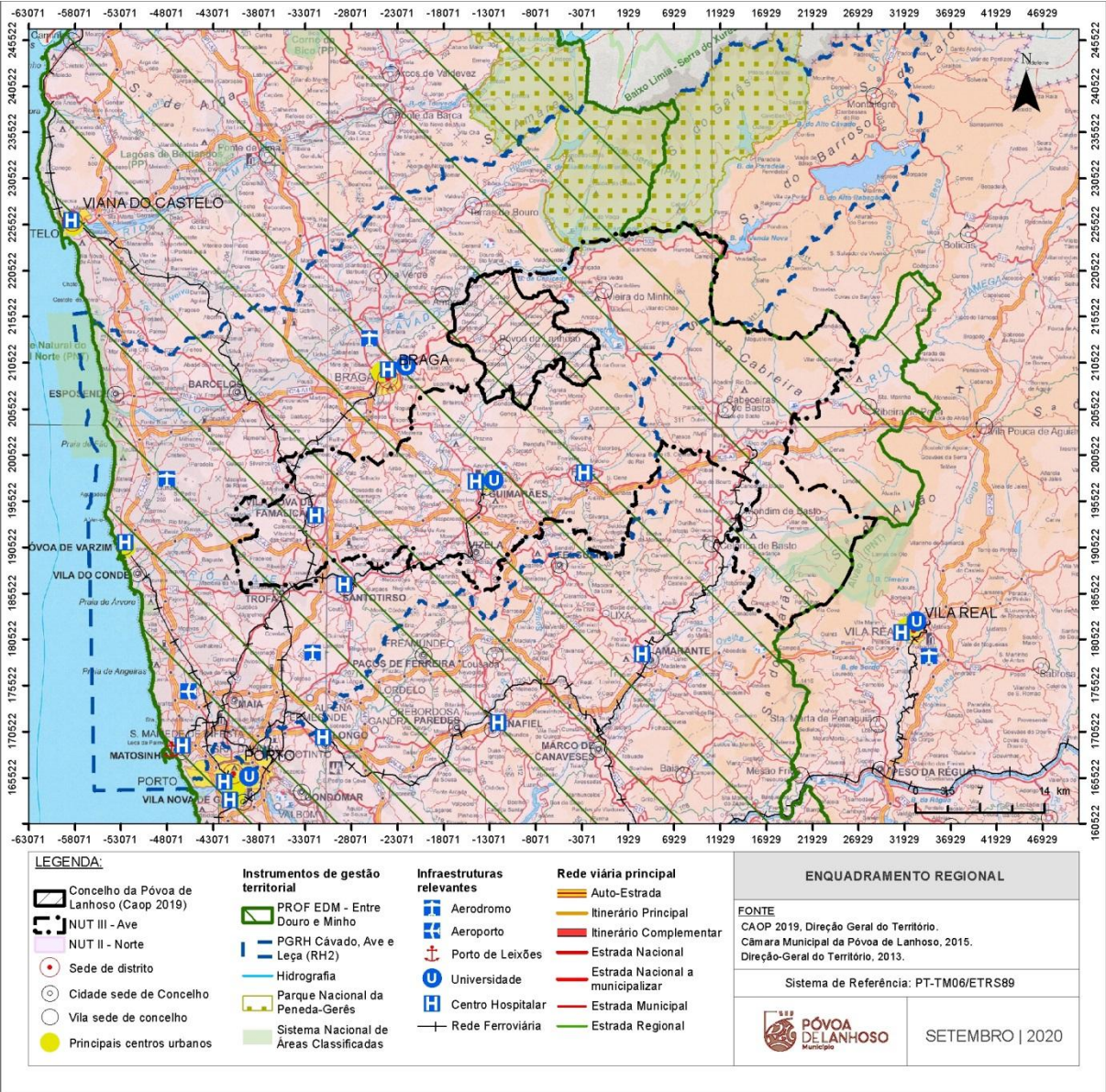
Quadro 5 | Distância e Tempo (aproximados) entre a sede de concelho e os principais centros urbanos, equipamentos e infraestruturas

Centro urbano	Distância; Tempo	Vias rodoviárias de ligação	Infraestruturas relevantes
Braga	19km; 21min.	EN103	Aeródromo municipal de Braga (26min.) Hospital de Braga (21min.) Universidade do Minho (20min.) Estação Ferroviária (25 min.)
Esposende – Litoral	58km; 46min.	EN103 / A11/ A28	-
Rio Caldo – Parque Nacional Peneda-Gerês (PNPG)	21,5km; 29min.	EN 103 / EN 304	-
Viana do Castelo	80km; 1hmin.	EN205 / EN103 / EN101/ A11 / A28	Estaleiro Naval de Viana (1h.)
Valença – Fronteira	92km; 1h.	EN205 / EN103 / EN101	-
Porto	76km; 1h.	EN205 / EN103 / EN101/ A3	Aeroporto Francisco Sá Carneiro (53min.) Porto de Leixões (1h.)

O concelho da Póvoa de Lanhoso integra o distrito de Braga, sendo limítrofe dos concelhos de Braga e Guimarães, vasta aglomeração urbana que por sua condição e centralidade, influencia a dinâmica dos concelhos envolventes, e isto, deve ser considerado na definição das opções estratégicas da presente revisão. Assim como a relevância e potencialidade turística existente entre os eixos Braga/Guimarães/Peneda-Gerês.

Devido a reorganização administrativa do território das freguesias, o concelho que era constituído por 29 freguesias passou a ser constituído por 22 freguesias.

Mapa 1 | Cartograma do Enquadramento regional do concelho da Póvoa de Lanhoso



Fonte: Planum (2020).

4. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO

Peças escritas de referência para o capítulo
Relatório de Caracterização
Peças desenhadas de referência para o capítulo
Planta de Enquadramento Regional

A partir da análise crítica do Relatório de Caracterização e do Relatório sobre o Estado do Ordenamento do Território foram identificados quais os problemas e as potencialidades mais notáveis do concelho da Póvoa de Lanhoso, sendo estas conclusões fundamentais para compreender as dinâmicas subjacentes aos princípios e prioridades estratégicas do Plano proposto na presente revisão.

A par disso, e de forma a delinear uma visão global do território concelhio, elencamos pontos fortes e pontos fracos, bem como, oportunidades e ameaças incidentes utilizando a metodologia de análise SWOT¹. Relacionando temas basilares para este entendimento, tais como:

- Recursos naturais e Ocupação do solo;
- Turismo e Património;
- Sociodemografia;
- Dinâmica urbana;
- Infraestruturas e Equipamentos.

Os pontos fortes estão relacionados aos valores positivos do território concelhio que contribuem para a sua distinção, devendo ser potenciados. Os pontos fracos revelam os valores negativos que contribuem para a degradação do território, devendo ser atenuados. As oportunidades dizem respeito aos fatores externos, capazes de potenciar as características próprias do território concelhio. As ameaças estão relacionadas com os fatores que podem contribuir para a desagregação e/ou degradação da integridade e valores presentes do território concelhio.

¹ Traduzido de forma livre, *Strenghts* (pontos fortes), *Weaknesses* (pontos fracos), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças).

Quadro 6 | Síntese do diagnóstico – Análise SWOT

Recursos naturais e Ocupação do Solo	
Pontos fortes	Pontos fracos
• Extensa área ocupada por florestas e meios naturais e seminaturais (60% do concelho); • As atividades económicas com maior relevância no concelho são “indústrias transformadoras”, “construção”, “comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos”, “alojamento, restauração e similares”, e “atividades administrativas e dos serviços de apoio”. Em 2018, as “indústrias transformadoras” representaram 35% do total do concelho.	• Fraco peso do setor agrícola (3,2% da população empregada). • Vasta área ardida no concelho e risco de incêndio rural classificado como muito alto.
Oportunidades	Ameaças
• Fruto do progresso do conhecimento científico relativo à temática dos riscos, o concelho tem evoluído a sua abordagem sobre estes no contexto do planeamento municipal. • Condições favoráveis (solo, declives e clima) para a produção de vinhos verdes.	• Manutenção da tendência de ocupação urbana dispersa ao longo da rede viária. • Efeitos das alterações climáticas que poderão aumentar a vulnerabilidade e agravar os riscos com incidência no concelho;

Turismo e Património	
Pontos fortes	Pontos fracos
• Aumento do investimento em Turismo do espaço rural. • Turismo industrial de grande valor, em especial devido à estruturação da Rota de Turismo Industrial do Ave. • Produtos típicos de qualidade, como a gastronomia e os vinhos, sendo o concelho parte da Rota do Vinho Verde. • Património cultural de grande valor (Geosítio Monolítico Granítico da Nossa Senhora do Pilar e a árvore de interesse público, o Carvalho Alvarinho de Calvos). • Elementos patrimoniais arquitetónicos e arqueológicos de valor reconhecido. • Existência de rotas turísticas bastante diversificadas e percursos pedestres com elevado valor paisagístico.	• Reduzida estada média (1,7) nos estabelecimentos turísticos, o que reflete alguma dificuldade na fixação dos visitantes.
Oportunidades	Ameaças
• Crescente aposta no setor turístico, bem como aumento da atividade turística e economia relacionada, à escala regional. • Crescimento de padrões de consumo que privilegiam destinos turísticos que ofereçam experiências com grau de autenticidade elevado e qualidade ambiental (cultura, natureza e património). • Enquadramento no triângulo turístico Braga/Guimarães/Peneda-Gerês.	• Concorrência de outros destinos turísticos que detêm oferta histórica e patrimonial mais expressiva (como é o caso de Guimarães e Braga).

Sociodemografia	
Pontos fortes	Pontos fracos
- Existência do eixo Póvoa de Lanhoso – Guimarães ao longo das freguesias do Vale do Ave, as quais apresentam maiores níveis de industrialização. - Melhoria significativa dos níveis de qualificação da população residente. - Decréscimo expressivo dos beneficiários do Rendimento Social de Inserção. - Setor terciário dominante (52,9%) apesar do setor secundário apresentar elevada relevância (43,9%), no que respeita à estrutura do emprego do concelho. - Aumento do número de empresas e do número de pessoal ao serviço dos estabelecimentos. - Crescimento do volume de negócios (euros) no concelho.	- Decréscimo do número da população residente, mas evidente nas freguesias mais periféricas localizadas a sul, e superior ao registado no contexto regional em que se insere. - Desequilíbrio na distribuição e fixação da população (assimetrias entre as freguesias do Vale do Ave e as do Vale do Cávado, assim como entre as freguesias que fazem fronteira com Vieira do Minho e as que limitam com Braga e Guimarães). - Taxa de natalidade inferior à média do contexto regional e sub-regional. - Proporção de população com graus de escolaridade mais elevados permanece aquém do contexto regional e sub-regional. - Taxa de atividade inferior ao registado no contexto regional e sub-regional. - O ganho médio mensal da população empregada no concelho apresenta-se aquém dos valores registados no contexto regional e sub-regional. - Tecido económico constituído por pequenas e médias empresas.
Oportunidades	Ameaças
- Aproveitamento de políticas desenvolvidas à escala nacional de incentivo à natalidade. - Oportunidade de criação de emprego em setores que se apresentem dinâmicos à escala regional e sub-regional. - Aposta em atividades de desenvolvimento e inovação, com o intuito de atrair empresas e gerar postos de trabalho. - Tendência para a alteração da estrutura da população ativa devido ao incremento do sector terciário.	- Elevada relevância assumida pelo envelhecimento populacional com tendência para o aumento da população dependente na região Norte e sub-região Ave. - O aumento do envelhecimento populacional, com necessidades de cuidados de saúde, tanto regulares como continuados, pode requerer a necessidade de se proceder a um alargamento da rede de resposta social e de equipamentos. - Tendência nacional de emigração de recursos humanos jovens e com graus de escolaridade mais elevados.

Dinâmica Urbana	
Pontos fortes	Pontos fracos
- Localização geográfica privilegiada, face à sua proximidade aos concelhos de Braga e Guimarães. - Presença de um polo aglutinador, no concelho, correspondente à sede concelhia. - Aumento expressivo do número de edifícios, superando o crescimento no contexto regional. - Crescimento da dinâmica de licenciamentos de edifícios nos últimos anos, demonstrando a existência de investimento no concelho, destacando-se as construções novas.	- Contínuo despovoamento das áreas rurais (freguesias a norte e este). - Aumento da pressão urbanística na vila da Póvoa de Lanhoso. - Distribuição e evolução do parque edificado disforme no concelho, observa-se que, de um modo geral, são as freguesias centrais que detêm um maior número de edifícios. - Taxa de ocupação dos alojamentos no concelho decresceu, fixando-se abaixo dos valores médios regionais e sub-regionais. - Apesar de apresentar um número de espaços de atividades económicas bastante elevado, a sua dispersão no território é expressiva.
Oportunidades	Ameaças
- Proximidade de polos de desenvolvimento (Braga e Guimarães). - Existência de programas de financiamento comunitário para a implementação de projetos de requalificação urbana (ARU, PARU, PAMUS) e para iniciativas que tenham como intuito a reabilitação e regeneração urbana. - Existência de oportunidades de financiamento, como é exemplo o atual Quadro de Apoio Comunitário, que podem assumir o papel de motores de desenvolvimento do concelho. - Possibilidade de articulação de políticas e estratégias e de estabelecimento de sinergias com a CIM Ave.	- Polarização dos centros urbanos com maior dinâmica socioeconómica e urbana dos concelhos vizinhos (Braga e Guimarães). - Desequilíbrios na dotação do investimento, com eventuais repercussões na coesão territorial. - Tendência de decréscimo da dinâmica construtiva também verificada no contexto regional e sub-regional. - Dependência face à cidade de Braga ao nível de alguns serviços e do emprego, havendo a possibilidade da Póvoa de Lanhoso se tornar num território “dormitório”.

Infraestruturas e Equipamentos	
Pontos fortes	Pontos fracos
• Proporção de água segura próxima dos 100% e superior aos valores registados no contexto regional e sub-regional ao longo dos últimos anos. • Cerca de 82% dos alojamentos do concelho da Póvoa de Lanhoso encontram-se servidos por abastecimento de água, se comparada ao contexto sub-regional, é o concelho com a menor proporção de alojamentos servidos por este serviço. • Investimento crescente da autarquia no aumento do nível de infraestruturização do concelho. • Boas acessibilidades internas e externas. • Os equipamentos existentes no concelho encontram-se, de modo geral, distribuídos por todo o território, porém apresentam uma maior concentração na sede de concelho.	• Reduzida cobertura da rede de sistema de drenagem de águas residuais, longe das metas do PENSAARP 2030 • Apesar da elevada taxa de acessibilidade física ao serviço de abastecimento de água, a taxa de adesão ainda está longe das metas do PENSAARP 2030. • Proporção de pessoal ao serviço nos equipamentos de saúde (médicos e enfermeiros) inferior aos valores registados na região Norte e na sub-região Ave.
Oportunidades	Ameaças
• Possibilidade de reconversão de alguns equipamentos inativos, fruto do encerramento de equipamentos escolares. • Potenciar os eixos viários Póvoa de Lanhoso – Guimarães (ER 310) e Póvoa de Lanhoso – Braga (EN 103) para a localização/deslocalização das zonas empresariais do concelho.	• No que respeita à capacidade de resposta social, verifica-se que o concelho da Póvoa de Lanhoso atingiu a sua capacidade de resposta em algumas valências, não tendo capacidade de responder a possíveis aumentos de necessidades. • A proporção de pessoal ao serviço nos equipamentos de saúde (enfermeiros e médicos), tendo em conta a população residente, é inferior ao registado, em média, na região Norte e sub-região Ave.

5. PRINCÍPIOS E PRIORIDADES ESTRATÉGICAS DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

Peças escritas de referência para o capítulo
Modelo Estratégico de Desenvolvimento Territorial
Peças desenhadas de referência para o capítulo
Planta de Enquadramento Regional

Os planos municipais de ordenamento do território como instrumentos de carácter regulamentar e têm por objetivo, definirem o regime de uso do solo, distinguindo os modelos de evolução passíveis da ocupação humana, das redes e sistemas urbanos no território municipal. Os planos diretores municipais sistematizam uma estratégia de desenvolvimento territorial a este nível, conciliando *"a política municipal de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, o modelo territorial municipal, as opções de localização e de gestão de equipamentos de utilização coletiva e as relações de interdependência com os municípios vizinhos, integrando e articulando as orientações estabelecidas pelos programas de âmbito nacional, regional e intermunicipal."* (n.º 1, artigo 95.º do RJIGT).

Os princípios e prioridades estratégias de desenvolvimento ponderados pelo PDM são elementos basilares para a definição das diretrizes de desenvolvimento do território municipal. Neste sentido, os eixos de desenvolvimento definidos para a presente RPDM da Póvoa de Lanhoso, resultam da avaliação dos objetivos do PDM em vigor em função das potencialidades e fragilidades relevantes no contexto atual do concelho e do seu enquadramento regional. O Plano enquanto instrumento de planeamento territorial na estratégia de desenvolvimento do concelho carece de valorizar três aspetos essenciais: conectividade, coesão e sustentabilidade.

A RPDM, por esta razão, deve ser considerada como um momento pertinente para os municípios identificarem e/ou concretizarem incidências espaciais, seja na esfera das políticas destinadas a potenciar os valores existentes, capazes de contribuir para o desenvolvimento do território concelhio, ou no âmbito de estratégias que permitiriam superar os pontos fracos/ameaças identificados até o momento.

5.1 EIXOS DE DESENVOLVIMENTO DA REVISÃO DO PDM

Os eixos de desenvolvimento definidos para a presente revisão, pormenorizado no Modelo Estratégico de Desenvolvimento Territorial, derivam da atualização e adequação dos objetivos estratégicos estabelecidos à época da elaboração do PDM em vigor conforme o artigo 1.º do Aviso n.º 1550/2018 de 1 de fevereiro, em que foram estabelecidos como objetivos: *"Redefinição da estratégia de desenvolvimento municipal, integrando as opções de âmbito nacional e regional; Reformulação do modelo da estrutura espacial do território concelhio; Melhoria das condições de urbanidade do concelho, em defesa da qualidade de vida e da fixação populacional; Reclassificação do solo e reconfiguração de áreas urbanas e urbanizáveis que possibilitem maior resposta às solicitações de expansão e permitam criar condições para implementação das infraestruturas; Aposta na requalificação ambiental e paisagística do concelho, em defesa da qualidade de vida e da fixação populacional; Reforço do carácter polarizador do centro*

urbano da Póvoa de Lanhoso, com uma aposta clara nos equipamentos de índole escolar, sanitário e desportivo; Definição de uma estratégia atualizada para os espaços industriais e áreas destinadas à indústria."

O modelo de organização territorial proposto para o concelho da Póvoa de Lanhoso orienta-se para a territorialização das orientações estratégicas de desenvolvimento assumidas anteriormente, de forma que para o tempo de vigência que decorrer-se-á a partir da presente revisão, será almejado um contexto de continuidade daquilo que foi preconizado no PDM em vigor. Sendo assim, os eixos estratégicos de desenvolvimento territorial que estruturam o modelo de desenvolvimento local proposto para a presente revisão deverão estar alinhadas com o quadro abaixo.

Quadro 7 | Eixos estratégicos da 2.ª revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso

Organização espacial para o modelo territorial	Eixos estratégicos de desenvolvimento
	Recursos ecológicos patrimoniais
	Hierarquia urbana
	Infraestruturas
	Atividades económicas

Fonte: Modelo Estratégico de Desenvolvimento Territorial para RPDM da Póvoa de Lanhoso (2020).

5.2 OPÇÕES TERRITORIAIS

A 2.ª RPDM da Póvoa de Lanhoso decorre da imposição legal e da publicação de novas regras e conceitos com transposição obrigatória para o PDM, nomeadamente na classificação e qualificação do solo. A estratégia de desenvolvimento da presente revisão dá seguimento ao assumido no PDM em vigor, na perspetiva da execução efetiva das opções territoriais definidas, aproveitando-se a oportunidade para introduzir melhorias e ajustes de encontro a uma implementação mais eficiente.

Quadro 8 | Opções territoriais de concretização dos eixos estratégicos de desenvolvimento da 2.ª RPDM da Póvoa de Lanhoso

Eixos estratégicos de desenvolvimento	Opções territoriais
Recursos ecológicos patrimoniais	Aposta na requalificação ambiental e paisagística do concelho, em defesa da qualidade de vida e da fixação populacional.
Hierarquia urbana	- Articulação da estratégia municipal com as opções de âmbito nacional e regional. - Adotar o modelo da estrutura espacial do território concelhio às políticas públicas de uso do solo e ordenamento. - Melhoria das condições de urbanidade do concelho, em defesa da qualidade de vida e da fixação populacional.

Eixos estratégicos de desenvolvimento	Opções territoriais
Infraestruturas	• Classificação do solo e reconfiguração de áreas urbanas que possibilitem maior resposta às solicitações de expansão e que respondam à maior rentabilização das infraestruturas existentes ou programadas. • Reforço do carácter polarizador do centro urbano da Póvoa de Lanhoso, com uma aposta clara nos equipamentos de índole escolar, sanitário e desportivo.
Atividades económicas	• Redefinição das áreas de atividades económicas, com vista ao desenvolvimento das atividades existentes.

Fonte: Modelo Estratégico de Desenvolvimento Territorial para RPDM da Póvoa de Lanhoso (2020).

As opções territoriais articulam-se com as decisões de planeamento da proposta e traduzem de forma direta as carências e potencialidades identificadas no diagnóstico, dando assim cumprimento aos preceitos da LBPPSOTU e do RJGT.

A estratégia de desenvolvimento territorial da 2.ª revisão do PDM está coerente com a proposta de classificação e qualificação do solo, que promove:

- A contenção do solo urbano (em resposta à dispersão demográfica);
- A necessidade de infraestruturação planeada (em resposta ao défice de saneamento atuais);
- A viabilização e captação de investimento através das UOPG (em resposta à dispersão das empresas e escassez de capitais públicos);
- A regeneração e reabilitação urbana (em resposta à fragmentação e necessidade de coesão territorial).

Quadro 9 | Enquadramento dos objetivos estratégicos, considerando a sua coerência com as opções de planeamento e o diagnóstico realizado na 2.ª RPDM da Póvoa de Lanhoso

Diagnóstico (problemas e fragilidades)	Necessidades e objetivos estratégicos	Opções de classificação e qualificação do solo na 2.ª revisão PDM	Instrumentos de execução e controlo das opções territoriais da 2.ª revisão PDM
- Manutenção da ocupação dispersa de baixa densidade ao longo dos eixos viários principais. - Despovoamento e perda de atratividade demográfica nas freguesias periféricas (norte e este). - Risco de transformação em dormitório devido à forte polarização e atração da cidade de Braga.	- Conter o crescimento não regulado, evitando a fragmentação espacial. - Promover a consolidação e a densificação das malhas urbanas existentes. - Equilibrar as dinâmicas rurais, dotando os aglomerados de condições de fixação.	- Redução de 36,38% do perímetro de solo urbano proposto face ao PDM anterior (de 2.131,09 ha para 1.355,86 ha). - Aumento de 480,17% da área afeta a aglomerados rurais em solo rústico (de 156,54 ha para 908,17 ha), decorrente da reconversão de área edificável em solo urbano do PDM em vigor para área edificável em solo rústico na proposta, devido a aplicação dos novos critérios legais. - Variação de -1,03% no total das áreas edificáveis propostas (2.264,03 ha).	- Definição de 875,28 ha de aglomerados rurais e 32,89 ha de edificação dispersa no solo rústico, de áreas edificáveis que não cumpre a totalidade dos critérios para ter estatuto de solo urbano. - Condicionamento da edificabilidade com regras restritivas do solo rústico (art.º 64 e 65 do regulamento) para preservar os solos agrícolas e florestais concelhios.
- Póvoa de Lanhoso apresenta a menor cobertura concelhia de rede de água na sub-região (82%). - Rede de saneamento de águas residuais muito reduzida e insuficiente, longe das metas do PENSAARP 2030. - Limitações de capital sob regime do Plano de Reequilíbrio Financeiro Municipal.	- Aumentar a taxa de cobertura de água e saneamento com vista à sustentabilidade ambiental e de saúde pública. - Garantir que todo o crescimento urbano e novas edificações sejam acompanhados por infraestruturas completas. - Garantir viabilidade económico-financeira.	Integração de 333,63 ha de solo urbano (24,61%) com a condição de ser infraestruturado (áreas a infraestruturar), que correspondem a malhas urbanas já consolidadas ou em vias de consolidação com carências estruturais ao nível das infraestruturas básicas.	- Investimento municipal programado de 2 890 070,48 € no horizonte de vigência do Plano para redes de saneamento e água. - Suporte técnico e financeiro do Estudo Prévio (2023) para atingir cobertura de 92%. - Suspensão automática de novas operações urbanísticas nas áreas a infraestruturar caso as redes não sejam executadas no prazo.
Tecido produtivo local composto	Evitar a instalação de atividades	Delimitação de 27 UOPG para a	Execução sistemática obrigatória

Diagnóstico (problemas e fragilidades)	Necessidades e objetivos estratégicos	Opções de classificação e qualificação do solo na 2.ª revisão PDM	Instrumentos de execução e controlo das opções territoriais da 2.ª revisão PDM
maioritariamente por PME com expressiva dispersão geográfica no concelho. - Indústrias transformadoras representam 35% do total da atividade, mas carecem de polos consolidados. - Necessidade de capitalizar o posicionamento geoestratégico no triângulo Braga-Guimarães-Gerês.	industriais e logísticas nocivas ou incompatíveis dentro de núcleos habitacionais dispersos. Ofertar áreas industriais infraestruturadas de forma concentrada, ordenada e competitiva.	estruturação do território. Canalização de 11 UOPG especificamente para a criação, expansão ou consolidação de espaços para atividades empresariais, comércio e serviços.	assente na contratualização com promotores privados (13 903 409,17 €). Reversão do solo caso não seja executada a UOPG prevista, caducando assim a classificação de solo urbano e caindo automaticamente para solo rústico.
- Desequilíbrios socioeconómicos e demográficos entre as freguesias do Vale do Ave (mais industrializadas) e do Vale do Cávado. - Algun edificado degradado no núcleo urbano central da Vila. - Estada média turística reduzida (1,7 dias) apesar do valioso património local.	- Promover a atratividade habitacional e comercial da Vila através da reabilitação e melhoria do espaço público. - Preservar a identidade e património cultural concelho. - Corrigir assimetrias infraestruturais e qualificar os equipamentos coletivos.	- Qualificação dos espaços centrais e residenciais de solo urbano de forma articulada com a área de reabilitação urbana (ARU) de 318,05 ha. - Definição de zonas residenciais para o aproveitamento e consolidação das infraestruturas instaladas/por executar.	- Operação de reabilitação urbana (ORU) da Vila da Póvoa de Lanhoso (2018-2033). - Programação de investimento municipal em outras ações relacionadas com ordenamento do território na ordem de 28 462 912,47 € cofinanciados por fundos comunitários.

5.3 PLANOS, PROGRAMAS E ESTRATÉGIAS COM INCIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DA PÓVOA DE LANHOSO

Como referido a preconização de um modelo de classificação do solo é efetuada apenas nos planos municipais e intermunicipais de ordenamento do território (PMOT e PMIOT), contudo durante estes procedimentos não se pode ignorar as orientações que vêm dos programas e planos hierárquicos superiores. Em todo caso, para a aplicação dos princípios genéricos da sua realização é necessário seguir o estabelecido na LBGPPSOTU e no RJIGT, bem como no Decreto Regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto, que desenvolve os critérios para a classificação.

Desta forma, para além dos princípios e prioridades estratégicas de desenvolvimento territorial que o Concelho da Póvoa de Lanhoso deverá assumir, também é necessário que sejam integrados nos domínios em que se revelarem pertinentes, as orientações dos IGT de âmbito nacional, regional, municipal e intermunicipais incidentes no território concelhio, enumerados no quadro a seguir.

Quadro 10 | Planos, Programas e Estratégias com incidência no Município da Póvoa de Lanhoso

ÂMBITO	INSTRUMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL	DATA DE PUBLICAÇÃO
Nacional	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	2019
	Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável	2015
	Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000)	1998
	Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI 2030)	2019
	Programa Nacional de Ação do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR)	2021
	Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil (PNEPC)	2013
	Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva 2030 (ENPCP)	2021
	Estratégia Nacional para as Florestas 2014-2020 (ENF)	2015
	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB 2030)	2018
	Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000)	2008
	Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS 2015)	2007
	Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)	2019
	Plano Nacional Energia Clima 2030 (PNEC2030)	2020 (2024)
	Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)	2019
	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020)	2015 (2020)

ÂMBITO	INSTRUMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL	DATA DE PUBLICAÇÃO
	Plano Nacional da Água (PNA)	2016
	Programa Nacional para o Uso Eficiente de Água 2012-2020 (PNUEA)	2012
	Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2030)	2023
	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Gestão de Águas Residuais e Pluviais 2030 (PENSAARP 2030)	2030
	Estratégia Portugal 2030	2020
	Roteiro Nacional para a Adaptação 2100	2024
	Plano Nacional para o Radão	2022
	Estratégia para o Turismo 2027 (ET27)	2017
Regional	Proposta do Programa Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N)	2026
	Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) do Cávado, Ave e Leça (RH2)	2024
	Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF-EDM)	2019
	Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil (PDEPC) de Braga	2016
Municipal e Intermunicipal	Estratégia Integrada de Desenvolvimento Territorial Ave 2021-2027	2021
	Plano de Ação Mobilidade Urbana Sustentável (PAMUS) do Ave	2016
	Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas da CIM do Ave (PIAAC do Ave)	2020
	Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil (PMEPC) da Póvoa de Lanhoso	2024
	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) da Póvoa de Lanhoso	2019
	Programa Estratégico de Reabilitação Urbana da Vila da Póvoa de Lanhoso	2015
	Plano Municipal de Ação Climática da Póvoa de Lanhoso	2024

De acordo o artigo 75.º do RJIGT, o plano municipal de ordenamento do território tem como objetivo, "a tradução, no âmbito local, do quadro de desenvolvimento do território estabelecido nos programas nacional e regional", ademais à definição de outros indicadores relevantes para a elaboração dos demais programas e planos territoriais. No procedimento de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território, tendo em conta o referido diploma legal deve ser impreterível a identificação e ponderação,

nos diversos âmbitos, os planos, programas e projetos com incidência no próprio território, atendendo os existentes e os que estão em elaboração, de modo a garantir as compatibilizações necessárias.

5.4 HIERARQUIA DOS AGLOMERADOS

A representação da estrutura territorial e a forma urbana do concelho da Póvoa de Lanhoso decorrem da latência de fatores correlacionados com a população, as acessibilidades, a dinâmica económica e a oferta de equipamentos/serviços. Conhecendo estes aspetos e como o objetivo de proceder à respetiva nuclearização que os territórios devem prosseguir, para a eficiência e abrangência da programação de infraestruturas e serviços.

É proposta a seguinte hierarquização dos aglomerados:

- Nível 1 – Póvoa de Lanhoso;
- Nível 2 – Santo Emilião e Taíde;
- Nível 3 – Monsul, Campo e Fontarcada;
- Nível 4 – Sobradelo da Goma, Garfe e Serzedelo;
- Nível 5 – Geraz do Minho, Travassos, Galegos, Lanhoso, Rendufinho, Vilela e Louredo;
- Nível 6 – Calvos, São João de Rei, Esperança, Oliveira, Brunhais, Frades, Ferreiros, Covelas, Friande, Águas Santas, Moure, Ajude e Verim.

6. CLASSIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DO SOLO

Peças desenhadas de referência para o capítulo
Planta da Situação Existente I e II
Planta de Ordenamento I, II e III
Programa de Execução
Plano de Financiamento

O RJIGT estabelece as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, definindo o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo, além de que preconiza o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial. Este diploma legal imputa que *"um modelo coerente de ordenamento do território deve assegurar a coesão territorial e a correta classificação do solo, invertendo-se a tendência, predominante nas últimas décadas, de transformação excessiva e arbitrária do solo rural em solo urbano"*. Como tal este regime vem instituir *"um novo sistema de classificação do solo, em solo urbano e solo rústico, que opta por uma lógica de efetiva e adequada afetação do solo urbano ao solo parcial ou totalmente urbanizado ou edificado, eliminando-se a categoria operativa de solo urbanizável"* (preâmbulo do RJIGT).

De acordo com o artigo 70.º ainda deste mesmo diploma, o *"regime de uso do solo estabelece as regras de ocupação, transformação e utilização do solo e é definido nos planos intermunicipais ou municipais, através da classificação e da qualificação do solo"*. Como conceito esta distinção é descrita no n.º 2 do artigo 71.º do RJIGT, em que o solo urbano refere-se ao território *"total ou parcialmente urbanizado ou edificado e, como tal, afeto em plano territorial à urbanização ou edificação"*. Enquanto o solo rústico refere-se ao território que *"pela sua reconhecida aptidão, se destine, nomeadamente, ao aproveitamento agrícola, pecuário, florestal, à conservação, à valorização e à exploração de recursos naturais, de recursos geológicos ou de recursos energéticos, assim como o que se destina a espaços naturais, culturais, de turismo, recreio e lazer ou à proteção de riscos, ainda que seja ocupado por infraestruturas, e aquele que não seja classificado como urbano"*.

Devemos salientar que segundo o DR n.º 15/2015, de 19 de agosto, *"a reclassificação do solo rústico para solo urbano tem caráter excecional, sendo limitada aos casos de inexistência de áreas urbanas disponíveis para os usos e funções pretendidas face à dinâmica demográfica e à indispensabilidade de qualificação urbanística e desde que comprovadamente necessárias ao desenvolvimento económico e social"*.

6.1 PRINCÍPIOS GENÉRICOS DA CLASSIFICAÇÃO DO SOLO

De forma convergente ao RJIGT e à LBGPPSOTU, a publicação do DR n.º 15/2015, de 19 de agosto vem estabelecer em concreto os critérios de classificação e reclassificação do solo, assim como as categorias de qualificação do solo rural e urbano.

Este diploma legal define "a *classificação do solo traduz uma opção de planeamento territorial que determina o destino básico do solo, assentando na distinção fundamental entre a classe de solo rústico e a classe de solo urbano*" (n.º 1 do artigo 5.º do DR n.º 15/2015, de 19 de agosto). À medida que "a *qualificação do solo é uma opção de planeamento territorial que estabelece, com respeito pela sua classificação, o conteúdo do seu aproveitamento tendo por referência as potencialidades de desenvolvimento do território, fundamentadas na análise dos recursos e valores presentes e na previsão dos usos e das atividades do solo adequados à concretização da estratégia de desenvolvimento local e do correspondente modelo de organização do território municipal*" (n.º 1 do artigo 12.º).

Tendo por base as orientações legais referidas, para a clarificação da condição do solo, totalmente ou parcialmente urbanizado/edificado, com a finalidade de discernir o que tem se caracteriza como solo urbano e o remanescente do território que corresponderá a solo rústico. Este procedimento será pormenorizado a seguir com a identificação da situação urbanística do território concelhio.

6.1.1 Situação Urbanística

A partir dos princípios genéricos da classificação do solo e a compreensão das principais características positivas e negativas do território concelhio, foi elaborada a caracterização da situação urbanística existente e identificação das áreas edificáveis passíveis no contexto da revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso, que estão representadas na Planta da Situação Urbanística [VOL.III – Planta 2.2]. Nesta análise, as decisões tomadas para a delimitação do solo urbano e solo rústico foram ancoradas nos diplomas legais citados anteriormente, além de estar baseado nos conceitos e definições que constam no PROT- N².

Para compreensão da situação urbanística existente foram identificados à partida os seguintes elementos de caracterização do concelho:

- As **vias públicas habilitantes** que correspondem a troços de arruamentos públicos com capacidade de trânsito automóvel para veículos das forças de segurança e proteção civil como ambulâncias e veículos dos bombeiros, identificadas na cartografia de base da rede viária do concelho à escala 1:10.000.
- As **áreas infraestruturadas** servidas por vias habilitantes com rede de abastecimento de água e rede de saneamento de águas residuais.
- As **áreas parcialmente infraestruturadas** servidas por vias habilitantes com apenas rede de saneamento de águas residuais; ou por vias habilitantes com apenas rede de abastecimento de água.
- As **áreas parcialmente infraestruturadas** servidas por vias habilitantes com projeto para serem providas por rede de saneamento de águas residuais ou por rede de abastecimento de água.
- Delimitação de **áreas de edificação consolidada/em vias de consolidação**.
- Delimitação de **áreas de edificação dispersa**.

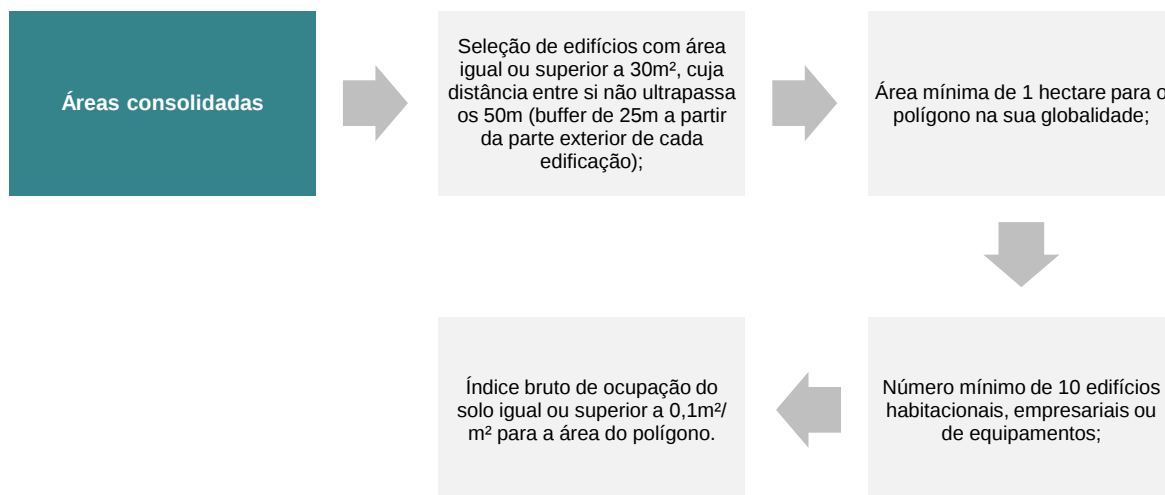
² CCDRN. (2009). Anexo 1 - Subcapítulo 1.2 - Uso do Solo, In: Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, dezembro de 2009, Portugal.

- Identificação de as **incidências e limitações relacionadas a Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Reserva Ecológica Nacional (REN)**.

Complementar a isto, para a delimitação das áreas edificáveis passíveis à classificação do solo conforme legislação em vigor, consideramos os seguintes critérios baseados na metodologia aceita pela CCDR-N para ser feita essa avaliação:

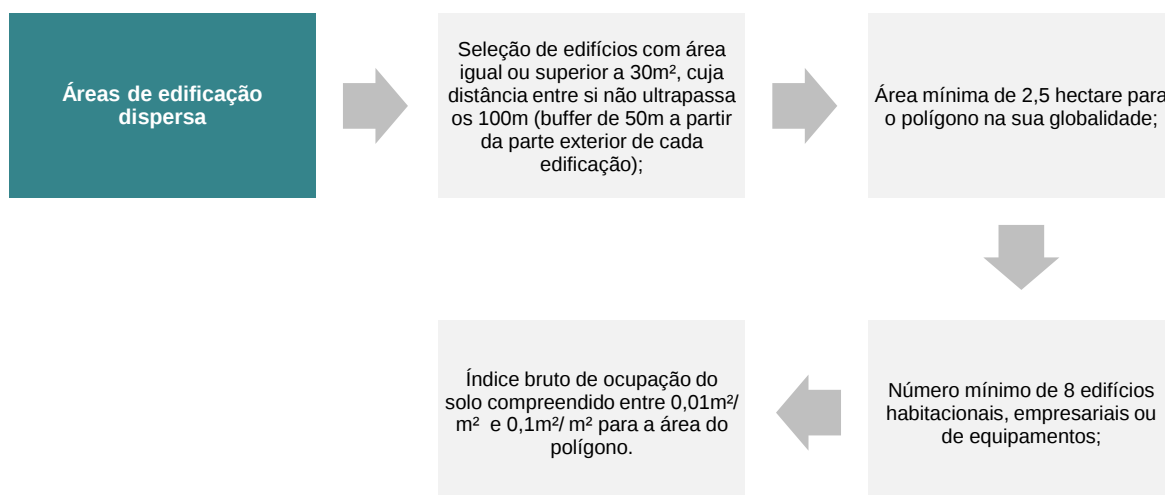
- **As áreas consolidadas** compreendem polígonos de solo definidos por linhas fechadas que envolvem os núcleos edificados, onde predomina a contiguidade ou grande proximidade entre os edifícios existentes, acrescido dos espaços de colmatção (terrenos não edificados situados entre edifícios que possuam área de implantação superior a 30 m² e que não distem mais de 50 m entre si) e de áreas não edificadas com uso urbano estabilizado (espaços públicos de utilização coletiva, áreas verdes e áreas afetadas a equipamentos), interiores ou contíguas, aos referidos núcleos, cumprindo para cada polígono condições a seguir.

Quadro 11 | Critérios cumulativos para delimitação das áreas consolidadas



- **As áreas de edificação dispersa** correspondem ao conjunto de edificações existentes com uso misto, sem funções urbanas relevantes, delimitadas de acordo com o respetivo padrão de ocupação considerando a estrutura viária e a tipologia do edificado.

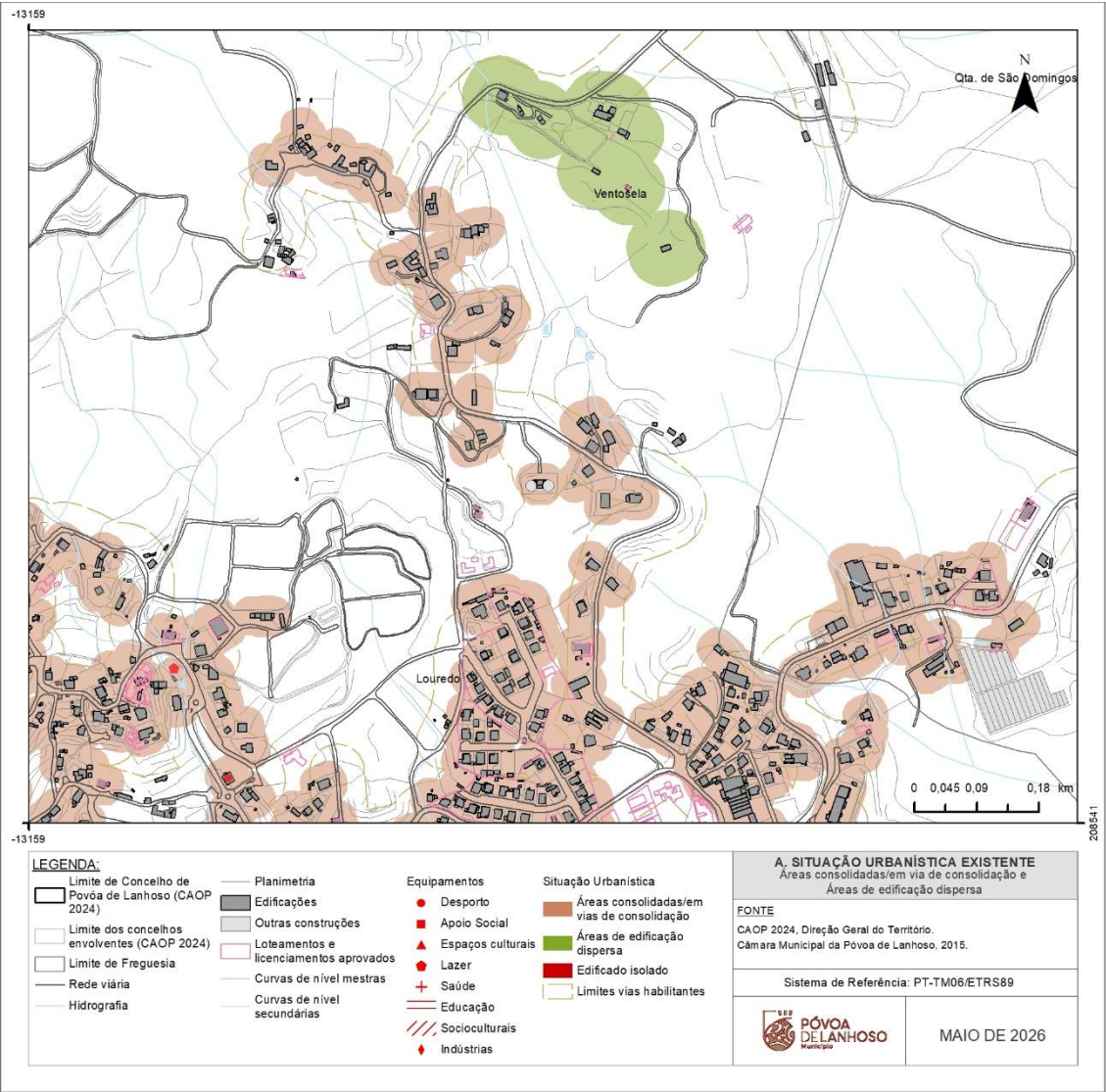
Quadro 12 | Critérios cumulativos para delimitação das áreas de edificação dispersa



Como resultado desta análise foram realizados os seguintes processos para a produção da cartografia referente a Planta de Situação Urbanística (**A.** e **B.**), Planta de Proposta das Áreas edificáveis (**C.**).

- A.** Os critérios estabelecidos foram aplicados a todos os edifícios habitacionais, empresariais e/ou equipamentos, compreendidos na área mínima de cada polígono ($\geq 30\text{m}^2$), excluindo-se desta seleção, anexos e edifícios com funções similares. O resultado caracteriza a situação urbanística do ponto de vista da presença de edificado e do seu grau de concentração/compactação, classificados como áreas consolidadas, em vias de consolidação e de edificação dispersa, traduzidas na figura a seguir.

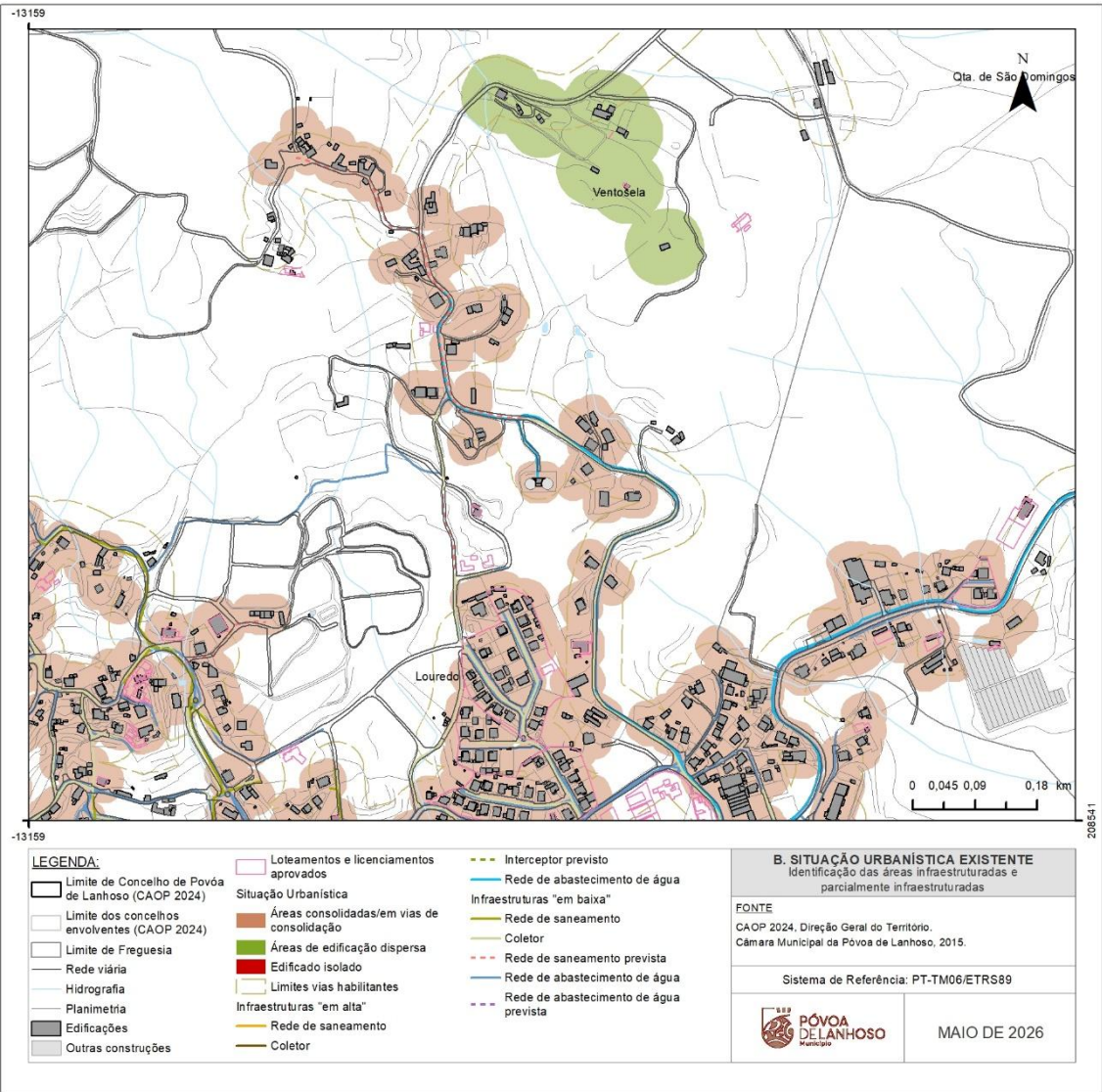
Mapa 2 | Cartograma da Situação Urbanística - Áreas consolidada/ em vias de consolidação e Áreas de edificação dispersa



Fonte: Planum (2026).

B. Identificados e classificados os polígonos conforme o passo anterior, procedeu-se a delimitação das áreas infraestruturadas e parcialmente infraestruturadas, considerando a abrangência de ambas ou de uma das infraestruturas urbanísticas básicas existentes e previstas (rede de abastecimento de água e rede de saneamento de águas residuais), tendo como limite definido, uma faixa de 40 m para ambos os lados a partir do eixo dos troços de vias públicas habilitantes. O resultado permitiu a identificação dos polígonos que cumprem condições para efetiva delimitação, traduzido na figura a seguir, e que virão a ser classificação no próximo passo em áreas edificáveis como aglomerados urbanos, aglomerados rurais ou áreas de edificação dispersa.

Mapa 3 | Cartograma de Situação urbanística - Áreas infraestruturadas e parcialmente infraestruturadas



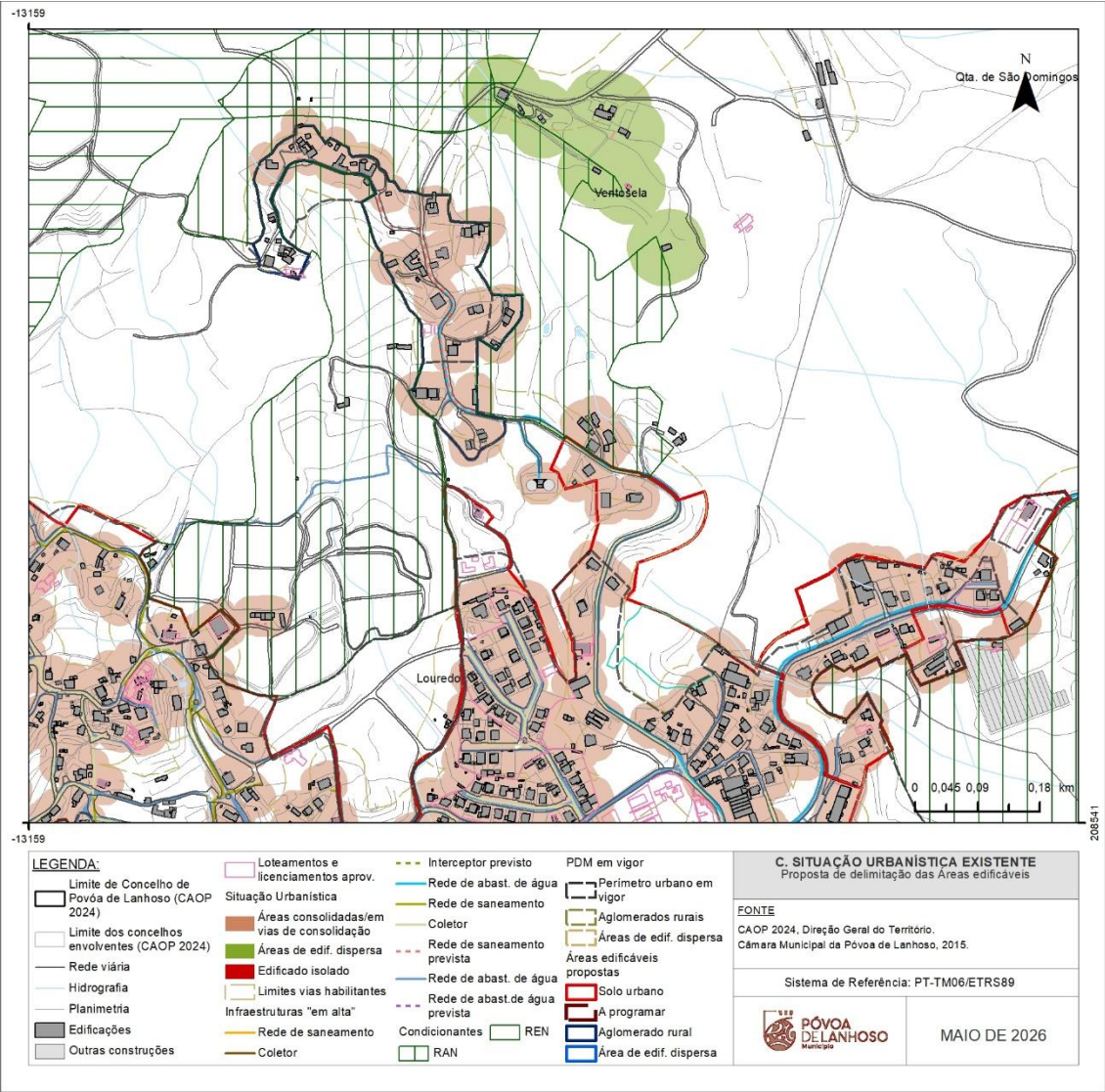
Fonte: Planum (2026).

- C. A partir da delimitação das áreas edificáveis e das áreas infraestruturadas (parcial ou totalmente), foram delineados os limites efetivos que os aglomerados deverão assumir, considerando conjuntamente, uma análise territorial pormenorizada das mesmas, observando as condições topográficas e de proteção da paisagem, a presença de linhas de água, os limites físicos relevantes, a presença de núcleos edificados contíguos ou pequenos polígonos não edificados envolvidos pelos aglomerados existentes. O resultado dessa análise revela os aglomerados suscetíveis e em que foram qualificados conforme os critérios estabelecidos pela legislação aplicável, como solo urbano, aglomerado rural e áreas de edificação dispersa, como refere o quadro abaixo e ilustra a figura seguinte.

Quadro 13 | Áreas edificáveis - Delimitação dos aglomerados

CRITÉRIOS PARA PROPOSTA PARA CLASSIFICAÇÃO DO SOLO URBANO	
Solo urbano	Correspondem a áreas consolidadas ou em vias de consolidação conjugadas com as áreas de edificação periférica, que se encontrem infraestruturadas ou parcialmente infraestruturadas, assim como abrangidas por vias habilitantes ou contíguas a elas.
Aglomerado rural	Correspondem a áreas consolidadas ou em vias de consolidação, com mais de 10 edifícios e sem infraestruturas ou parcialmente infraestruturada.
Áreas de edificação dispersa	Correspondem a áreas com situação urbanística correspondente, com mais de 10 edifícios e em infraestruturas ou parcialmente infraestruturada.

Mapa 4 | Cartograma da proposta de Áreas Edificáveis



Fonte: Planum (2026).

6.1.2 Proposta de Classificação Urbana

A proposta de classificação urbana para a presente RPDM da Póvoa de Lanhoso procura evidenciar o preconizado no n.º 1 do artigo 5.º do DR n.º 15/2015, de 19 de agosto, no qual a classificação do solo deve descrever *"uma opção de planeamento territorial que determina o destino básico do solo"*, determinado o solo rústico e o solo urbano. Este mesmo diploma legal complementa ainda n.º 1 do artigo 7.º, a relevância deste procedimento, sabendo que *"a classificação do solo como urbano visa a sustentabilidade e a valorização das áreas urbanas, no respeito pelos imperativos de economia do solo e dos demais recursos territoriais"*.

O solo urbano como já foi referido, diz respeito ao *"solo total ou parcialmente urbanizado ou edificado e, como tal, afeto em plano intermunicipal ou municipal à urbanização e à edificação"* (n.º1 do artigo 7.º do DR n.º 15/2015, de 19 de agosto), bem como, solos afetos à estrutura ecológica urbana e que elementares ao equilíbrio do sistema urbano. O território remanescente a este enquadramento compreende o solo rústico, havendo critérios de qualificação do solo rústico, para regular o seu aproveitamento sustentável do solo conforme as suas categorias, como refere o n.º1 do artigo 16.º do mesmo diploma descrito acima.

A classificação do solo como urbano conforme n.º 3 do artigo 7.º do DR n.º 15/2015, de 19 de agosto, deverá de forma cumulativa apresentar as seguintes condições: *"inserção no modelo de organização do sistema urbano municipal; existência de aglomerados de edifícios, população e atividades geradoras de fluxos significativos de população; existência de infraestruturas urbanas e de prestação dos serviços associados; garantia de acesso da população residente aos equipamentos de utilização coletiva que satisfaçam as suas necessidades coletivas fundamentais; necessidade de garantir a coerência dos aglomerados urbanos existentes e a contenção da fragmentação territorial"*.

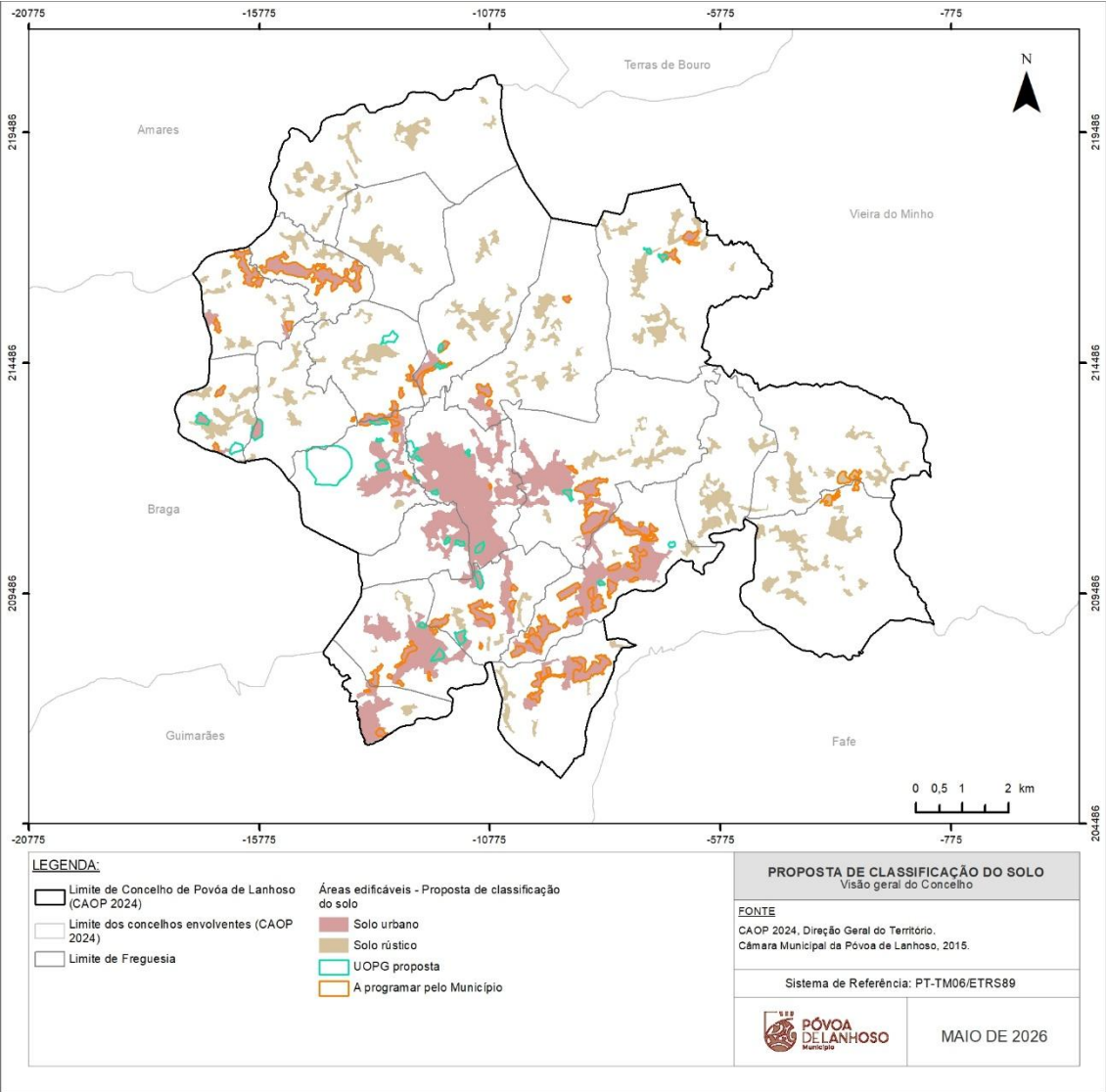
A delimitação da proposta dos perímetros urbanos da presente revisão, para efeito de decisão na definição da classificação do solo urbano e solo rústico, baseou-se como fonte de informação, na cartografia de base fornecida pelo Município e na abrangência das infraestruturas urbanísticas em relação ao território concelhio, tendo em consideração, a identificação da situação urbanística existente. De forma a complementar este procedimento, analisamos de forma transversal, pontos importantes e com incidências no território, como:

- Equipamentos coletivos existentes e relevantes para população residente;
- Compromissos urbanísticos assumidos pelo município;
- Planos e investimentos previstos;
- Diplomas legais que enquadram os conceitos e processos da classificação do solo;
- Diplomas legais que enquadram condicionalismos à da classificação do solo, nomeadamente, RAN, REN, regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas, entre outros.
- Eventuais participações/sugestões decorrentes do período de participação pública.

Delimitadas as áreas edificáveis com características para se constituírem em aglomerados, procedeu-se a distinção de forma genérica, na classificação do solo, quais devem integrar o solo urbano e quais irão

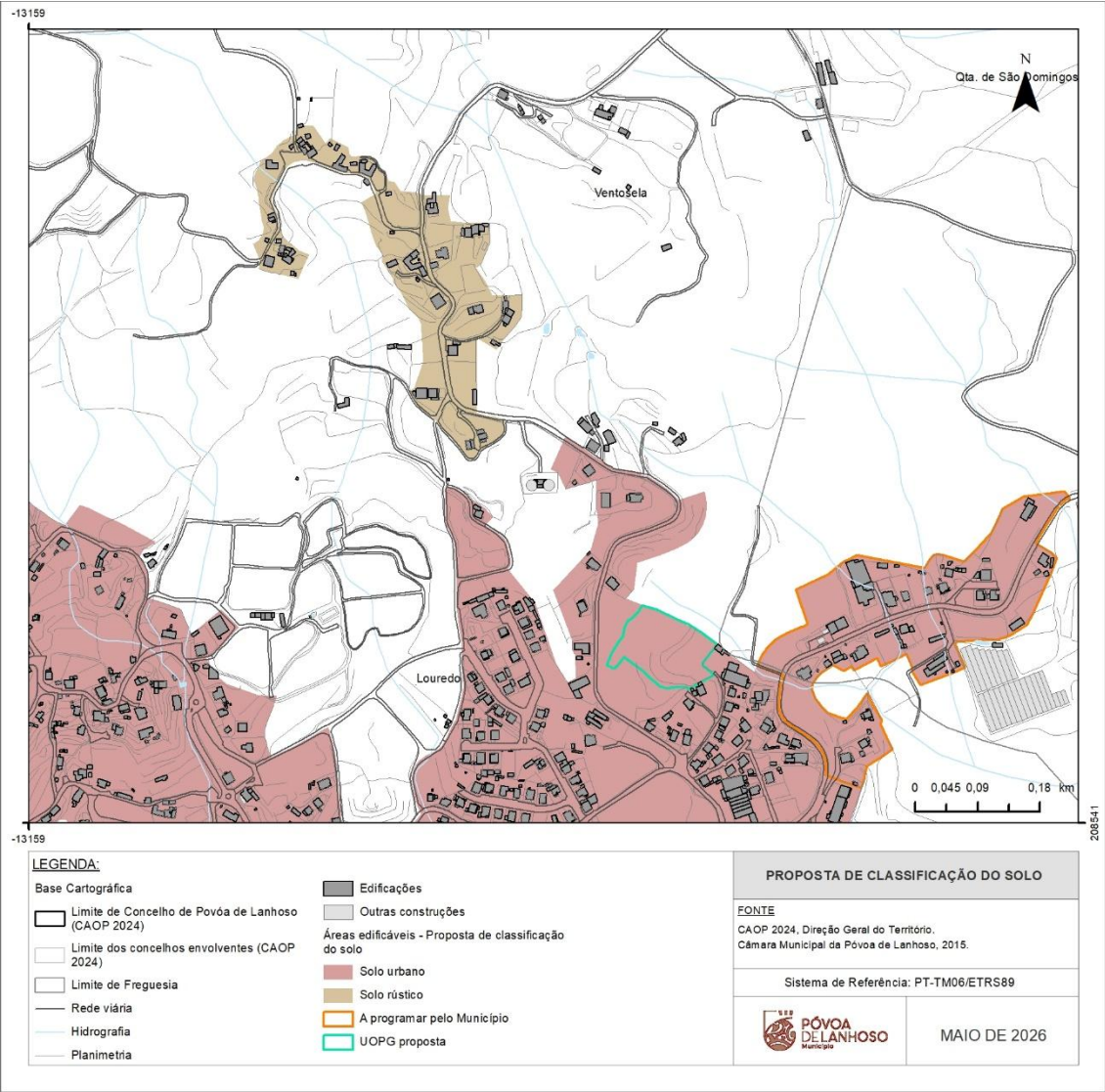
para o solo rústico. Dentro das categorias em que podem ser separadas o solo rústico estão os aglomerados rurais e as áreas de edificação dispersa.

Mapa 5 | Cartograma da Proposta de Classificação do solo – Visão geral do concelho



Fonte: Planum (2022).

Mapa 6 | Cartograma da Proposta de Classificação do solo



Fonte: Planum (2022).

A caracterização da situação urbanística demonstra como resultado quais são os núcleos urbanos de maior dimensão e relevância no concelho e reforça a hierarquia urbana definida no PDM em vigor, por meio do qual, considerando as características e a acessibilidade aos serviços, estruturam-se os aglomerados consolidados que definem a estrutura urbana concelhia, convergente aos núcleos urbanos da vila da Póvoa de Lanhoso, centro administrativo local e polarizador deste território.

A ocupação do território concelhio, historicamente, decorreu em extensão às principais vias de comunicação (EN205, ER310, ER205 e ER207) e de acessibilidade aos centros urbanos envolventes de maior relevância, aos concelhos de Braga e Guimarães. Sendo notável a distinção do nível de desenvolvimento nas freguesias limítrofes com o concelho de Vieira do Minho e as que fazem com os concelhos de Braga e Guimarães. A forte ligação com estes municípios seja por sua oferta e diversidade de equipamentos/serviços, trabalho e estudo, reforçam uma manutenção da tendência de ocupação urbana dispersa ao longo da rede viária. Também devido a outros fatores ligados às características físicas do território, como por exemplo, “ao longo do vale da Ribeira do Pontido, onde a construção se moldou

mais adequadamente às condições topográficas, dada a ocorrência de zonas com menor inclinação e disponibilidade de água".³

Este ponto descrito quanto à acessibilidade e a provisão de infraestruturas urbanísticas, considerando a orografia do território concelhio, expõe um aspeto relevante para compreendermos como ocorreu a ocupação e desenvolvimento deste espaço. O concelho da Póvoa de Lanhoso é abrangido pela bacia do Ave na parte sul, e na parte norte pela bacia do Cávado. A limitação relacionada à infraestruturização, condicionada no Vale do Ave, caracteriza os aglomerados presentes nas freguesias deste setor, com um desequilíbrio na distribuição e fixação da população, assimétrica em relação ao Vale do Cávado.

6.2 QUALIFICAÇÃO DO SOLO RÚSTICO

O DR 15/2015, de 19 de agosto é o diploma legal que estabelece os critérios de qualificação do solo. Em conformidade com o n.º 1 do artigo 12.º do referido diploma *"a qualificação do solo é uma opção de planeamento territorial que estabelece, com respeito pela sua classificação, o conteúdo do seu aproveitamento tendo por referência as potencialidades de desenvolvimento do território, fundamentadas na análise dos recursos e valores presentes e na previsão dos usos e das atividades do solo adequados à concretização da estratégia de desenvolvimento local e do correspondente modelo de organização do território municipal"*.

A qualificação do solo rústico deve, portanto, regular o seu aproveitamento de forma sustentável e deve ser baseada nos critérios observados:

- "a) Compatibilidade com as opções dos programas regionais e intermunicipais, designadamente no respeitante: (i) à estrutura regional de proteção e valorização ambiental; (ii) ao ordenamento agrícola; (iii) ao ordenamento florestal; (iv) ao ordenamento dos recursos geológicos; (v) aos padrões de povoamento e edificabilidade e (vi) ao desenvolvimento de atividades económicas admitidas em espaço rústico;*
- b) Compatibilidade com as opções dos programas sectoriais com incidência no território municipal;*
- c) Compatibilidade com os programas especiais e com os regimes jurídicos de proteção, conservação e valorização dos recursos naturais;*
- d) Salvaguarda e aproveitamento das áreas afetas a usos agrícolas e florestais, à conservação e exploração de recursos geológicos, à produção e exploração de recursos energéticos, e à conservação de recursos e valores naturais, ambientais, culturais e paisagísticos, bem como à prevenção e minimização de riscos naturais ou antrópicos;*
- e) Aproveitamento multifuncional do solo rústico com acolhimento de atividades que contribuam para a sua diversificação e dinamização económica e social, promovendo a integração de utilizações compatíveis e salvaguardando a sustentabilidade ambiental e paisagística, bem como a biodiversidade desses espaços;*
- f) Enquadramento de equipamentos, estruturas, infraestruturas e sistemas que não impliquem a classificação do solo como urbano." (n.º 1 do artigo 16.º).*

³ Retirado dos Estudos de Caracterização da Proposta de Plano de Urbanização da Póvoa de Lanhoso, 2007 in PERU da Vila da Póvoa de Lanhoso.

Posto isto, são considerados incompatíveis com o solo rústico os seguintes usos:

- “a) As novas instalações de comércio, serviços e indústria que não estejam diretamente ligados às utilizações agrícolas, pecuárias, aquícolas, piscícolas, florestais ou de exploração de recursos energéticos ou geológicos;*
- b) As novas construções para habitação, salvo nas situações admitidas pelos planos territoriais de âmbito intermunicipal ou municipal, de acordo com o estabelecido nas orientações dos programas regionais;*
- c) Os empreendimentos turísticos, salvo nas formas e tipologias admitidas em solo rústico, de acordo com as orientações estabelecidas nos programas regionais.” (n.º 3 do artigo 16.º do DR 15/2015, de 19 de agosto).*

Desta forma, a qualificação do solo rústico processa-se com base nas categorias de uso do solo estabelecidas no artigo 17.º do DR n.º 15/2015, de 19 de agosto:

- “a) Espaços Agrícolas*
- b) Espaços Florestais*
- c) Espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos;*
- d) Espaços de atividades industriais diretamente ligadas às utilizações referidas nas alíneas anteriores;*
- e) Espaços naturais e paisagísticos;*
- f) Outras categorias de solo rústico:*
 - i. Espaços culturais;*
 - ii. Espaços de ocupação turística;*
 - iii. Espaço destinado a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações;*
 - iv. Aglomerados rurais;*
 - v. Áreas de edificação dispersa.”*

Em termos de qualificação do solo rústico, a RPDM da Póvoa de Lanhoso estabelece as seguintes categorias e subcategorias:

Quadro 14 | Proposta de qualificação do solo rústico no concelho da Póvoa de Lanhoso

Classificação	Qualificação (categoria)	Qualificação (subcategoria)
Solo Rústico	Espaços naturais e paisagísticos	-
	Espaços florestais	Espaços florestais de proteção
		Espaços florestais de produção
		Espaços de uso misto silvícola e agrícola

Classificação	Qualificação (categoria)	Qualificação (subcategoria)
	Espaços agrícolas	-
	Espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos	-
	Espaços de ocupação turística	-
	Espaços destinados a equipamentos e infraestruturas	-
	Espaços culturais	-
	Áreas de edificação dispersa	-
	Aglomerados rurais	-

6.2.1 Espaços naturais e paisagísticos

Os espaços naturais e paisagísticos integram as áreas do território concelhio que constituem o seu património natural mais sensível nos aspetos ecológico, paisagístico e ambiental, e que não tenham sido integradas, em função do seu uso dominante, nas categorias de espaços agrícolas ou de espaços florestais, compreendendo a albufeira de Andorinhas e os cursos de água integrantes da Reserva Ecológica Nacional, identificados na planta de ordenamento, exceto nas extensões que atravessem solo urbano.

Quadro 15 | Quantificação da área afeta aos espaços naturais

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Espaços naturais e paisagísticos	1 409,83

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Áreas de recreio e lazer para atividades ao ar livre, incluindo as atividades de animação turística; Áreas verdes de proteção e enquadramento localizadas no interior de polígonos de solo afetos a empreendimentos turísticos; Usos e intervenções de salvaguarda e valorização das potencialidades do solo rústico; Exploração de recursos geológicos em situações legalmente reconhecidas como excecionais; Construção ou ampliação de vias de comunicação e outras infraestruturas públicas; Instalação de unidades de aproveitamento de recursos energéticos renováveis. [\[ver: artigo 26.º do Regulamento\]](#)
- Parâmetros de edificabilidade conforme admissíveis. [\[ver: artigo 31.º do Regulamento\]](#)

A distinção espacial entre a categoria de espaços naturais e paisagísticos e os espaços florestais não se baseia apenas nos tipos de usos admitidos, mas decorre de uma metodologia de cruzamento e análise de informação geográfica e biofísica, tendo em conta:

- Critério da rede hidrográfica e REN: Integração de forma sistemática todos os leitos e cursos de água e respetivas margens (galerias ripícolas) da Reserva Ecológica Nacional (REN), funcionando como eixos estruturantes biofísicos, com exceção unicamente dos troços que cruzam os perímetros urbanos. Além disso, inclui também a massa de água e áreas limítrofes da Albufeira de Andorinhas, dada a sua sensibilidade ecológica e o seu papel na captação e valorização ambiental e paisagística para o concelho.
- Critério de exclusão produtiva: Não integração de as áreas florestais ou agrícolas contíguas a aos leitos e cursos de água e a Albufeira de Andorinhas, que apesar do seu valor ecológico, apresentam uma ocupação consolidada ou aptidão agroflorestal. Estas foram integradas, conforme as suas características, em outras subcategorias de solo rústico.

6.2.2 Espaços florestais

Os espaços florestais integram as áreas do território concelhio particularmente vocacionadas para os usos florestais, que constituem os seus usos dominantes, e destinam-se, para além da sua função de preservação do equilíbrio ecológico e de valorização paisagística, a promover a produção florestal e as atividades associadas a esta, dentro do enquadramento pelo PROF-EDM.

Os espaços florestais se subdividem em:

- Espaços florestais de proteção: correspondem a áreas de uso ou vocação florestal sensíveis devido à ocorrência de fatores de risco de degradação ecológica, nomeadamente riscos de erosão, nas quais devem ser privilegiadas as normas e modelos de silvicultura por função de proteção e as normas de aplicação localizada relativas a áreas florestais sensíveis, designadamente, ao risco de erosão, sem prejuízo da perspetiva multifuncional para os espaços florestais, em conformidade com o disposto no PROF EDM.
- Espaços florestais de produção: correspondem às áreas de uso ou vocação florestal destinadas ao aproveitamento do potencial produtivo autorizados pelas entidades de tutela, onde se privilegiam as normas e modelos de silvicultura por função de produção, sem prejuízo da perspetiva multifuncional para os espaços florestais, em conformidade com o disposto no PROF EDM.
- Espaços de uso misto silvícola e agrícola: correspondem às áreas agroflorestais, em que os usos silvícolas, silvopastoris e agrícolas ocorrem de forma alternada e são funcionalmente complementares, integrando como usos dominantes, a par do uso florestal, os usos silvopastoris e agrícolas.

Em cumprimento com as orientações do PROF EDM para a sub-região homogénea do Minho Interior, a distinção espacial dos espaços florestais teve em conta os critérios físicos e funcionais, que não taxativos, ou seja, resultaram do cruzamento das variáveis biofísicas do território com a análise espacial com auxílio dos ortofomaps mais recentes:

- Espaços florestais de proteção: Integração de vertentes com declives elevados e risco de erosão associado, além de áreas de floresta com funções dominantes de conservação de habitats, proteção de recursos hídricos e galerias ripícolas de proteção aos solos e à biodiversidade, privilegiando os modelos de silvicultura de proteção.

- Espaços florestais de produção: Delimitação baseada nas áreas de floresta de produção contínuas identificadas na Carta de Ocupação do Solo (COS), essencialmente ocupadas por povoamentos para exploração de madeira ou biomassa e áreas onde se privilegiam as funções económicas de produção silvícola autorizadas pelas entidades de tutela.
- Espaços mistos de uso silvícola e agrícola: Integração de zonas de interface e transição ecológica entre o agrícola, as serras e/ou encostas predominantemente florestais e os aglomerados existentes, que possuam a ocupação do solo de parcelas agrícolas, áreas de pastagem e pequenos povoamentos florestais autóctones.

Quadro 16 | Quantificação da área afeta aos espaços florestais

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Espaços florestais de proteção	1 636,71
Espaços florestais de produção	3 051,37
Espaços de uso misto silvícola e agrícola	607,55
Total	5 295,64

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes:
 - Espaços florestais de proteção: Atividades agrícolas, pecuárias e silvopastoris; Ações, atividades, usos e intervenções de salvaguarda e valorização das potencialidades do solo rústico; Empreendimentos de turismo de habitação e de turismo no espaço rural, com exceção dos hotéis rurais construídos de raiz; Exploração de recursos geológicos, em situações excecionais legalmente previstas; Implantação ou instalação de infraestruturas; Construção de instalações para aproveitamento de recursos energéticos renováveis; Instalação de áreas de recreio e lazer para atividades ao ar livre, incluindo as atividades de animação turística; Empreendimentos turísticos das tipologias de hotel rural, quando construído de raiz, ou estabelecimento hoteleiro.
 - Espaços florestais de produção: Atividades agrícolas, pecuárias e silvopastoris; Ações, atividades, usos e intervenções de salvaguarda e valorização das potencialidades do solo rústico; Empreendimentos de turismo de habitação e de turismo no espaço rural, com exceção dos hotéis rurais construídos de raiz; Usos especiais do solo nas condições estabelecidas no regulamento; Instalação de áreas de recreio e lazer para atividades ao ar livre, incluindo as atividades de animação turística; Empreendimentos turísticos das tipologias de hotel rural, quando construído de raiz, ou estabelecimento hoteleiro; Empreendimentos turísticos das tipologias de aldeamento turístico ou conjunto turístico; Usos e edificações integrados em empreendimentos a que tenha sido reconhecido carácter estratégico.
 - Espaços de uso misto silvícola e agrícola: Atividades pecuárias e a construção e utilização de edifícios de apoio direto e exclusivo a atividades agrícolas, pecuárias ou

florestais; Ações, atividades, usos e intervenções de salvaguarda e valorização das potencialidades do solo rústico; Empreendimentos de turismo de habitação e de turismo no espaço rural, com exceção dos hotéis rurais construídos de raiz; Usos especiais do solo nas condições estabelecidas no regulamento; Instalação de áreas de recreio e lazer para atividades ao ar livre, incluindo as atividades de animação turística; Empreendimentos turísticos das tipologias de hotel rural, quando construído de raiz, ou estabelecimento hoteleiro; Empreendimentos turísticos das tipologias de aldeamento turístico ou conjunto turístico; Usos e edificações integrados em empreendimentos a que tenha sido reconhecido caráter estratégico; Construção e utilização de edifícios destinados à transformação dos produtos agrícolas, florestais ou pecuários e, acessoriamente, à comercialização dos mesmos produtos; Parque de campismo e de caravanismo; Instalação de campos de férias; Instalação de campos de golfe; Construção e utilização de equipamentos públicos ou de interesse público; Construção e utilização de edifícios destinados a habitação de tipologia unifamiliar. [\[ver: artigo 28.º do Regulamento\]](#)

- Parâmetros de edificabilidade conforme admissíveis. [\[ver: artigo 31.º do Regulamento\]](#)

6.2.3 Espaços agrícolas

Os espaços agrícolas correspondem a áreas contínuas que apresentam maiores potencialidades para a exploração e a produção agrícola e pecuária, que constituem os seus usos dominantes, tendo ainda como função contribuir para a manutenção do equilíbrio ambiental do território. Integram também os espaços agrícolas a totalidade da área afetas à Reserva Agrícola Nacional.

Quadro 17 | Quantificação da área afeta aos espaços agrícolas

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Espaços agrícolas	3 288,75

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Usos florestais e silvopastoris; Ações, atividades, usos e intervenções de salvaguarda e valorização das potencialidades do solo rústico; Construção e utilização de edifícios de apoio direto e exclusivo a atividades agrícolas, pecuárias ou florestais; Empreendimentos de turismo de habitação e de turismo no espaço rural, com exceção dos hotéis rurais construídos de raiz; Usos especiais do solo nas condições estabelecidas no regulamento, com exceção de depósitos a céu aberto e de instalações para armazenamento, manipulação ou produção de combustíveis ou de materiais explosivos ou perigosos que não sejam unidades autónomas de gás (UAG) destinadas a apoiar atividades agrícolas e/ou agropecuárias; Construção e utilização de edifícios destinados à transformação dos produtos agrícolas, florestais ou pecuários e, acessoriamente, à comercialização dos mesmos produtos, desde que esta não ocupe mais de 25% da área de construção total da instalação; Empreendimentos turísticos das tipologias de hotel rural construído de raiz, estabelecimento hoteleiro, aldeamento turístico, conjunto turístico e parque de

campismo e de caravanismo; Instalação de campos de férias; Áreas de recreio e lazer para atividades ao ar livre, as estruturas de suporte a atividades de animação turística não integradas em empreendimentos turísticos, cuja natureza e características sejam reconhecidas pelo município como justificativas da sua localização em solo rústico; Instalação de campos de golfe; Construção e utilização de equipamentos públicos ou de interesse público, cuja natureza e características sejam reconhecidas pelo município como justificativas da sua localização em solo rústico; Construção e utilização de edifícios destinados a habitação, desde que sejam demonstradas a estrita necessidade desta e a sua efetiva associação a usos e ações de aproveitamento produtivo do solo rústico no âmbito de explorações sustentáveis, existentes ou que comprovadamente se venham a constituir, e a sua contribuição para a melhoria da estruturação fundiária; usos e edificações integrados em empreendimentos a que tenha sido reconhecido caráter estratégico. [\[ver: artigo 30.º do Regulamento\]](#)

- Parâmetros de edificabilidade conforme admissíveis. [\[ver: artigo 31.º do Regulamento\]](#)

6.2.4 Espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos

Os espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos correspondem aos espaços destinados à exploração de recursos energéticos e à exploração de recursos geológicos e atividades complementares, a desenvolver em conformidade com o regime de concessão ou licença de exploração juridicamente válida nos termos da legislação aplicável

Quadro 18 | Quantificação da área afeta aos espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos	34,63

As formas de exploração a utilizar não podem em circunstância alguma comprometer a vocação ou os usos dos espaços envolventes, ficando para tal a entidade responsável pela exploração obrigada a tomar as medidas necessárias a garantir esse objetivo, especialmente quando se tratar de localizações nas proximidades de áreas integradas em solo urbano ou de relevante sensibilidade ambiental ou paisagística.

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Só são permitidas, instalações e construções que se destinem a apoio direto à exploração dos referidos recursos e ainda, como usos compatíveis, as destinadas à instalação de indústrias de transformação dos produtos da exploração. [\[ver: artigo 40.º do Regulamento\]](#)
- Parâmetros de edificabilidade conforme usos previstos. [\[ver: artigo 40.º do Regulamento\]](#)

6.2.5 Espaços de ocupação turística

Os espaços de ocupação turística correspondem a polígonos de solo de dimensão territorial significativa que, pelas suas características intrínsecas e/ou pelo potencial da sua localização, possuem especiais condições e aptidões para a atividade turística e/ou de lazer, cujo aproveitamento se pretende promover. O uso dominante é a atividade turística materializado em empreendimentos turísticos das tipologias legalmente estabelecidas, que devem preferentemente abranger a totalidade da área de cada polígono de solo incluído nesta categoria de espaços.

Quadro 19 | Quantificação da área afeta aos espaços de ocupação turística

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Espaços de ocupação turística	22,53

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Todos usos conexos com a atividade turística dominante como tal previstos na legislação referente aos empreendimentos turísticos. [\[ver: artigo 42.º do Regulamento\]](#)
- Parâmetros de edificabilidade conforme usos previstos. [\[ver: artigo 43.º do Regulamento\]](#)

São propostas cinco áreas nesta categoria, sendo que quatro delas correspondem a atividades já existentes no concelho, como por exemplo, o Parque de Aventura DiverLanhoso. É prevista uma área ainda não ocupada na freguesia de Campos e Louredo, para a estruturação para este fim turístico.

6.2.6 Espaços destinados a equipamentos e infraestruturas

Os espaços destinados a equipamentos e infraestruturas corresponde a áreas que estão ocupadas ou se destinam a ser ocupadas com equipamentos ou infraestruturas públicas ou de interesse público que, pela sua natureza, não confiram a tais áreas o estatuto de solo urbano.

Quadro 20 | Quantificação da área afeta aos espaços destinados a equipamentos e infraestruturas

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Espaços destinados a equipamentos e infraestruturas	56,48

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Só são permitidos os usos e ocupações diretamente relacionados com a sua função, tendo em conta, quando for o caso, os instrumentos reguladores das respetivas atividades. [\[ver: artigo 44.º do Regulamento\]](#)
- Parâmetros de edificabilidade conforme usos previstos. [\[ver: artigo 45.º do Regulamento\]](#)

6.2.7 Espaços culturais

Os espaços culturais correspondem aos valores arquitetónicos e arqueológicos mais relevantes do património concelhio e cuja dimensão espacial justifica que se constitua uma categoria de espaço. Integra esta categoria a área afeta ao Castelo de Lanhoso.

Quadro 21 | Quantificação da área afeta aos espaços culturais

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Espaços culturais	17,82

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Devem centrar-se na vertente cultural complementada pelas vertentes de recreio e lazer e turística, podendo assumir valências diversificadas que potenciem os valores patrimoniais e paisagísticos em presença, nomeadamente: Equipamentos de natureza cultural e/ou religiosa; Instalações e áreas de recreio e lazer; Estabelecimentos de restauração; Estabelecimentos hoteleiros; Atividades e instalações complementares e que sejam compatíveis com os valores patrimoniais e paisagísticos. [ver: artigo 47.º do Regulamento]
- Parâmetros de edificabilidade conforme usos previstos. [ver: artigo 48.º do Regulamento]

6.2.8 Áreas de edificação dispersa

As áreas de edificação dispersa correspondem a espaços de uso misto, onde se verifica disseminação de edificação no solo rústico e para os quais se admite a consolidação dessa forma de ocupação num contexto de contenção do alargamento espacial das manchas de disseminação do edificado.

Os usos dominantes nas áreas de edificação dispersa são os usos genéricos do solo rústico – agrícola, pecuário e florestal – sem prejuízo da referida consolidação de um modelo de dispersão contida de edifícios destinados a usos complementares ou compatíveis com aqueles.

Quadro 22 | Quantificação da área afeta às áreas de edificação dispersa

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Áreas de edificação dispersa	32,89

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Construção e utilização de edifícios de apoio direto e exclusivo a atividades agrícolas, pecuárias ou florestais; Empreendimentos de turismo de habitação e de turismo no espaço rural, com exceção dos hotéis rurais construídos de raiz; Construção e utilização de edifícios destinados a habitação de tipologia unifamiliar; Usos especiais do solo nas condições no regulamento, com exceção de instalações para armazenamento, manipulação ou produção de combustíveis ou de materiais explosivos ou perigosos que não sejam unidades autónomas de gás (UAG) destinadas a apoiar atividades agrícolas e/ou agropecuárias; Construção e utilização de edifícios destinados à transformação dos produtos agrícolas, florestais ou pecuários e, acessoriamente, à

comercialização dos mesmos produtos, desde que esta não ocupe mais de 25% da área de construção total da instalação; Empreendimentos turísticos das tipologias de hotel rural construído de raiz, estabelecimento hoteleiro, aldeamento turístico, conjunto turístico e parque de campismo e de caravanismo; Instalação de campos de férias; Áreas de recreio e lazer para atividades ao ar livre, as estruturas de suporte a atividades de animação turística não integradas em empreendimentos turísticos, cuja natureza e características sejam reconhecidas pelo município como justificativas da sua localização em solo rústico; Construção e utilização de equipamentos públicos ou de interesse público, cuja natureza e características sejam reconhecidas pelo município como justificativas da sua localização em solo rústico; Usos e edificações integrados em empreendimentos a que tenha sido reconhecido caráter estratégico.

[ver: artigo 50.º do Regulamento]

- Parâmetros de edificabilidade conforme usos previstos. [ver: artigo 51.º do Regulamento]

6.2.9 Aglomerados rurais

Os aglomerados rurais correspondem a espaços total ou parcialmente edificados com funções residenciais e de apoio a atividades localizadas em solo rústico, e em que na utilização do edificado coexistem usos de matriz urbana e de matriz rural.

Além do uso habitacional, os aglomerados rurais integram também em seu uso dominante as atividades comerciais, de serviços e de restauração ou bebidas, os empreendimentos de turismo de habitação e de turismo no espaço rural, a instalação de equipamentos e a criação de espaços de utilização coletiva.

Quadro 23 | Quantificação da área afeta aos aglomerados rurais

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Aglomerados Rurais	875,28

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Construção e utilização de edifícios de apoio direto e exclusivo a atividades agrícolas, pecuárias ou florestais; Construção e utilização de edifícios destinados à transformação dos produtos agrícolas, florestais ou pecuários e, complementarmente, à comercialização dos mesmos produtos; Empreendimentos turísticos da tipologia de estabelecimento hoteleiro; Exploração de recursos hidrogeológicos ou geotérmicos; Implantação ou instalação de infraestruturas; Instalações para aproveitamento de recursos energéticos renováveis; Instalação de postos de abastecimento público de combustíveis; As atividades industriais constantes das Partes 2-A e 2-B do Anexo I ao Sistema da Indústria Responsável não abrangidas à transformação dos produtos agrícolas, florestais ou pecuários; Outras atividades industriais, desde que cumpram o previsto no regulamento.

[ver: artigo 53.º do Regulamento]

- Parâmetros de edificabilidade conforme usos previstos. [ver: artigo 54.º do Regulamento]

6.3 QUALIFICAÇÃO DO SOLO URBANO

A qualificação do solo urbano atende às finalidades do processo de urbanização e de edificação, assim como aos princípios da multifuncionalidade e da complementaridade de usos e utilizações dos espaços urbanos, da compatibilização de usos, do equilíbrio ambiental e da salvaguarda e valorização dos valores culturais e paisagísticos.

Segundo DR n.º 15/2015, de 19 de agosto, o solo urbano engloba as categorias que “*conferem a suscetibilidade de urbanização ou de edificação*”, assim, as categorias estabelecidas para a qualificação do solo urbano da Póvoa de Lanhoso, baseadas no DR n.º 15/2015, de 19 de agosto, tiveram por ponto de partida toda a análise, a fundamentação, os objetivos estabelecidos para o concelho e a hierarquia urbana determinada para a revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso.

A qualificação do solo urbano processa-se com base nas categorias de uso do solo estabelecidas no artigo 25.º do DR n.º 15/2015, de 19 de agosto:

- “a) Espaços centrais (...);*
- b) Espaços habitacionais (...);*
- c) Espaços de atividades económicas (...);*
- d) Espaços verdes (...);*
- e) Espaços urbanos de baixa densidade (...);*
- f) Espaços de uso especial, correspondentes a áreas destinadas a:*
 - i. Espaços de equipamentos;*
 - ii. Espaços de infraestruturas estruturantes;*
 - iii. Espaços turísticos.”*

Com isto, foram estabelecidas as categorias e subcategorias de solo urbano a fim de corresponder às necessidades inerentes de cada aglomerado urbano, conforme quadro a seguir:

Quadro 24 | Proposta de qualificação do solo urbano no concelho da Póvoa de Lanhoso

Classificação	Qualificação (categoria)	Qualificação (subcategoria)
Solo Urbano	Espaços centrais	Espaços centrais de nível 1
		Espaços centrais de nível 2
	Espaços habitacionais	-
	Espaços urbanos de baixa densidade	-
	Espaços de atividades económicas	-

Classificação	Qualificação (categoria)	Qualificação (subcategoria)
	Espaços verdes	-
	Espaços de uso especial de equipamentos	-

6.3.1 Espaços centrais

Os espaços centrais correspondem ao núcleo central de Póvoa de Lanhoso e destinam-se à localização e implantação de atividades, funções e instalações com fins habitacionais, comerciais ou de serviços, incluindo turismo e restauração, bem como à criação de espaços públicos e de espaços verdes e de utilização coletiva e à instalação de equipamentos urbanos, os quais no seu conjunto constituem o seu uso dominante.

Estes espaços desdobram-se em duas subcategorias, cuja distinção tem fundamento nos respetivos parâmetros urbanísticos:

- Espaços centrais de nível 1
- Espaços centrais de nível 2

Quadro 25 | Quantificação da área afeta aos espaços centrais

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Espaços centrais de nível 1	25,78
Espaços centrais de nível 2	3,73
Total	29,52

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Inclusão das atividades comerciais e de serviços e dos equipamentos não dispensa a observância dos requisitos legais e regulamentares de instalação e funcionamento que tais atividades para garantir a sua compatibilização com a função habitacional; Instalação de atividades de armazenagem, de atividades oficiais, de atividades industriais do tipo 3, de atividades económicas integrantes da Parte 2-B do Anexo I ao Sistema da Indústria Responsável ou de outros usos, desde que, cumulativamente o previsto no regulamento. [ver: artigo 59.º do Regulamento]
- Parâmetros de edificabilidade conforme usos previstos. [ver: artigo 60.º do Regulamento]

6.3.2 Espaços habitacionais

Os espaços habitacionais destinam-se à localização e implantação de edifícios para fins habitacionais como uso dominante.

Quadro 26 | Quantificação da área afeta aos espaços habitacionais

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Espaços habitacionais	780,87

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Atividades, funções e instalações comerciais ou de serviços, incluindo turismo e restauração, e equipamentos urbanos, bem como espaços públicos e espaços verdes e de utilização coletiva. Estes espaços podem ainda receber, outras utilizações ou ocupações, nomeadamente as abrangidas pelo disposto no **número 1 do artigo 59º do regulamento**. [ver: **artigo 62.º do Regulamento**]
- Parâmetros de edificabilidade conforme usos previstos. [ver: **artigo 63.º do Regulamento**]

6.3.3 Espaços urbanos de baixa densidade

Os espaços urbanos de baixa densidade correspondem às periferias dos aglomerados de maior dimensão ou a aglomerados de menor dimensão, caracterizando-se por um perfil de usos dominantes semelhante ao dos espaços habitacionais, mas com uma menor presença dos usos não habitacionais, num contexto de baixa densidade de ocupação.

Quadro 27 | Quantificação da área afeta aos espaços urbanos de baixa densidade

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Espaços urbanos de baixa densidade	373,96

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Estes espaços podem ainda receber, outras utilizações ou ocupações, nomeadamente as abrangidas pelo disposto no **número 1 do artigo 59º do regulamento**. [ver: **artigo 65.º do Regulamento**]
- Parâmetros de edificabilidade conforme usos previstos. [ver: **artigo 66.º do Regulamento**]

6.3.4 Espaços de atividades económicas

Os espaços de atividades económicas destinam-se à instalação de unidades industriais, de armazenagem e de serviços de manutenção e reparação de veículos automóveis, motociclos ou quaisquer outros veículos motorizados como uso dominante e ainda de atividades que, pelas suas características, se revelem incompatíveis com a sua localização nas restantes categorias de solo urbano.

Quadro 28 | Quantificação da área afeta aos espaços de atividades económicas

CATEGORIA	ÁREA (ha)
-----------	-----------

Espaços de atividades económicas

105,11

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Serviços, comércio e equipamentos de apoio às empresas, incluindo componentes edificadas para alojamento de pessoal de vigilância ou segurança; Instalação de superfícies comerciais, de estabelecimentos hoteleiros, de estabelecimentos de restauração ou de locais de diversão, desde que a câmara municipal considere que tal é compatível com o meio envolvente. [ver: artigo 68.º do Regulamento]
- Parâmetros de edificabilidade conforme usos previstos. [ver: artigo 69.º do Regulamento]
- Os espaços de atividades económicas estão ainda dependentes de parâmetros de enquadramento urbanístico que dita que estes deverão ser objeto de planos de urbanização ou de planos de pormenor que abranjam a totalidade do seu perímetro. O artigo 69.º, n.º 1.º e 2.º descreve as especificidades que cada um destes planos deverá possuir, e deverão ser consultados para compreender os detalhes da instalação avulsa de unidades empresariais e das condições de instalação e laboração, respetivamente.

6.3.5 Espaços verdes

Os espaços verdes integram parques e jardins públicos cujas características ou escala de dimensão lhes conferem um papel estruturante do espaço urbano, sendo que se destinam a usos recreativos, desportivos e culturais, não sendo suscetíveis de outros usos, e têm como função complementar a qualificação ambiental e paisagística do território urbano.

Quadro 29 | Quantificação da área afeta aos espaços verdes

CATEGORIA	ÁREA (ha)
Espaços verdes	39,71

- Usos complementares e compatíveis com os seus usos dominantes: Instalações de apoio às atividades recreativas e de lazer; Centros de educação ambiental; Equipamentos culturais ou de recreação e lazer; Estabelecimentos de restauração, desde que tal não implique prejuízo para a identidade ou o valor ambiental e patrimonial destas áreas. [ver: artigo 71.º do Regulamento]
- Parâmetros de edificabilidade conforme usos previstos. [ver: artigo 72.º do Regulamento]

6.3.6 Espaços de uso especial de equipamentos

Os espaços de uso especial de equipamentos integram parcelas ocupadas por equipamentos públicos ou de interesse público com relevância territorial de escala concelhia, ou destinadas à sua ocupação. Nestes espaços o uso dominante é o correspondente aos equipamentos instalados ou a instalar, admitindo-se a

coexistência de outros usos apenas quando estiverem funcionalmente associados àqueles ou constituam atividades complementares dos mesmos.

O destino atribuído a cada área integrada nesta categoria tem caráter indicativo ou preferencial, podendo tal destino específico ser alterado pelo município.

O regime de ocupação dos espaços de uso especial de equipamentos dita que a edificabilidade em áreas afetas a esta categoria, sendo novas ou apenas ampliações, deverão respeitar critérios de estrita integração na envolvente edificada, quando esta possuir características estáveis. No caso de não existir envolvente edificada ou que a mesma não apresente homogeneidade, devem adotar-se os parâmetros urbanísticos da categoria ou subcategoria de uso do solo que subjaz, na representação gráfica constante da planta de ordenamento.

6.4 DADOS COMPARATIVOS

Comparando os resultados provenientes da situação urbanística existente e o perímetro urbano do PDM em vigor, verificamos que as áreas edificáveis⁴ propostas apresentam uma variação de menos 1,03% das áreas edificáveis em vigor. Devido a entrada em vigor da Lei de Bases Gerais de Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei n.º 31/2014, de 30 de maio) e outras legislações complementares, incidem na classificação e qualificação do solo como uma alteração do paradigma no ordenamento do território.

A presente revisão teve por base este novo marco legal, deve ser percebida como uma nova classificação, já que os critérios para a delimitação do perímetro urbano em vigor, não estão em acordo e correspondentes a este marco legal. Por isso reforçamos que a proposta apresentada deve ser compreendida, para além de apenas uma revisão do solo urbano em vigor.

Apesar da ligeira diminuição, importa realçar o incremento significativo das áreas afetas aos aglomerados rurais, sendo que a proposta de solo urbano foi reduzida em aproximadamente 36,38% face ao PDM em vigor, tal como é demonstrado no quadro seguinte.

Quadro 30 | Comparativo em vigor e proposta com respetiva variação relativa (%)

CATEGORIA	EM VIGOR (HA)	PROPOSTA (HA)	VARIAÇÃO (HA)	VARIAÇÃO (%)
Perímetro Urbano	2 131,09	1 355,86	-775,24	-36,38%
Áreas Edificáveis em Solo Rústico (Aglomerados Rurais e Áreas de Edificação Dispersa)	156,54	908,17	751,64	480,17%

As áreas edificáveis propostas na presente revisão ocupam uma área total 2 264,03 hectares do concelho. Deste total 1 355,86 hectares correspondem a solo urbano e 875,28 foram considerados como aglomerados rurais e 32,89 hectares como áreas de edificação dispersa.

⁴ Considerado Solo Urbano, Aglomerado Rural e Área de Edificação Dispersa

Quadro 31 | Áreas relativas aos espaços destinados a edificação da proposta



De forma a traduzir os dados quantitativos relativos às áreas edificáveis propostas na presente revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso com as do PDM em vigor, apresentamos nas tabelas a seguir por freguesia do concelho e a variação do mesmo relativamente às áreas edificáveis em vigor.

Quadro 32 | Área edificável em vigor e proposta com respetiva variação relativa (%)

FREGUESIAS	ÁREAS EDIFICÁVEIS EM VIGOR (HA)	ÁREAS EDIFICÁVEIS PROPOSTAS (HA)	VARIAÇ ÃO (HA)	VARIAÇ ÃO (%)
Águas Santas e Moure	68,48	67,52	-0,96	-1,40%
Calvos e Frades	85,11	90,94	5,83	6,85%
Campos e Louredo	136,55	140,73	4,17	3,06%
Covelas	58,26	64,72	6,46	11,08%
Esperança e Brunhais	80,13	77,17	-2,96	-3,69%
Ferreiros	41,70	41,25	-0,45	-1,07%
Fonte Arcada e Oliveira	195,46	189,78	-5,68	-2,90%
Galegos	72,26	67,78	-4,48	-6,20%
Garfe	89,33	88,94	-0,39	-0,44%
Geraz do Minho	66,22	58,66	-7,56	-11,41%
Lanhoso	145,65	96,54	-49,11	-33,72%
Monsul	83,98	87,28	3,29	3,92%
Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)	273,69	318,69	45,00	16,44%
Rendufinho	82,47	84,00	1,53	1,86%
Santo Emilião	58,22	58,64	0,42	0,72%
São João de Rei	50,68	49,07	-1,62	-3,19%
Serzedelo	107,71	113,51	5,80	5,38%
Sobradelo da Goma	100,01	96,24	-3,77	-3,77%

FREGUESIAS	ÁREAS EDIFICÁVEIS EM VIGOR (HA)	ÁREAS EDIFICÁVEIS PROPOSTAS (HA)	VARIAÇ ÃO (HA)	VARIAÇ ÃO (%)
Taíde	219,25	220,23	0,98	0,45%
Travassos	68,61	69,15	0,53	0,78%
Verim, Friande e Ajude	100,20	83,42	-16,78	-16,75%
Vilela	103,64	99,78	-3,86	-3,72%
Total Geral	2 287,63	2 264,03	-23,60	-1,03%

Fonte: Planum (2026).

Já ao nível da qualificação do solo, comparando o PDM em vigor com a presente proposta, nota-se os seguintes resultados:

Quadro 33 | Categorias de solo do PDM vigor e proposta com respetiva variação relativa (%)

CATEGORIAS PDM EM VIGOR		ÁREA (HA)	PROPOSTA DE REVISÃO DO PDM		ÁREA (HA)	VARIAÇÃO (HA)	VARIAÇÃO (%)
Solo rural	Espaços naturais	1 342,14	Solo rústico	Espaços naturais e paisagísticos	1409,83	67,69	5,04%
	Espaços florestais de conservação	1 716,60		-	0,00	-1 716,60	-100,00%
	-	0,00		Espaços florestais de proteção	1 636,71	1 636,71	-
	Espaços florestais de produção	3 246,46		Espaços florestais de produção	3 051,37	-195,09	-6,01%
	-	0,00		Espaço de uso misto silvícola e agrícola	607,55	607,55	-
	Espaços agrícolas	4 683,75		Espaços agrícolas	3 288,75	-1 395,01	-29,78%
	Espaços culturais	281,05		Espaços culturais	17,82	-263,22	-93,66%
	Espaços de exploração de recursos geológicos	18,15		Espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos	34,63	16,48	90,78%
	Áreas de edificação dispersa	131,75		Áreas de edificação dispersa	32,89	-98,86	-75,03%

CATEGORIAS PDM EM VIGOR		ÁREA (HA)	PROPOSTA DE REVISÃO DO PDM		ÁREA (HA)	VARIAÇÃO (HA)	VARIAÇÃO (%)
	Aglomerados rurais	24,78		Aglomerados rurais	875,28	850,50	97,17%
	Espaço de equipamentos	18,04		Espaço destinado a equipamentos e infraestruturas	56,48	38,44	213,12%
	Espaços de ocupação turística	20,56		Espaços de ocupação turística	22,53	1,96	8,71%
Subtotal		11 483,29	Subtotal		11 033,84	-449,44	-3,91%
Solo urbano	Espaços centrais de nível 1	17,51	Solo urbano	Espaços centrais de nível 1	25,78	8,28	47,27%
	Espaços centrais de nível 2	3,39		Espaços centrais de nível 2	3,73	0,34	9,96%
	Espaços de atividades económicas	94,58		Espaços de atividades económicas	105,11	10,53	11,14%
	Espaço de uso especial	60,25		Espaço de uso especial - Equipamentos	26,68	-33,57	-55,71%
	Espaços residenciais de nível 1	34,37		Espaços habitacional	780,87	-256,55	-24,73%
	Espaços residenciais de nível	1 003,06					

CATEGORIAS PDM EM VIGOR		ÁREA (HA)	PROPOSTA DE REVISÃO DO PDM		ÁREA (HA)	VARIAÇÃO (HA)	VARIAÇÃO (%)
	2						
	Espaços urbanos de baixa densidade	718,96		Espaços urbanos de baixa densidade	373,96	-345,00	-47,99%
	Espaços verdes de utilização coletiva	39,05		Espaços verdes	39,71	0,67	1,71%
Solo urbanizável	Espaços de atividades económicas	28,24		-	0,00	-28,24	-100,00%
	Espaço de uso especial	27,84		-	0,00	-27,84	-100,00%
	Espaços residenciais de nível 1	4,11		-	0,00	-4,11	-100,00%
	Espaços residenciais de nível 2	90,87		-	0,00	-90,87	-100,00%
	Espaços urbanos de baixa densidade	8,88		-	0,00	-8,88	-100,00%
Subtotal		2 131,09	Subtotal		1 355,86	-775,24	-36,38%

7. ESTRUTURA ECOLÓGICA MUNICIPAL

Peças desenhadas de referência para o capítulo

Planta de Ordenamento II

7.1 ENQUADRAMENTO LEGAL E OBJETIVOS

A estrutura ecológica municipal (EEM) consiste em ser um instrumento de planeamento ambiental e de ordenamento do território que identifica os sistemas ecológicos e direciona de forma sustentável a ocupação e transformação do território, o qual assume o papel de componente ativa do desenvolvimento para o concelho da Póvoa de Lanhoso. De acordo com o artigo 16.º do RJIGT, os *“programas e os planos territoriais identificam as áreas, os valores e os sistemas fundamentais para 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”*.

O DR n.º 15/2015, de 19 de agosto, cujo objetivo é estabelecer critérios de classificação ou reclassificação do solo, evidencia o papel da EEM na regulamentação/regulação do uso do solo. Em seu artigo 13.º, estabelece que a EEM é constituída pelo conjunto de áreas que, em virtude das suas características biofísicas, culturais ou paisagísticas, da sua continuidade ecológica e do seu ordenamento, têm como função principal contribuir para o equilíbrio ecológico e para a proteção, conservação e valorização ambiental e paisagística dos espaços rústicos e urbanos.

Segundo, ainda, o n.º 2 do artigo 15.º, *“a estrutura ecológica municipal é identificada e delimitada nos planos diretores intermunicipais ou municipais, em coerência com a estrutura regional de proteção e valorização ambiental definida nos programas regionais, e com as orientações contidas nos programas setoriais que contribuem para os objetivos definidos no número anterior”*.

A EEM constitui um instrumento de planeamento municipal cujo objetivo primordial é estabelecer a continuidade e complementaridade dos sistemas naturais e culturais, a sustentabilidade ecológica do meio, a biodiversidade e a valorização e dinamização do património arquitetónico e paisagístico. O PDM em vigor da Póvoa de Lanhoso integra em EEM as áreas delimitadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN), categorias de solo rústico, como o Espaço Natural e o Espaço Florestal de Conservação, e áreas florestais que integram os corredores ecológicos do rio Ave e do rio Cávado, definidos pelo PROF-EDM, e categoria em solo urbanizado, como os Espaços Verdes de utilização coletiva.

Deste modo a presente revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso pretende, reanalisar a EEM com o objetivo de contribuir de forma direta para a melhoria da qualidade de vida da população e para a preservação e potenciação dos recursos naturais, adequando o uso do solo e orientando a ocupação das áreas abrangidas de modo a garantir a manutenção da sua função ecológica, conjuntamente com a sua capacidade de proporcionar bens e serviços que satisfaçam as necessidades humanas. Além de desenvolver estratégias nacionais no âmbito local, com o objetivo de promover a mobilidade sustentável, e promover estratégias de adaptação às alterações climáticas e de redução de riscos naturais e tecnológicos.

A EEM deve atender não só a aspetos de proteção e conservação, mas também de produção, de carácter recreativo e turístico, valorizando a multifuncionalidade e diversidade da paisagem em sincronia com o território. Além disso, esta deve conciliar a necessidade de utilização dos recursos naturais com a sustentabilidade futura dos mesmos.

7.2 COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA ECOLÓGICA MUNICIPAL

A EEM resulta da aplicação do conceito de *continuum natural*, continuidade, corredor, rede ou malha de sistemas complementares onde as dinâmicas (sinergias) do meio natural se efetuam. Integra as áreas e sistemas mais importantes para a proteção e valorização ambiental do território concelhio da Póvoa de Lanhoso, compreendendo dois níveis: Estrutura Ecológica Fundamental e Estrutura Ecológica Complementar.

A estrutura ecológica municipal, identificada na Planta de Ordenamento II, constitui um sistema transversal à classificação e qualificação do solo que integra as áreas que desempenham um papel determinante na proteção e valorização ambiental e na garantia da salvaguarda dos ecossistemas e da intensificação dos processos biofísicos, desdobrando-se em estrutura ecológica fundamental e estrutura ecológica complementar. Estão definidas no artigo 9º do Regulamento, as componentes e condicionamentos de uso associadas a estes dois níveis.

- **A estrutura ecológica fundamental** compreende as seguintes componentes:
 - a) Áreas integrantes da categoria de espaços naturais e paisagísticos;
 - b) Cursos de água e respetivas margens que não estejam integrados na categoria de espaços naturais e paisagísticos;
 - c) Os seguintes elementos constituintes da estrutura ecológica urbana:
 - i) Espaços verdes identificados na planta de ordenamento;
 - ii) Leitos dos cursos de água situados no interior do solo urbano e os seus troços que constituam limite deste.
- **A estrutura ecológica complementar** compreende as seguintes componentes:
 - a) Áreas integradas nos corredores ecológicos estabelecidos no PROF-EDM não incluídas na estrutura ecológica fundamental;
 - b) Áreas afetas à REN⁵ não incluídas na estrutura ecológica fundamental;
 - c) Áreas excluídas da REN de tipo “E”;
 - d) Áreas afetas à RAN não incluídas na estrutura ecológica fundamental.

A inclusão dos espaços naturais e paisagísticos e cursos de água é muito relevante pois representam áreas de elevado valor ecológico e desempenham funções essenciais, como a proteção dos recursos hídricos, a regulação climática e o suporte aos serviços de ecossistema que beneficiam as comunidades humanas. Ao integrar estas áreas na estrutura ecológica, o município assegura uma gestão territorial mais equilibrada e coerente, promovendo a conectividade ecológica e contribuindo para o cumprimento dos compromissos nacionais e europeus em matéria de conservação da natureza e ordenamento do território.

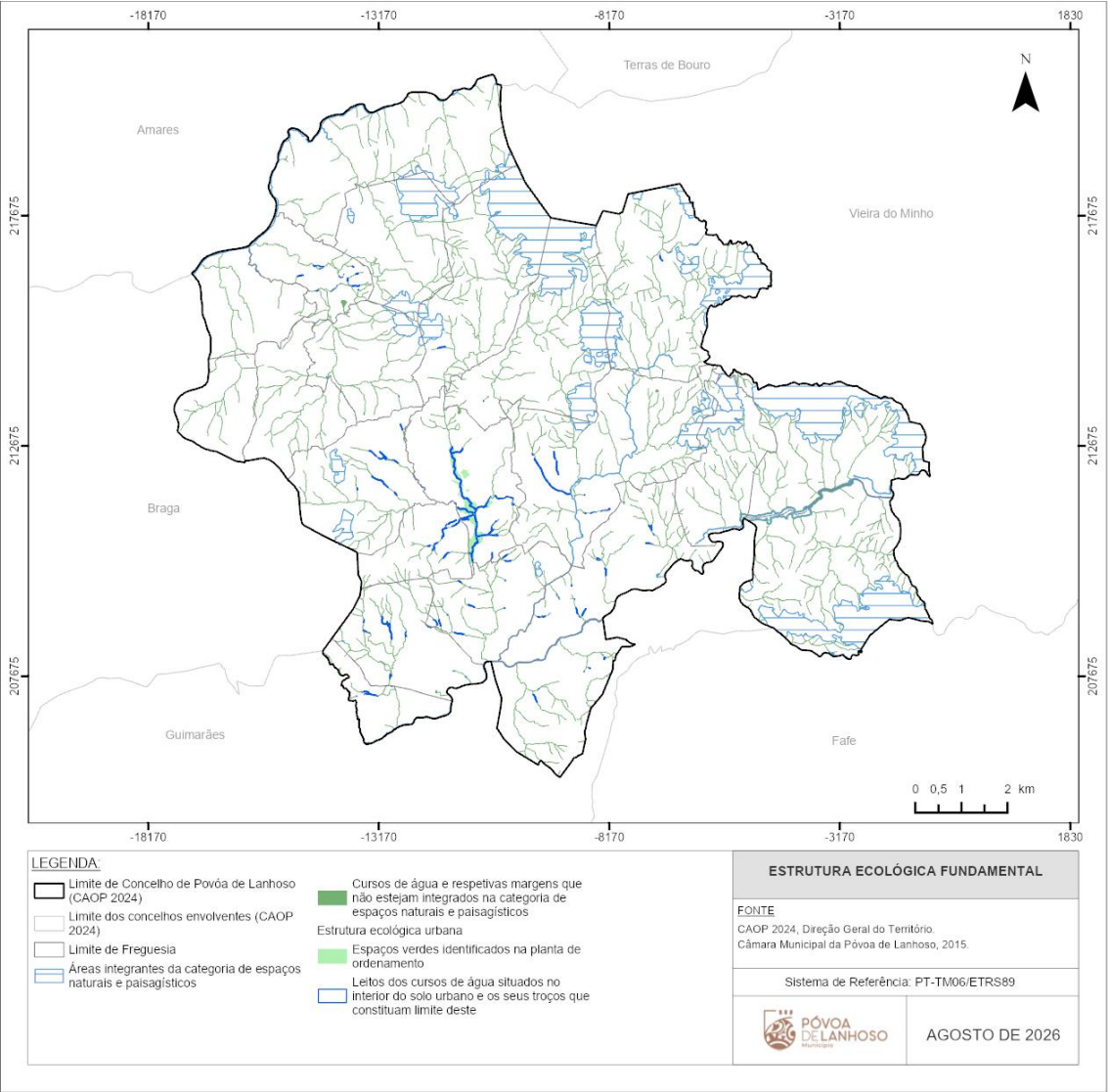
⁵ REN transposta e aprovada por maioria na Conferência Decisória realizada em 22/07/2026.

A inclusão dos espaços florestais que intersejam com os corredores ecológicos definidos no PROF na EEM reveste-se de grande importância para a promoção da conectividade e da resiliência dos ecossistemas. Estes espaços funcionam como elementos de ligação entre áreas naturais e seminaturais, facilitando o movimento das espécies e a dispersão genética, ao mesmo tempo que contribuem para a estabilidade ecológica do território. A sua integração permite uma gestão mais articulada entre as políticas florestais e de ordenamento do território, assegurando a proteção contra riscos como a erosão, os incêndios rurais e a fragmentação dos habitats. Assim, reforça-se a coerência ecológica municipal e regional, promovendo simultaneamente a valorização multifuncional das florestas e o desenvolvimento sustentável do território.

Por fim, importa referir que no caso da REN, e por orientação da APA, deve-se garantir que a componente REN seja totalmente incluída, abrangendo todas as tipologias presentes no território, incluindo as áreas que venham a ser excluídas do tipo 'E'.

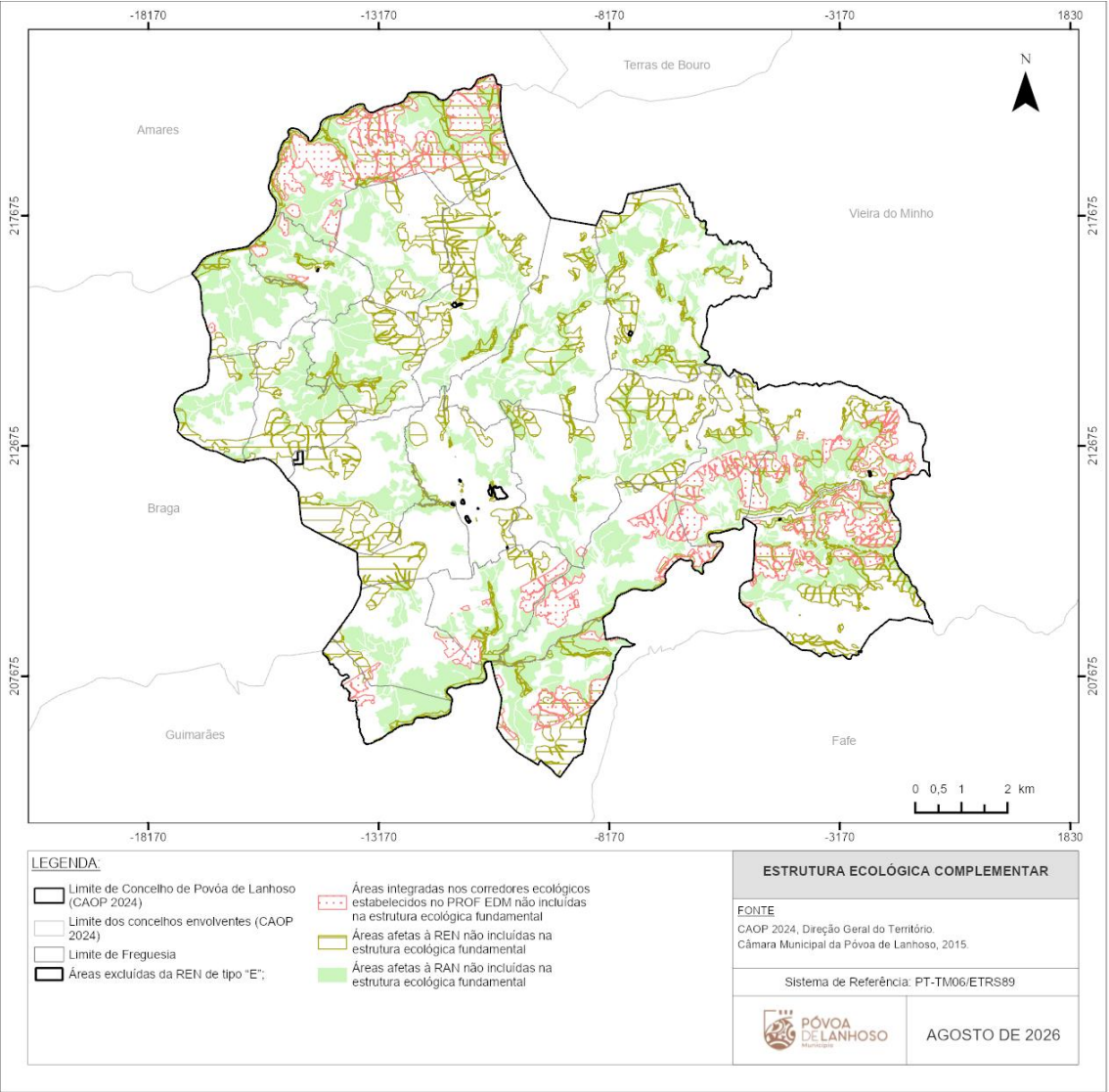
Em conclusão, a EEM abrange 8 960,05 ha, o que corresponde a 66,54% do concelho da Póvoa de Lanhoso, e está representada na Planta de Ordenamento II - Salvaguardas.

Mapa 7 | Componentes da estrutura ecológica fundamental



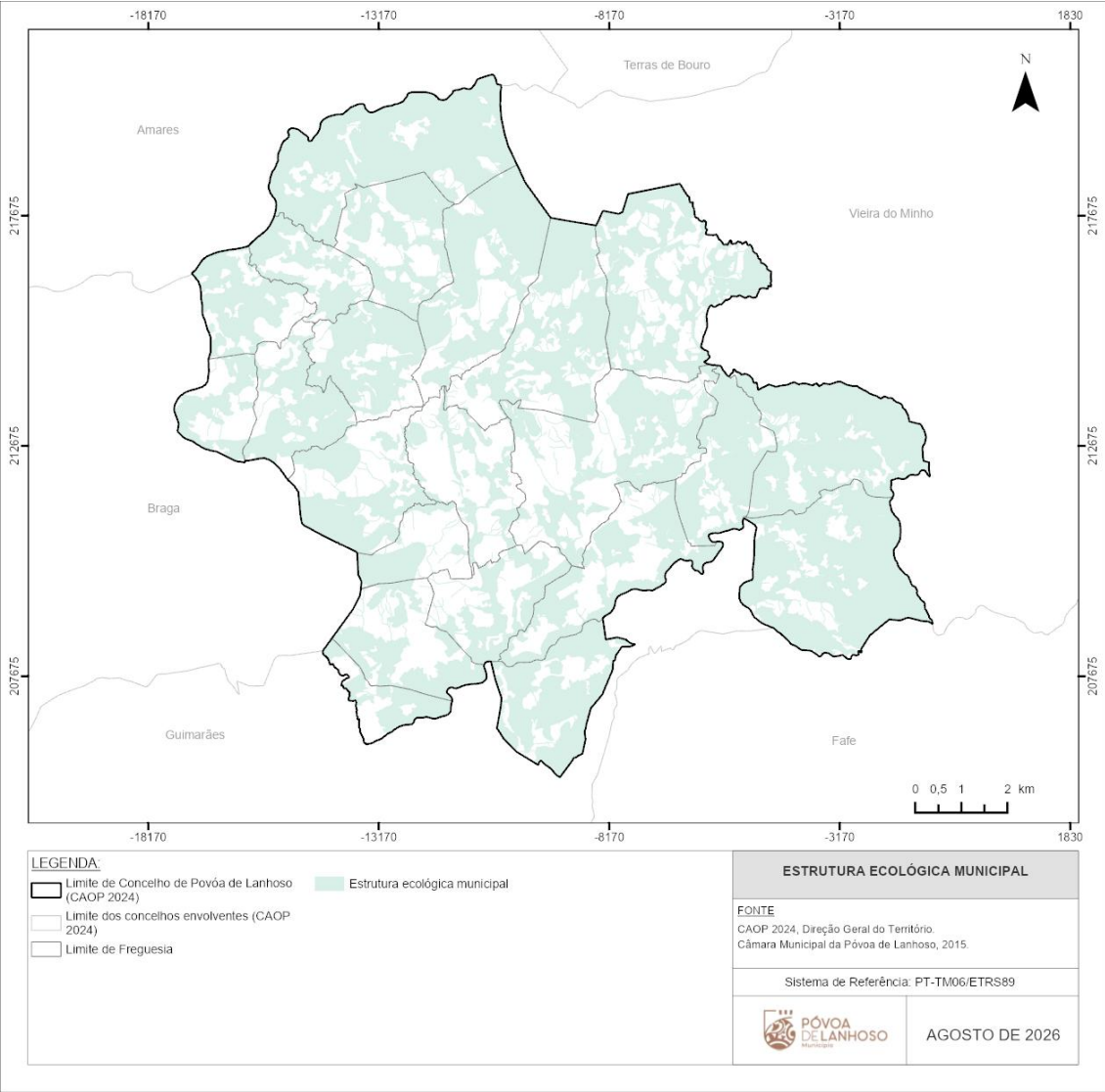
Fonte: Planum (2026).

Mapa 8 | Componentes da estrutura ecológica complementar



Fonte: Planum (2026).

Mapa 9 | Estrutura ecológica municipal



Fonte: Planum (2026).

7.3 DIRETIVAS REGULAMENTARES

Em termos das diretivas regulamentares deve a proposta de regulamento considerar que nas áreas integradas na EEM apenas serão admissíveis os usos dominantes previstos para as categorias de espaços em que estas se inserem. No sentido de operacionalizar a gestão do território e considerando os interesses municipais poderão ser viabilizados um conjunto de usos com fundamento em avaliação, que conclua pela escassa relevância dos eventuais prejuízos ou inconvenientes de ordem funcional, ambiental ou paisagística.

Desta forma, nas áreas da EEM apenas se admite os usos dominantes previstos para cada categoria de espaços em que se inserem, podendo, no entanto, serem ainda viabilizados outros usos, nomeadamente os usos complementares e ainda as ações permitidas pelo regime da REN, desde que a avaliação dos

seus eventuais impactes conclua pela escassa relevância dos eventuais prejuízos ou inconvenientes de ordem funcional, ambiental ou paisagística.

8. PATRIMÓNIO CULTURAL

Peças escritas de referência para o capítulo
Relatório de Caracterização
Regulamento
Peças desenhadas de referência para o capítulo
Planta de Ordenamento II
Planta de Condicionantes I
Planta do Património Cultural

8.1 ENQUADRAMENTO

Segundo a Lei n.º 107/2001 de 8 de setembro - Lei de Bases do Património Cultural, *“todos os bens que, sendo testemunhos com valor de civilização ou de cultura portadores de interesse cultural relevante, devem ser objeto de proteção e valorização”*. A proteção e valorização do património cultural, é apontada pela legislação supracitada *“como realidade da maior relevância para a compreensão, permanência e construção da identidade nacional e para a democratização da cultura”*.

O referido diploma legal atribui ainda que o *“interesse cultural relevante, designadamente histórico, paleontológico, arqueológico, arquitetónico, linguístico, documental, artístico, etnográfico, científico, social, industrial ou técnico, dos bens que integram o património cultural refletirá valores de memória, antiguidade, autenticidade, originalidade, raridade, singularidade ou exemplaridade”*. O património cultural é ainda constituído por todos os bens imateriais que constituam parcelas estruturantes da identidade e da memória coletiva de Portugal, assim como outros bens que sejam considerados património cultural, por força das convenções internacionais que vinculem o Estado Português. O património cultural é integrado *“não só pelo conjunto de bens materiais e imateriais de interesse cultural relevante, mas também, quando for caso disso, os respetivos contextos que, pelo seu valor de testemunho, possuam com aqueles uma relação interpretativa e informativa”*.

O Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro, alterado pelos Decretos-Leis n.º 115/2011, de 5 de dezembro e n.º 265/2012, de 28 de dezembro, determina o procedimento de classificação dos bens imóveis de interesse cultural, bem como o regime jurídico das zonas de proteção e do plano de pormenor de salvaguarda. Este estabelece, no n.º 1 do artigo 2.º, que *“um bem imóvel é classificado nas categorias de monumento, conjunto ou sítio”* e que pode incluir *“prédios rústicos e prédios urbanos, edificações ou outras construções que se incorporem no solo com caráter de permanência, bem como jardins, praças ou caminhos”* (n.º 2 do mesmo artigo).

Referente à categoria dos bens imóveis, estes podem integrar as categorias de monumento, conjunto ou sítio e, em termos de classificação, podem ser classificados como de interesse nacional, de interesse público ou de interesse municipal. De acordo com o artigo 15.º da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, um bem imóvel poderá ser considerado de interesse nacional *“quando a respetiva proteção e valorização, no todo ou em parte, represente um valor cultural de significado para a Nação”*. Por seu lado, um bem será

considerado de interesse público “quando a respetiva proteção e valorização represente ainda um valor cultural de importância nacional, mas para o qual o regime de proteção inerente à classificação como de interesse nacional se mostre desproporcionado”. Finalmente, os bens culturais são considerados de interesse municipal quando a sua “proteção e valorização, no seu todo ou em parte, representem um valor cultural de significado predominante para um determinado município.” Um bem cultural é considerado “em vias de classificação” a partir da notificação ou publicação do ato que determine a abertura do procedimento respetivo (n.º 5 do artigo 25.º da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro).

“Os bens imóveis, nas suas categorias de monumento, conjunto ou sítio, classificados como monumento nacional ou imóvel de interesse público constituem testemunhos de especial importância da civilização e da cultura portuguesa, justificando-se plenamente que sejam objeto de especial proteção e valorização” (DGOTDU, 2006), pelo que na redação atual do Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro, são definidos os diferentes tipos de proteção. Com efeito do artigo 36.º:

- “os bens imóveis em vias de classificação beneficiam automaticamente de uma zona especial de proteção” (n.º 1);
- “os bens imóveis em vias de classificação podem beneficiar, em alternativa à zona de proteção prevista anteriormente, de uma zona especial de proteção provisória” (n.º 2);
- “os bens imóveis classificados beneficiam de uma zona especial de proteção” (n.º 3).

De acordo com o artigo 37.º do supracitado diploma legal, a zona geral de proteção “tem 50 metros contados dos limites externos do bem imóvel” e “quando o limite da zona geral de proteção abrange parcialmente um bem imóvel, considera-se o mesmo sujeito na sua totalidade ao regime aplicável aos bens imóveis situados na zona de proteção”.

A zona especial de proteção provisória é criada quando Património Cultural, I.P. considerar que a zona geral de proteção não é suficiente ou não está adequada à proteção e valorização do bem imóvel em questão. O estudo desta deve ser concretizado em articulação com o município onde se situa o imóvel em questão e com a Direção Regional de Cultura competente. Esta “tem a amplitude adequada em função da proteção e valorização do bem imóvel em vias de classificação, podendo incluir zonas non aedificandi” (artigo 39.º do Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro).

Por sua vez, segundo o artigo 43.º do Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro, a zona especial de proteção possui a extensão e impõe as restrições adequadas, de acordo com a proteção e valorização do imóvel classificado, podendo definir:

- “Zonas non aedificandi;
- Áreas de sensibilidade arqueológica com a graduação das restrições, nomeadamente quanto ao tipo de procedimento de salvaguarda de carácter preventivo;
- Bens imóveis, ou grupos de bens imóveis, que: i) podem ser objeto de obras de alteração, nomeadamente quanto à morfologia, cromatismo e revestimento exterior dos edifícios; ii) devem ser preservados; iii) em circunstâncias excecionais, podem ser demolidos; iv) podem suscitar o exercício do direito de preferência, em caso de venda ou dação em pagamento;
- Identificação das condições e da periodicidade de obras de conservação de bens de imóveis ou grupo de bens imóveis;

- *As regras genéricas de publicidade exterior”.*

A zona especial de proteção garante assim o enquadramento paisagístico do bem imóvel e as perspetivas da sua contemplação, garantindo integrar os espaços verdes (jardins ou parques de interesse histórico) que sejam relevantes para a defesa do contexto do bem imóvel classificado. Devendo qualquer intervenção que decorra nestes locais de ser devidamente autorizada e acompanhada pelo órgão competente de acordo com a escala de classificação.

O mecanismo de controlo prévio e de responsabilização relativamente a todas as obras ou intervenções no património cultural foi determinado pela Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, pelo que foi, recentemente regulamentado, através do Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho, o regime jurídico dos estudos, projetos, relatórios, obras ou intervenções sobre bens culturais classificados, ou em vias de classificação, de interesse nacional, público ou municipal. Este prevê a necessidade de ser realizado um relatório prévio, por técnicos legalmente qualificados, em relação às obras ou intervenções, assim como o acompanhamento destas pela administração do património cultural competente e ainda a entrega de um relatório final. Com efeito, o referido diploma *“adapta as regras (do regime jurídico da urbanização e edificação) às especificidades do património cultural imóvel de forma a facilitar a apreciação, por parte da administração autárquica, e da administração central, da necessidade, pertinência e adequação das propostas de obras ou intervenções”* (Preâmbulo do Decreto-Lei n.º 140/2009, de 15 de junho) aos bens imóveis.

O património arqueológico, constituído por todo o género de vestígios materiais, de maior ou menor antiguidade, que documentam a atividade humana está também abrangido por critérios de proteção sendo os bens provenientes da realização de trabalhos arqueológicos constituídos como património nacional.

8.2 IMÓVEIS CLASSIFICADOS

Segundo informações do Património Cultural, I.P., no concelho da Póvoa de Lanhoso existem um total de 14 imóveis classificados, sendo três imóveis classificados como Monumento Nacional, dois imóveis classificados como Monumento de Interesse Público, seis Imóveis de Interesse Público, um Conjunto de Interesse Público, um Conjunto de Interesse Municipal e um imóvel classificado como Sítio de Interesse Público.

Quadro 34 | Património classificado no concelho da Póvoa de Lanhoso

CNS	ID	DESIGNAÇÃO	CATEGORIA DE PROTEÇÃO	DIPLOMA LEGAL	PROTEÇÃO
-	MN1	Igreja de Fonte Arcada	Monumento Nacional	Decreto de 16-06-1910, DG, n.º 136, de 23-06-1910	Zona Geral de Proteção
-	MN2	Ponte de Mem Gutierres, sobre o Ave	Monumento Nacional	Decreto de 16-06-1910, DG, n.º 136, de 23-06-1910	Zona Geral de Proteção
12793	MN3	Castelo de Lanhoso	Monumento Nacional	Decreto de 16-06-1910, DG, n.º 136, de 23-06-1910	Zona Geral de Proteção

CNS	ID	DESIGNAÇÃO	CATEGORIA DE PROTEÇÃO	DIPLOMA LEGAL	PROTEÇÃO
-	IIP1	Estrada lusitano-romana	Imóvel de Interesse Público	Decreto n.º 30 762, DG, I Série, n.º 225, de 26-09-1940	Zona Geral de Proteção
-	IIP2	Dependência do Hospital da Misericórdia da Póvoa de Lanhoso, designada por «Portaria Principal»	Imóvel de Interesse Público	Decreto n.º 8/83, DR, I Série, n.º 19, de 24-01-1983	Zona Geral de Proteção
497	IIP3	Estação lusitano-romana situada na estrada para o castelo da Póvoa de Lanhoso	Imóvel de Interesse Público	Decreto n.º 37 077, DG, I Série, n.º 228, de 29-09-1948	Zona Geral de Proteção
-	IIP4	Casa solarenga	Imóvel de Interesse Público	Decreto n.º 28/82, DR, I Série, n.º 47, de 26-02-1982	Zona Geral de Proteção
-	IIP5	Igreja Paroquial de São João Baptista de Rei	Imóvel de Interesse Público	Decreto n.º 28/82, DR, I Série, n.º 47, de 26-02-1982	Zona Geral de Proteção
-	IIP6	Pelourinho de Monsul (fragmentos na povoação)	Imóvel de Interesse Público	Decreto n.º 23 122, DG, I Série, n.º 231, de 11-10-1933	Zona Geral de Proteção
-	IIP7	Convento de Santa Maria do Bouro*	Imóvel de Interesse Público	Decreto n.º 42 007, DG, I Série, n.º 265, de 6-12-1958	Zona Especial de Proteção Portaria n.º 1277/2005, DR, 2.ª Série, n.º 243, de 21-12-2005 (sem restrições)
-	MIP1	Theatro Club da Póvoa de Lanhoso	Monumento de Interesse Público	Portaria n.º 464/2012, DR, 2.ª série, n.º 183, de 20-09-2012	Zona Especial de Proteção Portaria n.º 464/2012, DR, 2.ª série, n.º 183, de 20-09-2012
-	MIP2	Villa Beatriz, incluindo a casa e jardins	Monumento de Interesse Público	Portaria n.º 740-DF/2012, DR, 2.ª série, n.º 248 (suplemento), de 24-12-2012	Zona Especial de Proteção Portaria n.º 740-DF/2012, DR, 2.ª série, n.º 248 (suplemento), de 24-12-2012
-	CIP1	Santuário de Nossa Senhora do Porto de Ave	Conjunto de Interesse Público	Portaria n.º 507/2018, DR, 2.ª série, n.º 190, de 2-10-2018	Zona Geral de Proteção
6975	SIP1	Santuário Rupestre de Garfe	Sítio de Interesse Público	Anúncio n.º 15/2019, DR, 2.ª série, n.º 11, de 16-01-	Zona Geral de Proteção

CNS	ID	DESIGNAÇÃO	CATEGORIA DE PROTEÇÃO	DIPLOMA LEGAL	PROTEÇÃO
				2019	
-	CIM1	Edifícios que compõem o Largo António Lopes	Conjunto de Interesse Municipal	Aviso n.º 3967/2015, DR, 2.ª série, n.º 72, de 14-04-2015	Zona Geral de Proteção

* O Convento de Santa Maria de Bouro apesar de estar localizado no concelho de Amares, a sua zona especial de proteção abrange parte do concelho da Póvoa de Lanhoso, por esse motivo encontra-se na listagem.

Fonte: Património Cultural, I.P. (fevereiro de 2026).

Em relação às zonas de proteção destes imóveis, todos possuem uma zona geral de proteção de 50m, à exceção do Theatro Club da Póvoa de Lanhoso (Portaria n.º 464/2012, DR, 2.ª série, n.º 183, de 20-09-2012) e Villa Beatriz, incluindo a casa e jardins (Portaria n.º 740-DF/2012, DR, 2.ª série, n.º 248 (suplemento), de 24-12-2012), que possuem uma zona especial de proteção.

O Santuário de Garfe (Sítio de Interesse Público) e o Santuário de Nossa Senhora do Porto de Ave (Conjunto de Interesse Público) apresentam algumas restrições fixadas, respetivamente, pela Portaria n.º 322/2020, DR, 2.ª série, n.º 63, de 30-03-2020; e Portaria n.º 507/2018 DR, 2.ª série, n.º 190, de 02-10-2018. A graduação das restrições, relacionam-se quanto a sensibilidade arqueológica ou restrições urbanas e arquitetónicas.

Importa ainda referir que o Convento de Santa Maria de Bouro (Imóvel de Interesse Público) apesar de estar localizado no concelho de Amares, a sua zona especial de proteção abrange parte do concelho da Póvoa de Lanhoso.

8.3 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

O património arqueológico constitui um legado vivo das comunidades desaparecidas, sendo a inserção de valores arqueológicos fundamental no ordenamento do território como forma de proteção, valorização e como potencialidade estratégica, para o desenvolvimento turístico. Seguidamente apresenta-se a listagem de património arqueológico com 57 elementos inventariado pela Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso, resultado de um trabalho de prospeção, hierarquizados segundo o nível de interesse arqueológico (Nível I e Nível II). Estes sítios estão espacialmente representados na Planta de Ordenamento II – Salvaguardas e na Planta de Património Cultural.

Quadro 35 | Património Arqueológico

CNS	ID	NÍVEL	DESIGNAÇÃO
30443	NI.1	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Mamoia da Tojeira / Dólmen da Tojeira
-	NI.2	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Mamoia de Madorro
32899	NI.3	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Povoado Fortificado / Bouça do Campo Novo

CNS	ID	NÍVEL	DESIGNAÇÃO
-	NI.4	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Povoado Fortificado de Santo Tirso
32906	NI.5	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Castro de 5. Mamede / Monte Penafiel de Soaz
-	NI.6	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Sepultura escavada na rocha
32904	NI.7	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Mamoa / Alto de São Mamede 1
32905	NI.8	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Mamoa / Alto de São Mamede 2
32912	NI.9	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Povoado / Mata da Camarôa
32907	NI.10	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Mamoa / Marco Branco 1
32908	NI.11	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Mamoa / Marco Branco 2
32910	NI.12	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Mamoa / Marco Branco 4
32887	NI.13	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Mamoa / Moinho do Vento 1
32888	NI.14	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Mamoa / Moinho do Vento 2
32889	NI.15	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Mamoa / Moinho do Vento 3
2912	NI.16	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Povoado / Monte Santa Iria
8535	NI.17	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Povoado / Alto Santinho / Santinhos
-	NI.18	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Castro de Taíde
-	NI.19	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Povoado / Castelo de Baixo de Garfe
7375	NI.20	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Villa Romana de Vila Cova
4276	NI.21	Nível I - Zonas de elevado potencial	Castro de São João de Rei

CNS	ID	NÍVEL	DESIGNAÇÃO
		arqueológico	
37448	NI.22	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Castro de Brunhais
32913	NI.23	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Povoado / Bouça de Cima - Serzedelo
32915	NI.24	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Castro de Calvos - Monte dos Calvos / Monte do Castelão / Bouça do Alto
6975	NI.25	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Pias dos Mouros/Santuário Rupestre de Garfe
32898	NI.26	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Alto da Pena Província
32890 / 32892 / 32894	NI.27	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Necrópole Planalto da Pena Província 1 / Planalto de Pena / Província 3 / Planalto de Pena Província 4
32891 / 32895 / 32896 / 32897 / 34508	NI.28	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Necrópole Planalto da Pena Província 2 / Planalto da Pena Província 5 / Planalto da Pena Província 6 / Planalto da Pena Província 7 / Serra do Carvalho 1
-	NI.29	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Via Cova / Mancha de Ocupação Romana
32909	NI.30	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Mamoia / Marco Branco 3
32900	NI.31	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Lage Grande
-	NII.32	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Sepultura antropomórfica de Rendufinho
-	NII.33	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Sepultura antropomórfica de Fontarcada
-	NII.34	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Vale Bom / Mancha de Ocupação Romana
-	NII.35	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Igreja Velha / Mancha de Ocupação Romana
-	NII.36	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Souto Velho / Mancha de Ocupação Romana
-	NII.37	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Vilar (Travassos) / Mancha de Ocupação Romana
32901	NII.38	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Torrão / Mancha de Ocupação Romana

CNS	ID	NÍVEL	DESIGNAÇÃO
-	NII.39	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Vilar (Campo) / Mancha de Ocupação Romana
-	NII.40	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Gondim / Mancha de Ocupação Romana
-	NII.41	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Sepultura antropomórfica de Verim
-	NII.42	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Ex-Voto / Marco epigrafado
-	NII.43	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Frades / Mancha de Ocupação Romana
-	NII.44	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Sepultura antropomórfica de Ferreiros
-	NII.45	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Mamoia / Povoado Fortificado Santa Iria de Lagido
-	NII.46	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Penedo Mugo / Mancha de Ocupação Romana
6412	NII.47	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Sarola / Mancha de Ocupação Romana
10515	NII.48	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Santa Luzia / Mancha de Ocupação Romana
32903	NII.49	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Povoado / Monte dos Amarelos
-	NII.50	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Sobradelo / Mancha de Ocupação Romana
32902	NII.51	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Nossa Senhora da Encarnação / Mancha de Ocupação Romana
-	NII.52	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Vale de Moura / Mancha de Ocupação Romana
-	NII.53	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Bezerral / Mancha de Ocupação Romana
-	NII.54	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Motta / Mancha de Ocupação Romana
-	NII.55	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Quinta Arrabalde / Mancha de Ocupação Romana
10513 /10512 / 10511	NII.56	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Burgo / Infesta / Torre / Mancha de Ocupação Romana
-	NII.57	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Carreiros / Gondim / Mancha de Ocupação Romana
29585	NII.58	Nível I - Zonas de elevado potencial arqueológico	Castelo de Penafiel de Soás
3549	NII.59	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Garfe/ Salgueiros

CNS	ID	NÍVEL	DESIGNAÇÃO
498	NII.60	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	PóvoadeLanhoso - Via
11171	NII.61	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Monte de Côvelos 1
19727	NII.62	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Brunhais / Mancha de Ocupação Romana
29932	NII.63	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Mamoia 1 da Serra de São Mamede
32911	NII.64	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Lage da Baguenha
10510	NII.65	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Lamações / Mancha de Ocupação Romana
5533	NII.66	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Monte Vermelho / Mancha de Ocupação Romana
30321	NII.67	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Ferreiros/Vale de Chão (Achado isolado)
15772	NII.68	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Santa Martal / Balneário Castrejo
-	NII.69	Nível II - Zonas de potencial arqueológico	Via Romana XVII

Em relação aos valores arqueológicos, ressalta-se que estes materializam-se em vestígios de arte rupestre por várias freguesias do concelho. De entre todos importa destacar a Via Romana XVII, um dos muitos exemplos da presença romana no concelho (cerca de 39% do espólio arqueológico existente no concelho é da era romana).

8.4 PATRIMÓNIO ARQUITETÓNICO

Além dos imóveis classificados, o concelho da Póvoa de Lanhoso conta ainda com uma lista de imóveis com interesse patrimonial, os quais devem igualmente ser alvo de medidas de proteção. Estes são identificados no quadro seguinte e na Planta de Ordenamento II – Salvaguardas e na Planta de Património Cultural.

Quadro 36 | Património Arquitetónico

Etiqueta	Designação	Etiqueta	Designação
A	Aldeia Turística	L	Espigueiros/Sequeiros
B	Alminhas	M	Estátuas
C	Antiga Oficina de Ourives	N	Fontanário/Fonte
D	Aqueduto	O	Hotel Rural
E	Azenhas	P	Igrejas

Etiqueta	Designação	Etiqueta	Designação
F	Calvário	Q1	Lagar
G	Capelas	Q2	Lagar e Moinho
H1	Casa Rural	R	Largo António Lopes
H2	Conjunto Rural	S	Marcos
H3	Quintas	T	Moinhos
I	Cruzeiros	U	Monumento
J	Eira	V	Nicho
K1	Equipamentos - Escolas	W	Pedra de Armas
K2	Equipamentos - Hospital	X	Santuário
K3	Equipamentos - Lar de S. José	Y	Solar
K4	Equipamentos - Museu do Ouro	Z	Via Sacra
K5	Equipamentos - Paços do Concelho		

O concelho da Póvoa de Lanhoso ainda integra a Rota do Património Industrial do Vale do Ave, projeto desenvolvido pela Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Ave (ADRAVE) e outros parceiros locais públicos e privados, que pretende dotar o Vale do Ave de um conhecimento aprofundado do seu passado industrial, dos diversos tipos de indústria existentes ao longo das épocas, das relações entre o patronato e os operários, do tipo de arquitetura utilizada, da documentação escrita e iconográfica que foi sendo produzida, e de um rol de outras pequenas grandes coisas de que é feita a história das empresas e dos homens e mulheres que nelas laboram.

9. INFRAESTRUTURAS URBANÍSTICAS

Peças escritas de referência para o capítulo
Relatório de Caracterização
Programa de Execução
Peças desenhadas de referência para o capítulo
Planta de Ordenamento III

9.1 ENQUADRAMENTO

Nos últimos anos o Município da Póvoa de Lanhoso tem apostado na melhoria e expansão dos níveis de infraestruturização, de forma a abranger a totalidade da população do concelho, bem como garantir, em sede de gestão das redes de infraestruturas, a qualidade dos serviços disponibilizados.

Outro fator incontornável, que as entidades responsáveis pelas infraestruturas terão de acalçar, é a crescente preocupação com as alterações climáticas, de forma a que os recursos sejam produzidos e consumidos de uma forma sustentável, promovendo uma reutilização dos mesmos.

A programação das infraestruturas urbanísticas (abastecimento de água e drenagem de água residuais) encontra-se identificada e estimados os seus custos, no relatório do programa de execução, assim como a sua espacialização na Planta de Ordenamento III – Programação e Execução.

9.1.1 Rede abastecimento de água

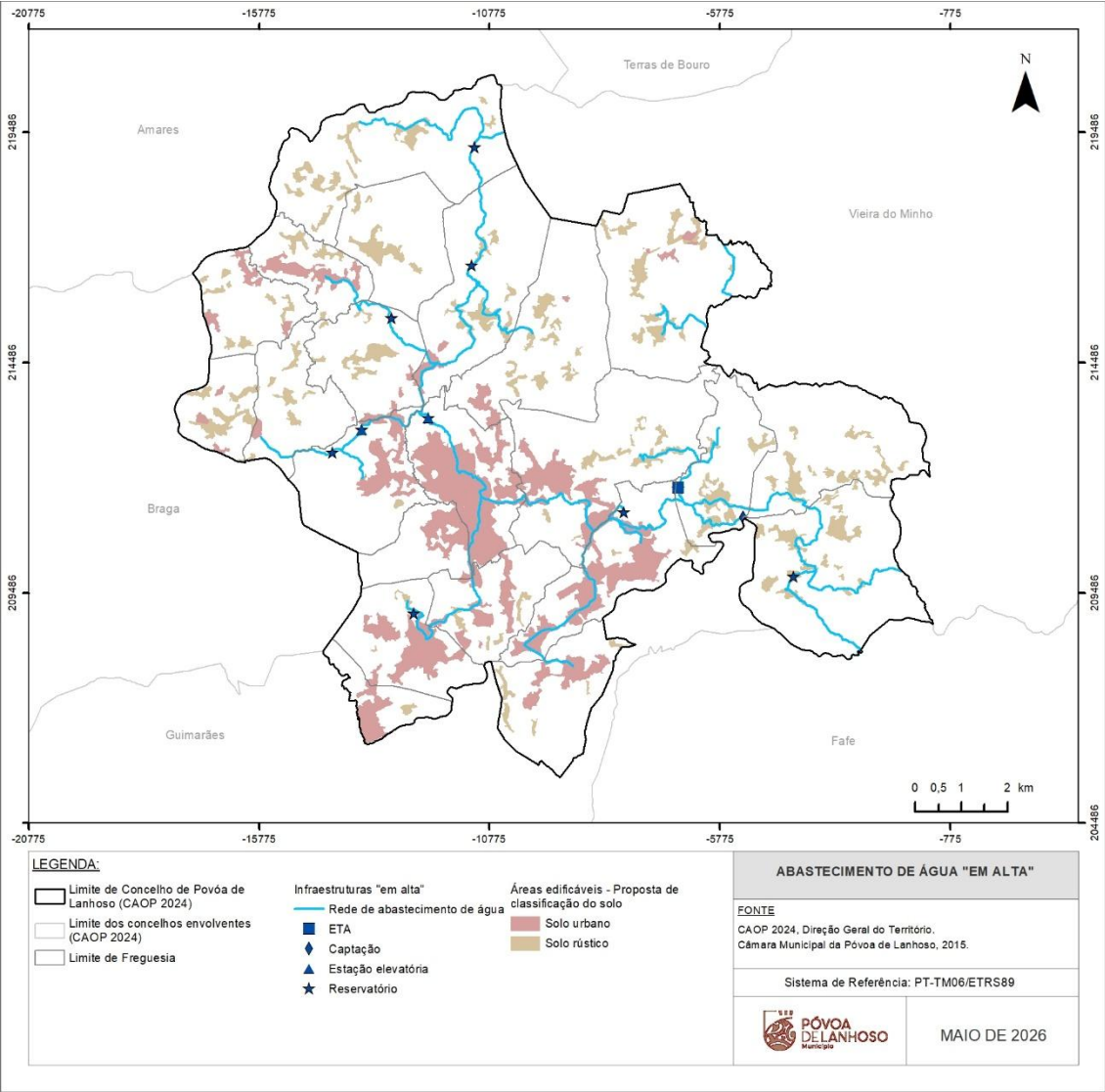
O modelo de gestão do abastecimento de água no concelho da Póvoa de Lanhoso é da responsabilidade das Águas do Norte S.A.⁶ (sistema em alta através de uma concessão multimunicipal) e pela Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso (sistema em baixa através de uma gestão direta – serviço municipal).

O sistema em alta corresponde ao conjunto de componentes da rede que faz a ligação do meio hídrico ao sistema em baixa, sendo este o conjunto de componentes que faz a distribuição da água até ao utilizador final.

Ressalta-se que o concelho da Póvoa de Lanhoso não dispõe de captações de água subterrânea para abastecimento público.

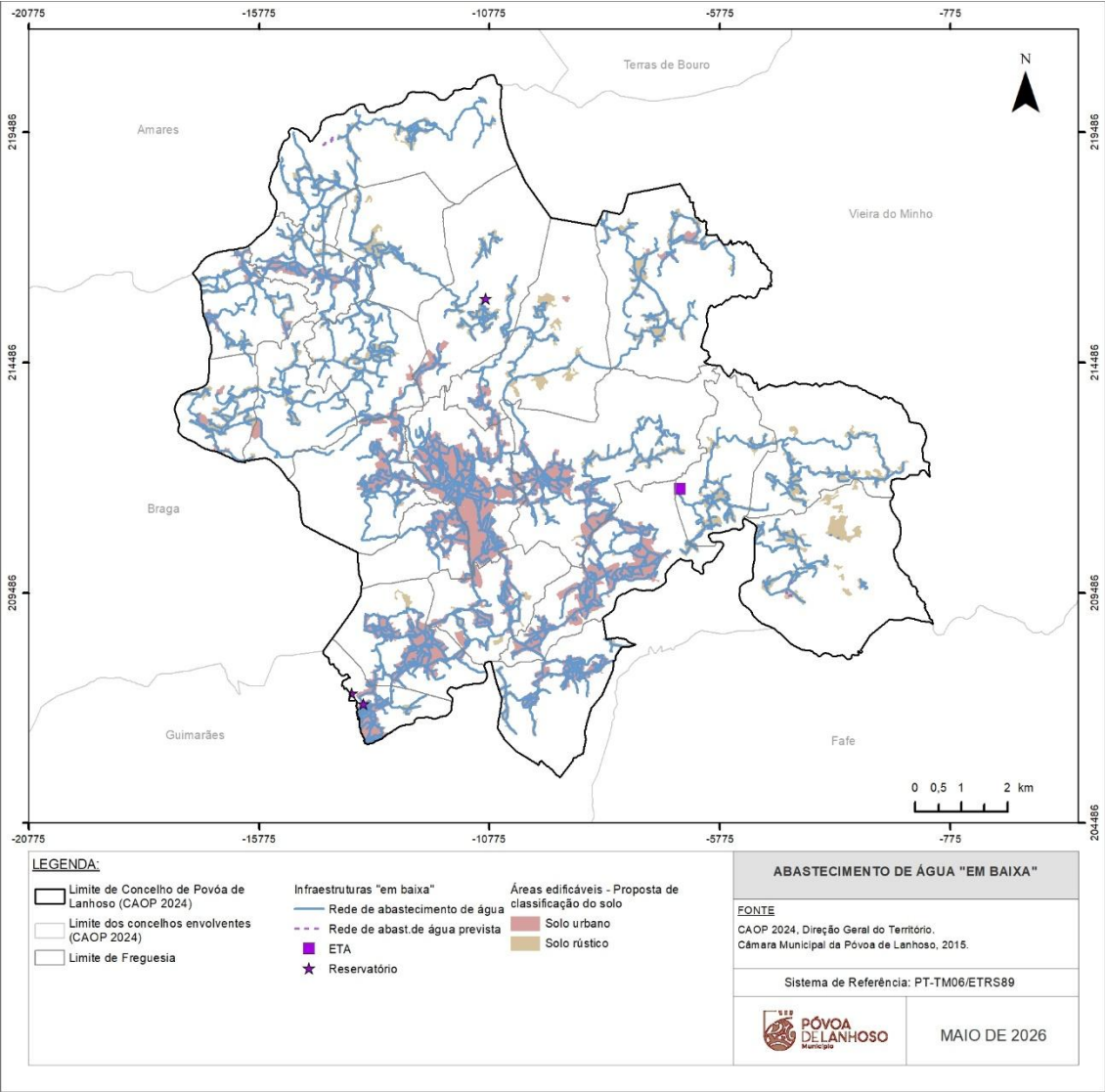
⁶ Ver Anexo I deste documento.

Mapa 10 | Abastecimento de água “em alta”



Fonte: Planum (2026).

Mapa 11 | Abastecimento de água “em baixa”



Fonte: Planum (2026).

Tendo em conta informações da Águas do Norte S.A. (Anexo I), as freguesias, do Município abrangidas pelo Sistema Multimunicipal são as seguintes:

- Cobertura Total: Águas Santas e Moure (parcial), Calvos e Frades, Campos e Louredo, Esperança e Brunhais, Fonte Arcada e Oliveira, Verim (parcial), Friande e Ajude, Galegos, Garfe, Geraz do Minho, Lanhoso, Monsul, Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo), Rendufinho, Santo Emilião, Serzedelo, Sobradelo da Goma, Taíde, Travassos, Vilela.
- Cobertura Parcial: Covelas, Ferreiros, São João de Rei.

No abastecimento de água em “alta”, o Município da Póvoa de Lanhoso é servido pelo Sistema Multimunicipal através dos seus subsistemas das Andorinhas e do Rabagão. A ligação entre estes dois subsistemas irá ser concretizada a curto prazo, o que permitirá o reforço e a redundância do subsistema das Andorinhas a partir do subsistema do Rabagão.

O Subsistema das Andorinhas, tem como origem principal de água o rio Ave e abastece parte do Município da Póvoa do Lanhoso e a freguesia de Parada do Bouro, no concelho de Vieira do Minho. A ETA de Andorinhas foi dimensionada para servir uma população de cerca de 24.800 habitantes, à qual corresponderá um caudal médio de 4.860 m³/dia (correspondente a uma utilização média de 18 horas por dia). Para este subsistema, o custo específico total, incluindo as amortizações é de 0,3125 EUR/m³; e o custo específico total, excluindo as amortizações é de 0,1948 EUR/m³.

O Subsistema de Abastecimento de Água do Rabagão tem como origem a captação instalada na albufeira da Barragem de Venda Nova, no rio Rabagão, e abastece o Município de Vieira do Minho e parte dos Municípios de Fafe, Póvoa de Lanhoso e Celorico de Basto. A ETA do Rabagão foi dimensionada para servir uma população de cerca de 20.820 habitantes, à qual corresponderá um caudal médio de 9.720 m³/dia (correspondente a uma utilização média de 18 horas por dia). No ano de 2022, o volume total de água fornecido em “alta” pela Águas do Norte ao Município da Póvoa de Lanhoso, foi igual a 1.013.218 m³ (média de 2.776 m³/dia) (98 % com origem no Subsistema das Andorinhas e 2 % a partir do Subsistema do Rabagão). Para este subsistema, o custo específico total, incluindo as amortizações é de 0,3821 EUR/m³; e o custo específico total, excluindo as amortizações é de 0,2890 EUR/m³.

Os valores demonstram que as infraestruturas existentes possuem capacidade suficiente para proporcionar um bom serviço à população.

Conforme as informações disponibilizadas pela entidade reguladora ERSAR em 2023 o concelho da Póvoa de Lanhoso apresenta os seguintes indicadores:

- Acessibilidade física do serviço – 95%;
- Água segura – 99,81%;
- Adesão ao serviço – 72,1%;
- Perdas reais de água – 75l/(ramal.dia).

Os valores apresentados são bastantes positivos, à exceção da adesão ao serviço, indo de encontro com as metas estabelecidas no PENSAARP 2030. No caso da acessibilidade física, o concelho tem um valor de 95%, indo ao encontro das metas desse plano (em 2026 e 2030 de 95%). Já para a adesão ao serviço, o valor do concelho está muito abaixo da meta estabelecida para 2026 é de 92% e para 2030 que é de 95%.

Estes valores refletem uma situação clara, apesar dos esforços das entidades gestoras de fornecer o serviço, a população não procede à sua ligação à rede pública, porém torna-se importante proceder à inversão da situação, fomentando junto da população ações de sensibilização e contraordenações para quem não realizar a ligação à rede pública quando a mesma serve o edifício.

Sobre as perdas reais de água, a meta do PENSAARP 2030 para 2026 terá que ser inferior a 100 l/ramal/dia, e em 2030 inferior a 80 l/ramal/dia. Desta forma, observa-se que o Município já cumpre com as metas, pelo que o esforço que se pretende é que se mantenha a situação. No curto-prazo, a gestão das perdas reais deve ser feita ao nível da diminuição da duração das perdas, através da rápida intervenção sobre as fugas detetadas, e na melhoria da qualidade das reparações. Para obter resultados, a médio e a longo prazo, deverão ser promovidas ações no sentido da gestão da pressão, da gestão eficiente dos ativos da empresa e do controlo ativo de fugas, diminuindo assim efetivamente as perdas na

rede. O PENSAARP dá pistas sobre algumas medidas, incentivos e estímulos para melhorar a eficiência hídrica.

Figura 1 | Medidas, incentivos e estímulos para a eficiência hídrica previstos no PENSAARP 2030

Medidas, incentivos necessários e estímulos recomendados	Responsabilidade
M36. Redução de perdas de água nos sistemas (prioridade 1)	Entidades gestoras
<i>Incentivo necessário:</i>	
• Alteração da legislação com a obrigatoriedade de elaboração de planos de eficiência hídrica	Área governativa
<i>Estímulos recomendados:</i>	
• Elaboração de recomendações sobre eficiência hídrica e procedimentos de auditoria hídrica das entidades gestoras	Agentes do setor
• Elaboração de cadernos de sensibilização para decisores sobre redução de perdas de água	Agentes do setor
• Elaboração de cadernos de sensibilização para decisores sobre calibração periódica dos contadores	Agentes do setor
• Ações de divulgação de casos de referência de redução de perdas de água	Agentes do setor
• Formação e capacitação em contratos de redução de perdas de água remunerados em função dos resultados	Agentes do setor

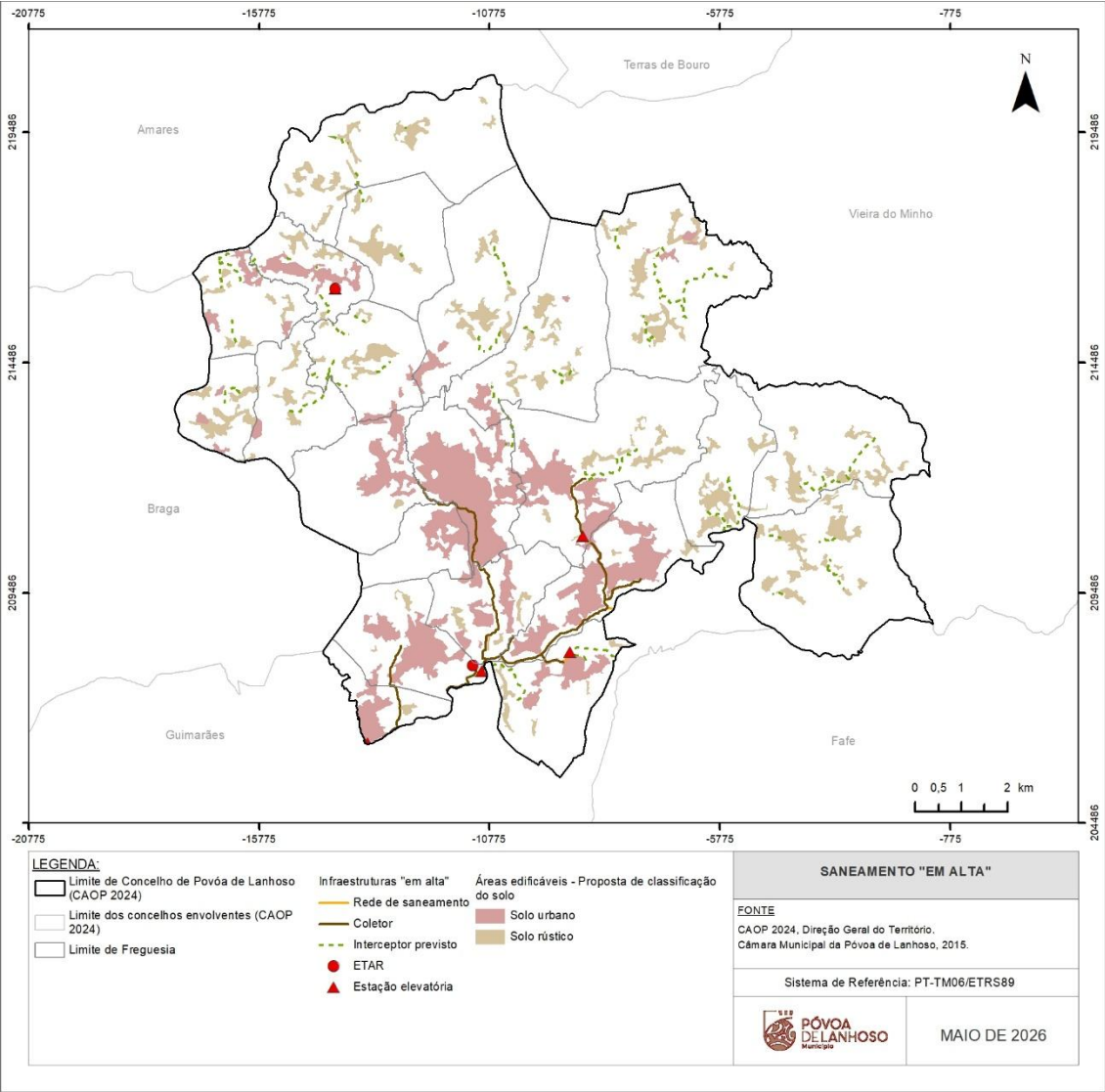
Fonte: PENSAARP 2030, Volume 2: Plano de Ação, página 10.

9.1.2 Rede saneamento de águas residuais

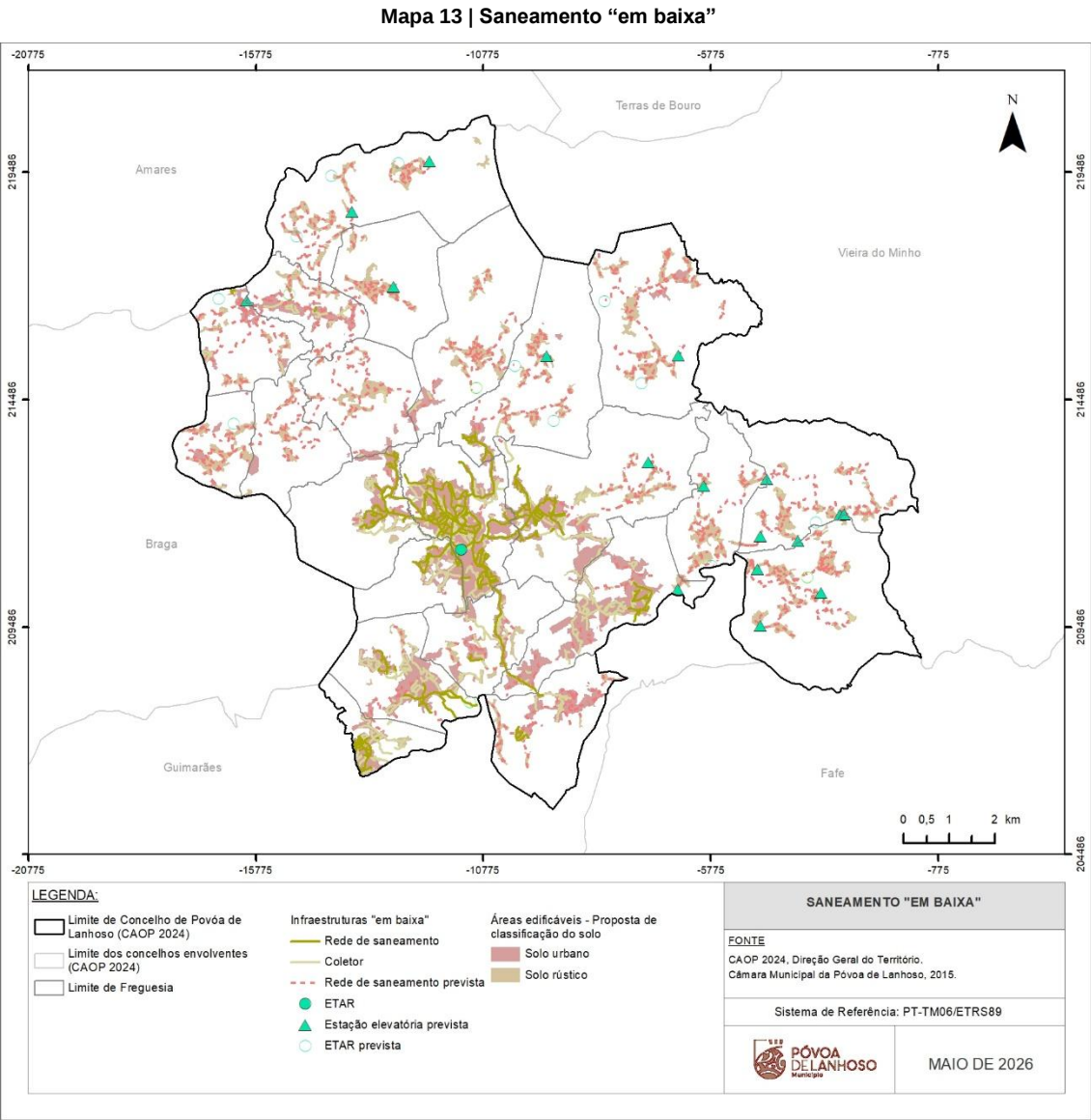
O modelo de gestão do tratamento e drenagem de águas residuais no concelho da Póvoa de Lanhoso é de responsabilidade das Águas do Norte S.A. (sistema em alta) e pela Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso (sistema em baixa).

Conforme as informações disponibilizadas pela entidade reguladora ERSAR em 2023, a acessibilidade física do serviço através de redes fixas e meios móveis era de 49% e a adesão ao serviço por rede fixa – 85,1%. Nos dois indicadores, o Município encontra-se ainda muito distante das metas do PENSAARP 2030, que indica que em 2026 e 2030 a acessibilidade física deverá ser 90%, e a adesão ao serviço, ser de 92% em 2026 e 95% em 2030.

Mapa 12 | Saneamento “em alta”



Fonte: Planum (2026).



Fonte: Planum (2026).

Segundo dados das Águas do Norte S.A. (Anexo I), as freguesias, do Município abrangidas pelo Sistema Multimunicipal são as seguintes:

- Cobertura total: Campos e Louredo, Galegos, Lanhoso, Lanhoso, Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo), Santo Emilião;
- Cobertura parcial: Águas Santas e Moure, Fonte Arcada e Oliveira, Verim, Garfe, Geraz do Minho, Monsul, São João de Rei, Taíde, Vilela.

No saneamento de águas residuais em “alta”, o Município de Póvoa de Lanhoso é servido pelo Sistema Multimunicipal através dos seus subsistemas de saneamento de águas residuais de Campo/Santo Emilião, Geraz do Minho, Monsul, Rendufinho, Serzedelo e Sobradelo da Goma.

A ETAR de Campo/Santo Emilião foi dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 22.684 hab. Eq. No ano de 2022, um equivalente populacional de 14.883 habitantes, ou seja, cerca de 66

% da capacidade instalada. Como tal, a ETAR de Campo/Santo Emilião tem capacidade para receber pelo menos mais 34 % de carga poluente similar à que tem vindo a registar-se, correspondendo esta capacidade atualmente excedentária a um equivalente populacional de 7.712 habitantes equivalentes. Para este subsistema, o custo específico total, incluindo as amortizações é de 0,2789 EUR/m³; e o custo específico total, excluindo as amortizações é de 0,2030 EUR/m³.

A ETAR de Geraz do Minho (a construir) será dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 250 hab. eq..

A ETAR de Monsul (a construir) será dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 1.884 hab. eq.. Já a ETAR de Monsul (existente) foi dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 250 hab. eq.. Esta infraestrutura será desativada após a construção da ETAR de Monsul (a construir), atrás referida. Considerando a carga orgânica afluente, a ETAR de Monsul (existente) serviu, no ano de 2022, um equivalente populacional de cerca de 250, tendo sido tratado um caudal médio de efluente igual a 65 m³/dia. Para este subsistema, o custo específico total, incluindo as amortizações é de 0,3280 EUR/m³; e o custo específico total, excluindo as amortizações é de 0,1825 EUR/m³.

A ETAR de Rendufinho (a construir) será dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 487 hab. eq..

A ETAR de Serzedelo foi dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 361.096 hab. eq., ao qual corresponderá um caudal médio de 53.485 m³/dia, no ano de horizonte de projeto. Para este subsistema, o custo específico total, incluindo as amortizações é de 0,3994 EUR/m³; e o custo específico total, excluindo as amortizações é de 0,3365 EUR/m³.

A ETAR de Sobradelo da Goma (a construir) será dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 609 hab. eq...

Tendo por base os dados fornecidos pela entidade gestora, observa-se que nos caso em que se prevê a extensão das redes de saneamento, no concelho, já se encontra previsto a construção de três ETAR no concelho, que permitirá dar resposta a um equivalente populacional de 3 230 hab. eq..

Em relação ao sistema em baixa, irá ser apresentado de seguida um conjunto de informações extraídas no 'Estudo Prévio da Rede de Saneamento das Áreas Não Servidas no Concelho da Póvoa de Lanhoso', que foi elaborado de forma ao Município possuir um documento de suporte às decisões de investimentos a realizar no sistema municipal de drenagem e transporte de águas residuais, que permitam atingir uma taxa de cobertura do concelho da ordem dos 92% (Anexo II).

Quadro 37 | Síntese das infraestruturas existentes no concelho da Póvoa de Lanhoso

Sistema	Infraestruturas existentes		
	Instalações de Tratamento	Estações Elevatórias	Redes de drenagem
	(n.º)	(n.º)	(km)
SAR - 004 - Comenda	-	-	1.0
SAR - 006 - Mirão	-	1	109.0
SAR - 008 - St.º Emilião	-	-	10.6
SAR - 009 - Monsul	1	-	0.6
SAR - 010 - Águas Santas	1	-	0.2
SAR - 011 - Moure	1	-	0.8
Sistemas isolados fora de serviço	-	-	7.7
totais	3	1	135.6

Fonte: Estudo Prévio da Rede de Saneamento das Áreas Não Servidas no Concelho da Póvoa de Lanhoso, julho 2023.

A rede de recolha (RS-004) apresenta uma extensão de 980m, e está encontra-se fora de serviço, e servirá a população do lugar de Fonte de Milho.

A rede de recolha (RS-006) apresenta uma extensão de 109 Km, e serve as freguesias da Póvoa de Lanhoso (Srª do Amparo), Calvos, Galegos, Lanhoso e o lugar de Barreiras, da freguesia de Vilela. É o sistema que serve a zona urbana de Póvoa de Lanhoso. Entrega os efluentes no sistema em alta gerido pelas AdN.

A rede de recolha (RS-008) apresenta uma extensão de 10.6 Km e encontra-se em bom estado de conservação. Serve os lugares de Pedreira, Rendufe e São Bento. A rede encontra-se fora de serviço e procederá à entrega dos efluentes no intercetor de Donim, infraestrutura do sistema em alta, situada já no concelho de Guimarães.

A ETAR de Monsul (IT-003) recebe os esgotos recolhidos pelas redes gravíticas do sistema que drena um loteamento no lugar de Souto, freguesia de Monsul. O tratamento dos efluentes é efetuado com recurso a um processo de lamas ativadas com descarga numa linha de água afluyente do rio Cávado. A rede de coletores deste sistema (RS-009) é de execução recente e apresenta uma extensão de 649m.

A ETAR de Águas Santas (IT-004) recebe os esgotos recolhidos pela rede gravítica que drena um loteamento no lugar de Cabo, freguesia de Águas Santas. O tratamento dos efluentes líquidos é efetuado com recurso a um processo de lamas ativadas com descarga no rio Cávado. A rede de coletores deste sistema (RS-010) é de execução recente e apresenta uma extensão de 241m.

A ETAR de Moure (IT-005) recebe os esgotos recolhidos pela rede gravítica que drena um loteamento no lugar de Souto, freguesia de Moure. O tratamento dos efluentes líquidos é efetuado com recurso a um processo de lamas ativadas com descarga no sistema de águas pluviais existente. A rede de coletores deste sistema (RS-011) é de execução recente e apresenta uma extensão de 753m.

No quadro seguinte apresentam-se as populações (residente e flutuante) servidas e a servir em cada freguesia, para os anos de referência do estudo mencionado anteriormente (2024 e 2064), bem como, as respetivas percentagens de atendimento.

Quadro 38 | População servida e a servir em cada freguesia e percentagens de atendimento

Freguesias	População (hab.)				% da freg.		
	2024			2064			
	servida	a servir	total		servida	a servir	total
Covelas	28	393	421	405	6.1%	86.8%	92.9%
Ferreiros	0	363	363	362	0.0%	83.1%	83.1%
Galegos	583	10	593	600	93.4%	1.6%	95.0%
Garfe	199	783	981	949	18.7%	73.6%	92.2%
Geraz do Minho	44	512	556	557	7.3%	84.2%	91.5%
Lanhoso	718	68	786	817	85.7%	8.1%	93.8%
Monsul	85	591	676	591	11.4%	79.4%	90.8%
Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)	6036	75	6111	7406	97.5%	1.2%	98.7%
Rendufinho	17	613	630	507	2.4%	88.9%	91.3%
Santo Emilião	888	4	892	741	97.5%	0.5%	98.0%
São João de Rei	0	346	346	301	0.0%	79.0%	79.0%
Serzedelo	0	721	721	727	0.0%	88.7%	88.7%
Sobradelo da Goma	0	748	748	612	0.0%	93.9%	93.9%
Taíde	1221	360	1581	1691	64.9%	19.1%	84.0%
Travassos	63	612	675	540	9.0%	88.0%	97.1%
União das freguesias de Águas Santas e Moure	103	499	602	502	16.0%	77.5%	93.5%
União das freguesias de Calvos e Frades	167	558	725	713	21.0%	70.4%	91.4%
União das freguesias de Campos e Louredo	1034	274	1308	1252	70.0%	18.5%	88.5%
União das freguesias de Esperança e Brunhais	9	620	629	562	1.2%	88.3%	89.5%
União das freguesias de Fonte Arcada e Oliveira	1133	511	1643	1615	62.3%	28.1%	90.3%
União das freguesias de Verim, Friande e Ajude	5	603	608	502	0.7%	82.2%	83.0%
Vilela	358	109	467	440	55.5%	16.9%	72.4%
totais	12688	9373	22062	22392	52.9%	39.1%	91.9%

Fonte: Estudo Prévio da Rede de Saneamento das Áreas Não Servidas no Concelho da Póvoa de Lanhoso, julho 2023.

Segundo o estudo realizado, os sistemas de saneamento de águas residuais existentes no concelho de Póvoa de Lanhoso manterão, na generalidade, a sua configuração atual, sofrendo apenas intervenções que visam o aumento de cobertura e a melhoria do tratamento das águas residuais. Esta melhoria será conseguida com a desativação das unidades de tratamento existentes, com a desativação de fossas sépticas e a sua substituição por novas unidades de tratamento.

Quadro 39 | Síntese das infraestruturas propostas nos sistemas SAR

Sistema / Subsistema	Infraestruturas existentes				
	Instalações de Tratamento	Estações Elevatórias	Condutas Elevatórias	Intercetores e emissários	Redes de drenagem
	(n.º)	(n.º)	(m)	(Km)	(km)
SAR - 006.1 - Calvos	-	-	-	2	6
SAR - 006.2 - Pinheiro	-	-	-	-	1
SAR - 006.3 - São Roque	-	-	-	2	5
SAR - 006.4 - Carvalhinhos	-	-	-	2	8
SAR - 006.5 - Valbom	-	1	379	3	9
SAR - 102 - Travassos	1	7	2228	4	26
SAR - 103 - Esperança	1	3	448	3	14
SAR - 104 - Sobradelo da Goma	1	1	166	3	8
SAR - 105 - Friande	1	1	278	1	5
SAR - 106 - Ajude	1	1	323	1	4
SAR - 107 - Verim	1	-	-	1	9
SAR - 108 - Monsul	1	2	476	3	18
SAR - 109 - Águas Santas	1	2	595	4	13
SAR - 110 - Covelas	1	-	-	2	11
SAR - 111 - Ferreiros	1	-	-	3	13
SAR - 112 - Rendufinho	1	-	-	3	9
SAR - 113 - Frades	1	1	181	1	8
SAR - 114 - Nasce	1	-	-	1	3
SAR - 115 - Cimo de Vila	1	-	-	1	2
SAR - 116 - Serzedelo	1	1	360	6	14
Totais	15	20	5435	46	186

Fonte: Estudo Prévio da Rede de Saneamento das Áreas Não Servidas no Concelho da Póvoa de Lanhoso, julho 2023.

As intervenções previstas visam, principalmente, o aumento do nível de cobertura do sistema de drenagem e tratamento de águas residuais do município, uma vez que atualmente a cobertura em termos de saneamento de águas residuais é ainda insuficiente e indispensável a zonas tão carecidas, como as localizadas dentro da área em estudo e fora do perímetro urbano. Neste sentido, ressaltam-se as exigências específicas de cada lugar, impostas a nível geográfico, ambiental e/ou de ordenamento do território, a nível económico e a nível técnico.

9.1.3 Drenagem de águas pluviais

Embora não integre os critérios obrigatórios na classificação e qualificação do solo, é considerado de enorme relevância para a sustentabilidade ambiental do território. Por isso, deverá ser considerado as seguintes medidas e ações:

- Reduzir as afluições indevidas, avaliadas pela percentagem de águas pluviais e de infiltração afluentes aos sistemas separativos, através da implementação de medidas de prevenção e correção, como a manutenção e reabilitação das redes de drenagem e a promoção de soluções de drenagem sustentável;
- Avaliar o possível reaproveitamento das águas pluviais em usos compatíveis, como, por exemplo: regas, lavagens de ruas, entre outros, incentivando a instalação de sistemas de captação e armazenamento de águas pluviais em edifícios e espaços públicos;

- Na impossibilidade de reaproveitamento das águas pluviais, garantir o encaminhamento para a linha de água em estruturas adequadas para receber o escoamento superficial das águas da chuva, como bacias de retenção e infiltração, evitando a sobrecarga dos sistemas de drenagem e a ocorrência de inundações;
- Promover a permeabilidade do solo e a infiltração das águas pluviais, através da utilização de pavimentos permeáveis, áreas verdes e sistemas de drenagem urbana sustentável, como jardins de chuva e valas de infiltração;
- Integração de medidas de adaptação às alterações climáticas nos sistemas de infraestruturas básicas, tais como soluções baseadas na natureza, promoção de infraestruturas verdes e azuis, e implementação de sistemas de drenagem urbana sustentável, sempre que possível e adequado.

9.1.4 Resíduos urbanos

No concelho da Póvoa de Lanhoso, a entidade gestora do serviço em baixa é o Município, onde o sistema de recolha é coletiva por proximidade (100 %), e o sistema em alta é servido pela BRAVAL - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A.

Em 2023, a proporção de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem foi de apenas 11,5%, a proporção de resíduos urbanos recolhidos seletivamente foi de 22%, por seu turno, a proporção de resíduos urbanos depositados em aterro foi de 72,3%. Estes valores demonstram que ainda existe um longo percurso, para aumentar o peso da reciclagem no concelho.

No âmbito do PERSU 2030, e as suas orientações aplicáveis diretamente aos municípios, destaca-se a criação de medidas de apoio aos municípios, para melhor conduzir o processo de desindexação da tarifa ao consumo de água, a sua aplicação direta aos resíduos produzidos e mecanismos de incentivo à separação de recicláveis. Neste sentido, os instrumentos económico-financeiros terão um papel essencial na indução dos comportamentos, onde entende-se que a tarifa assente na recuperação dos custos e na utilização do princípio PAYT⁷ é determinante para a alteração de comportamentos face aos resíduos produzidos e respetivos destinos. Pretende-se que até 2025 50% dos municípios sejam aderentes dos sistemas PAYT, SAYT ou RAYT e 75% da população seja abrangida por modelos PAYT.

Um sistema tarifário que garanta a sustentabilidade económica e financeira, assegurando a cobertura dos gastos efetivos, é da maior importância. Neste sentido, um sistema tarifário dissociado do consumo de água é premente, de modo a fomentar uma eficiência estrutural e operacional do serviço do modelo de gestão de resíduos.

Igualmente, a disponibilização de ecocentros móveis são uma mais-valia em zonas de menor população, potenciando assim a quantidade e qualidade dos resíduos recolhidos seletivamente e o aumento e eficácia da separação dos materiais na origem.

Em suma, deverá no futuro, o município apostar nestes instrumentos económico-financeiros que serão criados no âmbito deste plano, de forma a implementar no concelho estes sistemas.

⁷ Pay-As-You-Throw - Este sistema configura uma efetiva aplicação do princípio do poluidor-pagador, responsabilizando o munícipe pelos resíduos produzidos e sensibilizando-o para o real custo da gestão de resíduos, encorajando por isso as boas práticas ambientais, quando o munícipe vê o seu esforço recompensado através da tarifa. Não obstante, sendo possível que o valor da tarifa a pagar seja superior ao cobrado atualmente é expectável numa fase inicial alguma resistência à mudança.

9.2 PROGRAMA DE AÇÕES

Com o novo PDM, pretende-se que os sistemas das infraestruturas sejam impulsionadores de uma produção e de um consumo sustentáveis e de uma reutilização dos recursos. Pretende-se ainda a promoção da neutralidade energética e o usufruto do apoio das redes inteligentes para uma maior eficiência na sua utilização. Estes fatores estimulam a economia circular, foco incontornável para garantir a qualidade e sustentabilidade ambiental.

O nível de infraestruturização presente no território corresponde a um fator decisório para a classificação do solo como urbano, segundo o n.º 3, do artigo 7º do DR n.º 15/2015 de 19 de agosto. Tendo em conta este critério, a proposta de classificação do solo apresentada no âmbito da 2ª RPDM da Póvoa de Lanhoso considerou as redes de saneamento e de abastecimento de água existentes, ponderando o seu funcionamento ou se está previsto/projetado no programa de execução em vigor. Feito este levantamento, também verificamos em pormenor, demais áreas em que se verifica a necessidade de programação e execução das referidas infraestruturas consoante o horizonte do plano.

No âmbito da acessibilidade física ao serviço, o PENSAARP 2030 pretende que todos os alojamentos tenham acesso efetivo ao serviço, preferencialmente com possibilidade de ligação à infraestrutura física da entidade gestora, desde que viável técnica, económica e socialmente, ou com pequenos sistemas públicos coletivos ou mesmo soluções autónomas nos restantes casos, por exemplo, através de furos ou fossas sépticas, com intervenção da entidade gestora quer no processo de aprovação quer no apoio ao controlo e na manutenção.

As programações de infraestruturas urbanísticas necessárias estão identificadas, com seus custos estimados no programa de execução, assim como representadas na Planta de Ordenamento III [VOL.I – Planta P.1.3]. Para a garantia da sua provisão no horizonte do plano territorial foram contabilizados os metros lineares das situações identificadas por freguesia, de forma a clarificar o seu devido financiamento e valor global necessário. Esta estimativa considerou para efeito da previsão do valor a ser investido por parte do município, os metros lineares baseados nos eixos das vias habilitantes e eixos não habilitantes com capacidade para infraestruturização.

A nível de intervenção futuras ao nível de infraestruturização para o município da Póvoa de Lanhoso, além de obras de remodelação, requalificação ou substituição pontual de infraestruturas, usuais para a manutenção e seu devido funcionamento, com maior relevância devido à insuficiente abrangência, deve-se desenvolver a rede de drenagem das águas residuais, contemplando um investimento que a permitam melhor distribuição espacial, de forma a servir a totalidade da população do concelho.

Quadro 40 | Valores estimados a ser investido para programação das infraestruturas urbanísticas em solo urbano no concelho da Póvoa de Lanhoso

Infraestruturas urbanísticas	Preço por metro linear	Total valor
	Total	2 890 070,48 €
Saneamento	60,00 €	2 533 639,81 €
Abastecimento de água e saneamento	130,00 €	356 430,68 €

Fonte: Planum (2026).

Ainda, está também previsto a construção das redes nas áreas a estruturar cuja programação do solo está previsto, através de UOPG ou unidades de execução, assim como dotar das vias propostas de infraestruturas urbanas.

Com estas intervenções prevista em solo urbano, complementadas com as previstas no ‘Estudo Prévio da Rede de Saneamento das Áreas Não Servidas no Concelho da Póvoa de Lanhoso’, pode afirmar-se que, na globalidade, o concelho terá um nível de serviço bastante satisfatório no que respeita ao abastecimento de água e drenagem e tratamento de águas residuais dos seus aglomerados populacionais. Para além do referido, em sede de gestão das redes deve ser garantida a qualidade dos serviços, através da disponibilização de água de consumo humano de qualidade e correta drenagem e tratamento das águas residuais, cumprindo os parâmetros nacionais.

Tendo por base os aspetos expostos, fica explícita a capacidade de programação do Município, para articulação das soluções existentes e a serem adotadas no horizonte do plano, sendo assim, factualmente capazes de garantir o bom funcionamento de toda a rede existente e programada.

10. EQUIPAMENTOS COLETIVOS

Peças escritas de referência para o capítulo
Relatório de Caracterização
Peças desenhadas de referência para o capítulo
Planta da Situação Urbanística

10.1 ENQUADRAMENTO

Um dos elementos que condiciona a forma como a população utiliza o território, influenciando diretamente os seus padrões de mobilidade, são os equipamentos de utilização coletiva. Desta forma, pretende-se que a rede de equipamentos seja diversificada, acessível e qualificada, pois trata-se de um fator preponderante na atratividade territorial, contribuindo para a qualidade de vida da população e para o dinamismo da economia urbana e a vitalidade das áreas onde esses equipamentos se localizam.

Para além do referido, os equipamentos desempenham ainda um importante papel no campo da integração social, promovendo o sentimento de pertença à comunidade e a coesão social.

As carências coletivas da população cuja satisfação é provida através de equipamentos coletiva correspondem a um conjunto dinâmico reconhecido em cada momento no quadro político e normativo. Neste sentido, é deveras importante o conhecimento atualizado quanto às dinâmicas da população, os estilos de vida e a procura de serviços, permitindo antecipar algum tipo de necessidades sociais que exigem repensar a forma como se organizam e distribuem os recursos disponíveis no território.

As mudanças sociodemográficas verificadas no concelho da Póvoa de Lanhoso nas últimas décadas, expressam-se sobretudo em fenómenos como o envelhecimento da população e em alterações nas estruturas familiares (por exemplo: diminuição do número de filhos). A evolução da estrutura etária evidencia um fenómeno de duplo envelhecimento: o aumento do peso relativo da população idosa e a redução dos estratos infantis. Efetivamente, os idosos acarretam um conjunto de problemáticas específicas de ordem social, familiar e de saúde, particularmente severas quando se trate de envelhecimento desprotegido, que configuram um contexto de maior vulnerabilidade e, eventualmente, potenciador de situações de exclusão. Por outro lado, as novas configurações familiares, implicam que a família tem cada vez menos condições para cuidar dos mais vulneráveis, e necessitem de equipamentos sociais com respostas diretas à população jovem (creche, ATL).

A acessibilidade física continua a representar um fator da maior importância, sempre que se trata de assegurar a igualdade de acesso a serviços presenciais frequentes. O tempo despendido a percorrer distâncias e a facilidade de deslocação contribuem fortemente para determinar a acessibilidade aos pontos de interesse, neste caso concreto a equipamentos de utilização coletiva, sendo cada vez mais importante avaliar a possibilidade de recorrer aos transportes públicos e aos modos suaves de deslocação. Garantir a equidade na distribuição dos recursos disponíveis afigura-se assim como uma questão determinante num território que se pretende afirmar pela sua qualidade de vida e coesão social.

A possibilidade de os cidadãos poderem aceder a um conjunto de equipamentos coletivos essenciais à vida quotidiana sem que para tal tenham de dispensar muito tempo ou recursos, traduz-se num ganho significativo em termos de qualidade de vida.

10.2 PROGRAMA DE AÇÕES

Como se concluiu na fase de caracterização, o concelho da Póvoa de Lanhoso encontra-se dotado por uma ampla oferta, contudo não significa que não se verifique a necessidade de manter uma aposta forte neste domínio, quer colmatando lacunas existentes em termos de equipamentos de apoio social, para dar resposta a uma preocupação emergente – o envelhecimento demográfico, ou seja, o aumento da população idosa, é uma preocupação global que suscita questões sobre os cuidados a prestar a esta população. Aqui o papel do Município, será o de juntamente com os privados, mobilizar todos os esforços para que a capacidade de resposta vá sempre de encontro às necessidades atuais da população. Mas também de equipamentos de referência, quer em termos da requalificação das unidades já existentes, adaptando-as ao quadro de desafios e de oportunidades emergentes.

Em termos de programação, encontra-se previsto no horizonte do plano o investimento na requalificação do Cine-Fórum; Centro Interpretativo da Póvoa de Lanhoso; requalificação do campo de jogos de Monsul; requalificação do pavilhão desportivo da EB Gonçalo Sampaio; recuperação da antiga EB1 de Campos para instalação da Universidade Sénior; ampliação do Parque do Pontido; Parque Desportivo Municipal das Agradas.

Quanto aos equipamentos desportivos, a relação área desportiva útil/habitante é, neste concelho, de cerca de 16 m², superior aos 4 m² indicados pela Norma para a Programação de Equipamentos Coletivos e em conformidade com as recomendações do Conselho da Europa e do Conselho Internacional para a Educação Física e o Desporto. Neste sentido não está previsto a necessidade de alargar da oferta deste tipo de equipamento. Não sendo por isso necessário a construção de novos, mas apenas intervenções de melhoria/beneficiação, que poderão ter que ser executadas ao longo da implementação do plano.

11. ACESSIBILIDADES

Peças desenhadas de referência para o capítulo

Planta de Ordenamento II e III

Planta de Condicionantes I

11.1 ENQUADRAMENTO

Além da importância da rede viária na garantia da mobilidade da população pelo território concelhio e da acessibilidade aos centros urbanos mais importantes da região, esta assume ainda um papel fulcral na fixação da população residente e no desenvolvimento de um território. Desta forma, é fundamental assegurar e preservar o bom estado de conservação das vias rodoviárias através das devidas ações de manutenção.

Apresenta-se com o novo PDM, uma nova abordagem para a política de transportes, já que o atual predomínio do transporte individual deve ser alterado, tendo em vista a sustentabilidade sob o ponto de vista ambiental, de impacte nas alterações climáticas, equação energética e de saúde pública. Neste seguimento, torna-se fundamental aumentar a oferta de espaço dedicado ao peão e modos suaves, na melhoria da oferta de transporte público.

Assim, um adequado funcionamento da rede viária depende da existência de uma combinação de critérios multimodais, com capacidade e condições de operação adequadas relativamente aos vários níveis hierárquicos que a conformam. As vias distribuidoras principais e locais, devem não só garantir a absorção dos principais fluxos de tráfego automóvel, mas também dos restantes modos de mobilidade, designadamente os transportes públicos e os modos suaves.

Deverá ser modos de transporte suaves a opção principal de transporte, designadamente pelas gerações mais novas, pelo que, o reforço dos canais cicláveis, estabelecendo uma rede de percursos articulados com os restantes modos de transporte. Já o sistema pedonal, constitui um foco primordial da estratégia para a mobilidade urbana.

11.1.1 Estrutura Viária

O papel da rede viária vai para além da garantia da mobilidade da população pelo território concelhio e acessibilidade aos centros urbanos mais importantes da região. A rede viária permite também a fixação de população residente e o desenvolvimento de um território. Desta forma, é fundamental assegurar e preservar o bom estado de conservação das vias rodoviárias através das devidas ações de manutenção.

Identifica-se no concelho da Póvoa de Lanhoso:

- **Rede Rodoviária Nacional (RRN)**

Rede Nacional Complementar sob jurisdição da IP (Estradas Nacionais – EN)

- EN103, decorre entre os limites nascente e poente do município, com os municípios de Vieira do Minho e Braga, respetivamente;
- EN205, entre o entroncamento com a EN103 e a EN205 desclassificada, no núcleo urbano da sede municipal, Póvoa de Lanhoso;
- **Estradas nacionais desclassificadas sob jurisdição da IP**
 - EN205, entre o final da EN205 e o início da ER205, no núcleo urbano da sede municipal, Póvoa de Lanhoso, entroncando igualmente com a ER310, a meio da sua extensão;
- **Estradas Regionais sob jurisdição da IP**
 - ER205, entre o final da EN205 desclassificada, em Póvoa de Lanhoso e o limite nascente do município, com o município de Vieira do Minho, bem como entre o entroncamento com a EN103, na freguesia de Geraz do Minho e o limite poente do município com o município de Braga;
 - ER207, decorre entre o entroncamento com a ER205 na freguesia de Taíde e o limite sul do município com o município de Guimarães;
 - ER310, decorre entre o entroncamento com a EN205 desclassificada e o limite sul do município com o município de Guimarães.

As zonas de servidão *non aedificandi* e de visibilidade, aplicáveis às tipologias rodoviárias atrás mencionadas, estão definidas nos artigos 32.º e 33.º, respetivamente, da Lei n.º 34/2015 de 27 de abril.

Por último, sob gestão da Câmara Municipal, o concelho da Póvoa de Lanhoso é servido por um conjunto de estradas e caminhos municipais, que correspondem a eixos viários fundamentais para a organização da circulação rodoviária interna.

Assim, a proposta do Plano estabelece a seguinte estruturação hierarquizada da rede rodoviária do concelho da Póvoa de Lanhoso:

- **Rede principal**, constituída pelas vias que asseguram as principais articulações viárias do território concelhio, e em particular da sua sede, com o exterior, e na qual se integram as estradas nacionais e as estradas regionais constantes do Plano Rodoviário Nacional;
- **Rede complementar**, constituída pelas vias de articulação da rede principal com os principais aglomerados e áreas geradoras de fluxos no interior do concelho e pelas vias complementares de ligação aos concelhos limítrofes, compreendendo as estradas municipais e outras vias municipais de carácter estruturante;
- **Rede local**, constituída pelas restantes vias, de distribuição local, e pelos arruamentos urbanos quando não incorporados nos níveis anteriores.

11.1.2 Modos Suaves

Os modos suaves têm um papel determinante na alteração do atual paradigma das deslocações diárias dos cidadãos. Neste contexto revela-se crucial proporcionar novas condições de acessibilidade aos peões.

Efetivamente, ao longo dos anos, os espaços pedonais tem sido projetos associados às vias rodoviária (na maioria dos casos, o que sobra do espaço rodoviário). Neste sentido, a aposta nos espaços pedonais deve ser orientada para a perspetiva do conforto do peão, da iluminação, da bioclimatização, da densidade e principalmente da segurança.

Importa salientar, ainda, a necessidade de associar e articular o modo a pé com os restantes modos suaves, designadamente a bicicleta, o serviço de trotinetes elétricas partilhadas e outros que, cada vez mais, marcam presença no espaço público.

Neste sentido, os percursos cicláveis devem ser vistos como integrantes do projeto de espaço público, no que respeita quer aos percursos pedonais ou, em alguns casos, à rodovia. A criação de corredores dedicados a bicicletas e veículos equivalentes deve concretizar-se preferencialmente por eliminação de estacionamento e sem prejuízo do sistema pedonal e da arborização.

Neste contexto, a criação de redes cicláveis e pedonais surgem como resposta à necessidade eminente de qualificar e dinamizar o incremento dos modos suaves e responder à carência de vias desta tipologia, realçando os seguintes objetivos específicos:

- Promover os modos suaves através da melhoria da rede de percursos pedonais;
- Melhorar a qualidade do ar, ambiente urbano e mitigar as emissões de GEE;
- Aumentar a segurança e conforto dos peões;
- Generalizar o uso da bicicleta na vida quotidiana;
- Rentabilizar os recursos naturais e patrimoniais e favorecer conexões locais;
- Contribuir para uma oferta turística mais alargada e diversificada;
- Favorecer a sustentabilidade do património natural e divulgar a fauna e flora presentes.

No Plano Intermunicipal de Mobilidade Sustentável do Ave, encontram-se previstas um conjunto de intervenções no concelho da Póvoa de Lanhoso, com vista ao desenvolvimento de infraestruturas e serviços de apoio aos modos suaves. Aqui podem-se destacar as seguintes:

- Rede urbana ciclável da Póvoa de Lanhoso – primeira fase, pretende promover a mobilidade sustentável, incentivando a adoção de modos suaves nas deslocações urbanas - no centro da Vila e entre este e a periferia urbana próxima. Terá um custo estimado de 1.075.000 € e ocorrerá a médio prazo (2028-2030).
- Serviço de bicicletas partilhadas, 5 estações a que correspondem 40 lugares e 24 bicicletas elétricas. Terá um custo estimado de 270.550 € e ocorrerá a longo prazo (2031-2034).
- Promoção da mobilidade elétrica, 11 postos de carregamento para abastecimento dos veículos elétricos. Terá um custo estimado de 270.000 € e ocorrerá a médio prazo (2028-2030).

Em termos de futuros projetos urbanísticos, a executar pelo Município, como será o caso nas áreas a estruturar (delimitadas na Planta de Ordenamento III), recomenda-se que tenham em conta as seguintes recomendações:

- (i) Inclusão de disposições que salvaguardem uma gestão urbanística onde se valorize a integração dos transportes no projeto urbano (desenho de corredores, perfis viários, implantação de paragens de autocarros, criação de uma rede estruturada de infraestruturas de estacionamento para bicicletas) contribuindo para aumentar o potencial da procura de transportes públicos e o uso de modos suaves.
- (ii) O tema da circulação pedonal das redes pedonais ou da função pedonal do espaço público como uma condição básica da acessibilidade urbana e da mobilidade das pessoas, devendo ser incluídas propostas de:
 - Uma rede de percursos pedonais estruturantes;
 - Uma rede de percursos cicláveis estruturantes e em rede.

11.2 PROGRAMA DE AÇÕES

Verificando o ponto de situação da rede viária municipal no concelho, pode-se considerar que, de uma maneira geral, esta encontra-se em bom nível de acessibilidade. Porém, no centro da Vila incorrem alguns problemas de tráfego, seja na capacidade instalada das vias urbanas e falta de segurança, já que a consolidação urbana e o aumento das dimensões dos veículos associados às atividades económicas não são compatíveis com as necessidades de mobilidade atuais (e futuras).

O grande investimento que se pretende promover no concelho a curto e médio prazo é a construção da via circular a Póvoa de Lanhoso, com um investimento municipal de 3 750 000 euros (sendo o investimento previsto da I.P., S.A na ordem de 21 250 000 euros). Esta encontra-se identificada na estrutura viária nas plantas de ordenamento como rede principal prevista de jurisdição municipal. A sua construção aumentará globalmente a fluidez do tráfego, garantindo uma melhoria na qualidade de vida dos residentes e visitantes do centro da vila decorrente da diminuição do fluxo de veículos e, consequentemente, com a redução do ruído, da sinistralidade e da emissão de partículas. Permitirá estruturar o desenvolvimento do concelho de Póvoa de Lanhoso, permitindo dotar de acessibilidades rodoviárias adequadas para receber os futuros polos de expansão industrial e empresarial previstos na presente PDM.

Esta nova via vai permitir uma ligação rápida da EN 103, em Covelas, ao centro da vila da Póvoa de Lanhoso, ligando a Avenida 25 de Abril com a Rua dos Moinhos Novos e a Rua de Ponte Pereiros; e ainda vai facilitar uma rápida ligação do Parque Industrial de Fontarcada, do Parque Industrial de Mirão, do Ecoparque da Braval e do futuro Parque de Acolhimento Empresarial. O projeto prevê três tipos de perfil diferentes: dois sentidos entre a EN 205 e a EN 310; duas faixas em cada sentido entre a rotunda de Galegos e a futura rotunda de Lanhoso; via rápida, com duas faixas ascendentes e uma descendente. Será ainda dotada de ciclovia em cada sentido, de passeios nos troços urbanos e será arborizada com árvores de arruamento nas faixas laterais.

Ainda no nível da rede de jurisdição municipal, como expetável, ao longo dos próximos anos serão executadas ações de beneficiação de pequenos troços de ligação e a construção de um conjunto de vias

loais que visam estruturar e consolidar os espaços urbanos do concelho, decorrentes de possíveis loteamentos a serem executados, porém estas últimas correspondem ações que não dependem do Município, pelo que não estão integradas na programação.

Ressalta-se que todas as novas ligações à rede nacional deverão ser equacionadas em processo próprio, e qualquer proposta de intervenção nas vias da Rede Rodoviária Nacional, estradas regionais e estradas desclassificadas sob a jurisdição da IP, S.A. deve ser objeto de estudo específico e de pormenorizada justificação, devendo os respetivos projetos cumprir o Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional e demais disposições legais normativas em vigor e ser previamente submetidos a parecer das entidades competentes para o efeito.

12. CLASSIFICAÇÃO ACÚSTICA

Peças desenhadas de referência para o capítulo

Planta de Ordenamento II

12.1 ENQUADRAMENTO

No âmbito da prevenção e controlo da poluição sonora é aprovado pelo Decreto-lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março e alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto, o Regulamento Geral do Ruído (RGR), o qual estabelece o regime legal aplicável à prevenção do ruído e ao controlo da poluição sonora, com o objetivo de salvaguardar a saúde humana e o bem-estar das populações nas áreas onde já existam ou estejam previstos recetores sensíveis, ou seja, espaços edificados e não edificados onde geralmente vivem ou permanecem pessoas, como habitações, escolas, hospitais ou similares, assim como espaços de recreio e lazer.

De acordo com a legislação supracitada, a elaboração, alteração ou revisão de PMOT devem recorrer a informação acústica adequada, devendo as câmaras municipais promover a elaboração de mapas de ruído (n.º 1 do artigo 7.º do RGR).

Assim, os PMOT devem ser acompanhados por mapa de ruído, que forneça a localização das fontes de ruído (a ação, atividade permanente ou temporária, equipamento, estrutura ou infraestrutura que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se faça sentir o seu efeito) e de áreas às quais correspondem classes de valores expressos em dB (A); e ainda pela classificação de zonas sensíveis e mistas (APA e DACAR, 2011).

De acordo com o disposto no artigo 6.º do RGR, é da competência dos municípios a classificação, delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas. Posto isto, a classificação das referidas zonas, depende apenas do uso do solo, sendo que:

- **Zonas sensíveis** - correspondem às zonas as quais a vocação do uso do solo permite a ocupação humana sensível, que inclui usos habitacionais, escolas, hospitais ou similares e espaços de recreio ou de lazer, para além de poder conter pequenas unidades de comércio e de serviços, desde que não funcionem no período noturno, tais como estabelecimentos de restauração e comércio tradicional destinados a servir a população local;
- **Zonas mistas** - correspondem às zonas que vão além da ocupação das zonas sensíveis, com outros usos do solo compatíveis com essa utilização, nomeadamente comércio e serviços;

Nas zonas urbanas consolidadas, a vocação do uso poderá ser de zona sensível ou mista, mas possui uma ocupação estável em termos de edificação (por exemplo: zonas históricas). O RGR prevê ainda outra possibilidade que é a ausência de classificação acústica de um local.

Para cada classificação são estabelecidos intervalos de valores limite de exposição ao ruído, para os seguintes indicadores: i) Lden – indicador de ruído, diurno-entardecer-noturno; ii) Ln – indicador noturno. Como seria de esperar, os valores limites de exposição ao ruído são mais restritivos nas zonas sensíveis do que nas zonas mistas.

No Quadro 41 são apresentados os valores limite de exposição ao ruído, para cada uma das zonas classificadas (artigo 11.º do RGR).

Quadro 41 | Valores limites de exposição ao ruído

CLASSIFICAÇÃO	VALORES LIMITES DE EXPOSIÇÃO DB (A)	
	<i>LDEN</i>	<i>LN</i>
Zonas Mistas	<65	<55
Zonas Sensíveis	<55	<45
	Se junto a uma grande infraestrutura transporte (existente)	
	<65	<55
	Se junto a uma grande infraestrutura de transporte aéreo (projetada)	
	<65	<55
	Se junto a uma grande infraestrutura de transporte não aéreo (projetada)	
	<60	<55
Zonas não classificadas com recetores sensíveis	≤63	≤53

Fonte: RGR (2007).

É interdito o licenciamento ou a autorização de novos edifícios habitacionais, bem como de novas escolas, hospitais ou similares e espaços de lazer enquanto se verifique violação dos valores limites fixados, com exceção nas zonas urbanas consolidadas desde que se verifiquem uma das seguintes condições:

- Zona tem que estar abrangida por um plano municipal de redução do ruído; ou
- Não pode exceder em mais de 5 dB (A) os valores limites fixados para as zonas sensíveis ou mistas e que o projeto acústico considere valores do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea previsto no RGR. (artigo 12.º do RGR).

12.2 ZONAMENTO ACÚSTICO

O “Mapa de Ruído do Concelho da Póvoa de Lanhoso”, constitui a representação geográfica dos níveis de ruído ambiente no exterior, reportados a uma situação existente ou prevista, onde são representadas as zonas que correspondem a determinados intervalos de valores de ruído. Tendo por base este documento, encontram-se representado na Planta de Ordenamento II – Salvaguardas e delimita as zonas mistas bem como evidencia as zonas de conflito acústico.

Segundo a “Nota técnica - Articulação do Regulamento Geral do Ruído com os Planos Diretores Municipais”, disponibilizada pela APA, é recomendado ainda que se apresente o mapa da situação

prevista. Contudo, para a sua elaboração devem estar reunidas as condições técnicas necessárias para que a modelação seja realizada nos termos definidos nos métodos na regulamentação aplicável. Assim, importa referir que não se encontram previstas a abertura de grandes vias que possam colocar em causa o ruído exterior, assim como as áreas de expansão empresarial encontram-se com uma certa distância dos aglomerados populacionais, não se prevendo impactos no ruído. Mas mesmo assim, para as possíveis vias propostas não existem dados necessários à modelação do ruído de tráfego rodoviário: perfis longitudinais e transversais, inclinação, fluxos de tráfego, entre outros. Este mapa obrigaria também a uma estimativa dos fluxos viários relativos à pressão resultante de novas áreas de expansão urbana. Nestes termos, e não havendo obrigatoriedade para elaborar um mapa de situação prevista, o mesmo não será apresentado no âmbito da 2.ª revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso.

Decorrente da programação da abertura da nova via circular na vila da Póvoa de Lanhoso, foi elaborado um estudo de tráfego, em 2023. O traçado tem início numa rotunda com a N103 (Rotunda 1) e termina noutra rotunda com a N205, constituindo uma variante às duas estradas nacionais referidas e à vila de Póvoa de Lanhoso. As principais conclusões são que da análise e diagnóstico da situação atual ficou patente que existem problemas de capacidade e falta de segurança nos atravessamentos de Póvoa de Lanhoso devido à insuficiente capacidade instalada das vias urbanas. De facto, a consolidação marginal de habitações e o aumento das dimensões dos veículos associados às atividades económicas não são compatíveis com as necessidades de mobilidade atuais (e futuras) da região. Sendo que a construção da via em estudo permitirá uma boa alternativa para o tráfego de passagem, nomeadamente para os veículos gerados no Ecoparque e na futura área empresarial, permitindo o acesso de qualidade à rede viária nacional, captando o tráfego à EN103, EN205, à EM593 e à EM594.

A utilização dos mapas de ruído como ferramenta de planeamento e de ordenamento do território municipal possibilita a identificação das atividades ruidosas que mais significativamente interferem no panorama acústico à escala do concelho, assim como as respetivas áreas de influência da emissão de ruído, por classes de valores.

Neste contexto, os mapas de ruído constituem uma importante ferramenta de informação e previsão acústica fornecendo material relevante para ser integrado nas tomadas de decisão relativas ao uso do solo, designadamente:

- Apoiar a decisão relativa ao uso do solo proposto tendo em consideração os níveis de ruído existentes e os limites para cada um dos usos;
- Identificar as zonas de conflito existentes e previstas, isto é, áreas onde há a ultrapassagem dos níveis de ruído relativamente à classificação acústica/uso do solo, permitindo especificar os valores e área de abrangência em incumprimento, e caso necessário, o número de pessoas sujeitas a níveis de ruído superiores aos regulamentares;
- Especificar, na perspetiva do critério de exposição máxima, qual a redução de ruído necessária em cada fonte ruidosa para atingir um determinado nível de ruído total no recetor sensível;
- Hierarquizar zonas por prioridade de intervenção para estabelecer um Plano Municipal de Redução de Ruído.

Para a elaboração do mapa de ruído do concelho da Póvoa de Lanhoso, foram identificadas como principais fontes de ruído as seguintes vias:

Quadro 42 | Vias rodoviárias consideradas no estudo

TIPO DE VIA	DESIGNAÇÃO DA VIA
Estradas Nacionais	EN 103, EN 205, EN 207, EN 207-4 e EN 310.
Estradas e Caminhos Municipais	EM 594, EM 595, EM 595-2, EM 597, EM 598, EM 599, EM 599-1, EM 599-2, EM 600, EM 602, EM 602-1, EM 612, CM 1351, CM 1357, CM 1366, CM 1367, CM 1367-1, CM 1386 e CM 1387-1.
Arruamentos de Interesse	Rua Dr. Francisco Vieira e Brito (R1), Arruamento de ligação da EM598-EM602 (R2), Arruamento de ligação da EN205-EN103 (R3), Rua Dom Dinis (R4), Rua Amândio de Oliveira (R5), Rua Dr. Avelino Pereira de Carvalho (R6), Rua 25 de Novembro (R7), Rua Martin Moniz (R8), Rua Cmte Luís Pinto da Silva (R9), Avenida de São José (R10), Rua Maria da Fonte (R11), Rua da Misericórdia (R12) e Rua António Francês -Rua de São Brás (R13).

Fonte: Atualização dos "Mapas de Ruído do Concelho da Póvoa de Lanhoso" – RNT, 2009

Para além das referidas vias, foram ainda tidas em conta todas as fontes industriais com laboração de 24 horas.

A metodologia utilizada para a classificação acústica do território municipal em zonas sensíveis e zonas mistas teve por base os conceitos vinculados pelo RGR e a ocupação e usos do solo existentes e previstos. Face ao exposto, é considerado em sede deste Plano, para a determinação da classificação de zonas:

- As zonas mistas correspondem ao perímetro urbano proposto, com exceção, dos espaços de atividades económicas, pois as categorias apresentam na generalidade usos diversos e não exclusivamente habitacional. Incluem-se ainda, as áreas onde é permitida edificação em solo rústico, nomeadamente os aglomerados rurais e as áreas de edificação dispersa.
- Na delimitação da zona não classificada foram incluídos os espaços de atividade económica, tal como definido no PDM a propor, e as zonas não urbanizáveis, que contemplam o solo rústico, excetuando-se os aglomerados rurais e as áreas de edificação dispersa.

Não foram delimitadas zonas sensíveis pelo entendimento de que as áreas ocupadas por recetores sensíveis não possuem dimensão suficientemente relevante para a criação da categoria no zonamento acústico.

Por se tratar de disposições de salvaguarda e proteção, o zonamento acústico vem representado na Planta de Ordenamento II.

12.3 CONFLITO ACÚSTICO

Na sequência da delimitação das zonas sensíveis e mistas, e da sua sobreposição ao Mapa de Ruído, foi possível identificar as zonas de conflito acústico. Estas resultam do cruzamento entre a classificação acústica e os dados acústicos existentes, correspondendo aos espaços onde os níveis de ruído ultrapassam os valores definidos por lei, para cada classificação acústica.

A representação das zonas de conflito está dividida em duas classes de conflito: sobre-exposição ao ruído em até 5 dB e sobre-exposição ao ruído igual ou superior a 5 dB. Esta diferenciação permitirá, aquando da elaboração de planos de redução de ruído e implementação de medidas de redução de ruído, estabelecer prioridades de intervenção e a adequada regulamentação.

Na generalidade, as referidas zonas, estão associadas às fachadas das infraestruturas rodoviárias, existentes no concelho da Póvoa de Lanhoso, localizadas em áreas com ocupação estável em termos de edificação.

Para as zonas de conflito acústico, a Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso deverá proceder à elaboração de planos de redução de ruído, pois na sua ausência, é interdita a construção de edifícios de habitação e equipamentos escolares, de saúde e assistência a crianças e idosos.

12.4 TÉCNICAS DE PREVENÇÃO E CONTROLO DE RUÍDO

Considerando os casos onde se verificam ultrapassagens nos limites legais definidos no artigo 11.º do RGR, aos incumprimentos registados poderão ser utilizadas, na generalidade, três tipos de medidas para reduzir os níveis de ruído, que poderão ser aplicadas isoladamente ou em conjunto, e que se descrevem por ordem preferencial de aplicação:

- Medidas de redução de ruído na fonte, ou seja, atuando diretamente no foco emissor (tipicamente medidas de redução de velocidades ou mudança de piso para as vias rodoviárias, colocação de semáforos e lombas, entre outras);
- Medidas de redução de ruído no meio de propagação ao ruído, ou seja, medidas que atuam entre a fonte emissora do ruído e o recetor sensível (tipicamente barreiras ou obstáculos artificiais entre a fonte e o recetor, modelação do terreno);
- Medidas de redução de ruído no recetor, que incluem, entre outros, medidas de reforço de absorção de fachadas.

A uma velocidade reduzida, o ruído predominante é gerado em grande parte pelo motor. Com o aumento da velocidade, o ruído de rolamento (interação pneu/estrada) começa a ter uma maior predominância relativamente ao ruído de origem mecânica.

A alteração do tipo de pavimento também provocará uma redução significativa no ruído. Enquanto o tipo de pneus e forma de condução influenciam apenas a emissão sonora, o tipo de pavimento afeta não só a emissão sonora como a própria forma de propagação desse ruído, materializada pela rugosidade e textura da camada de desgaste, pela porosidade e absorção, composição e estrutura desse pavimento, além da sua própria deformabilidade.

Os pavimentos cuja camada de desgaste envolve a incorporação de materiais resilientes, como as borrachas, são bastante mais deformáveis que os pavimentos tradicionais, atuando para além da redução direta de ruído de rolamento também na minoração das ondas refletidas, por absorção das camadas porosas da estrutura do pavimento, reduzindo assim o ruído final propagado.

Quanto à gestão do tráfego rodoviário, o método mais simples é retirar ao máximo o tráfego das zonas sensíveis. Por exemplo, reduzir o tráfego para metade, numa rua residencial, provoca uma diminuição de 3 dB(A) no ruído rodoviário. Outro método de redução é as restrições em termos de horário e área de circulação.

Também a introdução de lombas e listas perpendiculares à estrada, estas últimas com o intuito de provocar ao condutor a sensação de maior velocidade, permitirá uma redução da velocidade. O estreitamento da rua através da introdução de pinos, estacionamento ou áreas reservadas a peões, induz a uma redução de velocidade por parte do condutor. Estas medidas permitem uma redução de ruído de 2-3 dB(A).

No caso das barreiras sonoras, consoante a sua localização, dimensão e eficácia, estas poderão gerar reduções dos níveis sonoros junto aos recetores até 12 dB(A), e deverão ser suficientemente altas e extensas, permitindo uma cobertura entre a fonte e os recetores sensíveis.

Outro aspeto que se poderá implementar para a redução do ruído, é recorrer-se à vegetação como barreira ao ruído, apesar de ser o menos eficiente em termos técnicos, tem um impacto visual positivo, e em termos psicológicos, refere-se que as pessoas geralmente “ouvem menos” quando veem menos, podendo levar a uma diminuição da sensibilidade ao ruído.

O Regulamento Geral de Ruído só permite a solução de acréscimo de isolamento sonoro de fachada de recetores sensíveis após se esgotarem todos os outros tipos de medidas possíveis e quando o nível sonoro do ruído ambiente não exceda em mais de 5 db(a) os valores definidos como limite para zonas mistas e sensíveis. Esse tipo de atuação nos edifícios existentes engloba o reforço da sua envolvente exterior, especialmente nos considerados pontos fracos das fachadas como sejam a caixilharia e os sistemas de ventilação. Porém, numa fase de planeamento de um novo edifício, a forma, a orientação, a localização, bem como o arranjo dos espaços interiores, devem ser escolhidos de forma a minimizar o impacto de ruído.

Para além das medidas apresentadas, será necessário proceder a monitorização periódica dos níveis de ruído em todas as áreas delimitadas como sensíveis a fim de apurar necessidade de medidas minimizadoras dos níveis de ruído.

No Plano Intermunicipal de Mobilidade Sustentável do Ave, encontram-se já previstas um conjunto de intervenções no concelho da Póvoa de Lanhoso que visam a minimização dos impactes do tráfego rodoviário, com a introdução de medidas de acalmia de tráfego (a concretizar a curto prazo, 2024-2027). Estas intervenções passaram pelas seguintes vias: Av. da República/Av. dos Bombeiros Voluntários (EN205); Rua 25 de Novembro. Esta proposta contempla a intervenção num trecho na zona central de Póvoa de Lanhoso, onde se verificaram diversos atropelamentos e colisões em locais diversos. O objetivo essencial é reduzir a velocidade de circulação automóvel, protegendo e proporcionando melhores condições de circulação aos modos mais vulneráveis, particularmente peões e ciclistas.

Ainda está previsto a implementação de zonas 30 na área da Vila (a concretizar a médio prazo, 2028-2030), que visa incrementar as condições de segurança de peões e ciclistas, para assim potenciar a troca do automóvel privado por soluções suaves de locomoção; diminuir o ruído resultante da circulação automóvel; diminuir as emissões de GEE; e a promoção da segurança.

13. AVALIAÇÃO E GESTÃO DOS RISCOS NO USO DO SOLO

13.1 PLANO MUNICIPAL DE EMERGÊNCIA

De acordo com a Lei de Bases de Proteção Civil (Lei n.º 27/2006, de 3 de julho, em sua redação atual) no, é de competência da Comissão Nacional de Proteção Civil a aprovação dos planos de emergência de âmbito municipal (n.º 6 do artigo 50.º). Neste âmbito, o Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil (PMEPC) do concelho da Póvoa de Lanhoso, em vigor, foi aprovado e publicado através do Aviso n.º 23062/2024/2, de 17 de outubro.

O PMEPC é um plano geral elaborado com intuito de enfrentar a generalidade das situações de acidentes graves ou catástrofes que possam ocorrer no território concelhio da Póvoa de Lanhoso. Assim, o PMEPC é um instrumento para o desenvolvimento de operações dos agentes de Proteção Civil, que permitem uma unidade de direção e controlo para coordenar as ações a desenvolver e para a gestão dos meios e recursos a mobilizar em um cenário que se verifique alguma situação de acidente grave, catástrofe ou calamidade, buscando minimizar os prejuízos e perdas de vidas, bem como o restabelecimento das condições normais.

O quadro seguinte apresenta os riscos naturais e tecnológicos identificados no PMEPC da Póvoa de Lanhoso, de acordo com os riscos de maior relevância e com incidência territorial.

Quadro 43 | Riscos identificados no PMEPC da Póvoa de Lanhoso

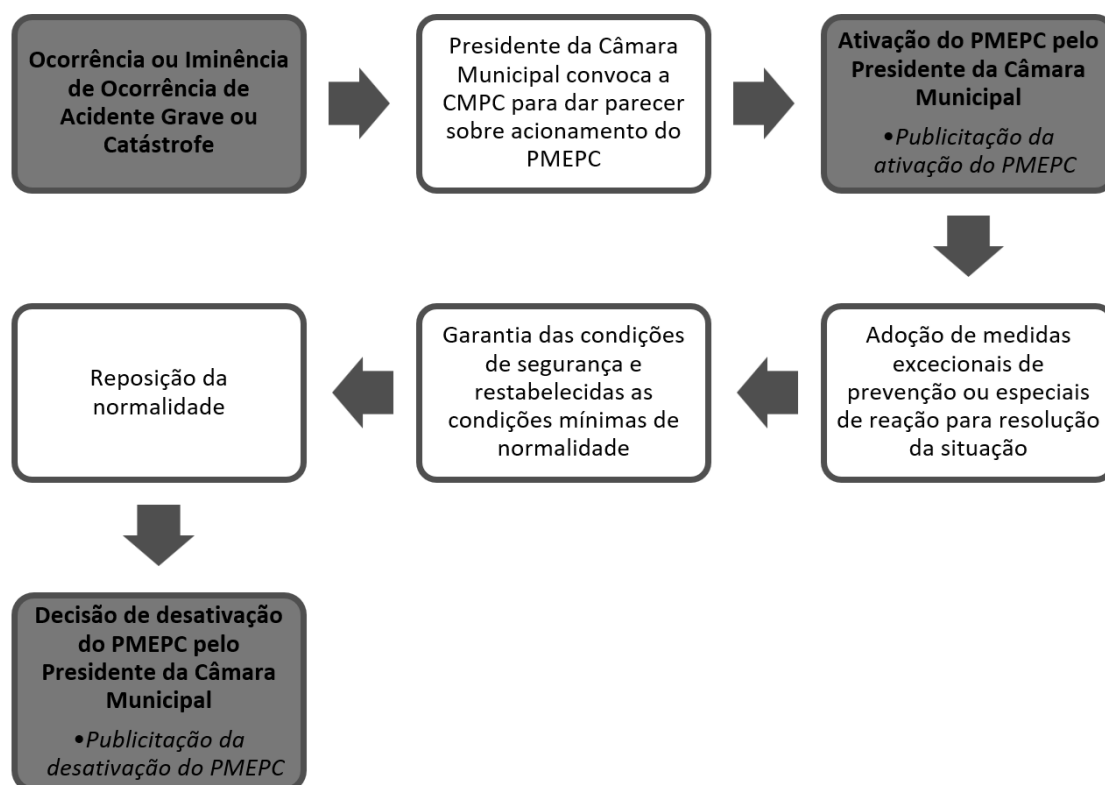
Categoria	Risco	Grau de Gravidade	Grau de Probabilidade	Grau de Risco
Riscos Naturais				
Condições Meteorológicas Adversas	Ondas de Calor	Reduzida	Média-Alta	Moderado
	Ondas de Frio	Reduzida	Média-Alta	Moderado
	Secas	Moderado	Média	Moderado
Hidrologia	Cheias e Inundações	Reduzida	Média	Moderado
Geodinâmica Interna	Sismos	Reduzida	Baixa	Baixo
Geodinâmica Externa	Movimentos de Massa em Vertentes	Reduzida	Média	Moderado
Riscos Tecnológicos				
Transportes	Acidentes Rodoviários	Moderada	Elevada	Elevado
	Acidentes no Transporte Terrestre de Mercadorias Perigosas	Acentuada	Média	Elevado
Vias de Comunicação e Infraestruturas	Incêndios Urbanos e Industriais	Reduzida	Elevada	Moderado
	Acidentes que Envolvam Substâncias Perigosas	Moderada	Elevada	Elevado
	Colapso de Túneis, Pontes e Outras Infraestruturas	Acentuada	Media-Baixa	Elevado
	Rutura de Barragens	Crítica	Baixa	Elevado
Riscos Mistos				
Relacionados com a Atmosfera	Incêndios Rurais	Acentuada	Elevada	Extremo

Fonte: PMEPC da Póvoa de Lanhoso, 2024.

A ativação do PMEPC da Póvoa de Lanhoso deve ser realizada somente em casos de iminência ou ocorrência de acidentes graves ou catástrofes, que pela sua dimensão e gravidade justifiquem o acionamento de meios públicos e privados para fazer face às situações de acidente grave ou catástrofe. Assim, a entidade com competência para a ativação do PMEPC é a Comissão Municipal de Proteção Civil

(CMPC) (Figura 2). Por motivos de celeridade do processo, a ativação do PMEPC de Póvoa de Lanhoso poderá ser deliberada com uma composição reduzida da CMPC, pelo qual será constituída pelo Presidente da Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso ou por seu substituto legal, em causa de ausência ou impedimento; Coordenador Municipal de Proteção Civil; Comandante dos Bombeiros Voluntários do concelho; e Comandante do Destacamento Territorial da Guarda Nacional Republicana do concelho.

Figura 2 | Processo de ativação do PMEPC da Póvoa de Lanhoso



Fonte: PMEPC da Póvoa de Lanhoso, 2024.

A publicitação da ativação do PMEPC, assim como da desativação do mesmo, será efetuada através de comunicado escrito, a emitir pelo Presidente da Câmara Municipal, o qual será divulgado através dos órgãos de comunicação social do sítio da Internet da Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso, e das redes sociais (Facebook; Instagram; Twitter; Youtube). Para publicitação da desativação do PMEPCVL, devem ser utilizados os mesmos mecanismos referidos anteriormente, sendo que a desativação do PMEPCVL apenas deve ser efetuada quando estiverem garantidas a segurança das populações e as condições mínimas de normalidade.

13.1.1 Áreas com procedimentos de evacuação

O PMEPC estabelece os procedimentos e instruções de coordenação para o caso de ocorrência de acidente grave ou catástrofe, em que seja necessária a evacuação da população afetada para um local seguro, que não tenha sido afetado e que não se preveja que venha a ser afetado pelo sinistro em causa, são delimitados locais estratégicos para as ações necessárias.

No que se refere ao apoio às populações do concelho, prevê-se o alojamento temporário das populações evacuadas ou desalojadas, a localizar fora das zonas de sinistro e apoio, como a ativação de Zonas de Concentração e Alojamento das Populações (ZCAP). O apoio é de responsabilidade do Instituto de Segurança Social de Póvoa de Lanhoso, o qual os procedimentos têm em conta a alimentação e agasalho das populações acolhidas em centros de alojamento temporário.

Os centros de acolhimento são classificados como de curta ou de média duração, devendo satisfazer as condições mínimas apresentadas no Quadro 44.

Quadro 44 | Classificação das zonas de concentração de apoio à população

DESIGNAÇÃO	LOCAL	CAPACIDADE	COORDENADAS	
			LATITUDE	LONGITUDE
ZCAP1	ZCAP1 – Póvoa de Lanhoso (Escola Secundária)	200 pessoas	41°34'24.003"N	8°15'49.516"W
ZCAP2	ZCAP2 – Monsul (Centro Educativao/Pavilhão)	200 pessoas	41°36'52.729"N	8°18'8.540"W
ZCAP3	ZCAP3 –Taíde (Escola Básica Integrada do Ave)	200 pessoas	41°33'34.286"N	8°13'13.031W

Fonte: PMEPC da Póvoa de Lanhoso, 2024.

No concelho da Póvoa de Lanhoso poderão ser utilizados como PE os locais que se apresentam em seguida. Ressalva-se que, uma vez que todos os PE são locais ao ar livre, maioritariamente nos centros das freguesias, é possível juntar mais de 200 pessoas concentradas ao ar livre em cada um deles.

Quadro 45 | Pontos de encontro do concelho da Póvoa de Lanhoso

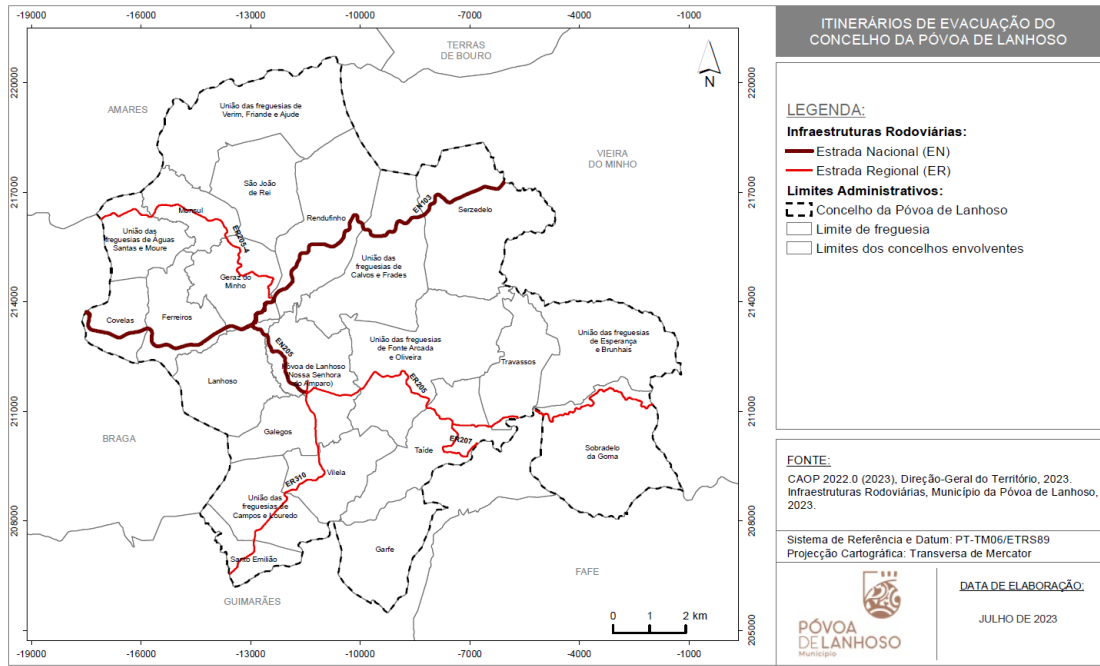
DESIGNAÇÃO	LOCAL	COORDENADAS	
		LATITUDE	LONGITUDE
PE 01	UF Águas Santas e Moure - Igreja Águas Santas	41°36'54.70"N	8°19'30.69"W
PE 02	UF Águas Santas e Moure - Igreja Moure	41°36'28.33"N	8°20'3.12"W
PE 03	UF Ajude Friande e Verim - Junta de Freguesia de Ajude	41°38'37.61"N	8°18'3.35"W
PE 04	UF Águas Santas e Moure - Adro da Capela de Friande	41°38'38.29"N	8°16'56.03"W
PE 05	UF Águas Santas e Moure - Igreja Verim	41°38'0.91"N	8°18'13.33"W
PE 06	UF Calvos e Frades - Igreja de Calvos	41°35'52.56"N	8°15'23.11"W
PE 07	UF Calvos e Frades - Igreja Frades	41°36'29.65"N	8°14'50.31"W
PE 08	UF Campos e Louredo - Igreja de Campos	41°32'27.50"N	8°17'3.02"W
PE 09	UF Campos e Louredo - Igreja de Louredo	41°32'46.52"N	8°17'14.81"W
PE 10	UF Esperança e Brunhais - Igreja de Brunhais	41°34'25.12"N	8°10'58.17"W
PE 11	UF Esperança e Brunhais - Igreja de Esperança	41°35'8.19"N	8° 9'49.45"W
PE 12	UF Fontercada e Oliveira - Mosteiro de Fontercada	41°34'45.68"N	8°14'45.19"W
PE 13	UF Fontercada e Oliveira - Mosteiro de Oliveira	41°34'52.89"N	8°13'7.67"W
PE 14	Covelas - Igreja de Covelas	41°35'36.20"N	8°19'47.27"W
PE 15	Ferreiros - Igreja de Ferreiros	41°35'36.42"N	8°18'53.59"W
PE 16	Galegos - Igreja de Galegos	41°34'5.72"N	8°16'26.51"W
PE 17	Garfe - Igreja de Garfe	41°32'18.04"N	8°14'28.19"W
PE 18	Geraz do Minho - Igreja de Geraz do Minho	41°35'49.92"N	8°17'51.18"W

DESIGNAÇÃO	LOCAL	COORDENADAS	
		LATITUDE	LONGITUDE
PE 19	Lanhoso - Igreja de Lanhoso	41°34'40.60"N	8°17'11.92"W
PE 20	Monsul - Igreja de Monsul	41°36'58.40"N	8°18'23.13"W
PE 21	Póvoa de Lanhoso - PE 01 Largo da Feira	41°34'40.54"N	8°16'7.51"W
PE 22	Póvoa de Lanhoso - PE 02 Parque do Pontido	41°34'46.78"N	8°16'16.08"W
PE 23	Rendufinho - Igreja de Rendufinho	41°36'31.73"N	8°15'38.43"W
PE 24	Santo Emilião - Mosteiro de Santo Emilião	41°31'46.59"N	8°17'35.18"W
PE 25	S. João de Rei - Igreja de S. João de Rei	41°37'20.64"N	8°17'35.12"W
PE 26	Serzedelo - Igreja de Serzedelo	41°37'4.52"N	8°13'20.65"W
PE 27	Sobradelo da Goma - Igreja de Sobradelo da Goma	41°33'53.58"N	8°10'50.83"W
PE 28	Taíde - PE 01 Terreiro da Confraria	41°33'34.13"N	8°13'20.73"W
PE 29	Taíde - PE 02 Igreja de Taíde	41°33'19.58"N	8°14'12.31"W
PE 30	Travassos - Igreja de Travassos	41°34'31.62"N	8°12'7.97"W
PE 31	Vilela - Igreja de Vilela	41°32'45.64"N	8°15'33.61"W

Fonte: PMEPC da Póvoa de Lanhoso, 2024.

Às forças de segurança compete definir os itinerários de evacuação a utilizar a partir dos pontos de encontro, atenta a natureza e extensão dos danos nas vias de comunicação.

Mapa 14 | Itinerários de evacuação do concelho da Póvoa de Lanhoso



Fonte: PMEPC da Póvoa de Lanhoso, 2024.

os locais que poderão funcionar como ZRnM e NecPro no município da Póvoa de Lanhoso encontram-se identificados no quadro seguinte.

Quadro 46 | ZRnM e NecPro do concelho da Póvoa de Lanhoso

Designação	Local	Coordenadas	
		Latitude	Longitude
ZRnM e NecPro 01	Póvoa de Lanhoso (Pavilhão 25 de Abril)	41° 34' 25,233" N	8° 16' 16,097" W
ZRnM e NecPro 02	Capela Mortuária de Covelas	41° 35' 35,3169" N	8° 19' 46,5771" W
ZRnM e NecPro 03	Capela Mortuária de Esperança	41° 35' 7,7187" N	8° 9' 48,6784" W
ZRnM e NecPro 04	Capela Mortuária de Ferreiros	41° 35' 36,5093" N	8° 18' 53,2401" W
ZRnM e NecPro 05	Capela Mortuária de Póvoa de Lanhoso	41° 34' 37,3140" N	8° 16' 17,3686" W
ZRnM e NecPro 06	Capela Mortuária de Póvoa de Lanhoso (Hospital António Lopes)	41° 34' 27,4762" N	8° 15' 54,0052" W
ZRnM e NecPro 07	Capela Mortuária de Rendufinho	41° 36' 29,9870" N	8° 15' 38,2676" W
ZRnM e NecPro 08	Capela Mortuária de Santo Emilião	41° 31' 45,9416" N	8° 17' 34,7006" W

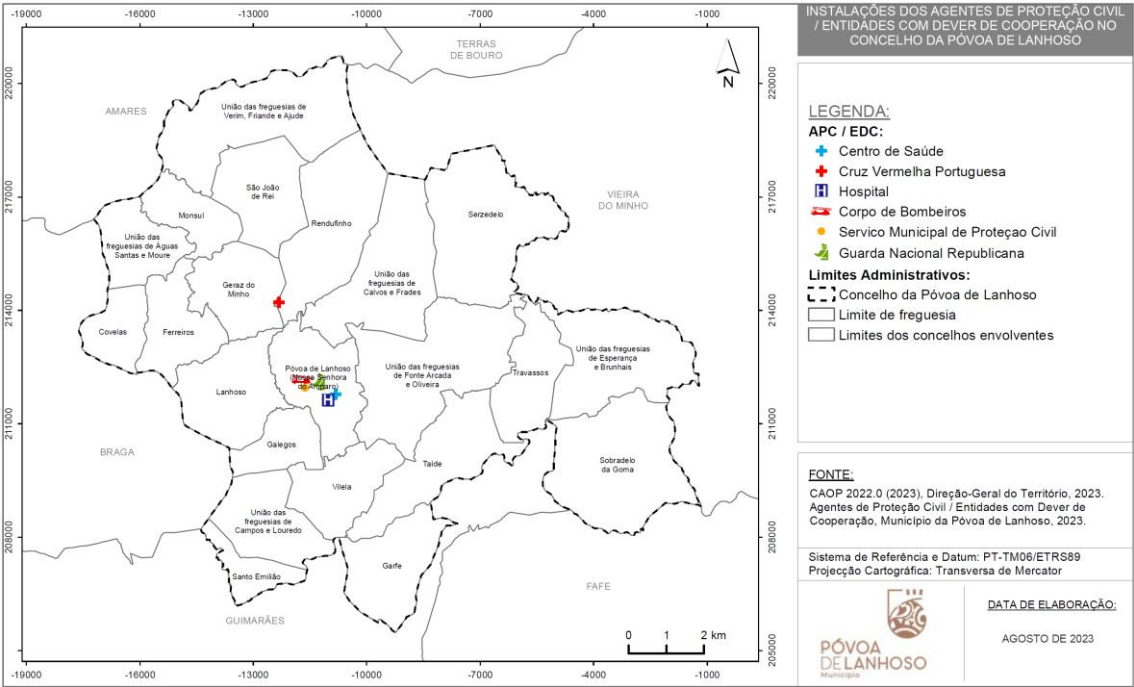
Designação	Local	Coordenadas	
		Latitude	Longitude
ZRnM e NecPro 09	Capela Mortuária de Serzedelo	41° 37' 4,1523" N	8° 13' 20,0461" W
ZRnM e NecPro 10	Capela Mortuária de Travassos	41° 34' 32,3251" N	8° 12' 7,9419" W
ZRnM e NecPro 11	Capela Mortuária de Verim	41° 38' 0,4868" N	8° 18' 15,1226" W
ZRnM e NecPro 12	Capela Mortuária de Vilela	41° 32' 44,0603" N	8° 15' 33,2509" W

Fonte: PMEPC da Póvoa de Lanhoso, 2024.

13.1.2 Equipamentos e Infraestruturas que Asseguram as Atividades de Proteção Civil

O concelho da Póvoa de Lanhoso possui equipamentos nos quais se instalam os vários agentes de proteção civil, estes que, perante uma situação de acidente grave ou catástrofe, assumem papéis preponderantes para as respostas necessárias ao restabelecimento da normalidade. O Mapa 15 apresenta a distribuição dos agentes de proteção civil no concelho, que garantem a segurança, proteção, saúde de pessoas, bens e do ambiente.

Mapa 15 | Equipamentos de prevenção e segurança pública



Fonte: PMEPC da Póvoa de Lanhoso, 2024.

13.2 ANÁLISE DOS RISCOS

A maior parte dos riscos identificados pelo PMEPC, não obstante a sua importância e a necessidade de se acautelarem medidas para a sua prevenção (efetuada essencialmente ao nível do PMEPC), são dificilmente traduzíveis em termos territoriais e não são claros os condicionamentos que apresentam à ocupação e utilização dos solos, especialmente no que à edificação diz respeito.

Assim, em função da consulta dos documentos referidos, de outros relacionados com a proteção civil, do conhecimento do concelho e dos pressupostos em que se considera dever assentar a contemplação dos riscos no âmbito do desenvolvimento de um PDM, entendeu-se que os riscos passíveis de serem tratados e cartografados no âmbito da revisão do PDM seriam os que se apresentam de seguida.

13.2.1 Riscos Naturais

No caso dos riscos naturais teve-se em consideração a REN para o concelho de Póvoa de Lanhoso, pois corresponde à informação mais atual e fidedigna do território concelhio. As áreas de risco neste contexto encontram-se identificadas na Planta de Condicionantes I e na Planta de Transposição da Reserva Ecológica Nacional.

No âmbito da presente revisão, o Município realizou a transposição da REN para a nova cartografia de base. Será iniciado a delimitação da REN nos termos da legislação em vigor e segundo as Orientações Estratégicas Nacionais e Regionais previstas no Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional, pelo que nesse processo subsequente, as possíveis áreas de risco revistas.

Consideram-se «zonas ameaçadas pelas cheias» as áreas suscetíveis de inundação por transbordo de água do leito dos cursos de água e leito dos estuários devido à ocorrência de caudais elevados e à ação combinada de vários fenómenos hidrodinâmicos característicos destes sistemas (Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto). Estas são delimitadas com base em todo o historial das maiores cheias conhecidas no concelho.

Nas zonas ameaçadas pelas cheias podem ser realizados os usos e ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções: i) prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens; ii) garantia das condições naturais de infiltração e retenção hídricas; iii) regulação do ciclo hidrológico pela ocorrência dos movimentos de transbordo e de retorno das águas; iv) estabilidade topográfica e geomorfológica dos terrenos em causa; v) manutenção da fertilidade e capacidade produtiva dos solos inundáveis (Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto). Dando cumprimento do Decreto-Lei n.º 364/98, de 21 de novembro, as zonas ameaçadas pelas cheias estão representadas na Planta de Ordenamento II - Salvaguardas.

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 em vertentes, incluindo os deslizamentos, os desabamentos e a queda de blocos (Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto).

Em áreas de risco de erosão podem ser realizados os usos e ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções: i) estabilidade dos sistemas biofísicos; ii) salvaguarda face a fenómenos de instabilidade e de risco de ocorrência de movimentos de massa em vertentes e de perda

de solo; iii) prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens (Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto).

Efetivamente, considera-se que se estes riscos se encontram analisados e incluídos nos sistemas que integram a REN do concelho, a proposta encontra-se em conformidade, pois foram delimitadas áreas de suscetibilidade a perigos e de risco. *“Neste âmbito, os sistemas que integram a REN desempenham um papel determinante que interessa reposicionar no quadro das restrições de utilidade pública e, sobretudo, dos instrumentos de gestão territorial. (...) a REN prossegue assim um compromisso de elementar importância no ordenamento do território, no sentido de contribuir para a adaptação dos territórios e para a sua maior resiliência”* (Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto).

O plano prevê ainda como salvaguarda para a prevenção das zonas de infiltração máxima que estão representadas na Planta de Ordenamento II e regulada pelo art.º 80 Regulamento. Estas áreas correspondem as áreas excluídas da REN da tipologia “Áreas de máxima infiltração”.

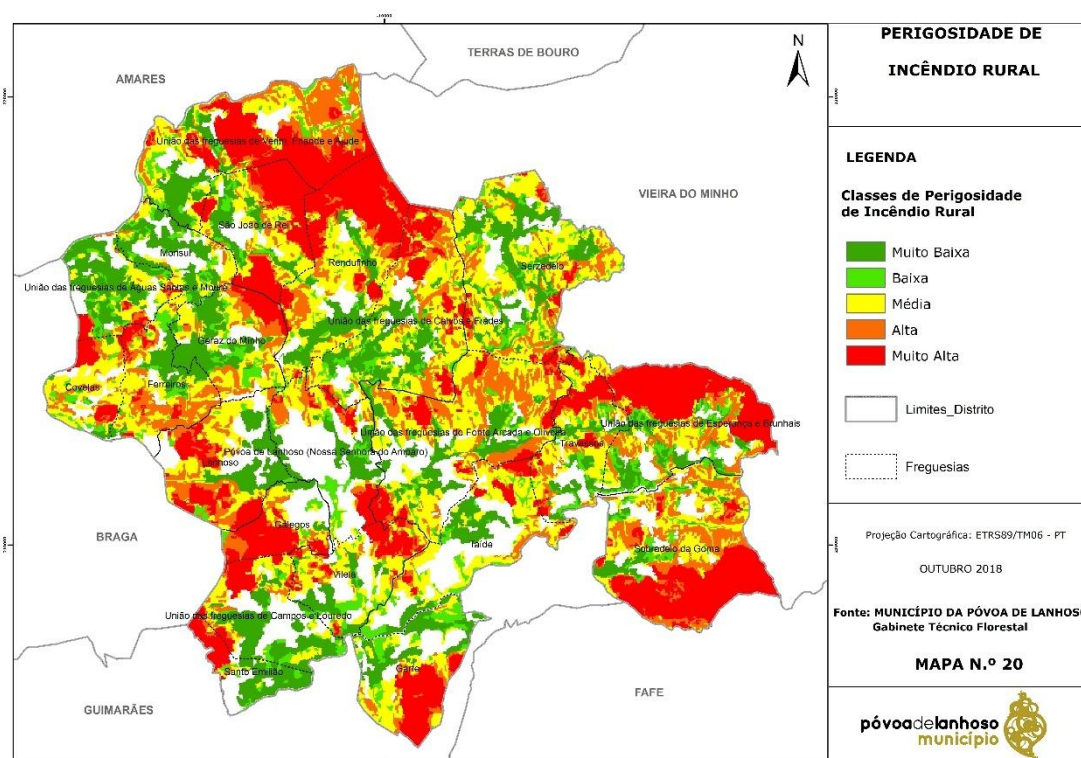
13.2.2 Riscos Mistos

Os incêndios rurais são das catástrofes naturais mais graves em Portugal, sendo um dos elementos a ter em consideração ao nível do planeamento municipal, nomeadamente do uso do solo e à compatibilização dos mesmos, devido sua elevada frequência e extensão que alcançam, e pelos efeitos destrutivos que causam.

A publicação do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, implementou o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental. Logo à partida foi revogado o Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro, que estabelecia a servidão relativa aos povoamentos florestais percorridos por incêndios, não incluídos em espaços classificados em PMOT como urbanos que ficavam proibidas, pelo prazo de 10 anos, um conjunto de ações, nomeadamente a realização de obras de construção de quaisquer edificações. Desta forma, esta servidão deixa-se de aplicar, nos termos referidos anteriormente.

Apenas deverá se acautelar a condicionante relativa aos povoamentos de sobreiro e a azinheira, já que ficam vedadas por um período de 25 anos quaisquer alterações do uso do solo nestes, que tenham sofrido conversões por terem sido percorridas por incêndio. Contudo, e como é indicação da entidade da tutela, os povoamentos de sobreiros e azinheira não são cartografáveis na planta de condicionantes (uma vez que não existe registo cartográfico desta espécie que possibilite a sua representação cartográfica), pelo que não foi possível realizar uma sobreposição da proposta de ordenamento com este povoamento, a fim de se identificar possíveis conflitos de usos. Porém, esta condicionante será sempre acautelada pois a aplicação desta servidão decorre da lei geral.

Mapa 16 | Perigosidade de Incêndio Rural no concelho de Póvoa de Lanhoso



Fonte: PMDFCI da Póvoa de Lanhoso, 2018.

Como se pode observar no mapa anterior, existe extensas áreas contínuas que apresentam perigosidade de incêndio rural alta e muito alta, que correspondem essencialmente às áreas florestais com ocupação de povoamentos de eucalipto, espécie muito sensível a incêndios, e matos com vegetação de fácil propagação do fogo, e que localizam-se essencialmente nas freguesias de Rendufinho, Verim, Friande e Ajude, S. João de Rei, Geraz do Minho, Galegos, Vilela, Esperança e Brunhais, Sobradelo da Goma, Garfe e Galegos.

O referido diploma legal não estabelece a obrigatoriedade de classificar como solo rústico todas as áreas que estejam classificadas como áreas de perigosidade de incêndio alta e muito alta, mas sim estabelece condicionalismo à edificação, assim como obriga os municípios a transpor para a planta de condicionantes as áreas prioritárias de prevenção e segurança da carta estrutural de perigosidade de incêndio rural. Na atual proposta de 2.ª revisão do PDM estão representadas as referidas classes de perigosidade de incêndio rural na Planta de Condicionantes II.

Mais refere que as áreas de solo rústico e urbano, corresponde ao solo classificado como tal em plano territorial, ao abrigo da alínea a) e b) do n.º 2 do artigo 71.º do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual. Mais é referido no artigo 79º que na ausência de classificação do solo efetuada nos termos do n.º 2 do artigo 71.º do RJGT, as disposições do Decreto-Lei n.º 82/2021 relativas a terrenos ou edificações em solo rústico ou em solo urbano reportam-se a: no caso de solo urbano, os terrenos abrangidos em área identificada na carta de ordenamento do plano diretor municipal como área urbana consolidada ou área urbanizada; e no caso de solo rústico, todos os terrenos não incluídos na alínea anterior.

Como a presente revisão do PDM, visa sobretudo transpor estas normativas de classificação e qualificação do solo previstas no RJIGT, considera-se que a presente proposta vai de encontro ao referido.

Porém desta não obrigatoriedade, na delimitação das áreas edificáveis (solo urbano, aglomerado rural e edificação dispersa) teve-se por preceito a análise dos possíveis casos de conflitos entre as áreas de perigosidade alta e muito alta, com as áreas de expansão das áreas edificáveis, a fim de eliminar da proposta de solo urbano e aglomerados rurais, as áreas em que se verifica um efetivo risco alto de ocorrência de incêndios rurais e que possa colocar em causa a segurança da população. Esta avaliação é apresentada no “Dossiê da perigosidade de incêndio rural” (Vol. V).

13.2.3 Riscos Tecnológicos

A carta de suscetibilidade de acidentes rodoviários indica o seguinte (PMEPC da Póvoa de Lanhoso, 2017), demonstra que a suscetibilidade é elevada devido à intensidade de tráfego e às velocidades praticadas, mas principalmente devido ao histórico de acidentes rodoviários nas seguintes estradas nacionais: EN 103; EN 205; EN 207; EN 207-4; EN 310.

No caso dos incêndios urbanos, de todos os edifícios habitacionais que existem nos centros urbanos do concelho, merecem atenção redobrada aqueles que se localizam em ruas estreitas e cujo traçado dificulta o acesso das viaturas de socorro, impedindo o rápido combate ao incêndio. Mas, para além dos edifícios habitacionais em centros urbanos, é importante referir outros edifícios, equipamentos e infraestruturas que pelas suas características, funções e são merecedores de especial atenção e/ou podem constituir fontes de perigo de deflagração de incêndios urbanos, como, por exemplo, as escolas, os lares e os equipamentos de saúde (edifícios onde geralmente existe uma elevada concentração de crianças, idosos e pessoas com mobilidade reduzida), os postos de combustível, localizados perto de habitações e a rede de distribuição de gás que cobre a freguesias sede de concelho.

Analisando agora os acidentes/incêndios industriais, no concelho de Póvoa de Lanhoso existem duas instalações SEVESO (Decreto-Lei n.º 150/2015, 5 de agosto). Desta forma, o artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, indica que *“devem ser mantidas distâncias de segurança adequadas entre os estabelecimentos abrangidos pelo presente decreto-lei e as zonas residenciais, locais de utilização pública, vias de comunicação e, quando aplicável, as zonas ambientalmente sensíveis”*.

Além dos estabelecimentos SEVESO, encontramos no concelho um estabelecimento que fabrica e manuseia produtos explosivos, localizado na freguesia de Lanhoso.

Ao nível municipal, deverão ser as câmaras municipais a assegurar a manutenção das distâncias de segurança, quando procedem à elaboração, revisão e alteração de PMOT ou ao licenciamento, autorização ou aceitação de comunicação prévia de operações urbanísticas situadas nas zonas de perigosidade destes estabelecimentos, nomeadamente de vias de circulação, de locais de utilização pública e de zonas residenciais, que possam estar na origem de um acidente grave ou aumentar o risco da sua ocorrência ou de agravar as suas consequências (n.º 1 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto).

Estas situações da presença de atividades perigosas no concelho, foi devidamente acautelada na proposta de ordenamento, assim como encontram-se representadas a sua localização na Planta de Ordenamento II - Salvaguardas.

Quadro 47 | Estabelecimentos com substâncias perigosas no concelho da Póvoa de Lanhoso

Enquadramento	Estabelecimento	Tipo
Nível Inferior - Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto	Moura Silva & Filhos, S.A. (Paiol Alto de Simões)	Estabelecimento com Produtos Explosivos
Nível Inferior - Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto	Sonorgás, S.A. (UAG de Póvoa de Lanhoso)	Estabelecimento com Substâncias Perigosas

14. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Peças escritas de referência para o capítulo
Regulamento
Peças desenhadas de referência para o capítulo
Planta de Ordenamento I e II

14.1 ENQUADRAMENTO

As alterações climáticas já afetam a Europa e todo o mundo de diversas maneiras, com consequências que impactam a saúde e o bem-estar das pessoas. Portanto, estas alterações poderão implicar num conjunto de impactos sobre o território de Penedono bem como sobre os sistemas naturais e humanos que o compõem.

Neste contexto, o território e os instrumentos de gestão territorial enfrentam desafios referentes às alterações climáticas – bem como demográficas, socioeconómicas e tecnológicas – que requerem uma atuação diferenciada e uma renovada capacidade de planejar e lidar com a incerteza (CCDR-LVT, 2019).

A 2.ª RPDM da Póvoa de Lanhoso compreende a importância de abordar a temática das alterações climáticas no planeamento do ordenamento do território, o qual permitirá evidenciar as condições específicas do território concelhio e tomar decisões considerando a análise dos efeitos das alterações climáticas no mesmo. Também, permitirá otimizar as respostas, evitando formas de uso, ocupação e transformação do solo que acentuem a exposição aos impactos mais significativos, tirando partido das condições específicas para providenciar soluções mais sustentáveis.

No ano de 2022, o Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas (IPCC) publica o 6.º relatório de avaliação, o qual apresenta as evidências científicas relativas à influência da atividade humana no sistema climático, assim como o resultado de que o aquecimento global é inequívoco. O relatório do IPCC ressalta a elevada probabilidade das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) serem a principal causa do aquecimento observado no século XX, o que resultará num aumento da temperatura do sistema climático e tornará mais provável a existência de impactes irreversíveis para as populações e ecossistemas. Alerta, sobretudo, para as medidas de adaptação, dado que existem evidências crescentes de consequências negativas. O âmbito de aplicação das políticas de mitigação e de adaptação terão de garantir o envolvimento de todos no seu planeamento e avaliação.

Desde os anos 90 do século passado que o reconhecimento e a necessidade de resposta às alterações climáticas têm marcado várias iniciativas políticas internacionais, europeias e nacionais e locais. Das políticas internacionais destacam-se a Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (CQNUAC, 1992) para a mitigação e a adaptação; e o Protocolo de Quioto (1997), o qual obrigou os países desenvolvidos a uma diminuição média de 5% das suas emissões durante o período de 2008-2012 em relação a 1990.

Relativamente às iniciativas de âmbito europeu, pode-se mencionar a publicação do Livro Verde – “Adaptação às alterações climáticas na Europa – Possibilidades de ação da União Europeia” (2007), Livro

Branco – “*Adaptação às Alterações Climáticas: Para um Quadro de Ação Europeu*” (2009) e o desenvolvimento da Plataforma Europeia sobre Adaptação às Alterações Climáticas (CLIMATE-ADAPT) (2012), que constitui um instrumento interativo de suporte à adaptação às alterações climáticas.

Ao nível nacional destaca-se a aprovação do Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC, 2004), posteriormente revisto em 2006 e 2008. Portugal foi pioneiro a nível europeu na adoção de uma Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC, 2010) e inovou no estabelecimento do Fundo Português de Carbono (FPC) enquanto instrumento financeiro do Estado para atuação na área das alterações climáticas. Com este quadro de políticas, Portugal assegurou o cumprimento dos objetivos nacionais em matéria de alterações climáticas no âmbito do Protocolo de Quioto.

A partir da ratificação do Acordo de Paris (2015), a comunidade internacional visa dar uma resposta global e eficaz à necessidade urgente de “travar” o aumento da temperatura média global e desenvolver estratégias diante os desafios ligados às alterações climáticas. O Acordo de Paris pretende alcançar a descarbonização das economias mundiais e estabelece como um dos seus objetivos limitar o aumento da temperatura média global a níveis bem abaixo dos 2°C acima dos níveis pré-industriais e prosseguir esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C, reconhecendo que isso reduzirá significativamente os riscos e impactos das alterações climáticas.

14.2 ESTRATÉGIAS NACIONAIS DE ATUAÇÃO

No horizonte 2030, foi estabelecida para a UE, uma redução de emissões para 2030 de pelo menos 40% em relação a 1990 (com reduções nos setores abrangidos pelo CELE de 43% face a 2005 e de 30% nos restantes sectores), uma meta de 27% de energias renováveis e uma meta indicativa para a eficiência energética de 27%. Foi ainda estabelecida uma nova meta para as interconexões energéticas de 15% da capacidade de interligação, por forma a assegurar a plena participação de todos os Estados-Membro no mercado interno da energia.

Atualmente, os principais instrumentos da política climática nacional focam-se em duas vertentes:

- No que diz respeito à **vertente da mitigação**, salienta-se o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) e pelo Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), aprovados respetivamente, pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho e Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho.
- No que se refere à **adaptação**, destacam-se a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de Julho, e o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto, estando em elaboração o projeto do Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100), focado na avaliação da vulnerabilidade do território Português às alterações climáticas a mais longo prazo.

A ENAAC 2020, prorrogada até 2025, estabelece objetivos e o modelo para a implementação de soluções para a adaptação de diferentes setores aos efeitos das alterações climáticas: agricultura, biodiversidade, economia, energia e segurança energética, florestas, saúde humana, segurança de pessoas e bens, transportes, comunicações e zonas costeiras.

O RNC 2050 com o objetivo de explorar trajetórias que conduzam à neutralidade carbónica, de identificar os principais vetores de descarbonização e de estimar o potencial de redução dos vários setores da economia nacional (energia, transportes, resíduos e agricultura, florestas). O RNC2050 demonstra que a neutralidade carbónica até 2050 é económica e tecnologicamente viável, e assenta numa redução de emissões entre 85% e 90% até 2050, face a 2005, e numa compensação das restantes emissões através do sumidouro proporcionado pelas florestas e outros usos do solo.

O P-3AC que visa implementar medidas de adaptação, identificando as intervenções físicas com impacto direto no território (segundo objetivo da ENAAC 2020). A operacionalização do P-3AC é assegurada através de duas abordagens paralelas para promover ações de adaptação, uma a curto prazo (constituição de um guia orientador com o propósito de mobilização dos instrumentos de financiamento existentes através da abertura de avisos específicos) e outra a médio prazo (também será orientador no sentido de apoiar exercícios de definição de políticas e instrumentos de política; definir referências para futuros instrumentos de financiamento; e promover a implementação de ações de carácter mais estrutural que contribuam para reduzir a vulnerabilidade do território e da economia aos impactos das alterações climáticas).

O PNEC 2030, o principal instrumento de política energética e climática para a década 2021-2030, estabelece as metas ambiciosas, mas exequíveis, para o horizonte 2030, nacionais de redução de emissões de gases com efeito de estufa (45% a 55%, em relação a 2005), de incorporação de energias renováveis (47%) e de eficiência energética (35%), interligações (15%), segurança energética, mercado interno e investigação, inovação e competitividade e concretiza as políticas e medidas para uma efetiva aplicação das orientações constantes do RNC2050 e para o cumprimento das metas definidas. Adicionalmente, o PNEC 2030 estabelece metas setoriais de redução de emissões de GEE, por referência às emissões registadas em 2005: 70 % no setor dos serviços; 35 % no setor residencial; 40 % no setor dos transportes; 11 % no setor da agricultura; 30 % no setor dos resíduos e águas residuais.

Recentemente foi aprovada a Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro), que vem consolidar os objetivos, princípios e obrigações para os diferentes níveis de governação para a ação climática através de políticas públicas e estabelece novas disposições em termos de política climática. Este diploma vem estabelecer a obrigatoriedade de desenvolvimento de novos instrumentos da política climática: os Planos Regionais de Ação Climática e os Planos Municipais de Ação Climática (aprovados até fevereiro de 2024).

A Lei de Bases do Clima adotou, entretanto, novas metas de redução de GEE, nomeadamente:

- Eliminação dos intervalos anteriormente previstos no PNEC 2030 para as metas de 2030 e 2050, estipulando o limite máximo desse intervalo como a meta a atingir;
- Um intervalo para o sumidouro líquido de CO₂ e a ser atingido entre 2045 e 2050;
- A possibilidade de antecipação da meta da neutralidade carbónica para 2045, mediante novos estudos.

São estabelecidos variados instrumentos económicos e financeiros para a ação climática, desde o IRS Verde a programas de descarbonização da Administração Pública ou a obrigatoriedade de os agentes do sistema financeiro terem em conta o risco e impacto climático nas decisões de financiamento. Além destes instrumentos transversais, são clarificados instrumentos de política setorial do clima para os seguintes temas/setores: transição energética, transportes, materiais e consumo, cadeia agroalimentar,

estratégias de sequestro de carbono, educação climática, investigação, desenvolvimento e inovação, cooperação internacional e economia verde e transição justa.

O Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100), pretende definir orientações sobre adaptação às alterações climáticas para o planeamento territorial e setorial. Visa definir narrativas de evolução das vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas, bem como a avaliação de necessidades de investimento para a adaptação e custos socioeconómicos de falta de ação.

No que se refere ao ordenamento do território, têm-se verificado a urgência em integrar nestes a temática das alterações climáticas, por se tratar de uma política pública com impacto na capacidade de adaptação do território e da sociedade aos efeitos das alterações climáticas, além de ser um meio fundamental para a concretização da adaptação às alterações climáticas.

Desta forma, a política de ordenamento do território e de urbanismo apoia-se num sistema de gestão territorial, com o qual apoia-se especialmente através:

- Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei n.º 31/2014, de 30 de maio), que visa assegurar uma organização e utilização do território nacional e define os fins da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo (artigo 2.º), realça-se para este efeito os seguintes: d) Aumentar a resiliência do território aos efeitos decorrentes de fenómenos climáticos extremos, combater os efeitos da erosão, minimizar a emissão de gases com efeito de estufa e aumentar a eficiência energética e carbónica; j) Prevenir riscos coletivos e reduzir os seus efeitos nas pessoas e bens.
- Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial - RJIGT (Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, em redação atual) que desenvolve as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, visando assegurar uma coesão territorial e a correta classificação do solo, disponibilizando um ambiente sustentável e adequadamente infraestruturado. Destaca-se que programas e planos territoriais devem identificar: b) Os recursos e valores naturais; c) As áreas perigosas e as áreas de risco; d) As áreas agrícolas e florestais; e) As áreas de exploração de recursos energéticos e geológicos; e f) A estrutura ecológica; demonstrando poder dar respostas de adaptação (formas de uso, ocupação e transformação do solo) adequada que minimizem a exposição aos impactos mais significativos.
- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), que estabelece as opções com relevância para a organização do território nacional, já na proposta de alteração / revisão do PNPOT (2019) a temática das alterações climáticas assume maior relevância, quer na Estratégia Territorial, onde foram contempladas as Mudanças Climáticas, quer na ponderação de Vulnerabilidade Críticas que condicionam o Modelo Territorial, quer no Programa de Ação estabelecendo medidas e diretrizes em diversos domínios, sendo que, dos 10 Compromissos para o Território se destacam: - Adaptar os territórios e gerar resiliência; e - Garantir nos IGT a diminuição da exposição a riscos.
- O concelho da Póvoa de Lanhoso pelo é um dos concelhos abrangidos pelo Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas da CIM do Ave (PIAAC do Ave), instrumento que visa definir um quadro de ação para adaptação do território da CIM Ave às alterações climáticas. O PIAAC Ave pretende, assim, dar resposta à necessidade de promover uma ação local coletiva para um território mais resiliente aos impactes das alterações climáticas e as suas

consequências, bem como criar as condições para tirar proveito e/ou explorar oportunidades benéficas (impactes positivos) das alterações climáticas.

- Plano de Ação Climática do Município (PMAC) da Póvoa de Lanhoso. Este documento vem dar resposta às exigências legais impostas na Lei de Bases do Clima sendo um instrumento de referência para a gestão do território no que respeita ao combate às alterações climáticas no concelho, através do planeamento das ações de adaptação e mitigação, em linha com os instrumentos da política nacional em vigor nesta matéria.

14.3 DIRETRIZES AO PLANEAMENTO E ORDENAMENTO

O planeamento e ordenamento do território tem um papel fundamental na resposta às alterações climáticas ao abordar as suas causas e as suas consequências, uma vez que, as alterações dos usos e ocupação do solo podem ter impactos no clima e as alterações climáticas podem influenciar os usos futuros do solo. Para além disso, o ordenamento do território através da gestão do uso do solo, é considerado um relevante instrumento capaz de estabelecer medidas de adaptação às alterações climáticas (ações de mitigação ou de adaptação). No caso específico do Planeamento ao nível municipal, este confere aos governos locais um grau de legitimidade para que definam as ações climáticas no seu território (Gomes, 2017).

O grande desafio para o planeamento territorial será o de promover uma redução do grau de exposição às alterações do clima, desenvolvendo a capacidade de reduzir os acontecimentos que as provocam, impulsionando a mitigação dos GEE e, simultaneamente, a adaptação aos impactos dessas alterações (Gomes, 2017).

A adaptação climática decorre da redução, quer dos impactos, quer da vulnerabilidade do território, aumentando simultaneamente a sua capacidade de absorção desses impactos. Assim, um planeamento de adaptação climática deve estabelecer medidas com ação pró-ativa ou antecipatória, e ação reativa, que ocorre após o evento, ou seja, se a “atitude” antecipatória não for suficiente na absorção dos impactos causados pelo fenómeno climático, o plano deverá estabelecer medidas para agir de forma reativa.

De acordo com Wheeler (2008), os planos futuros de ordenamento do território desenvolvidos de forma a tentar aproximar o planeamento à adaptação para a alteração do clima devem:

- Definir objetivos que resolvam adequadamente o problema;
- Promover o enquadramento do planeamento de longo prazo em que o progresso dos objetivos deve ser monitorizado e estes revistos sempre que necessário;
- Definir um conjunto de medidas para adaptar às alterações climáticas;
- Implementar ações por meio de compromisso com recurso a regulamentos e incentivos para reduzir os impactos;
- Definir estratégias para aprofundar a consciência pública da necessidade de mudanças no seu comportamento.

Importa destacar que enquanto o *“planeamento territorial com vista à adaptação não for sistemático e padronizado de acordo com algumas práticas já desenvolvidas pelos governos locais, integrando os*

possíveis impactos climáticos em mapas de risco do município, os novos processos de planeamento e de criação de planos não terão grande influência nas ações de planeamento local” (Gomes, 2017).

Assim, as medidas de adaptação através do ordenamento do território devem considerar, entre outros:

- Os riscos de inundação, erosão costeira, incêndios, ondas de calor e secas, ponderando os seus impactos face às alterações climáticas e estabelecendo regulamentos ao uso do solo que tenham em consideração a necessária salvaguarda de pessoas e bens.
- O design e construção de novos edifícios e planeamento dos espaços públicos que sejam resilientes às alterações climáticas, em especial as ondas de calor.
- A valorização dos serviços dos ecossistemas no âmbito de regulação climática, provisão alimentar e proteção de habitats, destacando-se a relevância de definição e concretização das Estruturas Ecológicas Municipais e Urbanas e a criação de infraestruturas verdes.
- A promoção de uma gestão eficiente dos recursos hídricos, quer em termos qualitativos quer quantitativos.

Em termos de mitigação, segundo Gomes (2017), as medidas que devem ser adotadas através do ordenamento incluem:

- A redução das viagens através da otimização da distribuição territorial de pessoas e das suas atividades, com a minimização da distância entre os locais de residência e os locais de trabalho, serviços e lojas, através de regulamentos dos usos do solo que, entre outros, limitem a dispersão urbana, promovam a criação de maior capacidade de transporte público e incentivem a utilização de outros meios de transporte, como bicicletas ou mesmo andar a pé.
- O desenvolvimento das fontes de energia renováveis, através do estabelecimento de critérios para a localização e exploração de parques de produção de energia a partir de fontes renováveis e de incentivos para a utilização de fontes de energia renovável nos edifícios e espaços públicos.
- A eficiência energética dos edifícios, através regulamentação das operações urbanísticas, criando incentivos para os projetos que promovam soluções mais eficientes.
- A valorização e restauração dos serviços dos ecossistemas e criação de infraestruturas verdes, numa perspetiva de potenciação da captura de carbono.

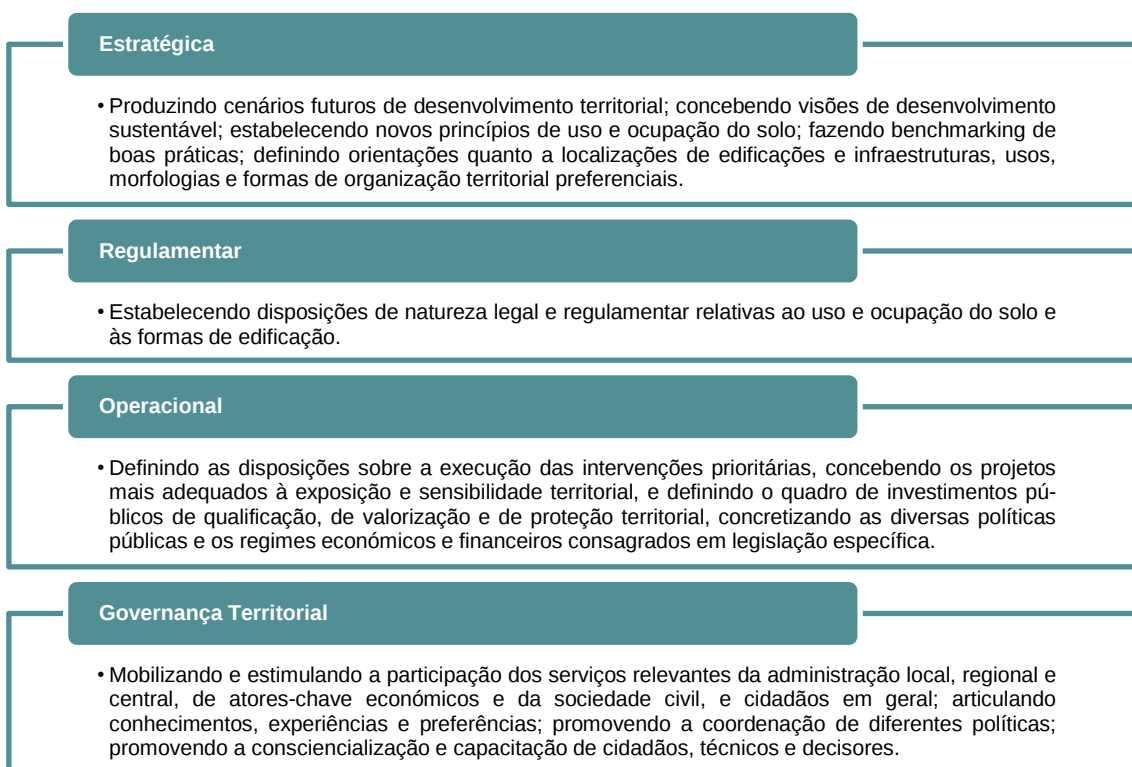
Importa destacar no âmbito do planeamento e ordenamento do território, que o planeamento do uso do solo é uma ferramenta fulcral para influenciar as emissões dos GEE, contudo verifica-se uma necessidade de determinar qual a forma ideal e capaz de mitigar os impactos humanos sobre as alterações climáticas (Gomes, 2017).

Contudo, apesar das diferentes práticas de planeamento demonstrarem caminhos comuns, ainda existem conflitos involuntários, tonando-se num desafio para a relação entre as ações de adaptação e mitigação, como por exemplo: a prática de desenho urbano em que, a necessidade de densificar os espaços urbanos na promoção da mitigação pode incompatibilizar-se com a necessidade de “bolsas” de espaço para a implementação da maioria das medidas de adaptação (Hamin, 2011).

Diante dos desafios inerentes ao planeamento e ordenamento do território, importa realçar a necessidade de desenvolver novas práticas de planeamento que se configurem mais dinâmicas e evolutivas, que

considerem simultaneamente várias escalas temporais e a possibilidade de uma monitorização e avaliação efetiva.

De acordo com o ClimAdaPT. Local (2016), de uma forma geral, podem ser identificadas quatro formas principais de intervenção através do ordenamento do território ao nível municipal para promover a adaptação às alterações climáticas apresentadas no esquema a seguir.



Fonte: Adaptado do ClimAdaPT. Local (2016).

14.4 DIRETRIZES PARA O CONCELHO DA PÓVOA DE LANHOSO

De acordo com o P-3AC, elencam-se os principais impactos e vulnerabilidades do concelho da Póvoa de Lanhoso às alterações climáticas (algumas inter-relacionadas entre si), que pela sua expressão atual e tendências de agravamento futuro se considera serem passíveis de atuação prioritária com vista à sua redução ou minimização através de medidas de adaptação:

- Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais;
- Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor;
- Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água;
- Aumento da suscetibilidade à desertificação;
- Aumento da temperatura máxima;
- Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema.

De acordo com o PMAC do concelho da Póvoa de Lanhoso, a potencial alteração (anomalia climática) consiste na diferença entre o valor de uma variável climática num dado período de 30 anos relativamente ao período de referência. Ambos os cenários projetam um aumento da temperatura média anual até ao final do século. No que diz respeito às médias mensais, da temperatura média, máxima e mínima, ambos os cenários projetam aumentos, até ao final do século. Relativamente ao conjunto das anomalias projetadas estas variam entre um aumento de 0,7°C e 1,2°C para meio do século (2041-2070) e entre 1,4°C e 3,3°C para o final do século (2071-2100), em relação ao período histórico modelado.

Figura 3 | Projeções anomalias climáticas - temperatura – cenários RCP 4.5 e 8.5

	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5		RCP 8.5	
	Período de referência (Simulação para 2011-2040)		2041- 2070	2071- 2100	2041- 2070	2071-2100
Temperatura média anual (°C)	11,9	11,9	+0,8	+1,1	+1,4	+3
Temperatura máxima anual (°C)	17,3	17,5	+0,9	+1,2	+1,4	+3,3
Temperatura mínima anual (°C)	6,9	6,8	+0,7	+1,2	+1,4	+2,9

Fonte: PMAC do concelho da Póvoa de Lanhoso (2024).

No que diz respeito à variável precipitação, ambos os cenários projetam uma diminuição da precipitação média anual no concelho, até ao final do século. No caso mais extremo, as anomalias projetadas até ao final do século apontam para uma redução que pode chegar aos -260 mm, face ao cenário de referência.

Figura 4 | Projeções anomalias climáticas - precipitação – cenários RCP 4.5 e 8.5

	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5		RCP 8.5	
	Período de Referência (Simulação para 2011-2040)		2041- 2070	2071- 2100	2041- 2070	2071-2100
Precipitação média anual (mm)	2178	2030	-148	50	-125	-396

Fonte: PMAC do concelho da Póvoa de Lanhoso (2024).

Pelas suas características construtivas e/ou pela sua localização os edifícios e infraestruturas podem apresentar vulnerabilidades às mudanças climáticas, tais como, baixa resistência a tempestades, suscetibilidade a inundações, risco de deslizamentos de terra, entre outros. É prioritário assegurar a resiliência das instalações e infraestruturas do concelho da Póvoa de Lanhoso, quer pelo seu papel essencial no funcionamento da sociedade e economia, quer pelo elevado custo de eventual (re)construção.

No que respeita à agricultura, as alterações do clima local e variabilidade climática apresentam, tipicamente, impactos significativos na produção agrícola, quer em termos de rendimento das culturas quer em termos da adequação do tipo de culturas às condições de cada área de cultivo. Um eventual aumento das temperaturas, agravado pela redução da pluviosidade e pela ocorrência de eventos climáticos extremos pode levar a baixos rendimentos das produções agrícolas e à necessidade de ajustamento do tipo de culturas às novas condições e, a longo prazo a uma redução nas áreas adequadas para cultivo.

As alterações climáticas também constituem uma ameaça à biodiversidade, podendo atuar de forma direta sobre as espécies e ecossistemas, ameaçando a sua sobrevivência, ou de forma indireta, podendo potenciar e agravar outros fatores de ameaça, como o aumento de áreas áridas ou de invasões biológicas. A alteração do clima pode alterar a estrutura e composição da vegetação. Os impactos das alterações climáticas são uma ameaça à conservação da natureza, evidenciando a necessidade de adaptação natural das espécies e dos ecossistemas, visando objetivos como o aumento da resiliência dos ecossistemas, o controlo de espécies invasoras e a manutenção do valor económico e ambiental dos ecossistemas.

Os estímulos climáticos afetam a procura de energia nos edifícios, quer para arrefecimento nos períodos de temperaturas mais elevadas, quer para suprir necessidades de aquecimento em períodos mais frios. Esta procura é tanto maior quanto pior a qualidade térmica dos edifícios, estando associada uma maior procura de energia à redução do rendimento dos equipamentos de climatização. A possibilidade de se registarem com crescente frequência fenómenos meteorológicos extremos poderá ter como consequência a destruição ou degradação de importantes infraestruturas como as de energia. A segurança dos cidadãos pode também ser afetada e podem surgir consequências como interrupções ou quebras nas redes elétricas. Estes efeitos constituem um risco para a segurança das pessoas e bens e para o funcionamento da economia e da sociedade em geral. Nesse âmbito, destaca-se o facto de que a precipitação intensa poderá despoletar o encaminhamento de quantidades excessivas de efluentes às ETAR, inviabilizando o seu tratamento, e consequente contaminação do meio natural. Poderá igualmente causar inundações e danos físicos de equipamentos ou infraestruturas de gestão de resíduos e águas residuais. Por sua vez, no que respeita às temperaturas elevadas/ondas de calor, o aumento da temperatura poderá induzir a aceleração dos processos de digestão anaeróbia de resíduos e águas residuais, e consequente produção de biogás que, em caso de libertação para a atmosfera potencia o aquecimento global.

Relativamente à rede hidrográfica, os limites do concelho coincidem com o rio Cávado, a noroeste, e com o rio Ave, a sudoeste, verificando-se uma homogeneidade na sua distribuição pelo concelho, quer no que se refere aos cursos de água permanentes como aos cursos de água não permanentes. Quanto à recarga superficial dos aquíferos, uma seca prolongada pode apresentar risco. Um pequeno rebaixamento do nível piezométrico de um grande aquífero em períodos de seca pode ter impacto na redução ou mesmo secagem de algumas nascentes, galerias ou poços pouco profundos e o rebaixamento poderá inviabilizar temporariamente as captações da zona mais superficial do aquífero. Atendendo à evolução prevista para a tendência de precipitação média, prevê-se uma pequena redução total das disponibilidades hídricas subterrâneas sendo que o aquífero superficial apresenta uma maior sensibilidade à seca que o aquífero profundo.

Tendo em conta a análise efetuada no âmbito de cada um dos eventos climáticos e as consequências das modificações previstas no clima, os principais impactos negativos, tanto diretos como indiretos, expectáveis são os relacionados com:



Temperaturas elevadas /ondas de calor

- Aumento do risco de incêndio e ocorrência de incêndios;
- Intensificação dos danos para a saúde;
- Alterações nos estilos de vida;
- Alterações na biodiversidade e no património ambiental e natural;
- Danos para as cadeias de produção e alterações nos usos de equipamentos;
- Decréscimo da qualidade do ar;
- Aumento da mortalidade devido ao calor;
- Aumento da ocorrência de doenças transmitidas por vetores;
- Problemas para a saúde, perda de bens e alteração do uso de equipamentos e serviços sendo que os grupos normalmente mais sensíveis (população mais idosa, crianças, indivíduos com mobilidade condicionada ou fisicamente dependentes) continuarão a ser aquelas que apresentam maior vulnerabilidade;
- Possível redução ao nível do fornecimento de água e/ou redução da sua qualidade;
- Danos para a vegetação e alterações na biodiversidade;
- Danos para as cadeias de produção e alterações nos usos de equipamentos;
- Alterações no escoamento superficial e na recarga dos aquíferos e, consequentemente, nas disponibilidades de água;
- Danos em setores como a agricultura e a floresta e surgimento de novas pragas;
- Prejuízos para as atividades económicas, aumento dos custos de produção de bens e serviços e aumento dos custos com seguros.



Precipitação excessiva (cheias/inundações) devido a fenómenos extremos

- Alterações nos estilos de vida;
- Danos em equipamentos, infraestruturas e vias de comunicação;
- Danos para as cadeias de produção e alterações nos usos de equipamentos;
- Danos para a saúde humana;
- Danos para a vegetação;
- Danos em setores como o turismo e a agricultura;
- Aumento da escorrência superficial, arrastamento de sólidos e diminuição da qualidade da água;
- Problemas para a saúde, perda de bens e alteração do uso de equipamentos e serviços sendo que os grupos normalmente mais sensíveis (população mais idosa, crianças, indivíduos com mobilidade condicionada ou fisicamente dependentes) continuarão a ser aquelas que apresentam maior vulnerabilidade.



Ventos fortes e tempestades

- Danos em edifícios, bens e infraestruturas;
- Danos para a vegetação;
- Alterações nos estilos de vida;
- Danos para a saúde,
- Danos para as cadeias de produção;
- Danos no setor agrícola.

Fonte: PMAC do concelho da Póvoa de Lanhoso (2024).

Considerando a necessidade de respostas do ordenamento do território aos desafios das alterações climáticas e tendo em conta as capacidades e limitações de intervenção do planeamento territorial no desenvolvimento da sociedade e no conteúdo material e documental do PDM, foram selecionadas áreas temáticas com indicação de medidas de adaptação e mitigação a considerar na presente revisão do PDM, visando dar resposta do ordenamento do território às alterações climáticas.

Quadro 48 | Áreas temáticas das alterações climáticas e as respostas destas na inserção do planeamento

ÁREA TEMÁTICA	OBJETIVO	RESPOSTA AO PDM
Riscos / Resiliência Territorial	Conhecer e mapear os riscos e considerar os impactos atuais e futuros das alterações climáticas	Estima-se que os riscos atuais sejam agravados com as alterações climáticas pelo que é fundamental conhecer e mapear as áreas de suscetibilidade a perigos e de risco, regulamentar os usos interditos, permitidos e condicionados, na ótica da precaução, prevenção e adaptação e apontar medidas de atuação concretas e operacionalizáveis, a incluir: a identificação de elementos expostos sensíveis a realocar; o uso de soluções verdes, recorrendo aos serviços e funções dos ecossistemas; o desenvolvimento de soluções tecnológicas e/ou construtivas para proteção.
Mobilidade Sustentável	Otimização da distribuição territorial de pessoas e suas atividades, visando a redução de deslocações e a opção por modos de transporte mais sustentáveis	O planeamento urbano poderá desempenhar um papel relevante na conceção de um modelo de cidade que emita menos GEE, seja através da poupança energética, seja através de recurso a formas urbanas mais sustentáveis, que rentabilizem os recursos. A organização espacial com mistura de usos e a densidade dos núcleos urbanos são fatores muito relevantes no papel que as cidades desempenham em termos de mitigação, na medida em que o aumento da densidade reduz o consumo energético para climatização em edifícios; e potencia uma mobilidade menos emissora de GEE e de poluentes atmosféricos. Um espaço urbano de usos mistos, tendencialmente mais denso, integrado no que se designa por urbanismo de proximidade, em que se conjugam as várias funções urbanas, diminuindo as distâncias entre elas e promovendo espaços de encontro, é mais provável que influencie opções por modos de deslocação mais sustentáveis, estimulando o uso de transportes públicos e o recurso a modos suaves.
Serviços dos ecossistemas	Proteger e valorizar os serviços dos ecossistemas	A ocupação e transformação do uso do solo tem vindo a causar uma redução acentuada na extensão dos habitats naturais e um aumento do seu nível de fragmentação, o que constitui uma ameaça à biodiversidade

ÁREA TEMÁTICA	OBJETIVO	RESPOSTA AO PDM
		e tem afetado negativamente as funções desempenhadas pelos ecossistemas na produção de bens e serviços indispensáveis às sociedades humanas. Entre estes bens e serviços enquadram-se a formação e manutenção do solo, o controlo de pragas e doenças, a melhoria da qualidade do ar e da água, a produção de alimentos, entre outros, nomeadamente serviços de regulação climática e captura de carbono, fundamentais no quadro dos atuais cenários de alterações climáticas. Assim, será fundamental melhorar o conhecimento sobre os ecossistemas e seus serviços, procedendo à sua cartografia e avaliação e promover a sua integração nos processos de ordenamento do território tendo em vista a sua proteção e valorização, incluindo do ponto de vista económico. Nesta perspetiva, enquadra-se a necessidade de serem estabelecidas prioridades para a recuperação e promoção da utilização de infraestruturas verdes como uma rede ecologicamente coerente e estrategicamente planeada, com objetivo de melhorar o estado de conservação dos ecossistemas e sua resiliência e contribuir para a conservação da biodiversidade e benefício das populações.
Aproveitamento de fontes de energia renovável	Aposta na produção de energia a partir de fontes de energia renovável reduz a necessidade de importar combustíveis fósseis e permitirá uma redução de emissão de GEE.	Segundo o Relatório de Estado do Ambiente, Portugal foi, em 2016, o terceiro país da UE-28 com maior incorporação de energias renováveis na produção de energia elétrica. Esta posição deve-se sobretudo ao contributo das fontes hídrica e eólica. Em 2017, a produção eólica foi responsável por 50,8% da energia elétrica produzida, seguindo-se a componente hídrica. Neste quadro, importará preparar os IGT, quer através da identificação de áreas com potencial energético endógeno, quer através do estabelecimento de diretivas de planeamento e da regulamentação de condições e critérios para a exploração, armazenamento e transporte de energia produzida a partir de fontes renováveis. Importa também incentivar e regulamentar o aproveitamento de energias renováveis em meio urbano, em particular aplicadas em edifícios e estruturas urbanas.
Eficiência ambiental (energética, hídrica, de solo e materiais)	Reduzir o consumo de recursos primários	As políticas e medidas destinadas a incrementar a eficiência ambiental (otimização da utilização dos recursos naturais primários (energéticos, hídricos, solo e materiais)), constituem um vetor fundamental para fazer face às alterações climáticas, seja do ponto de vista da adaptação, promovendo a eficiente utilização de recursos limitados, seja do ponto de vista da mitigação, porquanto contribuem para a redução do consumo energético e inerente redução de emissões de CO2. Os instrumentos de planeamento territorial, através do estabelecimento de opções de uso do solo e padrões de funcionamento e organização do território que potenciem a concentração e reabilitação urbana e economias de partilha, poderão contribuir para a concretização destes objetivos. Esta contribuição poderá também passar pelo estabelecimento de regras e parâmetros para o licenciamento das operações urbanísticas que incentivem a adoção de soluções de eficiência energética, hídrica e de materiais nos novos desenvolvimentos territoriais ou na reabilitação e reestruturação de preexistências, assegurando a transição para um modelo de neutralidade carbónica e a introdução de fluxos circulares de reutilização, restauração e renovação dos recursos, num processo integrado (economia circular).

ÁREA TEMÁTICA	OBJETIVO	RESPOSTA AO PDM
	Contenção da dispersão urbana	A realidade da ocupação dispersa e fragmentada constitui uma realidade crescente e ocupa relevantes áreas do território. Ao aplicar as ações necessárias para limitar a dispersão urbana, trava-se o incentivo a novas construções em novas áreas e a crescente dependência do automóvel individual. Além disso, a multifuncionalidade e a diversidade de usos reduz a necessidade de usar o veículo privado, levando a níveis de congestionamento automóvel e poluição mais baixos, facilitando as viagens pedonais e em bicicleta e, consequentemente, criando bairros mais vivos e com menor impacto ambiental.

Fonte: CCDR-LVT (2019).

15. SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

Peças desenhadas de referência para o capítulo

Planta de Condicionantes I e II

De acordo com o disposto na alínea c) do artigo 97.º do RJIGT, a Planta de Condicionantes é um elemento constituinte do PDM e *“identifica as servidões e restrições de utilidade pública em vigor que possam constituir limitações ou impedimentos a qualquer forma específica de aproveitamento.”*

Conforme a extinta Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU), na sua publicação denominada “Servidões e Restrições de Utilidade Pública” (2011), entende-se por servidão administrativa *“o encargo imposto por disposição da lei sobre certo prédio em proveito da utilidade pública de uma coisa. No entanto, este conceito tem evoluído na medida em que, por um lado, a servidão administrativa pode incidir sobre imóvel não considerado prédio ou até sobre um direito e, por outro lado, as servidões administrativas também podem ser constituídas por atos administrativos praticados para o efeito”*. Importa também ressaltar as características principais das servidões administrativas, que são:

- Resultam de uma imposição legal ou de um ato administrativo praticado por determinada entidade administrativa com competência para tal;
- Têm subjacente um fim de utilidade pública;
- Não são obrigatoriamente constituídas a favor de um prédio, podendo ser constituídas a favor de entidade beneficiária ou de uma coisa;
- Podem recair sobre coisas do mesmo dono;
- Podem ser negativas (proibir ou limitar ações) ou positivas (obrigar à prática de ações);
- São inalienáveis e imprescindíveis;
- Cessam com a desafetação dos bens onerados ou com o desaparecimento da função de utilidade pública para o qual foram constituídas.

Já o conceito de restrição de utilidade pública, segundo a DGOTU (2011), é tido como *“toda e qualquer limitação sobre o uso, ocupação e transformação do solo que impede o proprietário de beneficiar do seu direito de propriedade pleno, sem depender de qualquer ato administrativo uma vez que decorre diretamente da Lei”*.

Assim, as servidões de restrição e utilidade pública identificadas no concelho da Póvoa de Lanhoso e representadas na Planta de Condicionantes são as que estão, à data, em vigor.

Quadro 49 | Servidões e restrições de utilidade pública com incidência no concelho da Póvoa de Lanhoso

SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA		
RECURSOS NATURAIS	Recursos Hídricos	Domínio hídrico Leito e margem das águas fluviais
		Albufeira de águas públicas de serviço público Albufeira Classificada; Zona terrestre de proteção; Zona reservada da zona terrestre de proteção; Zona de Proteção da Barragem e dos Órgãos de Segurança e de Utilização da Albufeira; Zona de Respeito da Barragem e dos Órgãos de Segurança e de Utilização da Albufeira
	Recursos Geológicos	Pedreiras
	Recursos Agrícolas	Reserva agrícola nacional
	Recursos Florestais	Espécies florestais protegidas por regime legal: Sobreiro, Azinheira e Azevinho Espontâneo
		Árvores e arvoredos de interesse público
		Áreas Prioritárias de Prevenção e Segurança Áreas de perigosidade de incêndio rural – Classes Alta e muito Alta
		Redes de Defesa Rede secundária de faixas de gestão de combustível; Áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível; Rede de Pontos de Água; Rede Nacional de Postos de Vigia
	Recursos Ecológicos	Reserva ecológica nacional
		Área Excluída da Reserva Ecológica Nacional.
PATRIMÓNIO CULTURAL		Imóveis classificados e respetivas zonas de proteção
		Drenagem de águas residuais
		Rede elétrica
		Rede rodoviária nacional e estradas regionais
		Estradas nacionais desclassificadas
		Estradas e caminhos municipais
		Rede geodésicos
ATIVIDADES PERIGOSAS		Estabelecimentos com produtos explosivos
		Estabelecimentos com substâncias perigosas

15.1 RECURSOS NATURAIS

15.1.1 Recursos Hídricos

Domínio Hídrico

Nos termos do artigo 1.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na sua redação atual (Lei que estabelece a titularidade dos recursos hídricos), o domínio hídrico engloba as águas e os respetivos leitos e margens, zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e as zonas protegidas. Em função da titularidade dos recursos hídricos classificam-se como recursos dominiais, ou pertencentes ao domínio público, e como recursos patrimoniais, pertencentes a entidades públicas ou particulares.

O domínio hídrico subdivide-se em domínio público marítimo, domínio público fluvial e lacustre e domínio público das restantes águas (artigo 2º da Lei n.º 54/2005). Estão presentes no concelho da Póvoa de Lanhoso os domínios público fluvial e das restantes águas.

O domínio público lacustre e fluvial compreende (artigo 5º da Lei n.º 54/2005):

- “a) Cursos de água navegáveis ou fluviáveis, com os respetivos leitos, e ainda as margens pertencentes a entes públicos (...);*
- b) Lagos e lagoas navegáveis ou fluviáveis, com os respetivos leitos, e ainda as margens pertencentes a entes públicos (...);*
- c) Cursos de água não navegáveis nem fluviáveis, com os respetivos leitos e margens, desde que localizados em terrenos públicos, ou os que por lei sejam reconhecidos como aproveitáveis para fins de utilidade pública, como a produção de energia elétrica, irrigação, ou canalização de água para consumo público;*
- d) Canais e valas navegáveis ou fluviáveis, ou abertos por entes públicos, e as respetivas águas;*
- e) Albufeiras criadas para fins de utilidade pública, nomeadamente produção de energia elétrica ou irrigação, com os respetivos leitos;*
- f) Lagos e lagoas não navegáveis ou fluviáveis, com os respetivos leitos e margens, formados pela natureza em terrenos públicos;*
- g) Lagos e lagoas circundados por diferentes prédios particulares ou existentes dentro de um prédio particular, quando tais lagos e lagoas sejam alimentados por corrente pública;*
- h) Cursos de água não navegáveis nem fluviáveis nascidos em prédios privados, logo que transponham abandonados os limites dos terrenos ou prédios onde nasceram ou para onde foram conduzidos pelo seu dono, se no final forem lançar-se no mar ou em outras águas públicas.”*

O domínio hídrico das restantes águas compreende (artigo 7º da Lei n.º 54/2005):

- “a) Águas nascidas e águas subterrâneas existentes em terrenos ou prédios públicos;*
- b) Águas nascidas em prédios privados, logo que transponham abandonadas os limites dos terrenos ou prédios onde nasceram ou para onde foram conduzidas pelo seu dono, se no final forem lançar-se no mar ou em outras águas públicas;*

- c) Águas pluviais que caiam em terrenos públicos ou que, abandonadas, neles corram;*
- d) Águas pluviais que caiam em algum terreno particular, quando transpuserem abandonadas os limites do mesmo prédio, se no final forem lançar-se no mar ou em outras águas públicas;*
- e) Águas das fontes públicas e dos poços e reservatórios públicos, incluindo todos os que vêm sendo continuamente usados pelo público ou administrados por entidades públicas.”*

Identificação:

- Leitos e margens de águas fluviais (LMAF) – são bens patrimoniais sujeitos a servidão administrativa, a margem de 10 metros das albufeiras de águas públicas e da restante extensão do domínio hídrico.

Na delimitação dos leitos e margens das águas fluviais considerou-se a base cartográfica homologada, com o devido ajustamento, quando não coincidente, aos cursos de água demarcados na REN⁸. Mais se informa que quando o curso de água da REN estava representado por polígono, este foi considerado ao invés da linha representada na cartografia de base homologada.

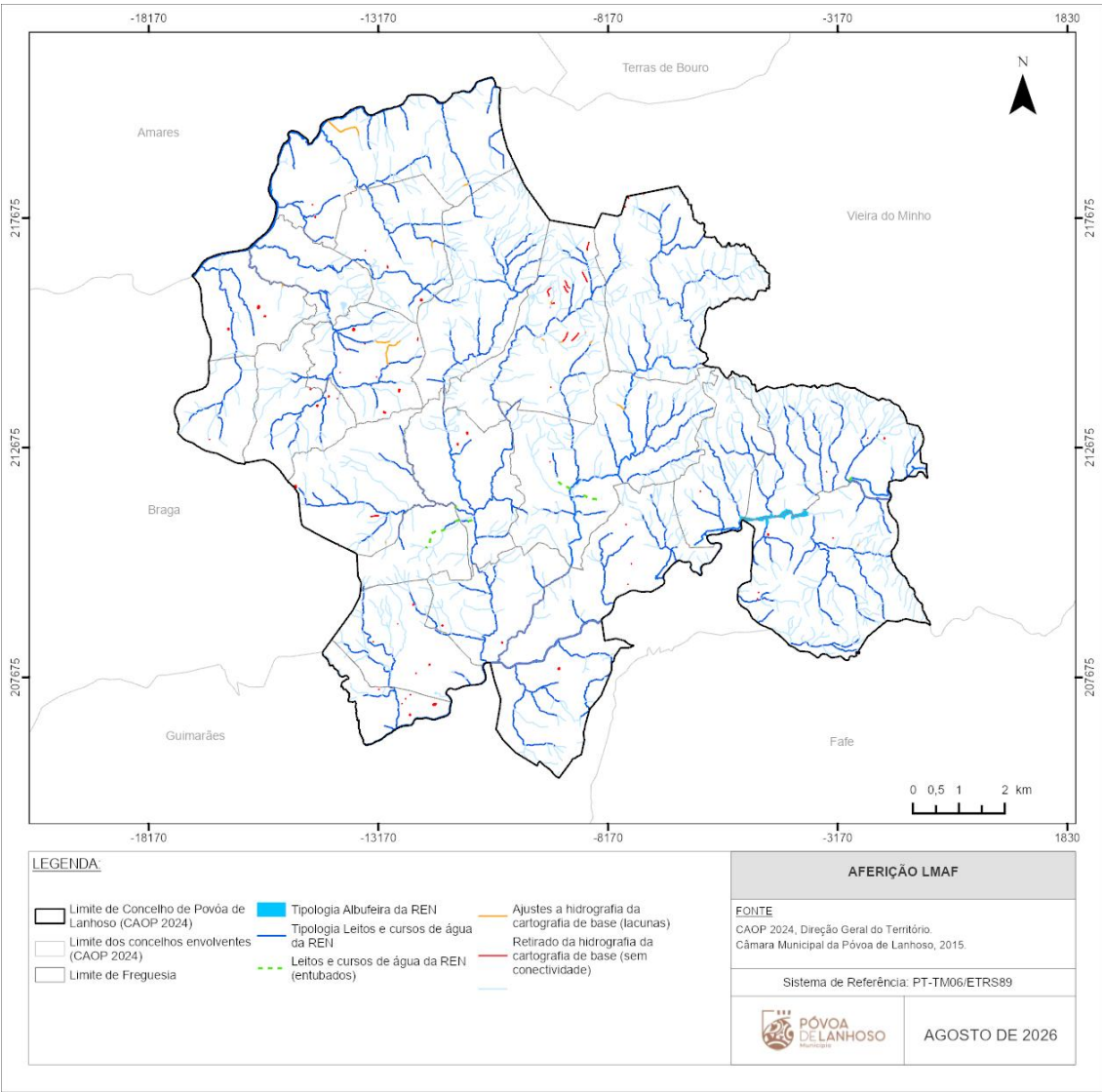
Ademais desta compatibilização, foram corrigidas lacunas/omissões para que a rede hidrográfica se apresente coerente, nomeadamente por haver descontinuidade entre as linhas de água, tendo por base o recurso a fotointerpretação e a cartografia militar. E ainda foi estendida a representação das linhas de água para além dos limites administrativos na medida exata da margem a definir, assegurando que a margem seja representada integralmente no concelho da Póvoa de Lanhoso, mesmo que o troço do curso de água não se situe no mesmo.

Entidade da Tutela:

- Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I.P).

⁸ REN transposta e aprovada por maioria na Conferência Decisória realizada em 22/07/2026.

Mapa 17 | Aferição do LMAF



Fonte: Planum, 2021.

Albufeira de Águas Públicas de Serviço Público

O atual regime de proteção de águas públicas de serviço público e de águas públicas é estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 26/2010, de 30 de março, e aplica-se:

“a) às albufeiras de águas públicas de serviço público, (...), decorrentes da construção de infraestrutura hidráulica, bem como aos respetivos leitos, às margens aos terrenos circundantes, numa faixa que corresponde à zona terrestre de proteção;

b) às lagoas ou lagos de águas públicas (...), bem como aos respetivos leitos, às margens e aos terrenos circundantes, numa faixa que corresponde à zona terrestre de proteção.” (n.º 1 do artigo 1.º).

Ainda de acordo com o disposto na alínea c) do artigo 3.º, do mesmo diploma legal, entende-se por “*albufeiras de águas públicas de serviço público*”, as albufeiras que resultam do armazenamento de águas públicas e que têm por finalidades principais o abastecimento público, a rega ou a produção de energia.

No artigo 7.º do supracitado Decreto-Lei, as albufeiras de águas públicas são classificadas, nos seguintes tipos:

“a) Albufeiras de utilização protegida: aquelas que se destinam ao abastecimento público onde se prevê venham a ser utilizadas para esse fim e aquelas onde a conservação dos valores naturais determina a sua sujeição a um regime de proteção mais elevado, designadamente as que se encontram inseridas em áreas classificadas, tal como definidas na Lei da Água;

b) Albufeiras de utilização condicionada: aquelas que apresentam condicionamentos naturais que aconselham a imposição de restrições às atividades secundárias, designadamente as que apresentam superfície reduzida, obstáculos submersos, margens declivosas, dificuldades de acesso, ou quaisquer características que possam constituir um risco na sua utilização, bem como as que se localizem em situação fronteira, e aquelas que estejam sujeitas a variações significativas ou frequentes de nível ou a alterações do potencial ecológico e do estado químico;

c) Albufeiras de utilização livre: aquelas que não são suscetíveis de classificação nos tipos previstos nas alíneas anteriores, apresentando outras vocações, designadamente turística e recreativa”.

Quanto a zona de proteção da barragem e dos órgãos de segurança de utilização da albufeira, corresponde, segundo a alínea z) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio, à “*faixa delimitada a montante da barragem, no plano de água, definida com o objetivo de salvaguardar a integridade da barragem e dos órgãos de segurança e de utilização da albufeira e garantir a segurança de pessoas e bens*” e, de acordo com a alínea a) do referido artigo, a zona de respeito da barragem e dos órgãos de segurança e de utilização da albufeira integra a “*faixa delimitada a jusante da barragem, na zona terrestre de proteção, definida com o objetivo de salvaguardar a integridade da barragem e dos órgãos de segurança e de utilização da albufeira e garantir a segurança de pessoas e bens*”. Para as referidas zonas são consideradas como interditas algumas atividades listadas a seguir.

Quadro 50: Atividades interditas nas zonas de proteção e de respeito da barragem e dos órgãos de segurança e de utilização da albufeira

Albufeira	NPA
Zona de Proteção da Barragem e dos órgãos de segurança e de utilização da albufeira (artigo 23º)	a) A prática balnear, incluindo banhos ou natação; b) A pesca; c) A realização de competições desportivas ou de atividades ou desportos náuticos, tais como remo, vela, prancha à vela, windsurf, canoagem, mota de água ou jet-ski; d) A navegação de qualquer tipo de embarcações, com exceção de embarcações destinadas à fiscalização, à manutenção ou a operações de emergência.
Zona de respeito da barragem e dos órgãos de segurança e de utilização da albufeira (artigo 24º)	Edificação, com exceção das obras que forem necessárias ao funcionamento da infraestrutura hidráulica.

Fonte: Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio.

Identificação:

- Albufeira das Andorinhas, classificada como albufeira de utilização protegida pela Portaria n.º 522/2009, de 15 de junho. A zona terrestre de proteção da albufeira é de 500 metros e uma zona reservada de 100 metros.
- A respeito da zona de proteção e zona de respeito da barragem da Albufeira das Andorinhas, representadas na Planta de Condicionantes I, corresponde a informação disponibilizada pela EDP, S.A.

Entidade da Tutela

- Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

15.1.2 Recursos Geológicos

Pedreiras

De acordo com a alínea p) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 108/2007 e alterado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro, entende-se por pedreira *“o conjunto formado por qualquer massa mineral objeto de licenciamento, pelas instalações necessárias à sua lavra, área de extração e zonas de defesa, pelos depósitos de massas minerais extraídas, estéreis e terras removidas e, bem assim, pelos seus anexos”*. A exploração de pedreiras resulta várias vezes em disfunções ambientais provocados pela destruição do coberto vegetal, pelo ruído gerado, pelas poeiras, entre outros aspetos, sendo por isso necessário condicionar a localização destas explorações.

Desta forma, é necessário estabelecer uma zona de defesa, que correspondem a áreas onde fica vedada a exploração de massas minerais, em terrenos que circundem *“edifícios, vias, instalações públicas, monumentos e outros imóveis classificados ou em vias de classificação, bem como nas respetivas zonas de proteção, ocorrências naturais relevantes e locais classificados de interesse científico ou paisagístico, dentro dos limites definidos no regime jurídico da revelação e aproveitamento de massas minerais”* (artigo 45.º da Lei n.º 54/2015, de 22 de junho). Estas zonas de defesa compreendem as larguras fixadas por portaria de cativação e, na falta destas, estabelecidas segundo o Anexo II do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, na redação do Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro, designadamente:

Quadro 51 | Distância e medidas das zonas de defesa

OBJETOS A PROTEGER	DISTÂNCIA DE PROTEÇÃO (m)
Prédios rústicos, urbanos ou mistos vizinhos, murados ou não	10
Cursos de água não navegáveis e de regime não permanente	
Caminhos públicos	15
Conduatas de fluidos	20

OBJETOS A PROTEGER	DISTÂNCIA DE PROTEÇÃO (m)
Postes elétricos de baixa tensão	
Linhas aéreas de telecomunicações telefónicas não integradas na exploração/linhas de telecomunicações e teleférico/ cabos subterrâneos elétricos e de telecomunicações	
Pontes	30
Postes elétricos aéreos de média e alta tensão, postos elétricos de transformação ou de telecomunicações	
Rios navegáveis e canais/nascentes de águas, cursos de água de regime permanente e canais	50
Nascentes ou captações de água	
Linhas Férreas	
Edifícios não especificados e não localizados em pedreira e locais de uso público	
Estradas nacionais ou municipais	70
Auto -estradas e estradas internacionais	
Monumentos nacionais, locais classificados de valor turístico, instalações e obras das Forças Armadas e forças e serviços de segurança, escolas e hospitais	100
Locais e zonas classificadas com valor científico ou paisagístico	500

Fonte: Anexo II do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, na redação do DL n.º 340/2007, de 12 de outubro

Estas distâncias devem também verificar-se “sempre que se pretendam implantar, na vizinhança de pedreiras novas obras ou outros objetos referidos no anexo II e alheios à pedreira” (n.º 2 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, na redação do Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro).

Identificação:

Segundo dados disponíveis na página oficial da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) e a informação municipal da Póvoa de Lanhoso, existem as seguintes pedreiras ativas no concelho da Póvoa de Lanhoso.

Quadro 52 | Pedreiras ativas no concelho da Póvoa de Lanhoso

Pedreiras	N.º cadastro	Rocha	Situação Atual	Freguesia
Bouça da Lage n.º 2	5629	Granito	Pedreira com caução	Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)
Bouça de Trás da Laje	3707	Granito rústico	Pedreira sem caução	Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)

Pedreiras	N.º cadastro	Rocha	Situação Atual	Freguesia
Sorte dos Paulos na Lage Grande dos Pontidos	5050	Granito	Pedreira com caução	Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)
Santa Eufémia N 2	2610	Granito	Pedreira sem caução	Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)

Entidade da Tutela

- Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)

15.1.3 Recursos Agrícolas e Florestais

Reserva Agrícola Nacional

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) corresponde, nos termos do n.º 1 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, o Regime Jurídico da RAN (RJAN), ao “conjunto das áreas que, em virtude das suas características morfológicas, climáticas e sociais, maiores potencialidades apresentam para a produção de bens agrícolas”. A estas áreas são aplicados um conjunto de condicionamentos às utilizações não agrícolas, com o objetivo de proteger o recurso solo, contribuir para o seu uso sustentado e gestão eficaz do espaço rural, considera o atual RJAN que “as áreas da RAN devem ser afetadas à atividade agrícola e são áreas non aedificandi, numa ótica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural” (n.º 1 do artigo 20.º).

Considerando o estabelecido no artigo 21.º do RJAN, estas áreas são reservadas ao uso agrícola, ficando interditas “todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da atividade agrícola”, a saber:

- “Operações de loteamento e obras de urbanização, construção ou ampliação (...);
- Lançamento ou depósito de resíduos radioativos, resíduos sólidos urbanos, resíduos industriais ou outros produtos que contenham substâncias ou microrganismos que possam alterar e deteriorar as características do solo;
- Aplicação de volumes excessivos de lamas nos termos da legislação aplicável, designadamente resultantes da utilização indiscriminada de processos de tratamento de efluentes;
- Intervenções ou utilizações que provoquem a degradação do solo, nomeadamente erosão, compactação, desprendimento de terras, encharcamento, inundações, excesso de salinidade, poluição e outros efeitos perniciosos;
- Utilização indevida de técnicas ou produtos fertilizantes e fitofarmacêuticos;
- Deposição, abandono ou depósito de entulhos, sucatas ou quaisquer outros resíduos”.

Apesar do exposto, permanece em aberto a possibilidade de ocorrerem utilizações não agrícolas em áreas afetadas à RAN “quando, cumulativamente, não causem graves prejuízos para os objetivos a que se

refere o artigo 4.º e não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar-se nas terras e solos classificados como de menor aptidão” (n.º 1 do artigo 22.º do RJRAN).

Determina o RJRAN que as áreas da RAN são obrigatoriamente identificadas na planta de condicionantes dos PMOT, sendo esse o meio de publicitação e de vinculação dos particulares.

Identificação:

- Reserva Agrícola Nacional no concelho da Póvoa de Lanhoso.

Entidade da Tutela

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N) – Agricultura.

15.1.4 Recursos Florestais

Espécies florestais protegidas por regime legal - Sobreiro, Azinheira e Azevinho Espontâneo

Devido à importância que o sobreiro e a azinheira representam, foi necessário reforçar as medidas de proteção destas espécies, como tal, foi publicado a 25 de maio de 2001 na I Série - A do Diário da República o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual. Com a entrada em vigor do referido diploma legal, estabeleceu-se as medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira.

No termos da alínea q) do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, considera-se *“Povoamento de sobreiro, de azinheira ou misto a formação vegetal com área superior a 0,50 ha e, no caso de estruturas, com largura superior a 20 m, onde se verifica a presença de sobreiros ou azinheiras associadas ou não entre si ou com outras espécies, cuja densidade satisfaz os seguintes valores mínimos:*

- *“50 árvores por hectare, no caso de árvores com altura superior a 1 m, que não atingem 30 cm de perímetro à altura do peito;*
- *30 árvores por hectare, quando o valor médio do perímetro à altura do peito das árvores das espécies em causa se situa entre 30 cm e 79 cm;*
- *20 árvores por hectare, quando o valor médio do perímetro à altura do peito das árvores das espécies em causa se situa entre 80 cm e 129 cm;*
- *10 árvores por hectare, quando o valor médio do perímetro à altura do peito das árvores das espécies em causa é superior a 130 cm”.*

Nos povoamentos de sobreiro e azinheira, não são permitidos:

- Conversões, salvo as que visem empreendimentos de imprescindível utilidade pública, empreendimentos com relevante e sustentável interesse para a economia local e alterações ao regime de talhadia;
- Corte ou arranque de sobreiros e azinheiras em povoamento ou isolados, sem devida autorização;

- Alterações de uso do solo, por um período de 25 anos, em áreas ocupadas por povoamentos de sobreiro e azinheira que tenham sofrido conversões por: i) terem sido percorridas por incêndios; ii) terem sido realizados cortes ou arranques não autorizados; e iii) ter ocorrido anormal mortalidade ou depreciação do arvoredo em consequência de ações ou intervenções por qualquer forma prejudiciais;
- No terreno onde tenha ocorrido o corte ou arranque ilegal de sobreiros e azinheiras, por um prazo de 25 anos, a conversão não seja imprescindível à utilidade pública, operações relacionadas com edificação, alterações à morfologia do solo ou do coberto vegetal e o estabelecimento de quaisquer novas atividades, designadamente agrícolas, industriais ou turísticas.

Esta servidão também se aplica ao referido no artigo 1.º-A do Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, que alterou o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, decretando que *“o disposto no presente diploma quanto a povoamentos aplica-se igualmente às formações vegetais com área igual ou inferior a 0,50 ha e, no caso de estruturas lineares, àquelas que tenham área superior a 0,50 ha e largura igual ou inferior a 20 m, onde se verifique a presença de sobreiros ou azinheiras associados ou não entre si ou com outras espécies, cuja densidade satisfaça os valores mínimos definidos na alínea q) do artigo 1.º, desde que revelem valor ecológico elevado, avaliado de acordo com parâmetros aprovados pela Direção-Geral dos Recursos Florestais”*.

Por sua vez o azevinho, sendo já poucos os locais onde é possível encontrá-lo de forma espontânea, constitui uma espécie a proteger. O enquadramento legal da proteção desta espécie é dado pelo Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de dezembro, que proíbe, em todo o território do continente, o arranque, corte total ou parcial, o transporte e a venda do azevinho espontâneo (*Ilex Aquifolium*), exceto quando é indispensável à realização de obras públicas ou privadas de interesse geral, sendo estas ações fiscalizadas e autorizadas pela entidade competente (artigo 1.º).

Identificação:

- Corresponde a uma condicionante não cartografada, pelo que a aplicação desta servidão decorre da lei geral, uma vez que não existe registo cartográfico desta espécie que possibilite a sua representação cartográfica.

Entidade da Tutela:

- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.).

Árvores e Arvoredos de Interesse Público

A Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro estabelece o regime jurídico da classificação de arvoredo de interesse público, e aplica-se aos povoamentos florestais, bosques ou bosquetes, arboretos, alamedas e jardins de interesse botânico, histórico, paisagístico ou artístico, bem como aos exemplares isolados de espécies vegetais que, pela sua representatividade, raridade, porte, idade, historial, significado cultural ou enquadramento paisagístico, possam ser considerados de relevante interesse público e se recomende a sua cuidadosa conservação.

A Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro, no n.º 2 do artigo 4.º, decreta que *“são proibidas quaisquer intervenções que possam destruir ou danificar o arvoredo de interesse público, designadamente:*

- “a) O corte do tronco, ramos ou raízes;*
- b) A remoção de terras ou outro tipo de escavação, na zona de proteção;*
- c) O depósito de materiais, seja qual for a sua natureza, e a queima de detritos ou outros produtos combustíveis, bem como a utilização de produtos fitotóxicos na zona de proteção;*
- d) Qualquer operação que possa causar dano, mutile, deteriore ou prejudique o estado vegetativo dos exemplares classificados”.*

Segundo o disposto no n.º 8 do artigo 3.º da referida lei, o arvoredo classificado de interesse público, ou em vias de classificação, *“beneficia automaticamente de uma zona geral de proteção de 50 m de raio a contar da sua base, considerando-se a zona de proteção a partir da interseção das zonas de proteção de 50 m de raio a contar da base de cada um dos exemplares nos casos em que a classificação incida sobre um grupo de árvores”.*

Identificação:

- KNJ1/325 – Carvalho de Calvos (*Quercus robur* L.)⁹, localizado na freguesia de Calvos e Frades (D.R. nº 193 II Série de 22/08/1997).

Entidade da Tutela:

- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.).

Proteção contra Incêndios Rurais e Gestão do Fogo Rural

Áreas Prioritárias de Prevenção e Segurança (Áreas de perigosidade de incêndio rural – Classes Alta e muito Alta)

Devido à elevada abrangência dos espaços florestais no território nacional, que constituem dois terços da sua área, e a maior consciencialização dos efeitos nefastos que os incêndios provocam na floresta portuguesa, são crescentes as medidas e políticas de defesa da floresta contra incêndios com uma perspetiva holística da gestão do território.

Nesse sentido, com a publicação do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, é criado o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), e estabelecidas as suas regras de funcionamento, estando em vigor desde 1 de janeiro de 2022. O referido diploma indica que *“a perigosidade de incêndio rural identifica os territórios onde os incêndios são mais prováveis e podem ser mais severos, orientando as intervenções de redução da carga combustível e o condicionamento ao incremento de valor em áreas onde a sua exposição implique perdas com elevada probabilidade, sendo avaliada a nível nacional”* (n.º 3 do artigo 41º). A cartografia de risco de incêndio rural é realizada pelo ICNF, I. P em articulação com outras entidades, representada em escala 1:25 000 ou superior.

A informação da perigosidade de incêndio rural obrigatoriamente deve ser integrada nos planos territoriais, conforme definido no n.º 6 do artigo 41º do mesmo diploma. Da informação da perigosidade de

⁹ <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/aip-1/aip/ArvoresFicha?Processo=KNJ1/325&Concelho=&Freguesia=&Distrito> (acedido a 12 de maio de 2022)

incêndio rural, o referido diploma institui como as Áreas Prioritárias de Prevenção e Segurança “os territórios correspondentes às classes de perigosidade «alta» e «muito alta» constituem APPS, identificados na carta de perigosidade de incêndio rural” (artigo 42º, n.º 1), informação a qual é vertida na planta de condicionantes do plano.

O diploma impõe algumas condicionantes a edificação nas áreas prioritárias de prevenção e segurança no seu artigo 60º, nomeadamente:

“1- Nas áreas das APPS correspondentes às classes de perigosidade de incêndio rural «elevada» e «muito elevada», delimitadas na carta de perigosidade de incêndio rural ou já inseridas na planta de condicionantes do plano territorial aplicável, nos termos do n.º 6 do artigo 41.º, em solo rústico, com exceção dos aglomerados rurais, são interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento e obras de edificação.”

Correspondem a exceções a interdição estabelecida no número anterior:

“a) Obras de conservação e obras de escassa relevância urbanística, nos termos do regime jurídico da urbanização e da edificação (...);

b) Obras de reconstrução de edifícios destinados a habitação própria permanente ou a atividade económica objeto de reconhecimento de interesse municipal, quando se mostrem cumpridas, cumulativamente, as seguintes condições:

i. Ausência de alternativa de realocização fora de APPS;

ii. Afastamento à estrema do prédio nunca inferior a 50 m, podendo o mesmo ser obtido através de realocização da implantação do edifício, sem prejuízo de situações de impossibilidade absoluta com ausência de alternativa habitacional, expressamente reconhecidas pela câmara municipal competente;

iii. Medidas de minimização do perigo de incêndio rural a adotar pelo interessado, incluindo uma faixa de gestão de combustível com a largura de 50 m em redor do edifício;

iv. Adoção de medidas de proteção relativas à resistência do edifício à passagem do fogo, de acordo com os requisitos estabelecidos por despacho do presidente da ANEPC e a constar em ficha de segurança ou projeto de especialidade no âmbito do regime jurídico de segurança contra incêndio em edifícios, de acordo com a categoria de risco, sujeito a parecer obrigatório da entidade competente e à realização de vistoria;

v. Adoção de medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivo logradouro;

c) Obras com fins não habitacionais que pela sua natureza não possuam alternativas de localização, designadamente infraestruturas de redes de defesa contra incêndios, vias de comunicação, instalações e estruturas associadas de produção e de armazenamento de energia elétrica, infraestruturas de transporte e de distribuição de energia elétrica e de transporte de gás e de produtos petrolíferos, incluindo as respetivas estruturas de suporte, instalações de telecomunicações e instalações de sistemas locais de aviso à população;

d) Obras destinadas a utilização exclusivamente agrícola, pecuária, aquícola, piscícola, florestal ou de exploração de recursos energéticos ou geológicos, desde que a câmara municipal competente reconheça o seu interesse municipal e verifiquem, cumulativamente, as seguintes condições:

i. Inexistência de alternativa adequada de localização fora de APPS;

ii. Adoção de medidas de minimização do perigo de incêndio a adotar pelo interessado, incluindo uma faixa de gestão de combustível com a largura de 100 m em redor do edifício ou conjunto de edifícios;

iii. Adoção de medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios nas edificações e nos respetivos acessos, bem como à defesa e resistência das edificações à passagem do fogo;

iv. Inadequação das edificações para uso habitacional ou turístico.” (n.º 2, artigo 61º)

As condicionantes para as edificações fora da APPS aplicam-se às obras de construção ou ampliação de edifícios em solo rústico e fora de aglomerados rurais, quando se situem em território florestal ou a menos de 50 m de territórios florestais, que devem cumprir condições cumulativas elencadas no n.º 1, artigo 62º do mesmo diploma:

“a) Adoção pelo interessado de uma faixa de gestão de combustível com a largura de 50 m em redor do edifício ou conjunto de edifícios;

b) Afastamento à extrema do prédio, ou à extrema de prédio confinante pertencente ao mesmo proprietário, nunca inferior a 50 m;

c) Adoção de medidas de proteção relativas à resistência do edifício à passagem do fogo, de acordo com os requisitos estabelecidos por despacho do presidente da ANEPC e a constar em ficha de segurança ou projeto de especialidade no âmbito do regime jurídico de segurança contra incêndio em edifícios, de acordo com a categoria de risco, sujeito a parecer obrigatório da entidade competente e à realização de vistoria;

d) Adoção de medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivo logradouro.”

Identificação:

- Nos termos do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 49/2022, de 19 de julho e do n.º 1 e 2 do artigo 79º do SGIFR (na sua redação atual), na presente revisão do PDM, foi utilizada a carta de perigosidade de incêndio rural, do PDMFCI da Póvoa de Lanhoso vigente.

Entidade da Tutela:

- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P).

Redes de Defesa

O artigo 56.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, refere as servidões administrativas relativas à rede primária de faixas de gestão de combustível, pelas áreas estratégicas de mosaicos de gestão de

combustível, pela rede secundária de faixas de gestão de combustível, pela rede de pontos de água e pela Rede Nacional de Postos de Vigia.

Assim, o mesmo artigo refere o seguinte:

a) Na rede primária de faixas de gestão de combustível e nas áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível, a tomada de posse administrativa pela entidade responsável pela execução das faixas de gestão de combustível, para execução das faixas de gestão de combustível determinadas nos termos do n.º 4 do artigo 48.º ou dos mosaicos de gestão de combustível determinados nos termos dos n.ºs 3 e 4 do artigo 52.º, podendo aplicar -se, com as devidas adaptações, o regime das expropriações previsto no Decreto -Lei n.º 123/2010, de 12 de novembro, na sua redação atual;

b) Na rede secundária de faixas de gestão de combustível, o dever de facultar, aos terceiros responsáveis pela execução dos deveres de gestão de combustível a cargo das entidades gestoras das infraestruturas e dos estabelecimentos de atividades económicas, equipamentos e centrais eletroprodutoras, nos termos previstos nos n.ºs 4 e 5 do artigo 49.º, o acesso aos terrenos necessários para o efeito, mediante notificação com antecedência mínima de 10 dias úteis;

c) Na rede de pontos de água prevista na alínea f) do n.º 2 do artigo 46.º, os deveres de:

i) Facultar o uso dos terrenos necessários para instalação do ponto de água;

ii) Facultar o acesso aos pontos de água por parte das entidades responsáveis pela sua manutenção e permissão de acesso e utilização dos mesmos por parte das forças envolvidas nas fases de prevenção, pré -supressão ou supressão e socorro do SGIFR;

iii) Proceder à manutenção da infraestrutura, executando o corte de árvores ou removendo qualquer estrutura ou instalação que interfira com o acesso e visibilidade do ponto de água, designadamente por meios aéreos, mediante notificação da GNR, devendo o corte ou remoção estar concluídos até ao dia 15 de abril de cada ano;

d) Na RNPV, prevista no n.º 2 do artigo 55.º, os deveres de:

i) Facultar o uso dos terrenos necessários para instalação do posto de vigia;

ii) Facultar o acesso aos postos de vigia por parte da entidade responsável pela sua coordenação ou utilização;

iii) Proceder ao corte de árvores ou à remoção de qualquer estrutura ou instalação que interfira com a visibilidade do posto de vigia, mediante notificação da GNR, devendo o corte ou remoção estar concluídos até ao dia 15 de abril de cada ano;

iv) Obter autorização prévia da GNR relativamente à instalação de equipamentos radioelétricos ou utilização de aeronaves sem motor no espaço de 30 m em redor do posto de vigia, que possa interferir com a qualidade de comunicação radioelétrica, aplicando -se com as devidas adaptações o disposto na subalínea anterior.

Identificação:

- Faixas de Gestão de Combustível – Rede Secundária;

- Áreas estratégicas de Mosaicos de Gestão de Combustível;
- Rede de Pontos de Água;
- Rede Nacional de Postos de Vigia (29-02, S. Mamede).

Entidade de Tutela:

- Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P (ICNF, I.P.).

15.1.5 Recursos Ecológicos

Reserva Ecológica Nacional (REN)

De acordo com o n.º 1 do artigo 2.º do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN), na sua versão atual, esta reserva é entendida como a *“estrutura biofísica que integra o conjunto de áreas que pela sensibilidade, função e valor ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial”*, sendo ainda definida como *“uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial que estabelece um conjunto de condicionamentos à ocupação, uso e transformação do solo, identificando os usos e as ações compatíveis com objetivos desse regime nos vários tipos de áreas”* (n.º 2 do artigo 2.º).

Nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 20.º do referido regime jurídico, os “usos e as ações de iniciativa pública ou privada” interditos nas áreas afetadas à REN são:

- “a) Operações de loteamento;*
- b) Obras de urbanização, construção ou ampliação;*
- c) Vias de comunicação;*
- d) Escavações e aterros;*
- e) Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo, das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais e de ações extraordinárias de proteção fitossanitária previstas em legislação específica.”*

Excecionam-se desta interdição geral os usos e as ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais da REN (n.º 2 do artigo 20.º do RJREN). Integradas nessa exceção encontram-se as operações de loteamento, desde que as áreas abrangidas por REN *“não sejam destinadas a usos ou ações incompatíveis com objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais”* (n.º 1 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro). Face ao exposto, em oposição ao legalmente estipulado para a RAN, as áreas de REN podem localizar-se dentro dos perímetros urbanos identificados em PMOT, desde que apresentem usos compatíveis com os seus objetivos.

Identificação:

- A REN representada na Planta de Condicionantes I corresponde à REN Final e as respetivas propostas de exclusão¹⁰.

Entidade de Tutela:

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N);
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I.P).

¹⁰ REN transposta e aprovada por maioria na Conferência Decisória realizada em 22/07/2026.

15.2 PATRIMÓNIO

15.2.1 Património Cultural

Imóveis Classificados

A Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, constitui a Lei de Bases da Política e do Regime de Proteção e Valorização do Património Cultural, determinando que *“integram o património cultural todos os bens que, sendo testemunhos com valor de civilização ou de cultura portadores de interesse cultural relevante, devam ser objeto de especial proteção e valorização”* (n.º 1 do artigo 2.º).

O mesmo diploma legal estabelece ainda, que os bens imóveis podem pertencer às categorias de monumento, conjunto ou sítio, podendo ser classificados como imóveis de interesse nacional, de interesse público ou de interesse municipal (artigo 15.º). Os bens imóveis classificados, ou em vias de classificação, beneficiam, automaticamente, de uma ZGP de 50 m, contados a partir dos seus limites externos, podendo ainda conter uma ZEP, que podem incluir zonas non aedificandi (artigo 43.º).

A classificação dos bens imóveis de interesse cultural, bem como o regime jurídico das zonas de proteção e do plano de pormenor de salvaguarda, encontra-se estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 115/2011, de 5 de dezembro e 265/2012, de 28 de dezembro. Este diploma introduz o conceito de ZEP provisória que *“é fixada quando a zona geral de proteção se revele insuficiente ou desadequada para a proteção e valorização do bem imóvel”* (n.º 2 do artigo 38.º). Relativamente à ZEP o diploma estabelece o seu conteúdo, bem como o procedimento de constituição.

Relativamente aos imóveis de interesse municipal, os procedimentos são semelhantes aos dos restantes, com as devidas adaptações, naturalmente, sendo enfatizado que estes *“podem dispor de uma zona especial de proteção provisória ou de uma zona especial de proteção, quando os instrumentos de gestão territorial não assegurem o enquadramento necessário à proteção e valorização do bem imóvel, mediante deliberação do órgão autárquico competente”* (artigo 58.º).

Identificação:

- No concelho, da Póvoa de Lanhoso existem 14 imóveis classificados identificados no capítulo do património cultural no presente relatório. Em relação às zonas de proteção destes imóveis, todos possuem uma zona geral de proteção de 50m, à exceção do Theatro Club da Póvoa de Lanhoso e Villa Beatriz, incluindo a casa e jardins, que possuem uma zona especial de proteção.
- Também a zona especial de proteção do Convento de Santa Maria de Bouro (Imóvel de Interesse Público), que apesar não se localizar no território concelhio, abrange parte do concelho da Póvoa de Lanhoso.

Entidade de Tutela:

- Património Cultural, I.P. (PC, I.P.)

15.3 INFRAESTRUTURAS

15.3.1 Drenagem de Águas Residuais

As servidões relativas ao sistema de abastecimento de água e sistema de drenagem das águas residuais são constituídas de acordo com o previsto pelo Decreto-Lei n.º 34.021, de 11 de novembro de 1944 conjugado com o regime geral de constituição de servidões que resulta do Código das Expropriações (C.E.) aprovado pela Lei n.º 168/99, de 18 de setembro (artigo 8.º do C.E.) e com Decreto-Lei n.º 123/2010, de 12 de novembro¹¹.

Identificação:

- Constituição de servidão administrativa com carácter de urgência de 56 parcelas de terreno situadas no concelho da Póvoa de Lanhoso, tendo em vista a construção do interceptor do Ave, integrado na frente de drenagem de Santo Emilião (FD2), inserida no sistema multimunicipal de abastecimento de água e saneamento do Vale do Ave (Despacho n.º 20124/2006, de 3 de outubro).
- Constituição de servidão administrativa, com carácter de urgência, sobre 59 parcelas de terreno situadas no município de Póvoa de Lanhoso, tendo em vista a construção do interceptor da ribeira de Póvoa, integrado na frente de drenagem de Santo Emilião (FD2), inserida no sistema multimunicipal de abastecimento de água e de saneamento do vale do Ave (Despacho n.º 25686/2006, de 19 de dezembro).
- Constituição de servidão administrativa de aqueduto público subterrâneo, com carácter de urgência, sobre três parcelas de terreno, localizadas na freguesia do Campo, concelho de Póvoa do Lanhoso (Despacho n.º 27520/2008, 28 de outubro).
- Constituição de servidão administrativa de aqueduto público subterrâneo, com carácter de urgência, sobre seis parcelas de terreno, localizadas nas freguesias de Taíde e Vilela, concelho de Póvoa de Lanhoso, com vista à implantação do interceptor de águas residuais de Vilela - frente de drenagem 2 (Despacho n.º 5609/2009, de 19 de fevereiro).
- Constituição de servidão administrativa de aqueduto público subterrâneo sobre vinte parcelas de terreno localizadas nas freguesias de Fontarcada e Taíde, concelho de Póvoa do Lanhoso, com vista à construção do interceptor de Vides - frente de drenagem de Santo Emilião (FD2) (Despacho n. 5848/2009, de 20 de fevereiro).
- Constituição de servidão administrativa de aqueduto público subterrâneo sobre duas parcelas de terreno, localizadas uma na freguesia de Taíde e uma na freguesia de Garfe, ambas do concelho de Póvoa de Lanhoso, com vista à execução do interceptor de Garfe - frente de drenagem de Santo Emilião (FD2) (Despacho n.º 12207/2009, de 21 de maio).
- Constituição de servidão administrativa de aqueduto público subterrâneo, com carácter de urgência, sobre 26 parcelas de terreno localizadas nas freguesias de Gondomar e Donim, pertencentes ao concelho de Guimarães, e na freguesia de Santo Emilião, pertencente ao

¹¹ Estabelece um regime especial das expropriações e constituição de servidões necessárias à realização das infraestruturas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais que integram as candidaturas beneficiárias de cofinanciamento comunitário, nomeadamente as previstas no Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR II) ou as que foram financiadas pelo Fundo de Coesão no período de 2000-2006, são também consideradas de utilidade pública.

concelho de Póvoa de Lanhoso, com vista à implantação do interceptor de Donim, na frente de drenagem de Serzedelo (FD 5) (Despacho n.º 18279/2010, de 10 de dezembro).

- Constituição de servidão administrativa de aqueduto público subterrâneo, com carácter de urgência, sobre 20 parcelas de terreno localizadas nas freguesias de Campos, Louredo e Santo Emilião, pertencentes ao concelho de Póvoa de Lanhoso, com vista à implantação do intercetor de Louredo, na Frente de Drenagem Serzedelo (FD5) (Despacho n.º 6779/2011, de 2 de maio).
- Constituição de servidão administrativa de aqueduto público subterrâneo sobre 77 parcelas de terreno, localizadas na freguesia de Taíde, concelho da Póvoa de Lanhoso, com vista à execução da obra de construção do intercetor de Rio Pequeno - frente de drenagem de Santo Emilião - FD2 (Despacho n.º 22864/2008, de 8 de setembro).

Entidade da Tutela:

- Águas do Norte, S.A.

15.3.2 Rede Elétrica

A legislação em vigor estabelece um sistema elétrico nacional integrado, no qual as atividades de produção e comercialização são exercidas em regime de livre concorrência mediante a atribuição de licenças, em consequência de concurso. Assim, ficou constituída a Rede Elétrica do Serviço Público RESP, da qual faz parte a Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT) e a Rede Nacional de Distribuição de Eletricidade (RND).

A REN - Redes Energéticas Nacionais, S.A. é concessionária da RNT em que se incluem as subestações, postos de corte e as linhas de tensão igual ou superior a 110 Kv, as interligações as instalações necessárias para operar a rede e a rede de telecomunicações em segurança.

Por sua vez a E-REDES é a concessionária da RND, que inclui as infraestruturas de tensão igual ou inferior a 110 kV.

Assim, entende-se por:

- Muito Alta Tensão (MAT) a tensão superior a 110 kV;
- Alta Tensão (AT) a tensão superior a 45 kV e igual ou inferior a 110 kV;
- Média Tensão (MT) a tensão superior a 1 kV e igual ou inferior a 45 kV;
- Baixa Tensão (BT) a tensão até 1 kV.

Com o licenciamento das infraestruturas da RNT ficam constituídas servidões de utilidade pública nos termos do artigo 49.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, que menciona a necessidade da entidade responsável pelas redes de transporte e distribuição de energia elétrica proceder:

i) No caso de linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão e em alta tensão, a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados;

ii) No caso de linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão, a gestão de combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7 m para cada um dos lados;

iii) No caso de linhas de distribuição de energia elétrica em baixa tensão, com cabos condutores sem isolamento elétrico, a gestão de combustível numa faixa de largura não inferior a 3 m para cada um dos lados da projeção vertical do cabo condutor;

Identificação:

O concelho da Póvoa de Lanhoso é abrangido por uma rede elétrica da seguinte categoria:

- Muito alta tensão - provenientes da central hidroelétrica da Caniçada, atravessam as freguesias de Rendufinho, São João de Rei, Geraz do Minho, Ferreiros e Lanhoso;
- Alta tensão – duas linhas: uma localiza a norte proveniente da central hidroelétrica da Caniçada; uma localizada a sul, tem início na central do Ermal, na freguesia de Esperança e Brunhais.

Entidade da Tutela:

- REN - Redes Energéticas Nacionais, S.A.
- E-REDES.

15.3.3 Rede Rodoviária Nacional, Estradas Regionais e Estradas Nacionais Desclassificadas, sob a jurisdição das Infraestruturas de Portugal, S.A.

O Plano Rodoviário Nacional (PRN), publicado pelo Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho, retificado pela Declaração de Retificação n.º 19-D/98, de 31 de outubro, alterado pela Lei n.º 98/99, de 26 de julho, e pelo Decreto-Lei n.º 182/2003, de 16 de agosto, define a rede rodoviária nacional do continente com funções de interesse nacional ou internacional.

A Rede Rodoviária Nacional (RRN) é constituída pela rede nacional fundamental, que integra os Itinerários Principais (IP), e a Rede Nacional Complementar, que por sua vez inclui os Itinerários Complementares (IC) e as Estradas Nacionais (EN).

Além da rede rodoviária nacional, foi criada outra categoria de estradas, as quais, de acordo com o artigo 12º do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho, asseguram as comunicações públicas rodoviárias do continente com interesse supramunicipal e complementar à rede rodoviária nacional, designadas por Estradas Regionais (ER).

A constituição de servidões relativas às estradas que foram classificadas no atual PRN e às estradas regionais segue o regime previsto na Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, alterada pela Lei n.º 42/2016, de 28 de dezembro. Relativamente às servidões nas estradas que foram classificadas anteriores ao PRN, mas que não constam do atual PRN (Estradas Desclassificadas) e ainda não foram entregues aos municípios aplicam-se as disposições da Lei n.º 34/2015, de 27 de abril.

Definida no artigo 3º, alínea uu) do referido Estatuto, a zona da estrada corresponde ao terreno ocupado pela estrada e seus elementos funcionais, abrangendo a faixa de rodagem, as bermas, as obras de arte, as obras hidráulicas, as obras de contenção, os túneis, as valetas, os separadores, as banquetas, os taludes, os passeios e as vias coletoras.

Já no artigo 33.º, é definido que a o IMT, I. P., pode impor uma servidão de visibilidade sobre os prédios confinantes e os prédios vizinhos das estradas a que se aplica o referido Estatuto, situados na proximidade de cruzamentos, curvas ou outros locais potencialmente perigosos. Para tal, define, em norma regulamentar, os limites da zona de servidão e especifica as restrições ao uso, ocupação e transformação do prédio.

De acordo com a Lei n.º 34/2015, de 27 de abril são previstas zonas de servidão *non aedificandi* com as seguintes dimensões:

- Para os IP: 50 m para cada lado do eixo da estrada ou dentro da zona de servidão de visibilidade e nunca menos de 20 m da zona de estrada;
- Para os IC: 35 m para cada lado do eixo da estrada ou dentro da zona de servidão de visibilidade e nunca menos de 15 m da zona de estrada;
- Para as EN e restantes estradas a que se aplica o referido estatuto: 20 m para cada do eixo da estrada ou dentro da zona de servidão de visibilidade e nunca menos de 5 m da zona da estrada;
- Nós de ligação: um círculo de 150 m de raio centrado na interseção dos eixos das vias, qualquer que seja a classificação destas.

Identificação:

- Rede Rodoviária Nacional (RRN) – Rede Nacional Complementar (Estradas Nacionais) sob jurisdição da IP:
 - EN103, decorre entre os limites nascente e poente do município, com os municípios de Vieira do Minho e Braga, respetivamente;
 - EN205, entre o entroncamento com a EN103 e a EN205 desclassificada, no núcleo urbano da sede municipal, Póvoa de Lanhoso;
- Estradas nacionais desclassificadas sob jurisdição da IP:
 - EN205, entre o final da EN205 e o início da ER205, no núcleo urbano da sede municipal, Póvoa de Lanhoso, entroncando igualmente com a ER310, a meio da sua extensão;
- Estradas Regionais sob jurisdição da IP:
 - ER205, entre o final da EN205 desclassificada, em Póvoa de Lanhoso e o limite nascente do município, com o município de Vieira do Minho, bem como entre o entroncamento com a EN103, na freguesia de Geraz do Minho e o limite poente do município com o município de Braga;
 - ER207, decorre entre o entroncamento com a ER205 na freguesia de Taíde e o limite sul do município com o município de Guimarães;

- ER310, decorre entre o entroncamento com a EN205 desclassificada e o limite sul do município com o município de Guimarães.

Para além destas servidões legais, nos termos do disposto na alínea b) do nº 2 do artigo 42º do referido Estatuto, as obras e atividades que decorram na zona de respeito à estrada, nos termos em que se encontra definida no artigo 43º, estando sujeitas a parecer prévio vinculativo da administração rodoviária, nas condições requeridas pelo mesmo.

Entidade da Tutela:

- Infraestruturas de Portugal, S.A.

15.3.4 Estradas e Caminhos Municipais

A constituição de servidões nas estradas e caminhos municipais segue o regime previsto na Lei n.º 2110, de 19 de agosto de 1961, alterada pelo Decreto-Lei n.º 360/77, de 01 de setembro, que estabelece as zonas de servidão *non aedificandi*, delimitadas de cada lado da estrada por uma linha que dista do seu eixo 6 m para as estradas e 4,6 m para os caminhos municipais, podendo estas distâncias serem alargadas até 8 m e 6 m, para cada lado do eixo da via, respetivamente para as estradas e caminhos municipais.

Nas zonas *non aedificandi* podem ser admitidas:

- Construções a efetuar dentro dos aglomerados, quando para os mesmos existam planos de urbanização ou planos de pormenor aos quais essas construções devam ficar subordinadas;
- Construções simples, especialmente de interesse agrícola, à distância mínima de 5 ou 4 metros do eixo, consoante se trate de estradas ou caminhos municipais;
- Construções junto de estradas e caminhos municipais com condições especiais de traçado em encostas de grande declive, de acordo com os regulamentos;
- Obras de ampliação ou de alteração em edifícios e vedações existentes, situados no todo ou em parte nas faixas *non aedificandi*, quando não esteja prevista a necessidade de os demolir em futuro próximo para melhoria das condições de trânsito;
- Vedações.

Identificação:

- Rede de estradas e caminhos municipais que integram o concelho de Póvoa de Lanhoso, representadas na Planta de Condicionantes I.

Entidade da Tutela:

- Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso.

15.3.5 Rede Geodésica

A Rede Geodésica Nacional (RGN) é composta por um conjunto de Vértices Geodésicos, também denominados de Marcos Geodésicos, que possibilitam a referência espacial, fundamental à elaboração de cartografia e levantamentos topográficos.

A constituição de servidões relativas à sinalização geodésica e cadastral, vértices ou marcos geodésicos, segue o regime previsto pelo Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril. De acordo com este Decreto-Lei os marcos geodésicos têm zonas de proteção determinadas, caso a caso, em função da visibilidade que deve ser assegurada ao sinal construído e entre os diversos sinais. Contudo, a extensão desta zona de proteção terá, no mínimo, um raio de 15 m, onde são restritas as plantações, construções ou outras obras ou trabalhos que impossibilitem a visibilidade.

Identificação:

No concelho da Póvoa de Lanhoso existem 7 vértices geodésicos conforme listados a seguir.

Quadro 53 | Vértices geodésicos localizados no concelho da Póvoa de Lanhoso

Marco Geodésico	M (M)	P (M)	Alt. Ort. Topo (M)	Alt. Ort. Base (M)
Lanhoso	-12360,7	213059,36	396,62	382,84
Penedos Alvos	-8240,32	215449,00	555,06	552,54
Taíde	-8638,07	209565,98	234,25	206,37
Cabadouro	-1413,65	213142,85	517,86	516,66
Campo	-12602,09	207960,26	206,47	190,87
Cavalgada	-13248,04	210278,28	461,33	459,33
Éguas	-5661,79	213427,69	550,45	548,95

Entidade da Tutela:

- Direção-Geral do Território (DGT).

16. CONFORMIDADE DA PROPOSTA DO PLANO: IGT DE ÂMBITO SUPERIOR

Um dos objetivos dos planos diretores municipais é estabelecer a articulação com políticas setoriais com incidência local (alínea c, artigo 75.º do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, redação atual).

Assim sendo, este capítulo visa a apresentação da conformidade/compatibilização da presente revisão do plano, com as demais orientações dos instrumentos de gestão territorial de grau hierárquico superior, nomeadamente:

1. Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território;

2. Plano Rodoviário Nacional;
3. Plano Nacional da Água / Plano de Gestão de Região Hidrográfica;
4. Programa Regional de Ordenamento do Território do Norte;
5. Programa Regional Ordenamento Florestal Entre Douro e Minho.

16.1 PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Aprovada pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, a revisão do PNPOT constitui um instrumento de desenvolvimento territorial, de natureza estratégica e de âmbito nacional. A Resolução do Conselho de Ministros n.º 48/2020, publicada em Diário da República n.º 121/2020, a 24 de junho, regula o modelo de governação para a execução do PNPOT.

Esta revisão “contempla uma nova Estratégia e Modelo Territorial, um novo Programa de Ação para o horizonte 2030 com 50 medidas e um novo regime de gestão, acompanhamento e monitorização, capaz de dinamizar a concretização das orientações, diretrizes e medidas de política e de promoção do próprio PNPOT como referencial estratégico da territorialização das políticas públicas e da programação de investimentos territoriais, financiados por programas nacionais e comunitários” (DGT, 2019)¹².

O PNPOT estrutura-se em três documentos, nomeadamente, o Diagnóstico; a Estratégia e o Modelo Territorial; e a Agenda para o Território (Programa de Ação). De acordo com a Estratégia e Modelo Territorial do programa, os desafios territoriais, identificados a partir dos princípios orientadores de coesão territorial, representam as grandes orientações estratégicas do PNPOT, nomeadamente:

1. Gerir os recursos naturais de forma sustentável:
 - 1.1. Valorizar o capital natural;
 - 1.2. Promover a eficiência do metabolismo regional e urbano;
 - 1.3. Aumentar a resiliência socioecológica.
2. Promover um sistema urbano policêntrico:
 - 2.1. Afirmar as metrópoles e as principais cidades como motores de internacionalização e de competitividade externa;
 - 2.2. Reforçar a cooperação interurbana e rural-urbana como fator de coesão interna;
 - 2.3. Promover a qualidade urbana.
3. Promover a inclusão e valorizar a diversidade territorial:
 - 3.1. Aumentar a atratividade populacional, a inclusão social, e reforçar o acesso aos serviços de interesse geral;
 - 3.2. Dinamizar os potenciais locais e regionais e o desenvolvimento rural face à dinâmica de globalização;
 - 3.3. Promover o desenvolvimento transfronteiriço.
4. Reforçar a conectividade interna e externa:
 - 4.1. Otimizar as infraestruturas ambientais e a conectividade ecológica;
 - 4.2. Reforçar e integrar redes de acessibilidades e de mobilidade;

¹² Disponível em: <http://pnpot.dgterritorio.pt/>, acedido em outubro de 2022.

- 4.3. Dinamizar as redes digitais.
- 5. Promover a governança territorial:
 - 5.1. Reforçar a descentralização de competências e a cooperação intersectorial e multinível;
 - 5.2. Promover redes colaborativas de base territorial;
 - 5.3. Aumentar a Cultura Territorial.

O Quadro 54 apresenta as diretrizes de conteúdo dos Planos Diretores Municipais (PDM) de acordo com o PNPOT.

Quadro 54 | Diretrizes de conteúdo do PNPOT para os PDM

Diretrizes de Conteúdo do PNPOT para os PDM	Inclusão na Proposta da 2.ª revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso
Explicitar a estratégia territorial municipal , estabelecendo os princípios e os objetivos subjacentes ao modelo de desenvolvimento de desenvolvimento territorial preconizado, explicando a coerência do modelo com as orientações de ordenamento do território nacionais e regionais, bem como com as orientações específicas de natureza setorial e especial aplicáveis e identificando as inerentes opções de organização, classificação e qualificação do solo e de regulamentação e programação adotadas.	Modelo Estratégico Relatório de Fundamentação do Plano
Assumir a Avaliação Ambiental estratégica do PDM como um exercício de integração das abordagens que concorrem para a sustentabilidade, bem como para a articulação dos PROT com os PDM em matéria de definição de âmbito e de sistema de indicadores de monitorização e avaliação.	Relatório Ambiental (e respetivo Resumo Não Técnico)
Definir o sistema urbano e as áreas de localização empresarial tendo em conta a inserção das centralidades nas redes municipais e supramunicipais e considerando os sistemas de mobilidade e as adequadas condições de acesso da população a serviços de interesse geral e das empresas a serviços de interesse económico.	Regulamento Planta de Ordenamento I Relatório de Fundamentação do Plano Planta da Situação Existente II – Situação Urbanística
Considerar a perspetiva da eficiência energética nas opções de povoamento e de mobilidade , classificando e qualificando o solo com base em pressupostos de eficiência energético-ambiental e descarbonização, favorecendo a redução das necessidades de deslocação e fomentando novas formas de mobilidade sustentável.	Planta de Ordenamento I, II e III
Identificar carências e necessidades habitacionais e promover disponibilidades de habitação acessível em regime de arrendamento, através da reabilitação e regeneração urbana e de políticas específicas, considerando a habitação como um fator determinante da atração de novos residentes .	Planta de Ordenamento I Programa de Execução Plano de Financiamento
Reforçar as dimensões do ordenamento agrícola e florestal, tendo em vista valorizar os recursos endógenos, gerir compatibilidades de usos e gerar novas economias multifuncionais e novas relações urbano-rurais , assentes na promoção das atividades agrícolas e florestais, na valorização dos serviços dos ecossistemas, nomeadamente no que se refere à água, solo e biodiversidade e nas atividades de turismo, lazer, recreação e cultura.	Planta de Ordenamento I, II e III Relatório de Fundamentação do Plano Programa de Execução Plano de Financiamento

Diretrizes de Conteúdo do PNPOT para os PDM	Inclusão na Proposta da 2.ª revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso
Delimitar as áreas de suscetibilidade a perigos e de risco , tendo em consideração os cenários de alteração climática e definir as medidas de precaução, prevenção, adaptação e redução da exposição a riscos, incluindo a identificação de elementos expostos sensíveis a gerir e a realocar, considerando a análise de perigosidade e risco próprias e à escala adequada e as macro vulnerabilidades territoriais críticas apontadas pelo PNPOT e desenvolvidas pelos PROT.	Regulamento Planta de Ordenamento II Planta de Condicionantes I e II
Identificar medidas de redução e minimização das vulnerabilidades da interface urbano-florestal e de prevenção do risco de incêndio , através da identificação e definição de regras de gestão e segurança de aglomerados urbanos, de aglomerados rurais e de áreas de edificação dispersas, incluindo áreas de localização empresarial e unidades dispersas, identificando em cada situação tipo a sua articulação com os instrumentos de planeamento florestal e de prevenção e combate de incêndios.	Regulamento Planta de Condicionantes II
Desenvolver abordagens e integrar estratégias e diretrizes de sustentabilidade que garantam a salvaguarda e valorização de recursos e valores naturais, nomeadamente da água, solo e biodiversidade, a criação de estruturas ecológicas e infraestruturas verdes, a conservação da natureza, em particular em áreas classificadas e a valorização dos serviços dos ecossistemas e a qualificação das unidades de paisagem.	Regulamento Planta de Ordenamento II e III Planta de Condicionantes I e II Relatório de Fundamentação do Plano
Travar a artificialização do solo , adequar a extensão do solo urbano, promover a regeneração, reabilitação, reutilização e revitalização urbana, e restringir a nova edificação dispersa e isolada em solo rústico, subscrevendo como usos incompatíveis com a classificação do solo rústico novas instalações de atividades económicas não relacionadas com as utilizações próprias do solo rústico, e de empreendimentos turísticos, salvo nas formas e tipologias estabelecidas nos Programas Regionais, e as novas construções de habitação, fora do solo urbano, aglomerados rurais e das áreas de edificação dispersa, nestas últimas nos termos das orientações dos Programas Regionais e salvaguardando as vulnerabilidades aos perigos, nomeadamente de incêndio, cheia e inundação e deslizamento de vertentes.	Todos os elementos do plano
Identificar os passivos ambientais e o solo urbano com usos obsoletos e ocupações desqualificadas e definir estratégias e ações de incentivo à sua recuperação, reconversão e/ou reposição tendo em vista a sua incorporação nas cadeias de valor económico e social, nomeadamente através de mecanismos de compensação pela instalação de novos usos.	Relatório de Fundamentação do Plano Programa de Execução Plano de Financiamento
Definir modelos de organização territorial e normativos de gestão que potenciem a descarbonização da economia e da sociedade, a mobilidade sustentável, a economia circular e de partilha e os consumos de proximidade.	Planta de Ordenamento I Relatório de Fundamentação do Plano Programa de Execução Plano de Financiamento
Identificar os territórios com potencial, aptidão e condições para a instalação de fontes de energias renováveis e para a exploração de recursos naturais e estabelecer os requisitos de conciliação de usos e de exploração, sem prejuízo da manutenção do seu entretanto aproveitamento agrícola, florestal ou outro, que não condicione uma opção futura.	Regulamento Planta de Ordenamento I Relatório de Fundamentação do Plano

Diretrizes de Conteúdo do PNPOT para os PDM	Inclusão na Proposta da 2.ª revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso
Considerar a paisagem e a arquitetura como recursos com valor patrimonial, cultural, social e económico, estabelecendo as bases para a gestão e qualificação da paisagem e a promoção de uma cultura territorial.	Regulamento Planta de Ordenamento II Relatório de Fundamentação do Plano Planta de Património Cultural Programa de Execução Plano de Financiamento

Fonte: Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro.

Posto isto, verifica-se que todas as diretrizes do PNPOT foram tidas em consideração nas peças desenhadas e escritas da presente proposta, estando garantida a correta compatibilização entre a revisão do PDM de Penedono e o PNPOT.

16.2 PLANO RODOVIÁRIO NACIONAL

O Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000) foi constituído pelo Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de junho, e alterado pela Declaração de Retificação n.º 19-D/98, de 31 de outubro, pela Lei n.º 98/99, de 26 de julho, e pelo Decreto-Lei n.º 182/2003, de 16 de agosto.

As principais alterações instituídas pelo PRN 2000 foram, a reclassificação de algumas estradas nacionais e a criação de uma nova categoria viária, as estradas regionais, que correspondem às “comunicações públicas rodoviárias do continente com interesse supramunicipal e complementar à rede rodoviária nacional” (n.º 1 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de junho).

De acordo com o artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de junho, a rede rodoviária nacional é constituída por:

- **Rede Nacional Fundamental**, que é constituída pelos itinerários principais (IP);
- **Rede Nacional Complementar**, que é constituída itinerários complementares (IC) e pelas estradas nacionais (EN).

O PNR 2000 inclui, ainda, uma rede nacional de autoestradas (artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de junho). As restantes estradas integram a rede rodoviária municipal mediante protocolos celebrados entre a Junta Autónoma das Estradas e as câmaras municipais.

No que concerne à conformidade da revisão PDM da Póvoa de Lanhoso, o concelho é abrangido por duas estradas nacionais, nomeadamente, EN 103 e a EN 205. Assim como ainda é atravessado por uma estrada nacional desclassificada, EN 205, e por três estradas regionais, ER 205, ER 207 e ER 310; todas sob gestão das Infraestruturas de Portugal, I.P.

A proposta da revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso está em conformidade com o PRN 2000, nomeadamente pelo facto de não permitir a criação de novos acessos privados aos itinerários complementares e às estradas nacionais sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal. Igualmente a presente proposta cumpre as disposições regulamentares de proteção das estradas do PRN 2000,

definidas na Lei nº 34/2015, de 27 de abril, com a definição da zona de servidão *non aedificandi*, de visibilidade e de respeito à estrada.

Mais se refere que, qualquer proposta de intervenção, direta ou indireta, na rede rodoviária nacional, nas estradas regionais e nas estradas nacionais desclassificadas sob a jurisdição da Infraestruturas de Portugal, deve ser objeto de estudo específico e de pormenorizada justificação, devendo os respetivos projetos cumprir as disposições legais e normativas aplicáveis em vigor, e ser previamente submetidos a parecer e aprovação da entidade.

16.3 PLANO NACIONAL DA ÁGUA E PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

O Plano Nacional da Água (PNA) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro, é o *“instrumento de gestão das águas, de natureza estratégica, que estabelece as grandes opções da política nacional da água e os princípios e as regras de orientação dessa política, a aplicar pelos planos de gestão de bacias hidrográficas e por outros instrumentos de planeamento das águas”* (Artigo 28.º da Lei n.º 58/2005 de 29 de dezembro).

O PNA define que a gestão das águas deverá obedecer três objetivos fundamentais: a proteção e a requalificação do estado dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres; a promoção do uso sustentável, equilibrado e equitativo de água de boa qualidade; e o aumento da resiliência no que se refere aos efeitos dos riscos de inundações e das secas e outros fenómenos meteorológicos extremos consequentes das alterações climáticas.

De acordo com Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro, as principais causas de impactes negativos sobre o estado das massas de águas (MA) estão relacionadas com as atividades económicas (e.g. a produção de energia, a indústria, a agricultura e o turismo), as alterações climáticas e os usos dos solos, com destaque para o desenvolvimento urbano em determinadas zonas do território. As pressões geradas assumem a “forma de descargas de poluentes, de utilização excessiva da água, de alterações físicas das MA e do seu regime hidrológico e de alterações dos ecossistemas”.

O PNA definiu grandes opções estratégicas a serem aplicadas em particular pelos planos de gestão de região hidrográfica (PGRH) para o período 2022-2027 e os programas de medidas que lhes estão associados. Assim, no quadro abaixo são apresentados os objetivos do PNA correlacionando-os com os objetivos do PGRH-RH3 e os resultados esperados por estes.

O concelho da Póvoa de Lanhoso encontra-se abrangido pelo Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) Cávado, Ave e Leça (RH2), publicados na Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril. Os PGRH são um instrumento de planeamento das águas que visa a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da bacia hidrográfica.

Quadro 55 | Correlação entre os objetivos do PNA e o PGRH e respetivos resultados esperados

PNA	PGRH		RESULTADO ESPERADO
OBJETIVOS	ÁREAS TEMÁTICAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
Assegurar disponibilidade de água numa base sustentável para as populações, as atividades económicas e os ecossistemas Assegurar a compatibilização da estratégia de desenvolvimento nacional e das políticas públicas setoriais com a política da água Capacitar a administração pública, reforçando e adequando o modelo de organização institucional para a gestão da água e garantido as necessárias competências técnicas e administrativas para o seu eficaz funcionamento Assegurar uma adequada gestão dos ativos, garantindo a manutenção e otimização de infraestruturas e a boa qualidade dos serviços de águas	1- Governança	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	Garantir a proteção e valorização dos recursos hídricos, através de medidas adotadas na gestão, planeamento, licenciamento, fiscalização e inspeção, monitorização e outros processos.
		OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	Monitorizar o estado das massas de água e investigar às matérias relacionadas, visando promover a sua proteção.
		OE8 - Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais	Reduzir os conflitos na procura da água pelos setores económicos, buscando a definição de estratégias que garantam a compatibilização do desenvolvimento socioeconómico com as disponibilidades de água.
		OE9 - Promover a gestão conjunta das bacias internacionais	Intensificar a articulação com Espanha na gestão das bacias internacionais para atingir, de forma conjunta, os objetivos da DQA, bem como os definidos na Convenção de Albufeira.
Garantir bom estado/bom potencial de todas as massas de água, superficiais, subterrâneas, costeiras e de transição, evitando qualquer degradação adicional	2- Qualidade da água	OE3 - Atingir e manter o Bom estado/potencial das massas de água	Melhorar e recuperar a qualidade dos recursos hídricos, promovendo o Bom estado das massas de água mediante a prevenção dos processos de degradação e a redução gradual da poluição, constitui um objetivo basilar no processo de planeamento.
		OE9 - Promover a gestão conjunta das bacias internacionais	Intensificar a articulação com Espanha na gestão das bacias internacionais para atingir, de forma conjunta, os objetivos da DQA, bem como os definidos na

PNA	PGRH		RESULTADO ESPERADO
OBJETIVOS	ÁREAS TEMÁTICAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
			Convenção de Albufeira.
Aumentar a eficiência da utilização da água, reduzindo a pegada hídrica das atividades de produção e consumo e aumentando a produtividade física e económica da água	3- Quantidade de água	OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	Assegurar a sustentabilidade baseada na gestão racional dos recursos disponíveis e na otimização da eficiência da sua utilização, de modo a assegurar a disponibilidade de água para a satisfação das necessidades dos ecossistemas, das populações e das atividades económicas.
		OE9 - Promover a gestão conjunta das bacias internacionais	Intensificar a articulação com Espanha na gestão das bacias internacionais para atingir, de forma conjunta, os objetivos da DQA, bem como os definidos na Convenção de Albufeira.
Reforçar e operacionalizar um sistema de monitorização (e interpretação) que permita avaliar as disponibilidades e consumos de água, o estado das massas de água e a evolução das pressões Organizar um novo sistema de gestão de informação que permita disponibilizar em tempo útil e de uma forma expedita o conhecimento atualizado sobre os recursos hídricos	4 - Biodiversidade	OE5- Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade	Monitorizar o estado das massas de água e investigar às matérias relacionadas, visando promover a sua proteção.
Promover a resiliência e adaptabilidade dos sistemas hídricos, naturais e humanizados, para minimizar as consequências de riscos associados a alterações climáticas, fenómenos meteorológicos extremos e outros eventos	5- Gestão de riscos	OE6 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	Promove a prevenção e mitigação dos efeitos provocados por riscos naturais ou antropogénicos, com especial enfoque para as cheias, secas e poluição accidental. Estreita articulação com os Planos de Gestão de Risco de Inundações e com as medidas de adaptação às alterações climáticas.

PNA	PGRH		RESULTADO ESPERADO
OBJETIVOS	ÁREAS TEMÁTICAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
Promover a sustentabilidade económica na gestão da água, nomeadamente através da aplicação do princípio do poluidor/utilizador -pagador, promovendo a prática da avaliação económica, a adoção de soluções eficientes e a definição e implementação de instrumentos que visem internalização de custos associados às utilizações da água salvaguardando aspetos de equidade	6- Quadro económico e financeiro	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	Garantir a proteção e valorização dos recursos hídricos, através de medidas adotadas na gestão, planeamento, licenciamento, fiscalização e inspeção, monitorização e outros processos.
		OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	Assegurar a sustentabilidade baseada na gestão racional dos recursos disponíveis e na otimização da eficiência da sua utilização, de modo a assegurar a disponibilidade de água para a satisfação das necessidades dos ecossistemas, das populações e das atividades económicas.
		OE7 - Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água	Otimizar os custos referentes à gestão da água, assim como integrar o princípio da recuperação de custos, de forma a assegurar a sustentabilidade económica do setor.
Promover a sensibilização e informação do público para as questões da água e incentivar uma cidadania e participação ativa do público nas atividades de gestão da água	7- Comunicação e Sensibilização	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	Garantir a proteção e valorização dos recursos hídricos, através de medidas adotadas na gestão, planeamento, licenciamento, fiscalização e inspeção, monitorização e outros processos.
		OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	Monitorizar o estado das massas de água e investigar às matérias relacionadas, visando promover a sua proteção.
		OE10 – Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água	Proteger os recursos hídricos através da comunicação, sensibilização e envolvimento das populações, dos agentes económicos e de outros agentes com interesses

PNA	PGRH		RESULTADO ESPERADO
OBJETIVOS	ÁREAS TEMÁTICAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
			no setor da água, numa participação efetiva da sociedade informada e mobilizada para o processo de planeamento e gestão dos recursos hídricos.

Os PGRH constituem um instrumento basilar para a gestão dos recursos hídricos, fundamental para a garantia de qualidade de vida e de desenvolvimento dos setores. Com efeito, são instrumentos de planeamento que visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da bacia hidrográfica.

No âmbito da prossecução do bom planeamento e gestão dos recursos hídricos, o PGRH RH2 definiu um conjunto de objetivos estratégicos, dos quais se destaca “atingir e manter o bom estado/potencial das massas de água”. Neste sentido importa realizar uma breve caracterização do estado das massas de água do concelho, tendo por base os dados do PGRH 3.º ciclo:

Quadro 56 | Estado da qualidade das águas no concelho da Póvoa de Lanhoso

Nome	Código	Estado/Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado Global
Rio Cávado (HMWB - Jusante B. Caniçada)	PT02CAV0090	Bom	Bom	Bom e superior
Ribeiro de Lamas	PT02CAV0088	Bom	Desconhecido	Bom e superior
Ribeira da Póvoa	PT02AVE0111	Bom	Desconhecido	Bom e superior
Rio Pequeno	PT02AVE0112	Bom	Desconhecido	Bom e superior
Rio Pequeno	PT02AVE0110	Razoável	Desconhecido	Inferior a bom
Rio Ave (HMWB - Jusante B. Ermal - Guilhofrei)	PT02AVE0126	Razoável	Insuficiente	Inferior a bom

Fonte: PGRH RH2 3.ª ciclo, Sistema Nacional de Informação de Ambiente (2025), APA.

Analisando os valores obtidos, observa-se que apenas duas das seis massas de água superficiais que passam pelo concelho, possuem em estado global inferior a bom, sendo o mais preocupante o Rio Ave (HMWB - Jusante B. Ermal - Guilhofrei).

Em termos de medidas de planeamento do 3.º ciclo direcionadas para o concelho de Póvoa de Lanhoso, temos a «Eliminação de aflúências indevidas na rede de saneamento e no leito da Ribeira da Póvoa (afluente do rio Ave), através do desvio da rede de saneamento implantada ao longo do leito da ribeira e da separação do sistema unitário dos Moinhos Novos, no concelho da Póvoa do Lanhoso». Pretende-se com este projeto proceder à substituição da rede de saneamento existente e à reabilitação da rede de drenagem de águas pluviais, tanto quanto possível.

No que concerne às massas de água subterrâneas, o concelho insere-se no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Ave, que apresenta um estado global “Medíocre”.

No PGRH foram definidas medidas de base que têm por finalidade aumentar o número de massas de água em bom estado e que se enquadram nestes domínios:

- Condicionantes a aplicar no licenciamento;
- Reduzir a poluição de nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária;
- Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações;

- Promover a continuidade longitudinal;
- Implementar regimes de caudais ecológicos.

A diminuição da pressão sobre os recursos hídricos assume-se como fundamental para a boa manutenção do ciclo da água. Neste contexto, entende-se que a proposta de ordenamento do território auxiliará neste processo, permitindo a salvaguarda das áreas de recargas de aquíferos, ao garantir a permeabilidade dos solos e a capacidade de infiltração, as adequadas captações e sistemas de abastecimento, através da afetação do solo a categorias de espaço que o possibilitem e da respetiva regulamentação.

16.4 PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE ENTRE DOURO E MINHO

A Lei de Bases da Política Florestal, no n.º1 do artigo 5.º da Lei n.º 33/96, de 17 de agosto, alterada pelo Decreto-Lei n.º 254/2009, de 24 de setembro, refere que a *“organização dos espaços florestais faz-se, em cada região, através de planos de ordenamento florestal, numa ótica de uso múltiplo e de forma articulada com os planos regionais e locais de ordenamento do território”*.

Assim, os IGT de hierarquia inferior, onde se inclui o PDM da Póvoa de Lanhoso, devem articular, integrar e ter em consideração as normas e os objetivos definidos nos Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) no que concerne à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais (n.º 1 do artigo 1.º, da Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro, na sua reação atual).

O concelho da Póvoa de Lanhoso é abrangido pelo PROF de Entre Douro e Minho que foi aprovado pela Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro (retificado pela Declaração de Retificação n.º 14/2019, de 12 de abril e alterado pela Portaria n.º 18/2022, de 05 de janeiro), e que estabelece 20 objetivos estratégicos para a região, apresentados no quadro seguinte.

Quadro 57 | Objetivos estratégicos do PROF-EDM

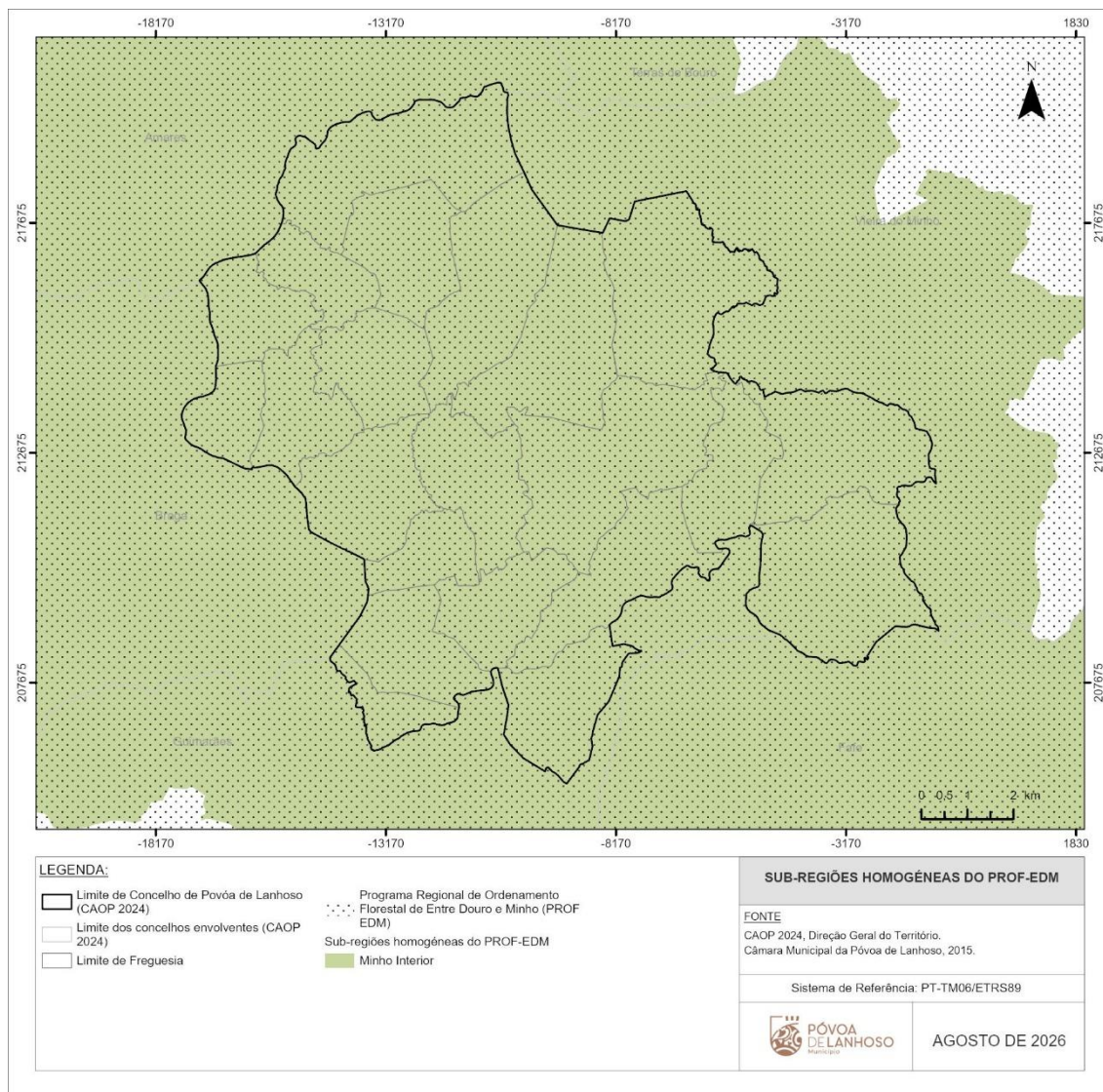
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PROF-EDM (ART. 10º)
Reduzir o número médio de ignições e de área ardida anual
Reduzir a vulnerabilidade dos espaços florestais aos agentes bióticos nocivos
Recuperar e reabilitar ecossistemas florestais afetados
Garantir que as zonas com maior suscetibilidade à desertificação e à erosão apresentam uma gestão de acordo com as corretas normas técnicas
Assegurar a conservação dos habitats e das espécies da fauna e flora protegidas
Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das Alterações Climáticas
Promover a gestão florestal ativa e profissional
Desenvolver e promover novos produtos e mercados

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PROF-EDM (ART. 10º)
Modernizar e capacitar as empresas florestais
Controlar e sempre que possível erradicar as espécies invasoras lenhosas
Promover a resiliência da floresta
Adequar as espécies às características da estação
Promover a valorização paisagística e as atividades de recreio nos espaços florestais
Desenvolver o uso múltiplo dos espaços florestais, nomeadamente ao nível da caça, pesca, produção de mel e cogumelos
Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos
Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais
Modernização da silvopastorícia
Responder às exigências de mercado no sentido de fornecimento de produtos certificados
Incentivar a gestão agrupada
Desenvolver a inovação e a investigação florestal
Qualificar os agentes do setor

Fonte: Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro.

No artigo 19.º da legislação citada, identifica que o PROF divide a região agrícola de Entre Douro e Minho em 27 sub-regiões homogêneas (SRH), sendo que o concelho da Póvoa de Lanhoso surge totalmente incluído pela SRH Minho Interior.

Mapa 18 | sub-regiões homogêneas do PROF-EDM incidentes no concelho da Póvoa de Lanhoso



O PROF-EDM define funções gerais que possuem o mesmo nível de prioridade, nomeadamente:

- Função Produção;
- Função Proteção;
- Função Conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos;
- Função Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores;
- Função Recreio e valorização da paisagem.

Posteriormente, para cada uma das sub-regiões homogêneas são atribuídas três funções gerais, de acordo com as suas características.

Quadro 58 | Aplicação das diretrizes da SRH Minho Interior do PROF de Entre Douro e Minho na revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso

Objetivos Específicos	Funções	Aplicação na revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso – Proposta de Regulamento
a) Reduzir o número médio de ignições e de área ardida anual; b) Reduzir a vulnerabilidade dos espaços florestais aos agentes bióticos nocivos; c) Recuperar e reabilitar ecossistemas florestais afetados; d) Garantir que as zonas com maior suscetibilidade à desertificação e à erosão apresentam uma gestão de acordo com as corretas normas técnicas; e) Assegurar a conservação dos habitats e das espécies da fauna e flora protegidas; f) Aumentar o contributo das Florestas para a mitigação das Alterações Climáticas; g) Promover a gestão florestal ativa e profissional; h) Desenvolver e promover novos produtos e mercados; i) Modernizar e capacitar as empresas florestais; j) Controlar e sempre que possível erradicar as espécies invasoras lenhosas; k) Promover a resiliência da floresta; l) Adequar as espécies às características da estação; m) Promover a valorização paisagística e as atividades de recreio nos espaços florestais; n) Desenvolver o uso múltiplo dos espaços florestais, nomeadamente ao nível da caça, pesca, produção de mel e cogumelos; o) Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos; p) Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais; q) Modernização da silvopastorícia; r) Responder às exigências de mercado no sentido de fornecimento de produtos certificados; s) Incentivar a gestão agrupada; t) Desenvolver a inovação e a investigação florestal; u) Qualificar os agentes do setor.	Produção	Espaços florestais de produção (art.º 27º e 28º) Correspondem às áreas onde se privilegia a função principal de produção tal como definida no PROF-EDM, destinando-se ao aproveitamento do potencial produtivo nos termos autorizados pelas entidades de tutela;
	Proteção	Espaços florestais de proteção (art.º 27º e 28º) Correspondem a áreas de uso ou vocação florestal sensíveis devido à ocorrência de fatores de risco de degradação ecológica, nomeadamente riscos de erosão, nas quais devem ser adotadas as normas e modelos de silvicultura por função de proteção definidas no PROF-EDM. Ainda, correspondem às áreas de uso ou vocação florestal com funções relevantes de conservação.
	Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores	Espaços mistos de uso silvícola e agrícola (art.º 27º e 28º) Correspondem às áreas agroflorestais, em que os usos silvícolas, silvopastoris e agrícolas ocorrem de forma alternada e são funcionalmente complementares, integrando como usos dominantes, a par do uso florestal, os usos silvopastoris e agrícolas.

Fonte: Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho, 2019.

Podem ainda ser consideradas as seguintes funções gerais, numa perspetiva multifuncional para os espaços florestais do concelho:

- Recreio e valorização da paisagem;
- Conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos.

Com vista à obtenção de um ordenamento florestal que vise o equilíbrio económico, ambiental e social dos espaços florestais e que permita prosseguir os objetivos da Estratégia Nacional para as florestas, os PROF definem as espécies florestais a privilegiar. Nas áreas ocupadas por espécies do Grupo I, só podem ser efetuadas reconversões para outra espécie igualmente do Grupo I. A sua identificação visa orientar a escolha das espécies que mais se adequam ao território quando se pretendia instalar, expandir ou reverter povoamentos florestais. A seguir apresenta-se as espécies que devem ser privilegiadas quer na SRH Minho Interior:

I) Espécies a privilegiar (Grupo I):	II) Outras espécies a privilegiar (Grupo II):
i) Plátano (<i>Acer pseudoplatanus</i>);	i) Amieiro (<i>Alnus glutinosa</i>);
ii) Castanheiro (<i>Castanea sativa</i>);	ii) Medronheiro (<i>Arbutus unedo</i>);
iii) Cedro-do-atlas (<i>Cedrus atlantica</i>);	iii) Vidoeiro (<i>Betula celtiberica</i>);
iv) Cedro-branco (<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>);	iv) Aveleira (<i>Corylus avellana</i>);
v) Cedro-do-buçaco (<i>Cupressus lusitanica</i>);	v) Freixo-europeu (<i>Fraxinus excelsior</i>);
vi) Eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>);	vi) Azevinho (<i>Ilex aquifolium</i>);
vii) Freixo-comum (<i>Fraxinus angustifolia</i> *);	vii) Nogueira-comum (<i>Juglans regia</i>);
viii) Nogueira-negra (<i>Juglans nigra</i>);	viii) Loureiro (<i>Laurus nobilis</i>);
ix) Pinheiro-larício (<i>Pinus nigra</i>);	ix) Pinheiro-manso (<i>Pinus pinea</i>);
x) Pinheiro-bravo (<i>Pinus pinaster</i>);	x) Plátano (<i>Platanus x acerifolia</i>);
xi) Pinheiro-silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>);	xi) Choupo-negro (<i>Populus nigra</i>);
xii) Cerejeira-brava (<i>Prunus avium</i>);	xii) Choupo-híbrido (<i>Populus x canadensis</i>);
xiii) Pseudotsuga (<i>Pseudotsuga menziesii</i>);	xiii) Escalheiro (<i>Pyrus cordata</i> *);
xiv) Carvalho-negral (<i>Quercus pyrenaica</i>);	xiv) Carvalho-vermelho-americano (<i>Quercus rubra</i>);
xv) Carvalho-alvarinho (<i>Quercus robur</i>);	xv) Salgueiro-branco (<i>Salix alba</i> *);
xvi) Azinheira (<i>Quercus rotundifolia</i>);	xvi) Borrazeira -preta (<i>Salix atrocinerea</i> *);
xvii) Sobreiro (<i>Quercus suber</i>).	xvii) Borrazeira-branca (<i>Salix salviifolia</i> *).

No âmbito do PROF-EDM importa se referir aos corredores ecológicos, de acordo com o n.º 1 do artigo 9.º da Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro, são estruturas que “constituem uma orientação macro e tendencial para a região em termos de médio/longo prazo, com o objetivo de favorecer o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, incluindo uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas”.

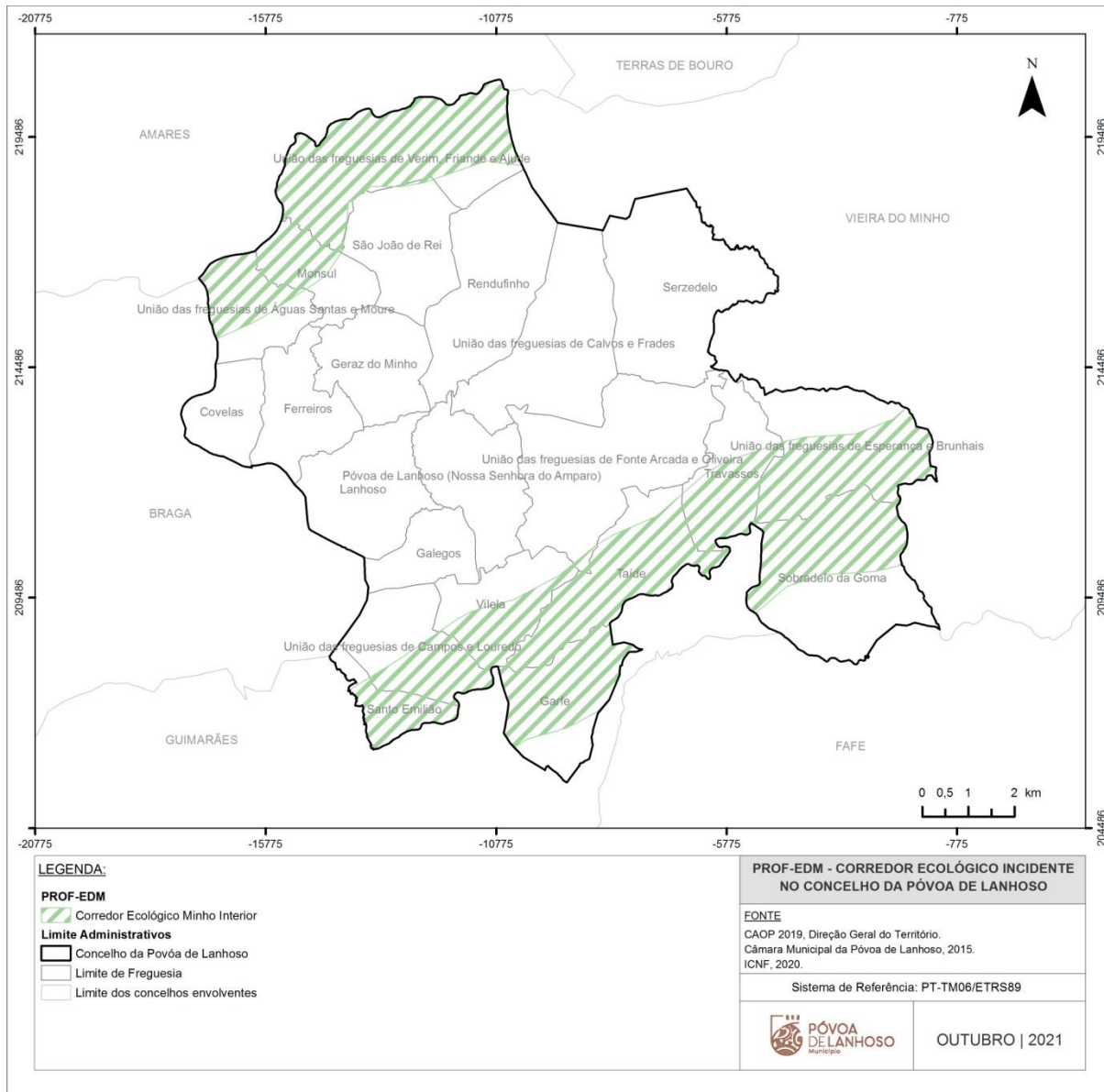
Os corredores ecológicos possuem um grau de importância assinalável ao nível dos PMOT, tal como os n.ºs 2 e 3 do artigo 9.º da Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro referem:

“2 - As intervenções florestais nos corredores ecológicos devem respeitar as normas de silvicultura e gestão para estes espaços, as quais se encontram identificadas no Capítulo E do Documento Estratégico do PROF.

3 - Os corredores ecológicos devem ser objeto de tratamento específico no âmbito dos planos de gestão florestal e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos planos territoriais municipais (...).”

O Mapa 19 apresenta que o concelho da Póvoa de Lanhoso é abrangido pelo corredor ecológico Minho Interior, correspondendo a espaços florestais de conservação do PDM em vigor, localizados nas proximidades do rio Ave e rio Cávado, e ainda na Albufeira das Andorinhas.

Mapa 19 | Corredor ecológico do PROF-EDM no concelho da Póvoa de Lanhoso



Fonte: Planum, 2021.

Verifica-se que o corredor ecológico interceta a área administrativa da Póvoa de Lanhoso, ocorrendo uma necessidade de adaptação ao terreno, conforme decorre no n.º 7, da Resolução do Conselho de Ministros n.º 115/2018 de 6 de setembro, que estabelece “Determinar que, para a transposição do PROF e adaptação dos PDM, no que se refere às peças gráficas, deve ser aferido o limite (...) dos corredores ecológicos, dada a grande diferença de escalas cartográficas da respetiva elaboração”. Como foi visto anteriormente no presente relatório, foi feita a incorporação no plano dos corredores ecológicos do PROF-EDM com a sua inclusão na estrutura ecológica complementar, através do cruzamento desta informação com as áreas incidentes em espaços florestais.

Pelo facto de serem coincidentes com linhas de água, estes corredores ecológicos permitem a circulação da fauna e flora ao longo da componente aquática, ou ao longo da galeria ripícola, sendo, por isso, dos mais importantes em termos de conectividade, mesmo em áreas urbanas significativamente fragmentadas (PROF-EDM, 2019).

Desta forma, foram incluídos na estrutura ecológica do concelho, os corredores ecológicos identificados pelo PROF-EDM, tendo sido realizado a aferição dos seus limites pelas áreas incidentes em espaços florestais. Em resumo, considera-se que foi garantida a correta compatibilização da revisão do PDM e o PROF-EDM, através da inclusão dos corredores ecológicos na EEM, assim como se teve em consideração as funções da SRH na definição dos espaços florestais.

Ao nível das implicações do PROF sobre o concelho da Póvoa de Lanhoso, é importante, também, referir as normas a compatibilizar no PDM estão desenvolvidas no Anexo III do Regulamento.

16.5 PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DO NORTE

Importa à partida esclarecer que a proposta do presente PDM teve por base a proposta de 2011 do Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-NORTE) determinada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2006, de 23 de março, no quadro de referência da antiga Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBOTU), uma vez que era a versão disponível aquando do início do procedimento. Apesar do PROT-N não se encontrar aprovado, o mesmo é um instrumento fundamental de articulação entre o PNPOT, com os instrumentos de política setorial com expressão territorial e os instrumentos de planeamento municipal, representando um quadro orientador que assume uma natureza estratégica, propondo um modelo de organização e estruturação do território.

Contudo, na sequência da aprovação do PNPOT, foi publicada a Resolução de Conselho de Ministros n.º 177/2021, de 17 de dezembro, através da qual o Governo comete à CCDR NORTE, I.P. a elaboração do PROT-NORTE. O “novo” PROT-N foi publicado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2026, de 23 de março.

A seguir é feita a articulação da proposta com este “novo” PROT-N, destacando os sistemas territoriais e as diretrizes para a elaboração do PDM.

Esta proposta do PROT-NORTE é um instrumento de gestão territorial, que estabelece uma Estratégia e um Modelo Territorial para o Norte, bem como um Programa de Execução que os concretiza e que se assume como uma Agenda Transformadora, procurando reforçar a coesão e a cooperação entre os diversos territórios, numa perspetiva de suporte à Estratégia de Desenvolvimento do Norte – Estratégia NORTE 2030 -, para o período de programação 2021-27 das Políticas da União Europeia.

Assim, as orientações e opções de desenvolvimento territorial estabelecidas no PROT-N são relevantes para a concretização das estratégias de base territorial da presente RPDM.

O PROT-NORTE, enquanto instrumento que visa a coesão e a competitividade, territorializa a Estratégia Norte 2030, consubstanciando a articulação multinível de políticas públicas, integrando e concertando, a nível regional, os interesses e objetivos nacionais setoriais e municipais que sustentam o funcionamento do SGT e da política de desenvolvimento regional. Assim (Agenda Transformadora do PROT-NORTE, CCDR Norte, I.P.):

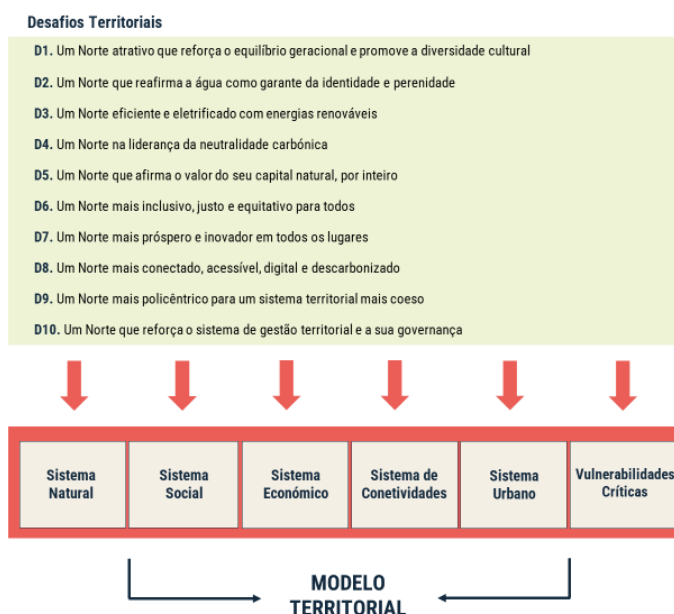
- 1. Assume que a identidade (e unidade) do Norte reside, paradoxalmente, no reconhecimento da sua diversidade e multiplicidade identitária, pelo que dispõe de medidas diferenciadas para o incremento das potencialidades, o esbatimento das assimetrias, a resiliência às vulnerabilidades e o reforço das condições de aumento da prosperidade em todos os lugares.*
- 2. Estabelece o Modelo Territorial de organização da macroestrutura de referência, especificando três contextos territoriais – Territórios do Nordeste, Territórios Centrais, e Territórios do Noroeste –, como resultado da aproximação conjunta das OEBT, procurando garantir níveis de coesão, competitividade e atratividade territoriais adequados.*
- 3. Assume o Modelo Territorial como referencial para a identificação de prioridades de intervenção consoante os diversos contextos territoriais, através da consideração das OEBT nos Planos de Ação Regional elaborados para efeitos de gestão e financiamento de diversos Objetivos Específicos do NORTE 2030, influenciando a qualificação do mérito dos projetos a candidatar.*
- 4. Relaciona as medidas de política que propõe com as oportunidades de financiamento do atual período de programação das políticas da União Europeia, Ambiente, Inovação e Transição digital, Qualificações e Inclusão social, nomeadamente através do Acordo de Parceria estabelecido entre o Estado português e a Comissão Europeia, e respetivos Programas, setoriais e regionais, com destaque para o Programa Regional do Norte 2030.*
- 5. Contribui para o futuro exercício de reprogramação intercalar do NORTE 2030 por via do Modelo Territorial atualizado para a região, com implicação em todos os seus 5 eixos de intervenção: (i) “Norte mais competitivo”; (ii) “Norte mais verde e hipocarbónico”; (iii) “Norte mais conectado”; (iv) “Norte mais social”; e (v) “Norte mais próximo dos cidadãos”.*
- 6. Procura especificar a concretização do Plano Estratégico da Política Agrícola Comum (PEPAC) na região, através da majoração de apoios às principais bacias de produção agroalimentar do Norte, nas várias dimensões de fileira.*
- 7. Integra as políticas públicas da agricultura, da gestão da água, das florestas e conservação da natureza com fortíssima tradução no território, com o fito de prevenir e reduzir os riscos, melhor gerir, dar valor e perenidade aos ativos territoriais que as diferentes realidades da Região nos concedem e assim contribuir para a coesão e desenvolvimento da região.*
- 8. Contribui para afirmar o Norte como uma Região Cultural e Criativa, sustentável e de excelência no contexto ibérico e europeu, distinguindo-se por um património cultural diferenciador e notável, gerador de coesão territorial, sentidos de pertença coletivos e uma oferta turística atrativa, por uma rede de serviços culturais indutores de qualidade de vida, inclusão e cidadania ativa, e por um ecossistema artístico e criativo gerador de emprego qualificado e inovações.*
- 9. Promove a valorização do ciclo hidrológico e a utilidade do recurso água.*
- 10. Identifica a necessidade de se desenvolver, a nível nacional, um sistema integrado e simplificado de incentivos (também fiscais), e de apoios à floresta e à silvo-pastorícia.*

11. Assume o Sistema Integrado de Gestão de Fogos Rurais (SGIFR) como instrumento fundamental para a redução do risco de incêndio rural e a resiliência dos territórios, na sua articulação com o desígnio de alcançar a neutralidade carbónica regional.

12. Incentiva o reforço da infraestruturação digital, visando a total cobertura da região com rede digital de elevada capacidade, para permitir dar resposta às diferentes necessidades dos territórios, incrementando a economia digital em todos os domínios e generalizando a sua utilização.

13. Identifica a necessidade de ser assegurada informação estatística com um nível geográfico das NUTS II e NUTS III, pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e por outras fontes administrativas produtoras de dados.

O Modelo Territorial da Região Norte assenta 10 Desafios Territoriais e sustenta-se nos 5 Sistemas Territoriais:



Fonte: PROT-NORTE, CCDR Norte, I.P.

A. Sistema Natural

O concelho da Póvoa de Lanhoso, insere-se na terceira área 'Noroeste litoral', que concentra a maior parte da área urbana impermeabilizada da Região Norte, onde se encontra a área de produção de eucalipto mais relevante, onde as bacias de produção intensiva de leite e carne são um contributo em valor importante para o total regional. Esta área deverá constituir a Rede Periurbana de Espaços Naturais. As características de dispersão urbana e a sua proximidade aos espaços florestais e agrícolas é determinante para um macro regime de fogo específico, agravando o balanço negativo de carbono.

B. Sistema Social

Póvoa de Lanhoso insere-se num território onde os problemas são sobretudo associados às fragilidades do mercado de trabalho, pela precaridade do emprego, pelas situações potenciais de desemprego e os

baixos rendimentos, aos quais se associam as baixas qualificações dos ativos. Coexistem situações de vulnerabilidade familiar e individual, nomeadamente famílias numerosas ou monoparentais, com dificuldades económicas, situações de dependência social e falta de integração social, particularmente da população imigrante. Porém, é neste território onde os níveis de acessibilidade e de oferta de serviços é maior, mas cada vez mais pressionados pela elevada procura. Deste modo, os serviços de educação, saúde e apoio social são matérias prioritárias de intervenção.

C. Sistema Económico

Inserido no sub-região o Ave, a estrutura económica do concelho da Póvoa de Lanhoso assenta no têxtil, calçado e vestuário, que deve persistir na incorporação de inovação e criação de marcas.

D. Sistema Urbano

Neste contexto, o concelho da Póvoa de Lanhoso está integrado no sistema urbano dos territórios de transição. Correspondem a áreas fortemente pressionadas pela procura habitacional e pela necessidade de grandes espaços para a indústria, a logística e o comércio grossista. Os desafios focam-se no relacionamento urbano-rural, na criação de condições geradoras de maior vitalidade e viabilidade dos sistemas, inovando na qualificação urbana e nas respostas a dar à atratividade residencial e económica em harmonia com o capital natural e cultural.

E. Vulnerabilidades Críticas

As vulnerabilidades críticas decorrem dos riscos naturais, tecnológicos e mistos que apresentam um grau de suscetibilidade ele ou moderado e da sua concreta incidência nos territórios e nas populações.

Para os cenários de mudança climática internacionalmente adotados, prevê-se que a alteração dos padrões de temperatura e precipitação e de ocorrência de fenómenos extremos tenha, no concelho de Penedono, especiais consequências no agravamento da seca, na frequência de ocorrência de ondas de calor, no aumento do risco de incêndios rurais, na progressão da desertificação do solo, no agravamento das situações de erosão hídrica. A identificação e mapeamento das vulnerabilidades críticas sempre constituirá uma oportunidade para o ordenamento do território e desenvolvimento territorial, na justa medida em que permite tomar decisões mais informadas sobre o uso, ocupação e transformação do solo, no sentido de prevenir e de diminuir o risco para pessoas e bens e de identificar as necessidades de adaptação em função da áreas em que ocorrem.

Quadro 59 | Diretrizes do PROT-NORTE para o PDM à escala local e na fase da sua elaboração

DIRETRIZES	PEÇA DO PLANO
Traduzir e apoiar a governação ao nível municipal, visando e formalizando uma estratégia territorial pró-ativa perceptível por todos os cidadãos	Modelo Estratégico Territorial
Configurar um instrumento de dimensão estratégica e sintética na assunção das estruturas macro de planeamento e gestão estratégica do território, assegurando clareza, adaptabilidade e flexibilidade face às dinâmicas existentes	Modelo Estratégico Territorial
Reforçar o seu cariz estratégico progredindo, gradualmente, para a sua dimensão programática, assegurando a visão integrada e de carácter macro que tem, e adotando uma dupla dimensionalidade: a da previsão, que traduz o exercício de planeamento, e a da provisão, que traduz o exercício de garantia da execução	Regulamento Planta de Ordenamento I e III Relatório de Fundamentação do Plano
Assumir a importância da classificação do solo rústico, numa perspetiva de valorização enquanto ativo territorial e também de preservação e conservação dos valores naturais em presença	Regulamento Planta de Ordenamento I e II
Assumir, de forma efetiva e integrada, a sua dimensão estratégica, mantendo a classificação do destino básico do solo – rústico e urbano –, incluindo na esfera da sua operacionalização as diretrizes programáticas (geometria de ordenamento do território, e respetivos termos de referência para a classificação, uso, ocupação e transformação do solo), e incluindo os mecanismos, instrumentos e parâmetros de equidade (métricas para a implementação do regime económico-financeiro, dos níveis de perequação e das finalidades das Unidades Operativas de Planeamento e Gestão – UOPG – para fins de mitigação das desigualdades geradas pelo Plano – execução programada e respeito pela sustentabilidade financeira)	Regulamento Planta de Ordenamento I e III Relatório de Fundamentação do Plano Programa de Execução
Progredir no sentido de assegurar a provisão de serviços de interesse geral nas áreas de continuidade dos centros urbanos, diminuindo a segmentação entre áreas exclusivamente habitacionais e áreas de serviços, de modo a incrementar a integração e inclusão sociais, reduzindo as marginalidades e periferias, otimizando os fluxos associados e dotando o solo urbano de relevância, progressivamente, equalitária	Regulamento Planta de Ordenamento I Relatório de Fundamentação do Plano
Aumentar o foco nas questões ambientais, não somente numa vertente de proteção e prevenção dos valores existentes, mas de criação de valor ecológico e natural garantindo, prioritariamente em solo urbano, o aumento do rácio de áreas permeáveis por m ² nas áreas impermeáveis e a impermeabilizar, estabelecendo índices de área verde/área coberta, e valorizando as frentes ribeirinhas e litorais como espaços de identidade, com funções de lazer e recreio	Regulamento Planta de Ordenamento I, II e III Programa de Execução

DIRETRIZES	PEÇA DO PLANO
Associar a consolidação dos aglomerados urbanos a critérios de racionalização de infraestruturas e equipamentos assegurando, no planeamento urbanístico e sua execução, níveis adequados de eficiência no que respeita aos consumos de solo, de água e de energia	Planta de Ordenamento I e III Programa de Execução
Assegurar as infraestruturas e redes, enquanto condição necessária para a qualificação dos territórios, muito em particular nos aglomerados e no solo urbano, privilegiando a sua espacialização	Planta de Ordenamento III Programa de Execução
Consolidar e reforçar a requalificação e regeneração urbana dos centros históricos, incentivando de forma particular a reabilitação do edificado e a sua (re)funcionalidade, e promovendo a regeneração dos espaços urbanos degradados e desestruturados	Planta de Ordenamento III (é representada a ARU) Programa de Execução
No solo rústico, privilegiar a edificabilidade nos aglomerados rurais e nas áreas de edificação dispersa (habitação, equipamentos, comércio serviço, armazenamento e indústria), assegurando a manutenção e/ou reorganização da estrutura do aglomerado existente, adotando as tipologias e as infraestruturas adequadas	Regulamento Planta de Ordenamento I
Promover o restauro e a reabilitação do edificado nos aglomerados rurais, assegurando a manutenção da estrutura e características que lhe são próprias, reabilitando os valores vernaculares existentes	Regulamento Planta de Ordenamento I
Proporcionar o acolhimento dos empreendimentos turísticos, em solo rústico, interpretando a matriz de povoamento existente e o perfil das atividades económicas existentes, com programas orientados para a valorização das identidades natural e cultural, e potenciando sinergias com a proteção e valorização ambiental e de revitalização económica e social locais	Regulamento Planta de Ordenamento I
Assegurar a implementação de sistemas de eficiência ambiental e de qualidade nos empreendimentos turísticos, conducentes a uma melhoria da qualidade dos serviços prestados	Regulamento
Assegurar que o Regulamento se atém à sua escala estratégica e remete para regulamentos municipais, ou para outros PMOT, todos os modelos instrutórios referentes a operações urbanísticas e práticas de gestão urbanística	Regulamento
Incluir, no exercício de planeamento e no conteúdo documental dos PMOT, cláusulas que assegurem a reversão na programação do solo urbano.	Regulamento
Progredir no sentido de assegurar a incorporação, no seu conteúdo documental, das SRUP a espacializar regionalmente, e aí	Regulamento

DIRETRIZES	PEÇA DO PLANO
enriquecê-las com o grau de detalhe que assiste à escala concelhia	Relatório de Fundamentação do Plano
Espacializar as SRUP cujo contexto decorra somente de escala concelhia e, por tal, não adequadas à delimitação/espacialização regional ou nacional como, por exemplo, os edifícios patrimoniais ou classificados, ou as árvores protegidas	Planta de Condicionantes I e II
Espacializar as redes de infraestruturas, a Estrutura Ecológica (EE), as de mobilidade, as de vias pedonais e cicláveis, e as demais redes, disponibilizadas à escala regional, podendo tal informação ser enriquecida e/ou detalhada	Planta de Ordenamento II e III
Adotar a abordagem metodológica da ERPVAC, com as devidas adaptações, para a delimitação e definição das funções da Estrutura Ecológica Municipal (EEM)	Planta de Ordenamento II
Considerar, na classificação / qualificação / programação do solo, o cruzamento e o ajuste com os concelhos vizinhos, assegurando as continuidades territoriais que não se atêm aos limites administrativos	Planta de Ordenamento I, II e III
Assegurar a publicação da Carta da REN em antecedência à publicação de novo PDM	Processo da Transposição da REN Planta de Condicionantes I

17. INDICADORES QUALITATIVOS E QUANTITATIVOS

Nos termos do artigo 57.º da Lei de Bases das Políticas Públicas do Solo, Ordenamento do Território e Urbanismo (LBPPSOTU – Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, na sua redação atual), todos os planos devem definir parâmetros e indicadores que permitam monitorizar a respetiva estratégia, objetivos e os resultados da sua implementação. O presente capítulo consubstancia o sistema de monitorização da 2ª RPDM da Póvoa de Lanhoso, de forma a concretizar a avaliação da implementação das políticas de planeamento previstas.

O ordenamento do território é um ato contínuo e cíclico de planeamento, programação, execução e avaliação. Este processo exige certamente um sistema de acompanhamento e monitorização eficiente e capaz de identificar os efeitos significativos da execução dos planos.

Nesse sentido, estabelece o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual, que procede à revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), estabelece no n.º 4 do artigo 97.º, a obrigatoriedade de fixação de indicadores qualitativos e quantitativos, que se destinam a sustentar a avaliação e a monitorização dos planos territoriais e do seu respetivo conteúdo documental, cujos resultados dependem diretamente os processos de alteração e de revisão dos planos. Efetivamente procurou-se selecionar um conjunto de indicadores de sustentabilidade relevantes para a explicação do processo de implementação do plano e passíveis de serem medidos.

Posto isto, de modo a avaliar diferentes vertentes, para efeitos de monitorização da 2ª RPDM da Póvoa de Lanhoso, explora-se uma metodologia que não se rege unicamente pela avaliação da execução material dos instrumentos de planeamento, mas que considera as demais dinâmicas que ocorrem no território, tais como, correlações entre fenómenos ambientais, sociais, económicos e culturais. Seguindo este princípio, compreende-se a importância de uma cuidada e correta seleção de indicadores, de modo a não negligenciar informação considerada relevante para o processo de planeamento; para além de se permitir que, uma vez tomados como instrumentos de apoio à decisão, se conclua com maior eficiência e adequação dos planos e respetivas políticas, a fim de que a longo prazo, se promova uma melhor qualidade de vida e bem-estar da população.

O processo de seleção de indicadores, inerente ao sistema de monitorização, deve respeitar um conjunto de critérios, estes devem ser objetivos, praticáveis e verificáveis que fundamentem a escolha realizada, tais como os que, a seguir, se apresentam e se consideram pertinentes:

- “existência de dados base;
- possibilidade de intercalibração;
- possibilidade de comparação com critérios legais ou outros padrões/metabol existentes;
- facilidade e rapidez de determinação e interpretação;
- grau de importância e validação científica;
- sensibilidade do público alvo;
- custo de implementação;
- possibilidade de ser rapidamente atualizado.” (DGA, 2000, pg. 14)

Assim se considera, de elevada importância, a existência de dados rigorosos e coerentes, criados por entidades homologadas; a comparabilidade, quer a nível territorial, quer a nível temporal; a clareza e a objetividade dos indicadores, de forma a facilitar a interpretação de resultados por todo e qualquer utilizador; a pertinência dos dados no contexto em análise; e, ainda, a garantia de recolha e de atualização sistemática da informação.

No quadro seguinte encontram-se elencados um conjunto de indicadores qualitativos e quantitativos definidos para a 2ª RPDM da Póvoa de Lanhoso, conforme o estipulado no n.º 4 do artigo 97.º do RJIGT, assim como as suas respetivas unidades de medida, o valor de referência (possíveis de apurar à data) e meta a alcançar. Efetivamente procurou-se selecionar um conjunto de indicadores de sustentabilidade relevantes para a explicação do processo de implementação do plano e passíveis de serem medidos.

A análise destes pode e deve ser complementada com um conjunto de indicadores definidos no âmbito do Relatório Ambiental. No seu conjunto, permitem uma excelente base de análise e de ponderação na elaboração do Relatório do Estado do Ordenamento do Território que município elaborou e tornou público à data da sua publicação, nos termos da lei.

Quadro 60 | Indicadores de monitorização da 2ª Revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso

DOMÍNIO	INDICADOR (UNIDADE E MEDIDA)	VALOR DE REFERÊNCIA	PERIODICIDADE	FONTE DA INFORMAÇÃO	META
Infraestruturas Urbanas	Acessibilidade física do serviço de abastecimento de água (%)	95%	Anual	CMPL / ERSAR	Cobertura da totalidade de solo urbano
	Adesão ao serviço aos sistemas públicos de abastecimento de água (%)	72,1%	Anual	CMPL / ERSAR	Cobertura da totalidade de solo urbano
	Construção / Ampliação da rede de abastecimento de água (km)	--	Anual	CMPL	100% das intervenções previstas
	Acessibilidade física do serviço de drenagem de águas residuais (%)	49%	Anual	CMPL / ERSAR	Cobertura da totalidade de solo urbano
	Adesão ao serviço aos sistemas públicos de drenagem de águas residuais (%)	85,1%	Anual	CMPL / ERSAR	Cobertura da totalidade de solo urbano
	Construção / Ampliação da rede de saneamento (km)	--	Anual	CMPL	100% das intervenções previstas
	Perdas reais de água na rede pública /(ramal.dia)	75l/(ramal.dia)	Anual	CMPL / ERSAR	Inferior a 100 l/(ramal.dia)
	Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/hab.)	408 kg/hab.	Anual	INE	Reduzir a produção de resíduos por habitante de 15% em peso até 2030 ¹³
	Proporção de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem (%)	11,5%	Anual	INE	Aumentar para 60% até 2030 ¹⁴

¹³ Meta estabelecida pelo PERSU 2030.

¹⁴ Meta inferior do que estabelecida pelo PERSU 2030, o qual estabelece para 2025 a taxa de 55% e 2030 a taxa de 60% para metas de preparação para a reutilização e reciclagem.

DOMÍNIO	INDICADOR (UNIDADE E MEDIDA)	VALOR DE REFERÊNCIA	PERIODICIDADE	FONTE DA INFORMAÇÃO	META
Dinâmica Urbana	Edifícios licenciados para construção nova (N.º)	45 (INE, 2023)	Anual	CMPL / INE	Aumentar no solo urbano
	Edifícios licenciados para ampliação, alteração ou reconstrução (N.º)	0 (INE, 2023)	Anual	CMPL / INE	Aumentar
	Construção de Habitação Social (N.º fogos)	--	Bienal	CMPL	Execução da totalidade de ações estabelecidas na Estratégia Local de Habitação
	Proporção de alojamentos familiares clássicos vagos (%)	8,9% (Censos, 2021)	Decenal	INE	Reduzir
	Execução das UOPG que tem em vista a estruturação urbanística (programação) (%)	--	Bienal	CMPL	90% do previsto
Rede de Equipamentos	Equipamentos coletivos reabilitados (N.º)	--	Bienal	CMPL	Aumentar
	Equipamentos coletivos construídos (N.º)	--	Bienal	CMPL	Aumentar
Mobilidade e Acessibilidade	Rede viária construída (km)	--	Bienal	CMPL	100% das intervenções previstas
	Rede pedonal/ciclável construída (km)	--	Bienal	CMPL	100% das intervenções previstas
	Investimentos conservação/beneficiação da rede viária (euros)	--	Bienal	CMPL	100% das intervenções previstas
	Postos de uso público para carregamento de veículos elétricos (N.º)	5 pontos	Bienal	CMPL	Aumentar para o dobro
Socioeconomia	Variação da população residente	-0,65% (2011-2021)	Anual	INE	Aumentar
	Taxa de desemprego (%)	7,53% (Censos 2021)	Anual	INE / IEFP	Aumentar
	Índice de envelhecimento (N.º)	200 (2023)	Anual	INE	Aumentar
	Taxa bruta de natalidade (‰)	6,1 (2023)	Anual	INE	Aumentar

DOMÍNIO	INDICADOR (UNIDADE E MEDIDA)	VALOR DE REFERÊNCIA	PERIODICIDADE	FONTE DA INFORMAÇÃO	META
Atividade Económica	Execução dos espaços de atividade económica propostos (%)	--	Bienal	CMPL	80% do previsto
	Empresas instaladas no concelho por setor de atividade (N.º)	2.485 (INE, 2023)	Anual	INE	Aumentar
	Pessoal ao serviço das empresas (N.º)	7.743 (INE, 2023)	Anual	INE	Aumentar
Turismo	Dormidas (N.º)	21.178 (INE, 2023)	Anual	CMPL / TP (RNT)	Aumentar
	N.º de estabelecimentos de alojamento local e capacidade de alojamento (N.º; utentes)	78; 534 utentes (TP, 2025)	Anual	CMPL / TP (RNT)	Aumentar
	N.º de empreendimentos turísticos e capacidade de alojamento (N.º; camas/utesntes)	19; 427 (TP, 2025)	Anual	CMPL / TP (RNT)	Aumentar
	Edifícios reconvertidos para alojamento (N.º)	--	Anual	CMPL / TP (RNT)	Aumentar
	Agentes de animação turística (N.º)	11 (TP, 2025)	Anual	CMPL / TP (RNT)	Aumentar
	Itinerários e/ou percursos pedestres construídos e/ou revitalizados (km)	--	Bienal	CMPL	Aumentar
Património	Imóveis classificados (N.º)	14 (2025)	Anual	CMPL / PC	Aumentar
	Intervenções nos imóveis patrimoniais (N.º)	--	Bienal	CMPL / PC	Aumentar
Valorização dos Recursos Naturais	Massas de água superficiais e subterrâneas em estado global bom ou superior	Águas Superficiais: 67% Águas Subterrâneas: 0% (APA, 2025)	Quatrienal	APA	100% das massas de água atingir o estado "bom e superior"
	Ocorrências de incêndios rurais (N.º)	255 (2023)	Anual	ICNF, I.P.	Reduzir
	Área percorrida por incêndios rurais (ha)	524,02 ha (2023)	Anual	ICNF, I.P.	Reduzir

DOMÍNIO	INDICADOR (UNIDADE E MEDIDA)	VALOR DE REFERÊNCIA	PERIODICIDADE	FONTE DA INFORMAÇÃO	META
	Ocupação florestal ¹⁵ (ha)	6.398 ha (COS 2018)	Quatrienal	CMPL	Manter
	Ocupação agrícola ¹⁶ (ha)	3.536 ha (COS 2018)	Quatrienal	CMPL	Manter
	Níveis de qualidade do ar (Qualidade)	Bom	Anual	QualAr (APA)	Manter
	Edifícios expostos a níveis de ruído superiores aos limites legais (inseridos em zonas de conflito) (N.º)	--	Bienal	CMPL	Manter
	Ocorrências de derrocadas de taludes e/ou queda de rochas (N.º)	--	Bienal	CMPL	Reduzir
	Ocorrências de incêndios/acidentes industriais (N.º)	--	Bienal	CMPL	Reduzir
	Ações nos espaços verdes e na frente ribeirinha, nomeadamente junto dos principais portos e cais do concelho (N.º)	--	Bienal	CMPL	Aumentar
	Medidas de valorização e requalificação paisagística (N.º e ha)	--	Bienal	CMPL	Aumentar

¹⁵ Dado somente correspondente ao nível 1 - 5. Floresta.

¹⁶ Dado somente correspondente ao nível 1 - 2. Agricultura.

18. BIBLIOGRAFIA

Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso. (2020) Modelo Estratégico de Desenvolvimento Territorial para Revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso (documento em validação pelo município). Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso, janeiro de 2020, Póvoa de Lanhoso, Portugal.

Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso. (2020). Relatório de Caracterização para Revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso (documento em validação pelo município). Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso, janeiro de 2020, Póvoa de Lanhoso, Portugal.

Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso. (2020). Relatório Sobre o Estado do Ordenamento do Território (documento em validação pelo município). Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso, abril de 2020, Póvoa de Lanhoso, Portugal.

CCDRN. (2009). Anexo 1 - Subcapítulo 1.2 - Uso do Solo, In: Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, dezembro de 2009, Portugal.

LEGISLAÇÃO

Aviso n.º 7886/2015, de 16 de julho, publicado em Diário da República n.º 137/2015, série II, de 16 de julho, onde é aprovada a 1.ª Revisão do PDM da Póvoa de Lanhoso.

Aviso n.º 10636/2016, de 25 de agosto, publicado em Diário da República n.º 163/2016, série II, de 25 de agosto, onde é apresentada a proposta para Correção Material do PDM (1.ª Revisão) da Póvoa de Lanhoso.

Aviso n.º 1550/2018, de 1 de fevereiro, publicado em Diário da República n.º 23/2018, série II, de 1 de fevereiro, onde é apresentada a proposta para a Alteração Pontual do Plano Diretor Municipal da Póvoa de Lanhoso (1.ª revisão).

Decreto-lei n.º 80/2015, de 14 de maio, publicado em Diário da República n.º 93/2015, Série I, de 14 de maio de 2015, que aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro.

Decreto regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto, publicado em Diário da República n.º 161/2015, série I, de 19 de agosto de 2019, que estabelece os critérios de classificação e reclassificação do solo, bem como os critérios de qualificação e as categorias do solo rústico e do solo urbano em função do uso dominante, aplicáveis a todo o território nacional.

Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, publicada em Diário da República n.º 104/2014, série I, de 30 de maio de 2014, estabelece a Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo.

PÁGINAS CONSULTADAS

APA, Agência Portuguesa do Ambiente, disponível em <https://www.apambiente.pt/> (acedido a 1 de setembro de 2020).

Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso, disponível em <https://www.povoadelanhoso.pt/> (acedido a 1 de setembro de 2020).

Comunidade Intermunicipal – CIM Ave, disponível em <https://cim-ave.pt/> (acedido a 1 de setembro de 2020).

DGT – Direção-Geral do Território, disponível em <http://www.dgterritorio.pt/> (acedido a 1 de setembro de 2020).

DRE – Diário da República Eletrónico, disponível em <https://dre.pt/> (acedido a 1 de setembro de 2020).

ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos, disponível em <http://www.ersar.pt/pt> (acedido a 1 de setembro de 2020).

IP, S.A. – Infraestruturas de Portugal, disponível em <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/> (acedido a 1 de setembro de 2020).

PCGT – Plataforma Colaborativa de Gestão Territorial, disponível em <https://pcgt.dgterritorio.gov.pt/> (acedido a 1 de setembro de 2020).

SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, disponível em <https://snirh.apambiente.pt> (acedido a 1 de setembro de 2020).

ANEXOS

Anexo I: Declaração Dec-0383/2023, nos termos do Contrato de Concessão do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento do Norte de Portugal do o Município de Póvoa de Lanhoso

DECLARAÇÃO

Dec-0383/2023

Nos termos do Contrato de Concessão do **Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento do Norte de Portugal**, e tendo em consideração que o **Município de Póvoa de Lanhoso** integra o mesmo **Sistema em “alta”** nas componentes de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, a Águas do Norte, e enquanto entidade concessionária, deve assegurar o seguinte:

- Cláusula 1.^a (*Conteúdo*)

4. - O Sistema tem a configuração constante do projeto global que constitui o Anexo I ao Contrato de Concessão.

5. - O Sistema pode ter as adaptações técnicas que o seu desenvolvimento aconselhar e pode ser desenvolvido por fases, nos termos previstos no Contrato de Concessão.

6. - As áreas abrangidas pelo projeto global do sistema encontram-se definidas no Anexo II ao presente contrato, designado por áreas abrangidas pelo sistema.

- Cláusula 6.^a (*Características da água e dos efluentes*)

3. - A Águas do Norte deve fornecer aos utilizadores do sistema a água para consumo público que estes lhe solicitem e recolher os efluentes domésticos e urbanos provenientes dos utilizadores do sistema, mediante o respeito dos limites estabelecidos no Anexo I ao Contrato de Concessão e nos Contratos de Fornecimento e de Recolha, relacionados com a capacidade do sistema.

- Cláusula 8.^a (*Princípios aplicáveis às relações com os utilizadores*)

1. - Sem prejuízo dos limites estabelecidos no Anexo I do Contrato de Concessão, a concessionária é obrigada a assegurar aos utilizadores, de forma regular, contínua e eficiente, o abastecimento de água para consumo público e a recolha ou receção, o tratamento e a rejeição dos efluentes domésticos, urbanos, industriais ou provenientes de limpeza de fossas sépticas que estes lhe entreguem, devendo tratá-los sem outras discriminações ou diferenças para além das que resultem do disposto no projeto global do sistema, de critérios ou de condicionalismos legais ou regulamentares, da diversidade manifesta das próprias características e condições técnicas de exploração do sistema ou, ainda, do disposto no presente contrato.

2. - Os utilizadores encontram-se obrigados a efetuar a ligação ao sistema, nos termos previstos no Contrato de Concessão.

- Cláusula 36.^a (*Obrigações de fornecimento e recolha*)

1. - A concessionária obriga-se, com ressalva das situações de força maior ou por razões julgadas atendíveis pelo concedente, a fornecer a cada um dos utilizadores a água necessária à satisfação das suas necessidades em termos de quantidade, qualidade, continuidade e pressão, e a recolher os efluentes por eles entregues, até aos volumes

máximos diários que o sistema esteja em condições de fornecer e de recolher, tendo em atenção o dimensionamento do sistema e as necessidades dos respetivos utilizadores.

As freguesias, ou união de freguesias, do **Município da Póvoa de Lanhoso** abrangidas pelo Sistema Multimunicipal são as seguintes:

Abastecimento de Água - Cobertura Total

Águas Santas e Moure (parcial), Calvos e Frades, Campos e Louredo, Esperança e Brunhais, Fonte Arcada e Oliveira, Verim (parcial), Friande e Ajude, Galegos, Garfe, Geraz do Minho, Lanhoso, Monsul, Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo), Rendufinho, Santo Emilião, Serzedelo, Sobradelo da Goma, Taíde, Travassos, Vilela

Abastecimento de Água - Cobertura Parcial

Covelas, Ferreiros, São João de Rei

Saneamento de Águas Residuais - Cobertura Total

Campos e Louredo, Galegos, Lanhoso, Lanhoso, Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo), Santo Emilião

Saneamento de Águas Residuais - Cobertura Parcial

Águas Santas e Moure, Fonte Arcada e Oliveira, Verim, Garfe, Geraz do Minho, Monsul, São João de Rei, Taíde, Vilela

Abastecimento de Água

No Abastecimento de Água em “alta”, o Município de Póvoa de Lanhoso é servido pelo Sistema Multimunicipal através dos seus subsistemas das Andorinhas e do Rabagão. A ligação entre estes dois subsistemas irá ser concretizada a curto prazo, o que permitirá o reforço e a redundância do subsistema das Andorinhas a partir do subsistema do Rabagão.

- O **Subsistema das Andorinhas**, tem como origem principal de água o rio Ave e abastece parte do Município da Póvoa do Lanhoso e a freguesia de Parada do Bouro, no concelho de Vieira do Minho.

A **ETA de Andorinhas** foi dimensionada para servir uma população de cerca de 24.800 habitantes, à qual corresponderá um caudal médio de 4.860 m³/dia (correspondente a uma utilização média de 18 horas por dia).

- O **Subsistema de Abastecimento de Água do Rabagão** tem como origem a captação instalada na albufeira da Barragem de Venda Nova, no rio Rabagão, e abastece o Município de Vieira do Minho e parte dos Municípios de Fafe, Póvoa de Lanhoso e Celorico de Basto.

Este Subsistema permite ainda um reforço, em caso de emergência, da capacidade do Subsistema de Queimadela (concelho de Fafe).

A **ETA do Rabagão** foi dimensionada para servir uma população de cerca de 20.820 habitantes, à qual corresponderá um caudal médio de 9.720 m³/dia (correspondente a uma utilização média de 18 horas por dia).

- No ano de 2022, o volume total de água fornecido em “alta” pela Águas do Norte ao Município da Póvoa de Lanhoso, foi igual a 1.013.218 m³ (média de 2.776 m³/dia) (98 % com origem no Subsistema das Andorinhas e 2 % a partir do Subsistema do Rabagão).

Por outro lado, no mesmo ano, o volume total de água fornecido ao Município de Vieira do Minho, a partir do Subsistema de Abastecimento das Andorinhas foi igual a 8.795 m³ (média de 24 m³/dia).

- No que diz respeito os custos relativos à exploração e manutenção das ETAs das Andorinhas e do Rabagão, indicam-se a seguir os respetivos custos específicos:

ETA das Andorinhas

- Custo específico total, incluindo as amortizações – 0,3125 EUR/m³
- Custo específico total, excluindo as amortizações – 0,1948 EUR/m³

ETA do Rabagão

- Custo específico total, incluindo as amortizações – 0,3821 EUR/m³
- Custo específico total, excluindo as amortizações – 0,2890 EUR/m³

Saneamento de Águas Residuais

No Saneamento de Águas Residuais em “alta”, o Município de **Póvoa de Lanhoso** é servido pelo Sistema Multimunicipal através dos seus subsistemas de saneamento de águas residuais de Campo/Santo Emilião, Geraz do Minho, Monsul, Rendufinho, Serzedelo e Sobradelo da Goma

- O **Subsistema de Saneamento de Águas Residuais de Campo/Santo Emilião** serve os concelhos Fafe (parte), Guimarães (parte) e Póvoa de Lanhoso (parte), e localiza-se na bacia hidrográfica do rio Ave.

A **ETAR de Campo/Santo Emilião** foi dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 22.684 hab. eq., ao qual corresponderá um caudal médio de 3.374 m³/dia, no ano de horizonte de projeto.

Considerando a carga orgânica afluente, a ETAR de Campo/Santo Emilião serviu, no ano de 2022, um equivalente populacional de 14.883 habitantes, ou seja, cerca de 66 % da capacidade instalada. Como tal, a ETAR de Campo/Santo Emilião tem capacidade para receber pelo menos mais 34 % de carga poluente similar à que tem vindo a registar-se, correspondendo esta capacidade atualmente excedentária a um equivalente populacional de 7.712 habitantes equivalentes.

Já em termos hidráulicos, a ETAR de Campo/Santo Emilião encontra-se a operar na sua capacidade nominal.

- O **Subsistema de Saneamento de Águas Residuais de Geraz do Minho** serve a freguesia de Geraz do Minho, do concelho da Póvoa de Lanhoso, e localiza-se na bacia hidrográfica do rio Cávado.

A **ETAR de Geraz do Minho** (a construir) será dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 250 hab. eq..

- O **Subsistema de Saneamento de Águas Residuais de Monsul** (a construir) serve parte das freguesias do concelho da Póvoa de Lanhoso localizadas na bacia hidrográfica do rio Cávado e localiza-se na mesma bacia hidrográfica.

A **ETAR de Monsul** (a construir) será dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 1.884 hab. eq..

A **ETAR de Monsul** (existente) foi dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 250 hab. eq.. Esta infraestrutura será desativada após a construção da ETAR de Monsul (a construir), atrás referida.

Considerando a carga orgânica afluyente, a ETAR de Monsul (existente) serviu, no ano de 2022, um equivalente populacional de cerca de 250, tendo sido tratado um caudal médio de efluente igual a 65 m³/dia.

- O **Subsistema de Saneamento de Águas Residuais de Rendufinho** serve a freguesia de Rendufinho, do concelho da Póvoa de Lanhoso, e localiza-se na bacia hidrográfica do rio Ave.

A **ETAR de Rendufinho** (a construir) será dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 487 hab. eq..

- O **Subsistema de Saneamento de Águas Residuais de Serzedelo** serve os concelhos de Guimarães, V.N. Famalicão, e uma parte da rede municipal de saneamento da freguesia de St. Emilião, do concelho da Póvoa de Lanhoso. Localiza-se na bacia hidrográfica do rio Ave.

A **ETAR de Serzedelo** foi dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 361.096 hab.eq., ao qual corresponderá um caudal médio de 53.485 m³/dia, no ano de horizonte de projeto.

- O **Subsistema de Saneamento de Águas Residuais de Sobradelo da Goma** serve a freguesia de Sobradelo da Goma, do concelho da Póvoa de Lanhoso, e localiza-se na bacia hidrográfica do rio Ave.

A **ETAR de Sobradelo da Goma** (a construir) será dimensionada para dar resposta a um equivalente populacional de 609 hab.eq..

- No que diz respeito os custos relativos à exploração e manutenção das ETAR de Chaves, Loivos, Santo Estevão – Faiões, Vidago e Vila Verde da Raia, indicam-se a seguir os respetivos custos específicos:

ETAR de Campo/St. Emilião

- Custo específico total, incluindo as amortizações – 0,2789 EUR/m³
- Custo específico total, excluindo as amortizações – 0,2030 EUR/m³

ETAR de Monsul (existente)

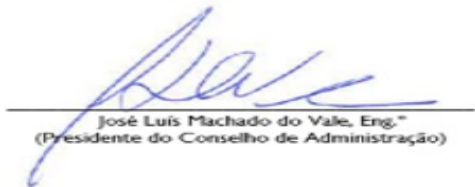
- Custo específico total, incluindo as amortizações – 0,3280 EUR/m³
- Custo específico total, excluindo as amortizações – 0,1825 EUR/m³

ETAR de Serzedelo

- Custo específico total, incluindo as amortizações – 0,3994 EUR/m³
- Custo específico total, excluindo as amortizações – 0,3365 EUR/m³

ÁGUAS DO NORTE, S.A.

Vila Real, 29 de novembro de 2023



José Luís Machado do Vale, Eng.^o
(Presidente do Conselho de Administração)



Filipe Araújo da Silva, Dr.
(Vogal Executivo do Conselho de Administração)

Anexo II: Estudo Prévio da Rede de Saneamento das Áreas Não Servidas no Concelho da Póvoa de Lanhoso



ESTUDO PRÉVIO DA REDE DE SANEAMENTO DAS ÁREAS NÃO SERVIDAS NO CONCELHO DA PÓVOA DE LANHOSO

Estudo Prévio

Memória Descritiva e Justificativa

JULHO 2023

CONSULTORES DE ENGENHARIA, LDA.

noraqua 40 ANOS
1981
2021

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	ELABORADO	APROVADO	VER. CONFORMIDADE
00	Primeira emissão	2023-04-24	TF	AB	JV
01	Revisão Geral	2023-05-12	TF	AB	JV
02	Revisão Geral	2023-07-10		AB	

ÍNDICE DE CONTEÚDOS

1. INTRODUÇÃO	9
1.1. Âmbito e objetivos	9
2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	10
2.1.1. Evolução demográfica da população residente	12
2.1.2. População flutuante	17
2.1.3. População total	19
2.1.4. Projeções populacionais por lugar	19
2.1.5. Empreendimentos Turísticos e Industriais	20
3. CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO	20
3.1. Capitações	20
3.2. Afluências indevidas	20
3.3. Caudal industrial, comerciais e similares	21
3.4. Caudais de ponta (Qp)	21
3.5. Dimensionamento Hidráulico	21
3.6. Cálculo hidráulico	22
4. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO	23
4.1. Introdução	23
4.2. Caracterização geral das infraestruturas	24
4.2.1. Sistema em Alta (AdN)	24
4.2.2. Sistemas em baixa (C.M. Póvoa de Lanhoso)	24
4.3. Nível de Cobertura.....	28
5. SOLUÇÃO PROPOSTA	29
5.1. Considerações gerais	29
5.2. Critério de seleção dos lugares a integrar em subsistemas	30
5.3. Apresentação geral dos sistemas	31
5.3.1. Distribuição da população pelas bacias de drenagem/sistemas de drenagem	31

5.4. Descrição geral dos sistemas propostos.....	34
5.4.1. Subsistema SAR-006.1 – Calvos.....	35
5.4.2. Subsistema SAR-006.2 - Pinheiro	35
5.4.3. Subsistema SAR-006.3 – São Roque.....	35
5.4.4. Subsistema SAR-006.4 - Carvalhinhos.....	35
5.4.5. Subsistema SAR-006.5 - Valbom	35
5.4.6. Sistema SAR-102 - Travassos.....	36
5.4.7. Sistema SAR-103 - Esperança	36
5.4.8. Sistema SAR-104 – Sobradelo da Goma	36
5.4.9. Sistema SAR-105 - Friande	36
5.4.10. Sistema SAR-106-Ajude	36
5.4.11. Sistema SAR-107-Verim	36
5.4.12. Sistema SAR-108-Monsul.....	37
5.4.13. Sistema SAR-109-Águas Santas	37
5.4.14. Sistema SAR-110 – Covelas.....	37
5.4.15. Sistema SAR-111– Ferreiros	37
5.4.16. Sistema SAR-112 – Rendufinho	37
5.4.17. Sistema SAR-113 – Frades	37
5.4.18. Sistema SAR-114– Nasce.....	38
5.4.19. Sistema SAR-115 –Cimo de vila.....	38
5.4.20. Sistema SAR-116 –Serzedelo	38
5.5. Tratamento de águas residuais.....	39
5.5.1. Legislação em vigor	39
5.5.2. Objetivos de qualidade para o efluente tratado	40
5.5.3. Sistema de tratamento de águas residuais.....	41
5.6. Plantas de Implantação e Condicionantes	43
6. SOLUÇÕES ALTERNATIVAS	43
6.1. Solução Alternativa 1	44

6.2. Solução Alternativa 2.....	45
7. ESTIMATIVA DOS INVESTIMENTOS.....	46
7.1. Critérios de custo.....	46
7.2. Estimativas Orçamentais	46
7.3. Análise comparativa dos investimentos	49
8. ÍNDICE DE ANEXOS.....	53

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Densidade populacional.....	11
Quadro 2 - Resultados dos Censos de 1991 a 2021 por freguesias (População residente)	12
Quadro 3 - Evolução do índice de envelhecimento, 2011-2020	13
Quadro 4 - Taxas de redução	15
Quadro 5 - Percentagens e análise das taxas de crescimento (%).....	15
Quadro 6 - Taxas de crescimento adotadas (%).....	16
Quadro 7 - Projeção da população residente (N.º de habitantes)	17
Quadro 8 - Resultados dos Censos de 2011 e 2021 por freguesias (Alojamentos)	18
Quadro 9 - População flutuante e projeção da total (N.º de habitantes).....	19
Quadro 10 - Síntese das infraestruturas existentes da AdN	24
Quadro 11 - Síntese das infraestruturas existentes no SAR-004-Comenda.....	24
Quadro 12 - Síntese das infraestruturas existentes no SAR-006-Mirão	25
Quadro 13 - Síntese das infraestruturas existentes no SAR-008- Santo Emilião	25
Quadro 14 - Síntese das infraestruturas existentes no SAR-009- Monsul	26
Quadro 15 - Síntese das infraestruturas existentes no SAR-010-Águas Santas.....	26
Quadro 16 - Síntese das infraestruturas existentes no SAR-011- Moure.....	27
Quadro 17 - Síntese das infraestruturas existentes	28
Quadro 18 - Abrangência do serviço de drenagem de águas residuais no concelho	29

Quadro 19 - Distribuição da população servida e a servir pelos sistemas de drenagem	33
Quadro 20 - População servida e a servir em cada freguesia. Percentagens de atendimento.....	34
Quadro 21 - Síntese das infraestruturas propostas nos sistemas SAR.	39
Quadro 22 - Objetivos de qualidade do efluente tratado	41
Quadro 23 - Soluções adotadas para o tratamento das águas residuais	43
Quadro 24 - Resumo das Estimativas Orçamentais – Solução Base com EE convencional.	47
Quadro 25 - Resumo das Estimativas Orçamentais – Solução Base com EE DIP	47
Quadro 26 - Resumo das Estimativas Orçamentais – Solução Alternativa com EE convencional.....	48
Quadro 27 - Resumo das Estimativas Orçamentais – Solução Alternativa com EE DIP. ...	48
Quadro 28 - Definição de prioridades e cronograma físico dos investimentos	50
Quadro 29 - Evolução da cobertura de serviço	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Censos 1991 a 2021 – Póvoa de Lanhoso	13
Figura 2 - Evolução do índice de envelhecimento, 2011-2020.....	14
Figura 3 - Sistema de Bombagem em Linha.....	45

1. INTRODUÇÃO

1.1. ÂMBITO E OBJETIVOS

A Câmara Municipal da Póvoa de Lanhoso adjudicou à Noraqua, Consultores de Engenharia Lda. a elaboração do “**Estudo Prévio da Rede de Saneamento das Áreas não servidas no concelho**”, de forma a possuir um documento de suporte às decisões de investimentos a realizar no sistema municipal de drenagem e transporte de águas residuais, que permitam atingir uma taxa de cobertura do concelho da ordem dos 92%.

Posteriormente, pretende-se que este Estudo Prévio venha a constituir a base de suporte a eventuais processos de candidatura a fundos comunitários para os referidos investimentos.

O estudo incidiu nas áreas indicadas na planta anexa ao Caderno de Encargos e abrangeu as seguintes freguesias:

- Covelas
- Ferreiros
- Monsul
- Rendufinho
- Garfe
- Geraz do Minho
- São João de Rei
- Serzedelo
- Sobradelo da Goma
- Travassos
- União das freguesias de Águas Santas e Moure
- União das freguesias de Calvos e Frades
- União das freguesias de Esperança e Brunhais
- União das freguesias de Fonte Arcada e Oliveira (apenas Oliveira)
- União das freguesias de Verim, Friande e Ajude

O objetivo numa primeira fase foi a caracterização sociodemográfica da população, indústrias e serviços existentes. Estimativa dos caudais rejeitados a tratar, com base nos quais foram estabelecidas as soluções de drenagem, transporte e tratamento de águas residuais.

Na segunda fase pretendeu-se:

- A definição dos objetivos e metas atingir em função das situações identificadas a exigir intervenção;
- O estabelecimento de programas de medidas em função do diagnóstico efetuado;
- A conceção geral das soluções técnicas e uma proposta de plano de investimentos;

- Proposta de plano de desenvolvimento com priorização dos investimentos propostos.

Com este estudo, a Câmara Municipal de Póvoa de Lanhoso passará a dispor de soluções e de um plano de implementação dessas soluções, que permitirão enquadrar as ações no domínio do sistema de saneamento de águas residuais no concelho nos próximos 30 anos.

As intervenções previstas visam, principalmente, o aumento do nível de cobertura do sistema de drenagem e tratamento de águas residuais do município, uma vez que atualmente a cobertura em termos de saneamento de águas residuais é ainda insuficiente e indispensável a zonas tão carecidas, como as localizadas dentro da área em estudo e fora do perímetro urbano. Neste sentido, ressaltam-se as exigências específicas de cada lugar, impostas a nível geográfico, ambiental e/ou de ordenamento do território, a nível económico e a nível técnico

O presente documento teve por base:

- Os resultados dos Censos de 1991, 2001, 2011 e 2021;
- OS elementos fornecidos pela Câmara Municipal de Póvoa de Lanhoso;
- A cartografia e o cadastro das redes de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais;
- As plantas de Ordenamento e Condicionantes em vigor;
- O esboço do traçado da nova circular, incluindo Futuras Áreas Espaços de Atividades Económicas;
- O N° de contratos de água domésticos e totais;
- O volume de água total faturada em 2022 (domésticos e não domésticos)
- Os elementos recolhidos nas visitas ao local;
- As informações recolhidas junto dos técnicos da Câmara Municipal de Póvoa de Lanhoso.

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O concelho de Póvoa de Lanhoso localiza-se na região norte do País, pertence ao Distrito de Braga e está inserido na sub-região do Ave. Tem uma área de cerca de 134 km² e é limitado a Sul pelos concelhos de Guimarães e Fafe e pelo Rio Ave, a Sudoeste pelo concelho de Braga, a Noroeste pelo rio Cávado e a Norte pelo concelho de Amares e a Este pelo concelho de Vieira do Minho. É atravessado a Sul pelo rio Ave (orientação SE-S).

Este concelho é essencialmente montanhoso, apresentando uma variação altimétrica muito pronunciada. A população do concelho distribui-se altimetricamente num intervalo que tem como limite inferior cerca de 50 m de altitude, junto ao Rio Cávado na extremidade Oeste do concelho e atinge, na freguesia de Serzedelo, os 550 m. O ponto mais elevado do município encontra-se no alto de São Mamede, a 743 metros de altitude, na freguesia de Frades.

Segundo a Portaria n.º 188/2021, de 8 de setembro Portaria 188/2021, parte do município está inserido numa nova zona sensível, a PTRI27, que corresponde ao troço do rio Ave desde a albufeira do Ermal- -Guilhofrei até à confluência da ribeira do Selho.

No que concerne a áreas protegidas, zonas de proteção especial e sítios (rede Natura 2000), o município de Póvoa de Lanhoso não apresenta áreas classificadas.

O município tem uma área de cerca de 134.65 km². e 21 775 habitantes (Censos2021), o que corresponde a uma densidade populacional de cerca de 162 hab./km².

Nas freguesias a densidade populacional varia entre os 65 hab/km2, na União das freguesias de Verim, Friande e Ajude e os 986 hab/km2 na sede do concelho.

FREGUESIAS	População residente (Censos2021)	Área	Densidade populacional
	N.º	Km2	hab/Km2
total do concelho	21 775	134.65	162
Covelas	406	2.91	140
Ferreiros	410	4.40	93
Galegos	559	2.94	190
Garfe	983	5.44	181
Geraz do Minho	544	4.84	112
Lanhoso	766	6.06	126
Monsul	713	3.28	217
Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)	5 623	5.70	986
Rendufinho	650	8.37	78
Santo Emilião	825	2.14	386
São João de Rei	365	5.46	67
Serzedelo	738	10.06	73
Sobradelo da Goma	695	10.12	69
Taíde	1 683	6.67	253
Travassos	605	4.64	130
União das freguesias de Águas Santas e Moure	589	3.91	151
União das freguesias de Calvos e Frades	742	8.72	85
União das freguesias de Campos e Louredo	1 391	5.06	275
União das freguesias de Esperança e Brunhais	608	8.21	74
União das freguesias de Fonte Arcada e Oliveira	1 629	11.06	147
União das freguesias de Verim, Friande e Ajude	655	10.09	65
Vilela	596	4.58	130

Quadro 1 - Densidade populacional

Com exceção das localidades de Póvoa de Lanhoso e Moinhos Velhos, que têm cerca de 3800 e 675 habitantes, respetivamente, a população do concelho vive em lugares com menos de 500 habitantes

Aa densidades populacionais das freguesias a servir são na generalidade inferiores a 200hab/km2, apenas a de Monsul é ligeiramente superior e mais de metade é inferior a 100hab/km2, podendo-se concluir que a distribuição espacial da população a servir assenta na polarização de pequenos lugares isolados e relativamente dispersos. O que levanta preocupações legítimas na construção de respostas sociais, económicas e urbanas com vista ao desenvolvimento territorial, bem como, à ampliação do sistema de drenagem e tratamento de águas residuais.

2.1.1. EVOLUÇÃO DEMOGRÁFICA DA POPULAÇÃO RESIDENTE

O estudo da evolução populacional do concelho de Póvoa de Lanhoso teve por base os resultados dos Censos de 1991, 2001, 2011 e 2021 relativos à população residente, bem como, os índices de envelhecimento anuais estimados pelo INE na última década.

FREGUESIAS	Censos - População Residente (N.º)			
	1991	2001	2011	2021
total do concelho	21 516	22 772	21 918	21 775
Covelas	366	400	416	406
Ferreiros	396	439	416	410
Galegos	545	629	543	559
Garfe	1 138	1 149	1 000	983
Geraz do Minho	596	548	546	544
Lanhoso	671	690	720	766
Monsul	789	806	770	713
Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)	3 548	4 602	5 048	5 623
Rendufinho	779	748	736	650
Santo Emilião	801	980	926	825
São João de Rei	422	435	401	365
Serzedelo	783	830	719	738
Sobradelo da Goma	1 115	1 105	794	695
Taíde	1 705	1 569	1 613	1 683
Travassos	749	777	698	605
União das freguesias de Águas Santas e Moure	714	645	659	589
União das freguesias de Calvos e Frades	847	800	753	742
União das freguesias de Campos e Louredo	1 274	1 455	1 485	1 391
União das freguesias de Esperança e Brunhais	915	768	652	608
União das freguesias de Fonte Arcada e Oliveira	1 727	1 830	1 672	1 629
União das freguesias de Verim, Friande e Ajude	968	893	736	655
Vilela	668	674	615	596

Quadro 2 - Resultados dos Censos de 1991 a 2021 por freguesias (População residente)

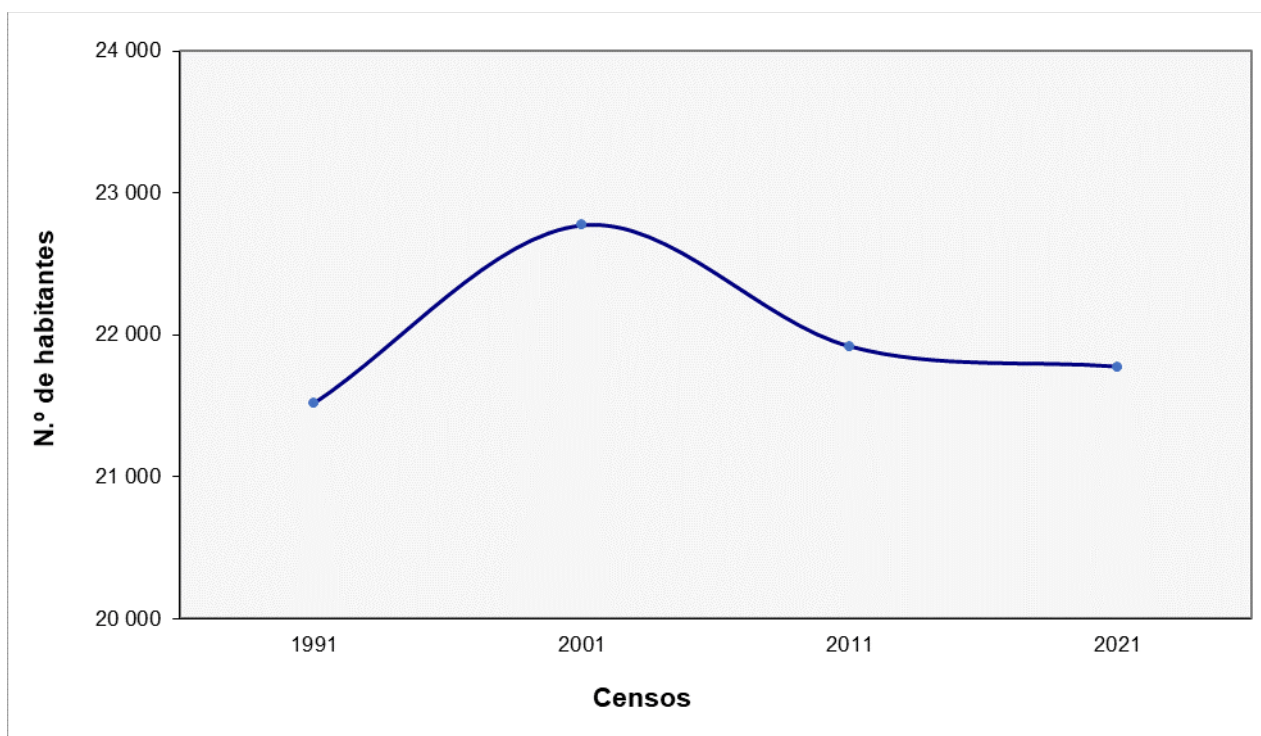


Figura 1 - Censos 1991 a 2021 – Póvoa de Lanhoso

Conforme se pode verificar no Quadro 2 e na figura acima a população do concelho teve um decréscimo acentuado nas duas últimas décadas.

Este decréscimo reflete-se naturalmente nas freguesias, com as exceções das freguesias de Póvoa de Lanhoso, Lanhoso e Taíde, que tem um comportamento inverso.

Em termos da estrutura etária da população, o índice de envelhecimento cresceu na última década (Quadro 3 e Figura 2). Em 2011 o País tinha 127 idosos (65 anos ou mais) em cada 100 jovens (0 a 14 anos) e em 2020 passou a ter 167 idosos por cada 100 jovens. Na zona Norte, a variação foi no mesmo sentido, mas com valores mais elevados, de 114 em 2011 para 172 em 2020.

Relativamente ao concelho de Póvoa de Lanhoso constata-se que o índice de envelhecimento se situa entre o da região Norte e o da sub-região (Ave) onde se insere. A variação foi no mesmo sentido: de 106 em 2011 para 165 em 2020.

Zona geográfica	Índice de envelhecimento (N.º) por Local de residência									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Portugal	127.6	131.1	136.0	141.3	146.5	150.9	155.4	159.4	163.2	167.0
Norte	114.1	118.9	125.3	132.2	139.5	146.4	153.3	159.6	165.8	171.8
Ave	93.8	98.6	105.1	112.3	119.4	127.3	134.8	142.2	150.1	157.1
Póvoa de Lanhoso	105.8	111.0	118.6	123.1	128.2	136.2	142.9	150.5	157.4	164.8

Quadro 3 - Evolução do índice de envelhecimento, 2011-2020

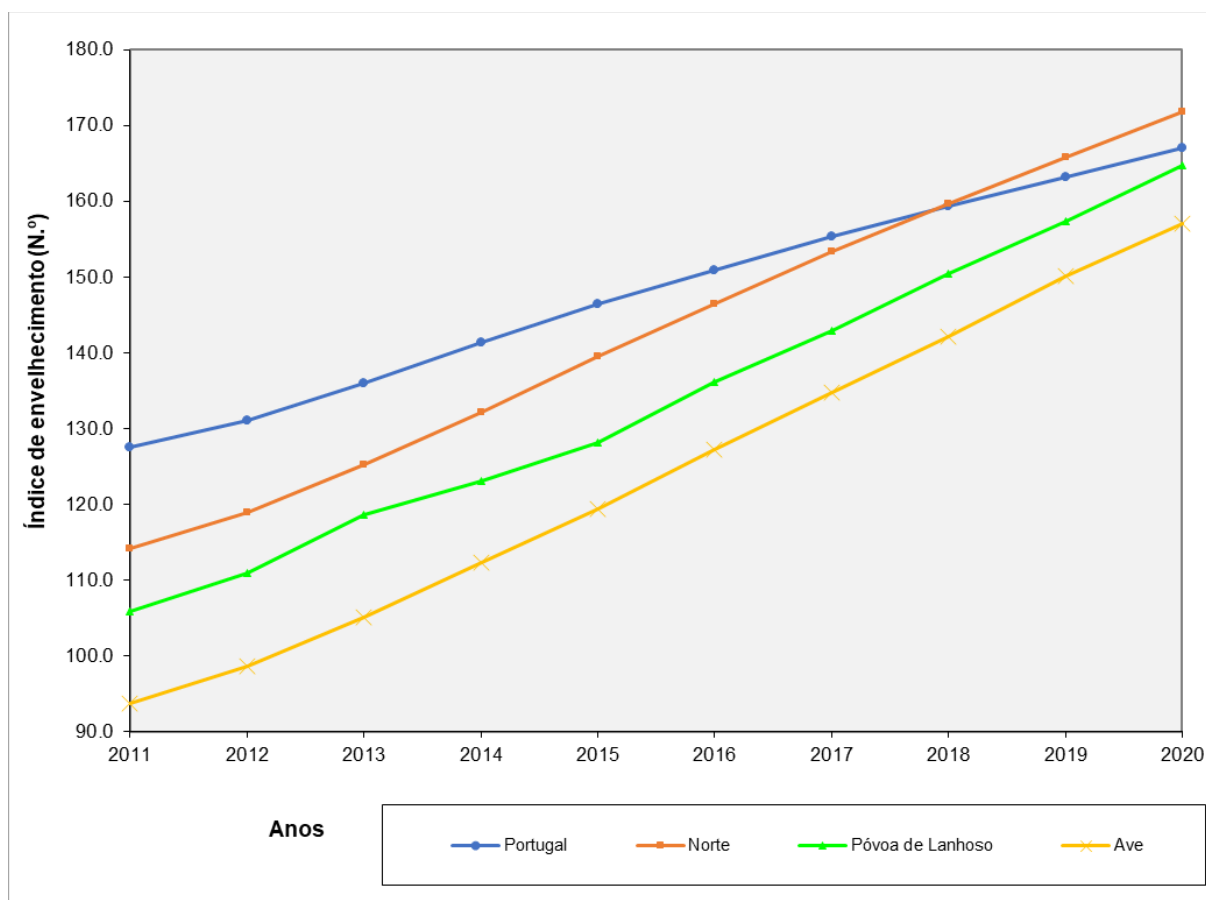


Figura 2 - Evolução do índice de envelhecimento, 2011-2020

Da análise dos quadros anteriores podemos concluir:

- Verifica-se um decréscimo da população residente no concelho nas duas últimas décadas, embora o da última década seja muito inferior ao da anterior;
- O decréscimo da população residente abrange a generalidade das freguesias, com a exceção no núcleo urbano Póvoa de Lanhoso e localidades limítrofes;
- Verifica-se uma tendência maior que a do País e semelhante à da região e sub-região, no índice de envelhecimento, que corresponde a uma diminuição da proporção de jovens e o aumento da proporção de idosos;
- Dado o envelhecimento da população e abandono parcial da agricultura, têm-se também verificado uma migração dos aglomerados menores e mais isolados, para os maiores, nomeadamente para a sede do concelho.

Face ao exposto consideramos, para a evolução populacional do município:

- As taxas de crescimento do período 2011-2021;
- Valores diferentes para os coeficientes de redução, de forma a aumentar o peso relativo das maiores freguesias;
- Uma redução das taxas de crescimento ao longo do período do estudo.

Assim, a partir análise das referidas taxas de crescimento e da sua eventual redução, foram estudados vários cenários para a evolução da populacional, tendo sido adotado um cenário que prevê para a 1.ª década a aplicação, por freguesia, da taxa média do crescimento do período 2021-2021, afetada de um coeficiente de redução, que depende da evolução anterior e do peso da freguesia como apresentado no Quadro 4, nas restantes décadas considerou-se o mesmo coeficiente aplicado à taxa da década anterior.

Taxa do período 2011ou outro/2021	<0		>0	
% da freguesia no concelho	< 5.0%	< 5.0%	< 5.0%	< 5.0%
Coeficiente de redução a aplicar ao crescimento por década	0.75	0.5	0.5	0.75

Quadro 4 - Taxas de redução

No Quadro 5 apresentam-se a evolução do peso de cada freguesia e a análise das taxas de crescimento de 1991 a 2021 por freguesia e por década.

FREGUESIAS	EVOLUÇÃO POPULACIONAL				ANÁLISE DA EVOLUÇÃO		
	% do concelho				Crescim. anual (%)		
	1991	2001	2011	2021	91/21	01/21	11/21
total do concelho	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	0.040%	-0.224%	-0.065%
Covelas	1.70%	1.76%	1.90%	1.86%	0.346%	0.074%	-0.243%
Ferreiros	1.84%	1.93%	1.90%	1.88%	0.116%	-0.341%	-0.145%
Galegos	2.53%	2.76%	2.48%	2.57%	0.085%	-0.588%	0.291%
Garfe	5.29%	5.05%	4.56%	4.51%	-0.487%	-0.777%	-0.171%
Geraz do Minho	2.77%	2.41%	2.49%	2.50%	-0.304%	-0.037%	-0.037%
Lanhoso	3.12%	3.03%	3.28%	3.52%	0.442%	0.524%	0.621%
Monsul	3.67%	3.54%	3.51%	3.27%	-0.337%	-0.611%	-0.766%
Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)	16.49%	20.21%	23.03%	25.82%	1.547%	1.007%	1.085%
Rendufinho	3.62%	3.28%	3.36%	2.99%	-0.602%	-0.700%	-1.235%
Santo Emilião	3.72%	4.30%	4.22%	3.79%	0.098%	-0.857%	-1.148%
São João de Rei	1.96%	1.91%	1.83%	1.68%	-0.483%	-0.873%	-0.936%
Serzedelo	3.64%	3.64%	3.28%	3.39%	-0.197%	-0.586%	0.261%
Sobradelo da Goma	5.18%	4.85%	3.62%	3.19%	-1.563%	-2.292%	-1.323%
Taíde	7.92%	6.89%	7.36%	7.73%	-0.043%	0.351%	0.426%
Travassos	3.48%	3.41%	3.18%	2.78%	-0.709%	-1.243%	-1.420%
União das freguesias de Águas Santas e Moure	3.32%	2.83%	3.01%	2.70%	-0.639%	-0.453%	-1.117%
União das freguesias de Calvos e Frades	3.94%	3.51%	3.44%	3.41%	-0.440%	-0.376%	-0.147%
União das freguesias de Campos e Louredo	5.92%	6.39%	6.78%	6.39%	0.293%	-0.225%	-0.652%
União das freguesias de Esperança e Brunhais	4.25%	3.37%	2.97%	2.79%	-1.353%	-1.161%	-0.696%
União das freguesias de Fonte Arcada e Oliveira	8.03%	8.04%	7.63%	7.48%	-0.195%	-0.580%	-0.260%
União das freguesias de Verim, Friande e Ajude	4.50%	3.92%	3.36%	3.01%	-1.294%	-1.538%	-1.159%
Vilela	3.10%	2.96%	2.81%	2.74%	-0.379%	-0.613%	-0.313%

Quadro 5 - Percentagens e análise das taxas de crescimento (%)

No Quadro 6 apresentam-se as taxas de crescimento adotadas para a população residente por freguesia e por década.

FREGUESIAS	TAXA DE CRESCIMENTO ADOPTADA				
	1.ª década	2.ª década	3.ª década	4.ª década	5.ª década
total do concelho					
Covelas	-0.182%	-0.137%	-0.103%	-0.077%	-0.058%
Ferreiros	-0.109%	-0.082%	-0.061%	-0.046%	-0.034%
Galegos	0.145%	0.073%	0.036%	0.018%	0.009%
Garfe	-0.128%	-0.096%	-0.072%	-0.054%	-0.041%
Geraz do Minho	-0.028%	-0.021%	-0.015%	-0.012%	-0.009%
Lanhoso	0.311%	0.155%	0.078%	0.039%	0.019%
Monsul	-0.575%	-0.431%	-0.323%	-0.242%	-0.182%
Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)	0.813%	0.610%	0.458%	0.343%	0.257%
Rendufinho	-0.926%	-0.695%	-0.521%	-0.391%	-0.293%
Santo Emilião	-0.861%	-0.646%	-0.484%	-0.363%	-0.272%
São João de Rei	-0.702%	-0.527%	-0.395%	-0.296%	-0.222%
Serzedelo	0.131%	0.065%	0.033%	0.016%	0.008%
Sobradelo da Goma	-0.992%	-0.744%	-0.558%	-0.419%	-0.314%
Taíde	0.319%	0.239%	0.180%	0.135%	0.101%
Travassos	-1.065%	-0.799%	-0.599%	-0.449%	-0.337%
União das freguesias de Águas Santas e Moure	-0.838%	-0.628%	-0.471%	-0.353%	-0.265%
União das freguesias de Calvos e Frades	-0.110%	-0.083%	-0.062%	-0.047%	-0.035%
União das freguesias de Campos e Louredo	-0.326%	-0.163%	-0.081%	-0.041%	-0.020%
União das freguesias de Esperança e Brunhais	-0.522%	-0.392%	-0.294%	-0.220%	-0.165%
União das freguesias de Fonte Arcada e Oliveira	-0.130%	-0.065%	-0.033%	-0.016%	-0.008%
União das freguesias de Verim, Friande e Ajude	-0.869%	-0.652%	-0.489%	-0.367%	-0.275%
Vilela	-0.235%	-0.176%	-0.132%	-0.099%	-0.074%

Quadro 6 - Taxas de crescimento adotadas (%)

No Quadro 7 apresenta-se para os anos base do estudo, a projeção da população residente e o peso estimado para cada freguesia.

FREGUESIAS	PROECÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE (N.º)			% do concelho
	2024	2044	2064	2064
total do concelho	21 766	21 856	22 013	100.00%
Covelas	403	386	386	1.75%
Ferreiros	410	410	410	1.86%
Galegos	562	569	569	2.58%
Garfe	980	960	943	4.28%
Geraz do Minho	544	544	544	2.47%
Lanhoso	772	799	806	3.66%
Monsul	701	637	607	2.76%
Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)	5761	6569	7073	32.13%
Rendufinho	632	541	497	2.26%
Santo Emilião	804	696	649	2.95%
São João de Rei	356	319	299	1.36%
Serzedelo	741	748	748	3.40%
Sobradelo da Goma	674	575	528	2.40%
Taíde	1698	1784	1831	8.32%
Travassos	587	496	449	2.04%
União das freguesias de Águas Santas e Moure	574	503	466	2.12%
União das freguesias de Calvos e Frades	739	722	722	3.28%
União das freguesias de Campos e Louredo	1376	1325	1308	5.94%
União das freguesias de Esperança e Brunhais	599	552	525	2.38%
União das freguesias de Fonte Arcada e Oliveira	1623	1596	1589	7.22%
União das freguesias de Verim, Friande e Ajude	637	552	508	2.31%
Vilela	593	573	556	2.53%

Quadro 7 - Projeção da população residente (N.º de habitantes)

2.1.2. POPULAÇÃO FLUTUANTE

Para a componente residencial da população flutuante teve-se em conta o N.º de alojamentos familiares totais e ocupados retirados dos Censos de 2011 e 2021.

No Quadro seguinte apresenta-se para o município com base nos Censos de 2011 e 2011, o n.º total de alojamentos familiares e o n.º de alojamentos vagos e a respetiva percentagem, bem como o índice de ocupação dos alojamentos obtido a partir dos valores anteriores.

Zona geográfica	Alojamentos familiares clássicos(N.º)		Alojamentos familiares clássicos vagos(N.º)		Alojamentos familiares clássicos vagos(%)		Índice de ocupação (N.º Pop./N.º Alo. ocupados)	
	2011	2021	2011	2021	2011	2021	2011	2021
Portugal	5 859 540	5 970 677	735 128	723 215	12.55%	12.11%	2.1	2.0
Norte	1 846 589	1 894 933	202 431	194 449	10.96%	10.26%	2.2	2.1
Ave	189 818	198 566	17 093	17 343	9.00%	8.73%	2.5	2.3
Póvoa de Lanhoso	11 758	12 476	889	1 116	7.56%	8.95%	2.0	1.9
Covelas	173	207	7	25	4.05%	12.08%	2.5	2.2
Ferreiros	175	193	19	13	10.86%	6.74%	2.7	2.3
Galegos	295	317	32	31	10.85%	9.78%	2.1	2.0
Garfe	536	578	39	42	7.28%	7.27%	2.0	1.8
Geraz do Minho	254	275	34	32	13.39%	11.64%	2.5	2.2
Lanhoso	414	438	30	33	7.25%	7.53%	1.9	1.9
Monsul	357	380	18	22	5.04%	5.79%	2.3	2.0
Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)	2 981	3 150	232	215	7.78%	6.83%	1.8	1.9
Rendufinho	372	379	52	29	13.98%	7.65%	2.3	1.9
Santo Emilião	418	419	49	53	11.72%	12.65%	2.5	2.3
São João de Rei	227	229	5	41	2.20%	17.90%	1.8	1.9
Serzedelo	411	453	1	36	0.24%	7.95%	1.8	1.8
Sobradelo da Goma	502	501	12	61	2.39%	12.18%	1.6	1.6
Taíde	910	959	104	92	11.43%	9.59%	2.0	1.9
Travassos	367	383	59	54	16.08%	14.10%	2.3	1.8
União das freguesias de Águas Santas e Moure	324	336	19	35	5.86%	10.42%	2.2	2.0
União das freguesias de Calvos e Frades	353	398	24	27	6.80%	6.78%	2.3	2.0
União das freguesias de Campos e Louredo	684	721	44	51	6.43%	7.07%	2.3	2.1
União das freguesias de Esperança e Brunhais	406	429	30	52	7.39%	12.12%	1.7	1.6
União das freguesias de Fonte Arcada e Oliveira	845	924	50	98	5.92%	10.61%	2.1	2.0
União das freguesias de Verim, Friande e Ajude	432	453	10	48	2.31%	10.60%	1.7	1.6
Vilela	322	354	19	26	5.90%	7.34%	2.0	1.8

Quadro 8 - Resultados dos Censos de 2011 e 2021 por freguesias (Alojamentos)

Conforme se pode verificar do quadro anterior o número de alojamentos vagos não é muito elevado, (abaixo dos 20%). Já a ocupação por alojamento é inferior, mas próxima da média nacional.

Considerou-se para o cálculo da população flutuante, um critério que correspondente ao produto dos alojamentos vagos de cada freguesia por um índice de ocupação de 2 (nacional). Este índice é muito ligeiramente superior ao da população residente do município, mas consideramos ser o mais adequado para situações de ocupação temporária (turismo, férias de emigrantes, etc..).

Os valores obtidos para a população flutuante, que se apresentam no Quadro 9, correspondem a cerca 10 % da população residente. Consideramos que estes números se deverão manter ao longo do período de suficiência do estudo.

2.1.3. POPULAÇÃO TOTAL

No Quadro 9 apresentam-se a população flutuante e a projeção da população total para o concelho de Póvoa de Lanhoso e para as suas freguesias.

FREGUESIAS	Popul. flutuante	População residente prevista		
		2024	2044	2064
total do concelho	2232	22866	22956	23113
Covelas	50	453	436	436
Ferreiros	26	460	460	460
Galegos	62	612	619	619
Garfe	84	1030	1010	993
Geraz do Minho	64	594	594	594
Lanhoso	66	822	849	856
Monsul	44	751	687	657
Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)	430	5811	6619	7123
Rendufinho	58	682	591	547
Santo Emilião	106	854	746	699
São João de Rei	82	406	369	349
Serzedelo	72	791	798	798
Sobradelo da Goma	122	724	625	578
Taíde	184	1748	1834	1881
Travassos	108	637	546	499
União das freguesias de Águas Santas e Moure	70	624	553	516
União das freguesias de Calvos e Frades	54	789	772	772
União das freguesias de Campos e Louredo	102	1426	1375	1358
União das freguesias de Esperança e Brunhais	104	649	602	575
União das freguesias de Fonte Arcada e Oliveira	196	1673	1646	1639
União das freguesias de Verim, Friande e Ajude	96	687	602	558
Vilela	52	643	623	606

Quadro 9 - População flutuante e projeção da total (N.º de habitantes)

2.1.4. PROJEÇÕES POPULACIONAIS POR LUGAR

A metodologia adotada para estimar a população residente por lugar, consistiu na projeção do peso demográfico dos mesmos, no total da freguesia, a partir da sua população residente em 2011.

No Anexo 2 apresentam-se os quantitativos da população residente por lugares dos Censos 2011 e o peso do lugar na freguesia, bem como, a projeção por lugares da população residente para os anos base e a população flutuante.

2.1.5. EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS E INDUSTRIAIS

Os empreendimentos turísticos existentes no concelho de Oliveira de Frades são de pequena ou média dimensão, poderá eventualmente o município apostar na recuperação de várias aldeias para fins de turismo, considerando a preservação, recuperação e valorização das infraestruturas existentes. No entanto, pela sua dimensão, os consumos que lhes venham as ser atribuídos não serão muito significativos.

3. CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

3.1. CAPITAÇÕES

Para o cálculo da capitação da população residente foram utilizados o número de contratos fornecidos pela edilidade:

- Nº de contratos de água total (domésticos e não domésticos) = 9417 contratos;
- Nº de contratos domésticos = 8251 contratos
- Água total faturada em 2022 (domésticos e não domésticos) = 623.819 m³
- Água faturada doméstica no ano de 2022 = 490.948,00 m³

Considerando 2 residentes/alojamento (Censos 2021) haveria:

- Capitação doméstica = $490948 / (8251 \cdot 1.9) \cdot 1000 / 365 = 85.80$ litros/habitante/dia
- Capitação total (doméstica e não doméstica) = $623819 / (9417 \cdot 1.9) \cdot 1000 / 365 = 95,52$ litros/habitante/dia

Tendo em atenção estes valores, face à dimensão e características da população e tendo em atenção os valores adotados para a população flutuante, considerou-se valor corresponde a uma capitação de cerca de 100 l/dia/habitante.

Para o cálculo dos caudais rejeitados de águas residuais pelos utilizadores considerou-se um coeficiente de afluência à rede de 0.80.

3.2. AFLUÊNCIAS INDEVIDAS

Nas redes de coletores e emissários de águas residuais há necessidade de considerar a incidência de afluências indevidas, designação genérica que abrange habitualmente os caudais de águas pluviais ou freáticas que afluem aos coletores públicos através das tampas das câmaras de visita, das juntas dos coletores, de ligações clandestinas ou indevidas, etc..

As afluências indevidas dependem das características geológicas e topográficas dos terrenos em que se encontram implantados os coletores, da posição do nível freático relativamente aos

mesmos, da qualidade da execução da rede, da idade das canalizações e do cuidado posto pelos serviços que têm a seu cargo a conservação do sistema de esgotos, no licenciamento e a fiscalização da execução das redes de drenagem de águas residuais e pluviais dos edifícios.

Um dos objetivos das entidades que gerem os sistemas públicos de saneamento básico é que as aflúências indevidas não ultrapassem os 25%. No entanto, a grande extensão das rede e emissários a construir, estimou-se para a zona em estudo que, cerca de 50% do caudal expectável para tempo seco correspondam a aflúências indevidas.

3.3. CAUDAL INDUSTRIAL, COMERCIAIS E SIMILARES

A zona em estudo não se caracteriza por ser uma zona de forte atividade industrial, o que foi confirmado nas visitas ao local.

A pequena contribuição da indústria que possa existir, encontra-se dispersa nos dados da capitação.

3.4. CAUDAIS DE PONTA (QP)

Para obter o caudal de ponta que permita um pré dimensionamento das infraestruturas em estudo foi utilizada a seguinte expressão:

$$Q_p = [f_p \times (P_{residente} + P_{flutuante}) \times Cap] \times 0.8 + f_{pind} \times Q_{ind} + Q_{afluências}] / (3600 \times 24)$$

em que:

- Q_p - caudal de ponta horário (l/s);
- f_{pind} - Fator de ponta instantâneo industrial, sendo portanto igual a 3;
- f_p - Fator de ponta instantâneo que é dado por pela fórmula referida no artigo 125º do Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais:

$$f_p = 1.5 + \frac{60}{\sqrt{P}}$$

- p – População servida

3.5. DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

O dimensionamento hidráulico de um coletor consiste essencialmente na determinação dos diâmetros da tubagem, respeitando as condições de escoamento impostas pelo Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais. Este cálculo é efetuado em função do caudal de dimensionamento.

A expressão de cálculo do caudal escoado, em superfície livre, por uma tubagem, será dada pela fórmula de Manning-Strickler, que é a seguinte:

$$Q = K_s S R^{2/3} i^{1/2}$$

Sendo:

Q - Caudal de escoamento (m^3s^{-1})

R – Raio Hidráulico (m)

Ks – coeficiente de rugosidade ($\text{m}^{1/3}\text{s}^{-1}$)

S – secção transversal do escoamento (m^2)

i – declive (m/m)

O valor de Ks será de $80 \text{ m}^{1/3} / \text{s}^{-1}$.

Para além do condicionamento da velocidade máxima e mínima aconselhável, a fixação do diâmetro foi efetuada de forma a minimizar os custos, tirando partido da perda de carga disponível nos coletores gravíticos.

Considerou-se, que os coletores a instalar, deverão ter o diâmetro DN200 e uma inclinação mínima de 5 mm/m. No entanto, em alguns intercetores, para evitar profundidades de escavação elevadas, poder-se-á utilizar uma inclinação mínima de 3 mm/m.

3.6. CÁLCULO HIDRÁULICO

Um coletor de PP corrugado com o diâmetro nominal de DN200, com uma inclinação mínima de 0.50%, consegue transportar a meia secção um caudal de ponta de 9.77 l/s.

Considerando a capitação prevista de 100 l/hab.dia, um caudal de infiltração correspondente a 50% do caudal médio, verifica-se que o referido caudal de ponta de 9.77 l/s corresponde ao caudal afluente de uma população de cerca de 3 500 habitantes, muito acima do previsto para qualquer um dos novos sistemas em estudo.

No caso de um coletor vir a ser instalado com uma inclinação mínima de 0.30%, o caudal máximo será de apenas 7.53 l/s, o que corresponde a uma população de cerca de 2 500 habitantes, ainda assim, acima do previsto para qualquer um dos novos sistemas em estudo.

4. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO

4.1. INTRODUÇÃO

Genericamente, as águas residuais recolhidas pelo sistema de drenagem e tratamento de águas residuais do concelho de Póvoa de Lanhoso são transportadas, graviticamente ou através de sistemas elevatórios para Unidades de Tratamento de Águas Residuais existentes no concelho, onde, na sua maioria, sofrem tratamento antes de serem rejeitadas no meio hídrico.

O principal sistema serve a zona urbana da sede do concelho, bem como parte da União das freguesias de Fonte Arcada e de Oliveira e das freguesias Lanhoso, Galegos, Taíde, Garfe e Vilela, e entrega os seus efluentes num sistema interceptor que tem como destino final a ETAR de Campo/Santo Emilião. Este sistema interceptor e a ETAR são geridos pela Águas do Norte S.A..

A zona sudoeste do concelho (União das freguesias Campos e Louredo e freguesia de Santo Emilião) também é servida por um sistema de drenagem que entrega os seus efluentes num sistema interceptor sob a gestão da Águas do Norte S.A.. Neste caso, o destino final dos efluentes é a ETAR de Serzedelo instalada já no concelho vizinho de Guimarães.

O acordo das AdN com o município, inclui ainda a construção de mais 3 Estações de Tratamento de Águas Residuais, a instalar em Monsul, Rendufinho, e Sobradelo da Goma.

Os restantes sistemas existentes no concelho têm dimensões muito reduzidas, e apenas alguns não possuem qualquer órgão de tratamento.

O sistema gerido pelo município é constituído por 11 sistemas, que incluem 5 instalações de tratamento (1 em Águas Santas, 1 em Moure, 2 em Monsul) e 4 fossas (2 em Travassos, 1 em Carreira – Sobradelo da Goma e 1 em Monsul), uma estação elevatória e 120 Km de redes.

No Desenho n.º 2 apresentam-se as infraestruturas existentes em baixa (município) e o sistema de águas residuais em alta (AdN).

4.2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS INFRAESTRUTURAS

4.2.1. SISTEMA EM ALTA (AdN)

No quadro seguinte apresenta-se uma síntese das infraestruturas existentes pertencentes ao sistema de transporte e tratamento de águas residuais gerido pelas AdN no concelho.

Sistema de Transporte e Tratamento das AdN no concelho		
Tipo de infraestrutura	N.º / Extensão	
Instalação de tratamento	3	un.
Estação Elevatória	3	un.
Intercetores e Emissários	22.55	Km

Quadro 10 - Síntese das infraestruturas existentes da AdN

As estações de tratamento geridas pelas AdN são:

- ETAR de Campo- Sto. Emilião, localizada em Campo e que serve quase a totalidade da bacia do Ave;
- ETAR de Geraz do Minho, entretanto desativada e que servia apenas a antiga universidade ISAVE;
- ETAR compacta localizada nas traseiras do Centro Educativo do Cávado.

4.2.2. SISTEMAS EM BAIXA (C.M. PÓVOA DE LANHOSO)

Nos capítulos seguintes apresenta-se uma caracterização geral dos sistemas geridos pela C.M. de Póvoa do Lanhoso.

4.2.2.1. SISTEMA SAR-004-Comenda

No Quadro 11 apresenta-se uma síntese das infraestruturas existentes no sistema do Comenda.

Sistema de águas residuais de Comenda		
Tipo de infraestrutura	N.º / Extensão	
Instalação de tratamento	0	un.
Estação Elevatória	0	un.
Intercetores e Emissários	0	Km
Redes de drenagem	0.98	Km

Quadro 11 - Síntese das infraestruturas existentes no SAR-004-Comenda

A rede de recolha (RS-004) apresenta uma extensão de 980m, com diâmetro de 200mm em PVC. A rede encontra-se fora de serviço, aguardando que as infraestruturas previstas no presente estudo sejam executadas (SAR 006.3- SÃO ROQUE).

Servirá a população do lugar de Fonte de Milho.

4.2.2.2. SISTEMA SAR-006-Mirão

No Quadro 12 apresenta-se uma síntese das infraestruturas existentes no sistema de Mirão.

Sistema de águas residuais de Mirão		
Tipo de infraestrutura	N.º / Extensão	
Instalação de tratamento	0	un.
Estação Elevatória	1	un.
Intercetores e Emissários	0	Km
Redes de drenagem	109.0	Km

Quadro 12 - Síntese das infraestruturas existentes no SAR-006-Mirão

O sistema elevatório integrado no SAR-006 é de construção recente, equipado com duas bombas submersíveis.

A rede de recolha (RS-006) apresenta uma extensão de 109 Km com gama de diâmetros compreendida entre 200 e 250mm em PVC. Serve as freguesias da Póvoa de Lanhoso (Sr^a do Amparo), Calvos, Galegos, Lanhoso e o lugar de Barreiras, da freguesia de Vilela.

É o sistema que serve a zona urbana de Póvoa de Lanhoso. Entrega os efluentes no sistema em alta gerido pelas AdN.

4.2.2.3. SISTEMA SAR-008-Santo Emilião

No Quadro 13 apresenta-se uma síntese das infraestruturas existentes no sistema de Santo Emilião.

Sistema de águas residuais de Sto. Emilião		
Tipo de infraestrutura	N.º / Extensão	
Instalação de tratamento	0	un.
Estação Elevatória	0	un.
Intercetores e Emissários	0	Km
Redes de drenagem	10.6	Km

Quadro 13 - Síntese das infraestruturas existentes no SAR-008- Santo Emilião

A rede de recolha (RS-008) apresenta uma extensão de 10.6 Km, com diâmetro 200mm em PVC e encontra-se em bom estado de conservação. Serve os lugares de Pedreira, Rendufe e São Bento.

A rede encontra-se fora de serviço e procederá à entrega dos efluentes no intercetor de Donim, infraestrutura do sistema em alta, situada já no concelho de Guimarães.

4.2.2.4. SISTEMA SAR - 009-Monsul

No Quadro 14 apresenta-se uma síntese das infraestruturas existentes no sistema do Monsul.

Sistema de águas residuais de Monsul		
Tipo de infraestrutura	N.º / Extensão	
Instalação de tratamento	1	un.
Estação Elevatória	0	un.
Intercetores e Emissários	0	Km
Redes de drenagem	0.6	Km

Quadro 14 - Síntese das infraestruturas existentes no SAR-009- Monsul

A ETAR de Monsul (IT-003) recebe os esgotos recolhidos pelas redes gravíticas do sistema que drena um loteamento no lugar de Souto, freguesia de Monsul.

O tratamento dos efluentes é efetuado com recurso a um processo de lamas ativadas com descarga numa linha de água afluyente do rio Cávado.

A rede de coletores deste sistema (RS-009) é de execução recente, em PVC, diâmetro 200mm e apresenta uma extensão de 649m.

4.2.2.5. SISTEMA SAR – 010 - Águas Santas

No Quadro 15 apresenta-se uma síntese das infraestruturas existentes no sistema de Águas Santas.

Sistema de águas residuais de Águas Santas		
Tipo de infraestrutura	N.º / Extensão	
Instalação de tratamento	1	un.
Estação Elevatória	0	un.
Intercetores e Emissários	0	Km
Redes de drenagem	0.2	Km

Quadro 15 - Síntese das infraestruturas existentes no SAR-010-Águas Santas

A ETAR de Águas Santas (IT-004) recebe os esgotos recolhidos pela rede gravítica que drena um loteamento no lugar de Cabo, freguesia de Águas Santas.

O tratamento dos efluentes líquidos é efetuado com recurso a um processo de lamas ativadas com descarga no rio Cávado.

A rede de coletores deste sistema (RS-010) é de execução recente, em PVC, diâmetro 200mm e apresenta uma extensão de 241m.

4.2.2.6. SISTEMA SAR-011-Moure

No Quadro 16 apresenta-se uma síntese das infraestruturas existentes no sistema de Moure.

Sistema de águas residuais de Moure		
Tipo de infraestrutura	N.º / Extensão	
Instalação de tratamento	1	un.
Estação Elevatória	0	un.
Intercetores e Emissários	0	Km
Redes de drenagem	0.8	Km

Quadro 16 - Síntese das infraestruturas existentes no SAR-011- Moure

A ETAR de Moure (IT-005) recebe os esgotos recolhidos pela rede gravítica que drena um loteamento no lugar de Souto, freguesia de Moure.

O tratamento dos efluentes líquidos é efetuado com recurso a um processo de lamas ativadas com descarga no sistema de águas pluviais existente.

A rede de coletores deste sistema (RS-011) é de execução recente, em PVC, diâmetro 200mm e apresenta uma extensão de 753m.

4.2.2.7. Síntese das Infraestruturas existentes

No Quadro 17 apresenta-se uma síntese das infraestruturas existentes dos sistemas de saneamento de águas residuais em baixa,

Sistema	Infraestruturas existentes		
	Instalações de Tratamento	Estações Elevatórias	Redes de drenagem
	(n.º)	(n.º)	(km)
SAR - 004 - Comenda	-	-	1.0
SAR - 006 - Mirão	-	1	109.0
SAR - 008 - St.º Emilião	-	-	10.6
SAR - 009 - Monsul	1	-	0.6
SAR - 010 - Águas Santas	1	-	0.2
SAR - 011 - Moure	1	-	0.8
Sistemas isolados fora de serviço	-	-	7.7
totais	3	1	135.6

Quadro 17 - Síntese das infraestruturas existentes

4.3. NÍVEL DE COBERTURA

Quanto ao nível mínimo de atendimento, o concelho de Póvoa de Lanhoso tem 53% da população residente servida por sistema público de saneamento (12 661 habitantes). Este nível de atendimento é significativamente inferior aos objetivos mínimos do PEAASAR que é de servir pelo menos 90% da população total do País com sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais, como valor de referência,

No quadro seguinte apresenta-se a síntese da abrangência do serviço prestado pela Câmara Municipal, por freguesia:

Freguesias	População servida (hab.)			% da freg.
	Residente	Flutuante	Total	
Covelas	25	3	28	6.1%
Ferreiros	0	0	0	0.0%
Galegos	517	64	581	92.0%
Garfe	182	17	199	18.5%
Geraz do Minho	39	5	44	7.2%
Lanhoso	651	61	712	84.3%
Monsul	80	5	85	11.4%
Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)	5586	450	6036	97.0%
Rendufinho	15	2	17	2.3%
Santo Emilião	764	116	880	95.1%
São João de Rei	0	0	0	0.0%
Serzedelo	0	0	0	0.0%
Sobradelo da Goma	0	0	0	0.0%
Taíde	1083	132	1215	63.8%
Travassos	51	12	63	8.7%
União das freguesias de Águas Santas e Moure	90	13	103	15.7%
União das freguesias de Calvos e Frades	155	12	167	20.9%
União das freguesias de Campos e Louredo	932	75	1007	67.8%
União das freguesias de Esperança e Brunhais	7	2	9	1.1%
União das freguesias de Fonte Arcada e Oliveira	1016	139	1155	62.6%
União das freguesias de Verim, Friande e Ajude	4	1	5	0.7%
Vilela	325	31	356	54.7%
totais	11521	1140	12661	52.9%

Quadro 18 - Abrangência do serviço de drenagem de águas residuais no concelho

5. SOLUÇÃO PROPOSTA

5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os sistemas de drenagem propostos foram desenvolvidos no pressuposto de que possam servir a maior parte da população na área em estudo, de uma forma sustentável, favorecendo soluções que permitam o escoamento por gravidade, otimizando o serviço de percurso e minorando os custos de exploração e manutenção.

Os pontos críticos identificados na área em estudo são, essencialmente, os seguintes:

- Nível de cobertura muito inferior ao mínimo exigido pelo PEAASAR;
- Troços de rede sem continuidade e sem instalação de tratamento associada (ainda não entraram em funcionamento);

- A grande maioria dos lugares, apenas dispõe, como meio de tratamento das respetivas águas residuais, fossas sépticas individuais, sendo o efluente descarregado diretamente no solo, contaminando o meio hídrico recetor;
- Maus odores provenientes das fossas sépticas individuais e a consequente redução do bem-estar da população residente;
- Unidades de tratamento que não cumprem os parâmetros regulamentares de descarga dos efluentes no meio hídrico, ou sem o devido tratamento complementar associado.

As razões anteriores justificam a necessidade deste estudo, com vista à implementação de obras de drenagem e tratamento de águas residuais, tendo em conta as metas de cobertura de serviço no concelho e os níveis necessários de proteção sanitária e ambiental.

Sempre que a orografia do terreno se mostrou favorável, agruparam-se sistemas de águas residuais, de forma a reduzir-se o número de instalações de tratamento, procurando-se obter benefícios de escala, nomeadamente, quanto aos custos de construção e exploração associados.

Para tratamento do efluente recolhido, à exceção dos lugares já servidos, foram previstas novas instalações de tratamento afetas a cada subsistema, no caso das povoações em que se preconiza a execução de redes de drenagem de águas residuais.

Nos subcapítulos seguintes apresentam-se os lugares a integrar em soluções coletivas e individuais, de acordo com os critérios fixados, incluindo a descrição das intervenções propostas em cada sistema.

As instalações de tratamento existentes são todas do tipo compacto, prevendo-se a sua desativação aquando da ligação aos sistemas agora propostos.

Quanto às redes de drenagem de águas residuais, apresentam, com exceção do sistema de Mirão, extensões muito reduzidas. Existem também alguns sistemas com redes sem serviço, que aguardam a ligação ao sistema geral de drenagem.

5.2. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DOS LUGARES A INTEGRAR EM SUBSISTEMAS

No âmbito do presente estudo foi desenvolvida uma metodologia específica para seleção dos lugares a integrar em sistemas coletivos, envolvendo também outros lugares vizinhos sempre que os mesmos sejam viáveis em termos técnicos, em detrimento das atuais soluções individuais.

A seleção dos lugares a servir teve como base a análise da Cartografia à escala 1:25 000 e dos Ortofotomapas retirados da página web da Direção-Geral do Território e da divisão administrativa dos Censos 2011 e Censos 2021, retirada da página web do Instituto Nacional de Estatística.

Com base nestes elementos procedeu-se numa primeira fase à avaliação conjunta de lugares que pela sua proximidade, características topográficas e morfológicas da área, fossem passíveis de constituir um sistema de drenagem e tratamento das águas residuais.

Após a identificação de todas estas situações, foram analisados os seguintes parâmetros:

- População residente nos Censos de 2021;
- Disposição topográfica do lugar, designadamente, se é:
 - Disperso;
 - Concentrado, prevendo-se drenagem totalmente gravítica;
 - Algo concentrado, exigindo elevação(ões) intercalar(es).
- Situação atual das infraestruturas em causa, ou seja, a existência de redes de drenagem, entretanto construídas, ou intenção expressa ou conhecida de as executar ou ainda a existência de projetos de execução;

Refira-se, finalmente, que um sistema com drenagem totalmente gravítica que permita servir aglomerados ou conjunto de aglomerados com mais de 50 habitantes, resultará na correspondente seleção dos aglomerados populacionais para cobertura com rede pública de drenagem e tratamento de águas residuais.

Nos aglomerados de pequena dimensão ou com habitações isoladas e/ou com arruamentos cuja localização e pendente implicaria a instalação de pequenos sistemas elevatórios, não se considerou cobertura com rede pública de drenagem. Nestes casos, as habitações devem ser servidas por fossas sépticas individuais estanques, devendo o município promover a remoção e transporte dos efluentes até a uma unidade tratamento das águas residuais municipal, como aliás está previsto na estimativa orçamental apresentada.

5.3. APRESENTAÇÃO GERAL DOS SISTEMAS

Como já foi referido, o concelho da Póvoa de Lanhoso apresenta 11 sistemas de drenagem de águas residuais, sendo que o principal - sistema de Mirão, que serve a zona urbana da sede do concelho, entrega os seus efluentes na ETAR gerida pela concessionária Águas do Norte.

As restantes infraestruturas encontram-se integradas em pequenos sistemas e para os quais se propõe a desativação de pequenas unidades de tratamento e fossas sépticas a elas associadas.

Uma vez que o sistema em alta não se encontra perfeitamente definido, e as zonas não servidas estejam localizadas em zonas remotas, a solução proposta contempla maioritariamente a execução de rede de drenagem para o aumento da população coberta, com entregas em unidades de tratamento autónomos.

Prevê-se que, quando todas as intervenções estiverem concluídas, 92% da população do concelho esteja coberta por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais.

5.3.1. DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO PELAS BACIAS DE DRENAGEM/SISTEMAS DE DRENAGEM

A delimitação das bacias de drenagem/sistemas de drenagem teve em atenção os critérios indicados nos pontos anteriores, sendo a distribuição da população pelos sistemas de drenagem elaborada a partir da divisão administrativa dos estudos censórios.

Em quadros anexos apresenta-se a distribuição da população dos lugares pelos sistemas de drenagem:

Anexo 1.1 - Distribuição da população dos lugares pelos sistemas de drenagem – Percentagens

Anexo 1.2 - Distribuição da população dos lugares pelos sistemas de drenagem - População Residente 2024 e População Flutuante

Anexo 1.3 - Distribuição da população dos lugares pelos sistemas de drenagem - População Residente 2064 e População Flutuante

No quadro seguinte apresenta-se, para os sistemas de drenagem envolvidos, as estimativas consideradas para a população (residente e flutuante) servida e a servir, para os anos de referência do estudo (2024 e 2064):

Sistema /Subsistema	Pop. Total (Residente + Flutuante) - hab.			
	2024			2064
	servida	a servir	total	
SAR 006 - Mirão	9935	650	10585	11976
SAR 008 - Stª Emilião	1922	278	2200	1993
SAR 006.1 - Calvos	29	146	175	174
SAR 006.2 - Pinheiro	91	60	151	155
SAR 006.3-São Roque	41	257	298	288
SAR 006.4-Carvalhinhos	158	526	684	661
SAR 006.5-Valbom	184	447	632	621
SAR 102 - Travassos	63	1041	1104	892
SAR 103 - Esperança	9	632	641	571
SAR 104 - Sobradelo da Goma	0	307	307	251
SAR 105 - Friande	5	154	159	131
SAR 106 - Ajude	0	145	145	122
SAR 107 - Verim	0	357	357	296
SAR 108 - Monsul	64	928	992	890
SAR 109 - Águas Santas	128	637	765	644
SAR 110 - Covelas	28	391	419	403
SAR 111 - Ferreiros	32	736	768	752
SAR 112 - Rendufinho	0	543	543	436
SAR 113 - Frades	0	276	276	271
SAR 114 - Nasce	0	141	141	138
SAR 115 - Cimo de Vila	0	105	105	106
SAR 116 - Serzedelo	0	616	616	621
totais	12688	9373	22062	22392

Quadro 19 - Distribuição da população servida e a servir pelos sistemas de drenagem

No quadro seguinte apresentam-se as populações (residente e flutuante) servidas e a servir em cada freguesia, para os anos de referência do estudo (2024 e 2064). Bem como, as respetivas percentagens de atendimento:

Freguesias	População (hab.)				% da freg.		
	2024			2064			
	servida	a servir	total		servida	a servir	total
Covelas	28	393	421	405	6.1%	86.8%	92.9%
Ferreiros	0	363	363	362	0.0%	83.1%	83.1%
Galegos	583	10	593	600	93.4%	1.6%	95.0%
Garfe	199	783	981	949	18.7%	73.6%	92.2%
Geraz do Minho	44	512	556	557	7.3%	84.2%	91.5%
Lanhoso	718	68	786	817	85.7%	8.1%	93.8%
Monsul	85	591	676	591	11.4%	79.4%	90.8%
Póvoa de Lanhoso (Nossa Senhora do Amparo)	6036	75	6111	7406	97.5%	1.2%	98.7%
Rendufinho	17	613	630	507	2.4%	88.9%	91.3%
Santo Emilião	888	4	892	741	97.5%	0.5%	98.0%
São João de Rei	0	346	346	301	0.0%	79.0%	79.0%
Serzedelo	0	721	721	727	0.0%	88.7%	88.7%
Sobradelo da Goma	0	748	748	612	0.0%	93.9%	93.9%
Taíde	1221	360	1581	1691	64.9%	19.1%	84.0%
Travassos	63	612	675	540	9.0%	88.0%	97.1%
União das freguesias de Águas Santas e Moure	103	499	602	502	16.0%	77.5%	93.5%
União das freguesias de Calvos e Frades	167	558	725	713	21.0%	70.4%	91.4%
União das freguesias de Campos e Louredo	1034	274	1308	1252	70.0%	18.5%	88.5%
União das freguesias de Esperança e Brunhais	9	620	629	562	1.2%	88.3%	89.5%
União das freguesias de Fonte Arcada e Oliveira	1133	511	1643	1615	62.3%	28.1%	90.3%
União das freguesias de Verim, Friande e Ajude	5	603	608	502	0.7%	82.2%	83.0%
Vilela	358	109	467	440	55.5%	16.9%	72.4%
totais	12688	9373	22062	22392	52.9%	39.1%	91.9%

Quadro 20 - População servida e a servir em cada freguesia. Percentagens de atendimento

5.4. DESCRIÇÃO GERAL DOS SISTEMAS PROPOSTOS

Os sistemas de saneamento de águas residuais existentes no concelho de Póvoa de Lanhoso manterão, na generalidade, a sua configuração atual, sofrendo apenas intervenções que visam o aumento de cobertura e a melhoria do tratamento das águas residuais. Esta melhoria será conseguida com a desativação das unidades de tratamento existentes, com a desativação de fossas sépticas e a sua substituição por novas unidades de tratamento.

No presente estudo, foram considerados 15 sistemas (SAR-102 a SAR-116) e 5 ligações (Subsistemas SAR-006.1 a 6.5) ao sistema SAR-006 existente.

Nos sistemas já existentes, considerou-se a expansão pontual das redes de drenagem de modo a aumentar a área de cobertura. E nos restantes tem-se que:

5.4.1. SUBSISTEMA SAR-006.1 – CALVOS

Este subsistema deverá servir parte da união de freguesias de Fonte de Arcada e Oliveira e da União de freguesias de Calvos e Frades. As águas residuais recolhidas neste sistema, são conduzidas através de redes de drenagem até ao sistema interceptor existente de Mirão.

Inclui a construção de 5.10 km de rede de drenagem de águas residuais e dois emissários com 1852 e 39 m de extensão.

5.4.2. SUBSISTEMA SAR-006.2 - PINHEIRO

Este subsistema deverá servir parte da freguesia de Geraz do Minho. As águas residuais recolhidas neste sistema, são conduzidas através de redes de drenagem até à rede existente do sistema de águas residuais existente de Mirão.

Este sistema inclui a construção de 969 m de rede de drenagem de águas residuais.

5.4.3. SUBSISTEMA SAR-006.3 – SÃO ROQUE

Este subsistema deverá servir parte da freguesia de Garfe. As águas residuais recolhidas neste sistema, são conduzidas através de redes de drenagem até ligar ao sistema de interceptor existente de Mirão.

Este sistema inclui a construção de 4.7 Km de rede de drenagem de águas residuais e um emissário com 1.59 km.

5.4.4. SUBSISTEMA SAR-006.4 - CARVALHINHOS

Este subsistema deverá servir parte da freguesia de Garfe. As águas residuais recolhidas neste sistema, são conduzidas através de redes de drenagem e interceptores, até entregar na Estação elevatória de Garfe/Devesa, gerida pela entidade gestora Águas do Norte, S.A.

Este sistema inclui a construção de 7.35 Km de rede de drenagem de águas residuais e dois emissários.

5.4.5. SUBSISTEMA SAR-006.5 - VALBOM

Este subsistema deverá servir parte da União de freguesias de Fonte de Arcada e Oliveira. As águas residuais recolhidas neste sistema, são conduzidas através de redes de drenagem até ao interceptor do sistema em alta existente na estrada nacional 205, da responsabilidade da AdN.

Este sistema inclui a construção de 8.97 Km de rede de drenagem de águas residuais e quatro emissários.

5.4.6. SISTEMA SAR-102 - TRAVASSOS

Este sistema deverá servir a freguesia de Travassos e parte da freguesia de Sobradelo da Goma. As águas residuais recolhidas neste sistema, são conduzidas através de redes de drenagem, 5 interceptores e sete sistemas elevatórios até à unidade de tratamento a construir junto à N205, com capacidade de tratamento de 1104 habitantes.

5.4.7. SISTEMA SAR-103 - ESPERANÇA

Este sistema que deverá servir parte da União das freguesias de Brunhais e Esperança, inclui a construção de 13 Km de rede de drenagem (COL-103) e três sistemas elevatórios. Prevê-se também a execução de quatro interceptores e uma unidade de tratamento (IT-103) a construir a Nordeste da Barragem das Andorinhas, com capacidade de tratamento de 632 habitantes

5.4.8. SISTEMA SAR-104 – SOBRADELO DA GOMA

Este sistema que deverá servir parte da freguesia de Sobradelo da Goma, inclui a construção de 7.41 Km de rede de drenagem (COL-104), um sistema elevatório constituído por uma estação elevatória ($Q_b=5.5\text{ l/s}$; $H_{man}=23.5\text{ m}$) e respetiva conduta elevatória, prevendo-se também a execução de uma ETAR (IT-104) a ser executada pela entidade gestora AdN.

5.4.9. SISTEMA SAR-105 - FRIANDE

Este sistema que deverá servir parte da União das freguesias de Verim, Friande e Ajude, inclui a construção de 4.21 Km de rede de drenagem (COL-105), um sistema elevatório constituído por uma estação elevatória ($Q_b=5.5\text{ l/s}$; $H_{man}=23.5\text{ m}$) e respetiva conduta elevatória, prevendo-se também a execução de uma ETAR (IT-105) com capacidade de tratamento de 159 habitantes.

5.4.10. SISTEMA SAR-106-AJUDE

Este sistema que deverá servir parte da União das freguesias de Verim, Friande e Ajude, inclui a construção de 3.38 Km de rede de drenagem (COL-106), um sistema elevatório constituído por uma estação elevatória ($Q_b=5.5\text{ l/s}$; $H_{man}=23.5\text{ m}$) e respetiva conduta elevatória, prevendo-se também a construção de um interceptores com 378 m de extensão e a execução de uma ETAR (IT-106) com capacidade de tratamento de 145 habitantes.

5.4.11. SISTEMA SAR-107-VERIM

Este sistema que deverá servir parte da União das freguesias de Águas Santas e Moure, inclui a construção de 8.99 Km de rede de drenagem (COL-107), a construção de dois emissários com uma extensão total de 618 m, prevendo-se também a execução de uma ETAR (IT-107) com capacidade de tratamento de 357 habitantes.

5.4.12. SISTEMA SAR-108-MONSUL

Este sistema que deverá servir parte da freguesia de Monsul, inclui a construção de 24.8 Km de rede de drenagem (COL-108), dois sistemas elevatórios. Prevê-se também a construção de 8 emissários e uma ETAR (IT-108) com capacidade de tratamento de 992 habitantes. A construção da ETAR, a ser executada pela entidade gestora AdN.

Neste sistema está ainda prevista a desativação da unidade de tratamento existente (SAR-009-IT-003).

5.4.13. SISTEMA SAR-109-ÁGUAS SANTAS

Este sistema que deverá servir parte da União das freguesias de Águas Santas e Moure, inclui a construção de 14.208 Km de rede de drenagem (COL-109) e dois sistemas elevatórios. Prevê-se também a construção de seis emissários e uma ETAR (IT-109) com capacidade de tratamento de 765 habitantes.

Neste sistema está ainda prevista a desativação das unidades de tratamento existente (SAR-010 – IT-004 e SAR-011 – IT-005), que serão integrados num sistema mais amplo.

5.4.14. SISTEMA SAR-110 – COVELAS

Este sistema que deverá servir parte da freguesia de Covelas, inclui a construção de 10.02 Km de rede de drenagem (COL-110), procedendo à entrega de efluentes na ETAR a construir (IT-110) com capacidade de tratamento de 419 habitantes. Está previsto ainda a construção de dois emissários.

5.4.15. SISTEMA SAR-111 – FERREIROS

Este sistema que deverá servir parte das freguesias de Ferreiros, Rendufinho e Geraz do Minho, inclui a construção de 12.70 Km de rede de drenagem (COL-111), por meios de emissários/interceptores, o efluente seguirá para a ETAR (IT-111) com capacidade de tratamento de 768 habitantes.

5.4.16. SISTEMA SAR-112 – RENDUFINHO

Este sistema que deverá servir parte das freguesias de Rendufinho, inclui a construção de 10.15 Km de rede de drenagem (COL-112), por meios de emissários/interceptores, o efluente seguirá para a ETAR (IT-112) com capacidade de tratamento de 543 habitantes, a ser executada pela entidade gestora AdN.

5.4.17. SISTEMA SAR-113 – FRADES

Este sistema que deverá servir parte da freguesia de Frades, inclui a construção de 8.08 Km de rede de drenagem (COL-113), procedendo à entrega de efluentes na ETAR a construir (IT-113)

com capacidade de tratamento de 276 habitantes. Está previsto ainda a construção de um emissário e uma estação elevatória.

5.4.18. SISTEMA SAR-114 – NASCE

Este sistema que deverá servir parte da união das freguesias de Calvos e Frades, inclui a construção de 2.69 km de rede de drenagem (COL-114), procedendo à entrega de efluentes na ETAR a construir (IT-114) com capacidade de tratamento de 141 habitantes. Está previsto também a construção de dois emissários.

5.4.19. SISTEMA SAR-115 – CIMO DE VILA

Este sistema que deverá servir parte da freguesia de Serzedelo, inclui a construção de 2.50 Km de rede de drenagem (COL-116), procedendo à entrega de efluentes na ETAR a construir (IT-115) com capacidade de tratamento de 106 habitantes. Está previsto ainda a construção de um emissário.

5.4.20. SISTEMA SAR-116 – SERZEDELO

Este sistema que deverá servir parte da freguesia de Serzedelo, inclui a construção de 15.364 Km de rede de drenagem (COL-116), procedendo à entrega de efluentes na ETAR a construir (IT-116) com capacidade de tratamento de 621 habitantes. Está previsto ainda a construção de cinco emissários e um sistema elevatório.

No quadro seguinte apresenta-se a síntese das infraestruturas previstas em cada sistema SAR.

Sistema / Subsistema	Infraestruturas existentes				
	Instalações de Tratamento	Estações Elevatórias	Condutas Elevatórias	Intercetores e emissários	Redes de drenagem
	(n.º)	(n.º)	(m)	(Km)	(km)
SAR - 006.1 - Calvos	-	-	-	2	6
SAR - 006.2 - Pinheiro	-	-	-	-	1
SAR - 006.3 - São Roque	-	-	-	2	5
SAR - 006.4 - Carvalhinhos	-	-	-	2	8
SAR - 006.5 - Valbom	-	1	379	3	9
SAR - 102 - Travassos	1	7	2228	4	26
SAR - 103 - Esperança	1	3	448	3	14
SAR - 104 - Sobradelo da Goma	1	1	166	3	8
SAR - 105 - Friande	1	1	278	1	5
SAR - 106 - Ajude	1	1	323	1	4
SAR - 107 - Verim	1	-	-	1	9
SAR - 108 - Monsul	1	2	476	3	18
SAR - 109 - Águas Santas	1	2	595	4	13
SAR - 110 - Covelas	1	-	-	2	11
SAR - 111 - Ferreiros	1	-	-	3	13
SAR - 112 - Rendufinho	1	-	-	3	9
SAR - 113 - Frades	1	1	181	1	8
SAR - 114 - Nasce	1	-	-	1	3
SAR - 115 - Cimo de Vila	1	-	-	1	2
SAR - 116 - Serzedelo	1	1	360	6	14
Totais	15	20	5435	46	186

Quadro 21 - Síntese das infraestruturas propostas nos sistemas SAR.

5.5. TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

5.5.1. LEGISLAÇÃO EM VIGOR

Na definição do processo de tratamento a implementar em cada unidade de tratamento devem ser observados aspetos relativos à legislação em vigor, nomeadamente ao Decreto-Lei nº 152/97 e Decretos-Lei subsequentes, sem desrespeitar o cumprimento das normas de qualidade das águas constantes no Decreto-Lei nº 236/98 que estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio ambiente e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

Do Decreto-Lei nº 152/97 e Decretos-Lei subsequentes, poderão salientar-se alguns aspetos fundamentais, que são de interesse à presente análise:

As descargas de águas residuais provenientes de aglomerados com um equivalente populacional inferior a 2 000 habitantes deverão ser alvo de «tratamento apropriado» que permita que as águas recetoras satisfaçam os objetivos de qualidade que se lhes aplicam;

Descargas provenientes de aglomerados inferiores a 10 000 habitantes equivalentes deverão ser submetidas a um «tratamento secundário»;

Para aglomerados superiores a 10 000 habitantes equivalentes haverá que distinguir se as descargas são feitas em zonas sensíveis ou não. Para zonas não caracterizadas como sensíveis poderá considerar-se um «tratamento secundário». Em zonas sensíveis, para além desse nível de tratamento deverá promover-se a remoção de azoto ou de fósforo. Assim, em extensões de água eutróficas ou potencialmente eutróficas deverá considerar-se, em princípio, a remoção de fósforo. Descargas de grandes aglomerados poderão justificar ainda a remoção de azoto. São também consideradas zonas sensíveis aquelas extensões de água doce destinadas à captação de água potável e onde a concentração de nitratos pode comprometer a produção de água potável.

A aplicação das normas constantes neste diploma não poderá pôr em causa o cumprimento das normas de qualidade de água constantes no Decreto-Lei nº 236/98.

Entretanto o Decreto-Lei nº 149/2004 veio alterar o Decreto-Lei nº 152/97 acrescentando o seguinte:

"As descargas de águas residuais urbanas provenientes de aglomerações de dimensão inferior a 10 000 e. p., quando localizadas em zona sensível ou na respetiva área de influência, podem ser sujeitas aos requisitos aplicáveis às descargas de águas residuais provenientes de aglomerações de dimensão superior a 10 000 e. p. sempre que, no contexto local em que se inserem, seja necessário cumprir outras diretivas comunitárias e ou objetivos de qualidade para o meio recetor fixados pela legislação vigente."

Do capítulo VI do Decreto-Lei nº 236/98 referente à "proteção das águas contra a poluição causada por descargas de águas residuais", haverá que reter os seguintes aspetos, abordados mais precisamente nos artigos 63º e 64º:

Haverá que respeitar as normas gerais e descarga de águas residuais constantes no anexo XVIII;

Haverá que atender às condições constantes nesse diploma no caso das águas afetadas diretamente por essas descargas ou a jusante forem classificadas como origem para produção de água potável, águas piscícolas, águas balneares ou águas de rega;

As disposições patentes neste decreto não são aplicáveis às águas residuais urbanas abrangidas pelo disposto no D.L. nº 152/97.

5.5.2. OBJETIVOS DE QUALIDADE PARA O EFLUENTE TRATADO

De acordo com o Decreto-Lei nº 188/2021, as ETAR da zona em estudo localizam-se nas bacias hidrográficas dos rios Ave e Cávado e não são identificadas como zona sensível.

Tendo em conta as dimensões das ETAR, inferior a 2000 habitantes equivalentes, o Decreto-Lei nº 152/97 estabelece o seguinte:

“Artigo 8.º

Tratamento apropriado

1 - As descargas de águas residuais urbanas provenientes de aglomerados com um e. p. inferior a 2 000 efectuadas em águas doces e estuários, bem como as descargas provenientes de aglomerados com um e. p. inferior a 10 000 efectuadas em águas costeiras, só poderão ser licenciadas quando se submetam a um tratamento apropriado tal como é definido no n.º 8) do artigo 2.º A entidade licenciadora poderá permitir que a obtenção do referido tratamento seja faseada no tempo, desde que seja respeitado o prazo mencionado no número seguinte."

O n.º 8) do artigo 2.º refere o seguinte:

“«Tratamento apropriado»: o tratamento das águas residuais urbanas por qualquer processo e ou por qualquer sistema de eliminação que, após a descarga, permita que as águas receptoras satisfaçam os objetivos de qualidade que se lhes aplicam;”

Assim, o Decreto-Lei nº 236/98 remete para um tratamento secundário.

Entretanto o Decreto-Lei nº 149/2004 veio alterar o artigo 6º do Decreto-Lei nº 152/97 acrescentando a alínea 5:

"5 - As descargas de águas residuais urbanas provenientes de aglomerações de dimensão inferior a 10 000 e. p., quando localizadas em zona sensível ou na respetiva área de influência, podem ser sujeitas aos requisitos aplicáveis às descargas de águas residuais provenientes de aglomerações de dimensão superior a 10 000 e. p. sempre que, no contexto local em que se inserem, seja necessário cumprir outras diretivas comunitárias e ou objetivos de qualidade para o meio recetor fixados pela legislação vigente."

Para as ETAR em estudo, considera-se um tratamento secundário, sendo os objetivos de qualidade para o efluente tratado os apresentados no Quadro 10.

Parâmetro	Unidades	Concentração
Carência Bioquímica de Oxigénio, CBO₅	mg/l	40 ⁽¹⁾
Carência Química de Oxigénio, CQO	mg/l	150 ⁽¹⁾
Sólidos Suspensos Totais, SST	mg/l	60 ⁽¹⁾

Quadro 22 - Objetivos de qualidade do efluente tratado

(1) Anexo XV do D.L nº 236/98 – Qualidade das Águas Balneares.

5.5.3. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

Os reduzidos efetivos populacionais a servir, atuais e previstos para o futuro, condicionam desde logo o tipo de tratamento a adotar, encerrando em si soluções e tecnologias apropriadas que assegurem a fiabilidade do tratamento, tenham baixos custos de exploração e obriguem a um mínimo de equipamento mecânico e elétrico.

O universo das tecnologias de tratamento disponíveis divide-se em dois grandes grupos:

- Nas soluções extensivas, que, sucintamente, são caracterizadas por recorrer a tecnologias de tratamento mais “naturais” e menos dependente do fornecimento de energia elétrica. Dentro destas tecnologias, as mais comuns entre nós (em pequenas dimensões, como é o caso) são constituídas por Leitos de Macrófitas seguidas de Fossas Sépticas; e
- Nas soluções intensivas, mais “tecnológicas”, onde os processos biológicos são acelerados, requerendo por isso menores áreas de implantação, mas mais dependentes de sistemas mecânicos e do fornecimento de energia elétrica. Dentro destas soluções, há as tecnologias de biomassa fixa, como sejam os Leitos Percoladores, e as tecnologias de biomassa suspensa, como é o caso das soluções de Lamas Ativadas. As soluções intensivas consideradas neste estudo são as de Lamas Ativadas de Arejamento Prolongado, de funcionamento contínuo ou de funcionamento sequencial (mais conhecidos por SBR).

Quando analisados os custos de construção em conjunto com os encargos de manutenção e exploração, para efetivos populacionais a servir inferiores 600 habitantes equivalentes (aproximadamente), as soluções de tratamento extensivas são mais vantajosas que as soluções de tratamento intensivas. As áreas requeridas para a implementação soluções extensivas são, no entanto, particularmente importantes e necessariamente planas, podendo consistir um impedimento à sua implementação. Por outro lado, apesar destas soluções se revelarem mais económicas (nos sistemas de pequenas dimensões), os custos de 1º investimento são sempre superiores.

Para sistemas de tratamento com dimensões superiores a 600 habitantes (aproximadamente), as soluções de tratamento intensivas afiguram-se mais vantajosas.

Nas situações em análise, optam-se por soluções extensivas para populações servidas inferiores a 600 habitantes e intensivas quando as populações servidas são superiores.

Quando as populações servidas são inferiores a 600 habitantes, mas não haja disponibilidade de terrenos, são consideradas também soluções de tratamento intensivas.

No quadro seguinte apresentam-se as soluções adotadas para o tratamento das águas residuais nos sistemas em estudo, em função dos critérios descritos:

Sistema de Drenagem	Instalação de Tratamento	População a servir (hab.)	Tipo de ETAR	Tipo de ETAR
			A, B ou C	
SAR - 102	IT - 102 - Travassos	1104	B	ETAR compacta
SAR - 103	IT - 103 - Esperança	641	B	ETAR compacta
SAR - 104	IT - 104 - Sobradelo da Goma	307	-	(*)
SAR - 105	IT - 105 - Friande	159	A	ETAR de leitos de macrófitas com recirculação
SAR - 106	IT - 106 - Ajude	145	A	ETAR de leitos de macrófitas com recirculação
SAR - 107	IT - 107 - Verim	357	A	ETAR de leitos de macrófitas com recirculação
SAR - 108	IT - 108 - Monsul	992	-	(*)
SAR - 109	IT - 109 - Águas Santas	765	B	ETAR compacta
SAR - 110	IT - 110 - Covelas	419	A	ETAR de leitos de macrófitas com recirculação
SAR - 111	IT - 111 - Ferreiros	768	B	ETAR compacta
SAR - 112	IT - 112 - Redunfinho	543	-	(*)
SAR - 113	IT - 113 - Frades	276	A	ETAR de leitos de macrófitas com recirculação
SAR - 114	IT - 114 - Nasce	141	A	ETAR de leitos de macrófitas com recirculação
SAR - 115	IT - 115 - Cimo de Vila	106	A	ETAR de leitos de macrófitas com recirculação
SAR - 116	IT - 116 - Serzedelo	621	A	ETAR de leitos de macrófitas com recirculação
Notas:				
A - ETAR de leitos de macrófitas com recirculação				
B - ETAR compacta				
C - ETAR com desidratação de lamas no local				
(*) ETAR a ser executada pela entidade gestora Águas do Norte, S.A				

Quadro 23 - Soluções adotadas para o tratamento das águas residuais

5.6. PLANTAS DE IMPLANTAÇÃO E CONDICIONANTES

Conforme previsto no caderno de Encargos do presente estudo apresentam-se nas pelas desenhadas os locais propostos para a instalação das Estações de Tratamento de Águas Residuais e Estações Elevatórias (desenho n.º 8 – Plantas de Implantação). Para cada ETAR indica-se um terreno, que consideramos ter condições para a sua implantação, e a área mínima necessária.

No desenho n.º 7 apresenta-se a Planta de Condicionantes, retirada do sítio da internet da autarquia, onde se pode verificar com os eventuais constrangimentos para os licenciamentos das ETAR e EE. No Anexo 6, apresentam-se os constrangimentos detetados e as referidas áreas mínimas.

6. SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

Para além da solução base apresentada, foram estudadas várias soluções alternativas como, por exemplo, a utilização nas estações elevatórias com sistemas de bombagem em linha (DIP) em detrimento das estações elevatórias convencionais com poço húmido, bem como a transferência

dos efluentes gerados na bacia de drenagem (SAR-113) do Ribeiro de Frades para a bacia de drenagem do Ribeiro de Pontido (SAR-112).

6.1. SOLUÇÃO ALTERNATIVA 1

Como primeira solução alternativa é proposto a utilização nas Estações Elevatórias de sistemas de bombagem em linha (ou DIP – Direct In-line Pump system) em vez do convencional poço húmido.

Neste sistema, os grupos de bombagem elevam as águas residuais diretamente a partir da tubagem de chegada, desde que exista um nível mínimo detetável na tubagem, o que se traduz na eliminação de alguns inconvenientes associados às estações elevatórias em poço húmido, nomeadamente: a propagação de gases perigosos; a emissão de odores desagradáveis; a acumulação de areias e gordura; a corrosão das partes das bombas em contato com o efluente; a degradação das estruturas de construção civil; a sujidade acumulada nas boias de nível e a falta de segurança no acesso ao equipamento.

O processo de bombagem é regulado através de um sensor estático situado na tubagem de chegada do efluente, sendo as bombas comandadas por um variador individual de frequência, adaptando o seu funcionamento ao efluente que chega a cada instante. Devido às características específicas dos impulsores e ao perfil hidráulico, a bombagem é mantida, adaptando-se automaticamente ao caudal de chegada e às perdas de carga em causa, evitando-se, assim, grande parte das situações de choque hidráulico, dado que os arranques são efetuados progressivamente. O número de arranques não é um problema, pois cada motor pode ligar e desligar 150 vezes por hora sem atingir o pico de corrente e, portanto, sem superaquecimento.

Ao nível da manutenção o sistema de bombagem em linha requer menos cuidados do que um sistema tradicional, uma vez que não é necessário proceder-se à elevação e limpeza de cestos de gradados e boias de nível ou até mesmo do poço de bombagem. É também desnecessário realizar visitas diárias para operar a estação elevatória.

Saliente-se, que com um sistema de bombagem em linha, não há tempo de enchimento que exceda 3 horas, pois não há volume de retenção. A sedimentação é, portanto, bastante reduzida, especialmente porque as mudanças de velocidade ajustáveis e as partidas em velocidade total com o sistema DIP promovem a anti sedimentação. A experiência entretanto adquirida mostra que, com o bombeamento regulado em velocidade variável, uma velocidade média de 0,4 m / s não apresentará problemas de maior ao sistema.

Um sistema de bombagem em linha permite reduzir alguns dos custos de construção através de uma execução mais simples, nomeadamente: a redução no mínimo de um metro da profundidade necessária em relação a uma estação elevatória tradicional, o que permite a redução dos volumes de escavação e de betão; não há necessidade de garantir um volume útil (deve ser garantido apenas 50 cm de profundidade em relação à chegada de efluente); a versatilidade da forma da

infraestrutura (pode ser circular ou quadrada); a instalação a seco permite o alojamento das válvulas no mesmo local em que se localiza o DIP, no poço de bombagem, sem recurso a uma câmara de válvulas separada (câmara de manobras) o que se traduz, naturalmente, na redução dos volumes de escavação e de betão a utilizar. O material no interior do poço de bombagem deixa de estar sujeito à corrosão, tornando-se, deste modo, mais resistente e duradouro.

Na Figura 3, pode observar-se os equipamentos instalados no interior do poço de bombagem de um sistema de bombagem em linha.

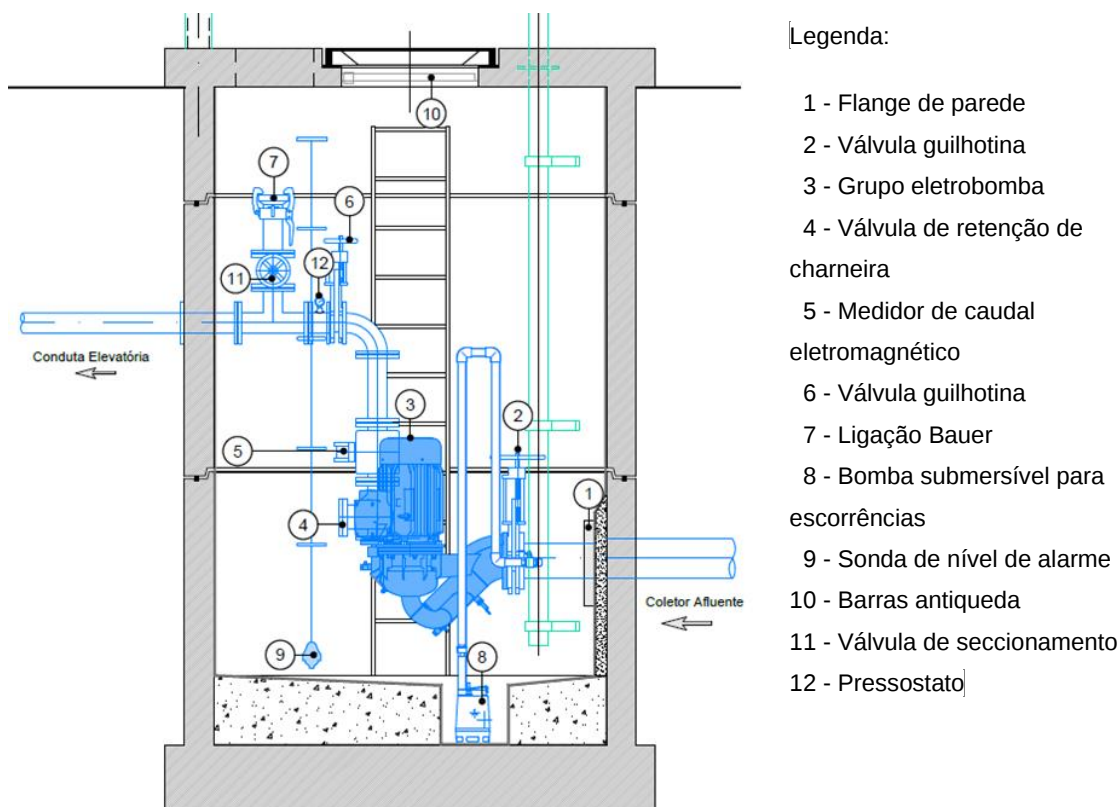


Figura 3 - Sistema de Bombagem em Linha

6.2. SOLUÇÃO ALTERNATIVA 2

Como segunda solução alternativa é proposto a transferência, por elevação, dos efluentes gerados na bacia de drenagem do ribeiro de Frades (SAR 113 – Frades) para a bacia de drenagem do ribeiro de Pontido (SAR 112 – Rendufinho).

Esta proposta alternativa teve em conta a proximidade, a diminuta altura manométrica a ultrapassar, bem como, aumentar o número de habitantes a servir (passarão a ser 819 habitantes) pela unidade de tratamento a instalar na extremidade jusante do SAR 112 – Rendufinho, que como atrás referido, deverá ser um investimento da responsabilidade da AdN.

O sistema de bombagem EE113.2A fará a transferência dos efluentes do SAR 113 para o SAR 112. Este sistema de bombagem é constituído por uma estação elevatória ($Q_b=5.5\text{ l/s}$; $H_{man}=25\text{ m}$) e uma conduta elevatória com 310 m de extensão.

Também aqui foi analisada a utilização de sistemas de bombagem em poço húmido ou em linha.

7. ESTIMATIVA DOS INVESTIMENTOS

7.1. CRITÉRIOS DE CUSTO

As obras a implantar, podem traduzir-se em orçamentos parcelares relativos a:

- Intercetores/emissários gravíticos de águas residuais;
- Conduatas elevatórias;
- Estações Elevatórias;
- ETAR.

Na estimativa dos custos globais do investimento relativos à execução das soluções preconizadas, foram definidos critérios de custos para os diferentes órgãos do sistema interceptor, nomeadamente, intercetores e estações elevatórias, que se apresentam no Anexo 6. Incluem-se ainda, os encargos de exploração das estações elevatórias, das ETAR durante 20 anos, respeitante, fundamentalmente, a encargos com pessoal, energia, e transporte de resíduos até à ETAR.

7.2. ESTIMATIVAS ORÇAMENTAIS

As soluções encontradas para os diversos sistemas de drenagem têm diferentes impactos, quer nos custos de construção, quer nos custos de exploração e manutenção das ETAR.

Assim, foram efetuadas estimativas orçamentais por sistema e para cada uma das soluções alternativas estudadas que se apresentam no Anexo 5, bem como utilizando uma estação elevatória convencional e uma estação elevatória em linha, tipo DIP. Nos quadros seguintes e em anexo indica-se resumos das referidas estimativas:

Sistema	Estimativa Orçamental (€)						População equivalente a servir	Investimento inicial por habitante	Investimento por habitante ao fim de 20 anos	
	Investimento inicial				Custo atualizado de 20 anos de manutenção e exploração em:					Totais
	Redes de drenagem / Intercetores	Sistemas Elevatórios	Estaleiro	subtotal						
					EE	ETAR		(hab.)	(€/hab.)	(€/hab.)
SOLUÇÃO PROPOSTA - Considerando Estação Elevatória convencional - poço húmido com bombas submersíveis										
SAR 006 - Mirão	2 416 815.27	-	241 681.53	2 658 496.79	-	-	2 658 496.79	10 585	251.16	251.16
SAR 008 - St.ª Emilião	577 818.97	-	57 781.90	635 600.87	-	-	635 600.87	2 200	288.91	288.91
SAR 006.1 - Calvos	832 097.60	-	83 209.76	915 307.36	-	-	915 307.36	175	5 230.33	5 230.33
SAR 006.2 - Pinheiro	140 865.99	-	14 086.60	154 952.59	-	-	154 952.59	155	999.69	999.69
SAR 006.3 - São Roque	759 163.03	-	75 916.30	835 079.33	-	-	835 079.33	298	2 802.28	2 802.28
SAR 006.4 - Carvalhinhos	1 117 928.90	-	111 792.89	1 229 721.79	-	-	1 229 721.79	684	1 797.84	1 797.84
SAR 006.5 - Valbom	1 384 676.75	91 196.50	147 587.33	1 623 460.58	53 241.55	-	1 676 702.12	632	2 568.77	2 653.01
SAR 102 - Travassos	3 785 835.62	610 934.20	476 009.91	5 236 109.04	310 461.78	374 643.50	5 921 214.31	1 104	4 742.85	5 363.42
SAR 103 - Esperança	1 967 487.02	217 578.57	247 983.78	2 727 821.53	92 507.23	265 107.47	3 085 436.22	632	4 316.17	4 882.02
SAR 104 - Sobradelo da Goma	1 161 677.64	85 650.65	124 732.83	1 372 061.12	45 356.40	-	1 417 417.52	307	4 469.25	4 617.00
SAR 105 - Friande	580 831.25	85 273.89	103 129.93	1 134 429.20	45 356.40	79 888.04	1 259 673.64	159	7 134.77	7 922.48
SAR 106 - Ajude	486 417.32	87 002.71	93 537.44	1 028 911.89	45 356.40	78 922.70	1 153 190.99	145	7 095.94	7 953.04
SAR 107 - Varim	1 262 628.66	-	165 809.54	1 823 904.89	-	88 882.13	1 912 787.02	357	5 108.98	5 357.95
SAR 108 - Monsul	3 654 306.19	156 880.30	381 118.65	4 192 305.14	68 853.32	-	4 261 158.47	992	4 226.11	4 295.52
SAR 109 - Águas Santas	2 186 389.33	169 966.37	267 261.29	2 939 874.23	79 870.83	298 433.42	3 318 178.49	765	3 842.97	4 337.49
SAR 110 - Covelas	1 470 249.13	-	187 212.16	2 059 333.75	-	90 779.45	2 150 113.19	419	4 914.88	5 131.54
SAR 111 - Ferreiros	1 942 267.83	-	236 970.56	2 606 676.15	-	98 332.40	2 705 008.55	768	3 394.11	3 522.15
SAR 112 - Rendufinho	1 572 820.60	-	157 282.06	1 730 102.66	-	-	1 730 102.66	543	3 186.19	3 186.19
SAR 113 - Frades	1 121 090.41	71 118.87	157 767.48	1 735 442.27	26 460.61	85 915.87	1 847 818.75	276	6 287.83	6 695.00
SAR 114 - Nasce	430 974.06	-	79 195.34	871 148.69	-	78 632.03	949 780.72	141	6 178.36	6 736.03
SAR 115 - Cimo de Vila	366 941.47	-	71 818.73	790 006.03	-	75 727.80	865 733.83	106	7 452.89	8 167.30
SAR 116 - Serzedelo	2 498 008.23	88 487.99	300 472.45	3 305 197.00	45 356.40	95 615.06	3 446 168.46	621	5 322.38	5 549.39
	31 717 291.26	1 664 090.05	3 782 358.45	41 605 942.90	812 820.92	1 710 879.87	44 129 643.68	22 063.95	91 612.68	97 739.72

Quadro 24 - Resumo das Estimativas Orçamentais – Solução Base com EE convencional.

Sistema	Estimativa Orçamental (€)						População equivalente a servir	Investimento inicial por habitante	Investimento por habitante ao fim de 20 anos	
	Investimento inicial				Custo atualizado de 20 anos de manutenção e exploração em:					Totais
	Redes de drenagem / Intercetores	Sistemas Elevatórios	Estaleiro	subtotal						
					EE	ETAR		(hab.)	(€/hab.)	(€/hab.)
SOLUÇÃO PROPOSTA - Considerando Estação Elevatória em linha - poço seco, com sistema Dibtéc										
SAR 006 - Mirão	2 416 815.27	-	241 681.53	2 658 496.79	-	-	2 658 496.79	10 585	251.16	251.16
SAR 008 - St.ª Emília	577 818.97	-	57 781.90	635 600.87	-	-	635 600.87	2 200	288.91	288.91
SAR 006.1 - Calvos	832 097.60	-	83 209.76	915 307.36	-	-	915 307.36	175	5 230.33	5 230.33
SAR 006.2 - Pinheiro	140 865.99	-	14 086.60	154 952.59	-	-	154 952.59	155	999.69	999.69
SAR 006.3 - São Roque	759 163.03	-	75 916.30	835 079.33	-	-	835 079.33	298	2 802.28	2 802.28
SAR 006.4 - Carvalhinhos	1 117 928.90	-	111 792.89	1 229 721.79	-	-	1 229 721.79	684	1 797.84	1 797.84
SAR 006.5 - Valbom	1 384 676.75	99 014.50	148 369.13	1 632 060.38	45 923.84	-	1 677 984.21	632	2 582.37	2 655.04
SAR 102 - Travassos	3 785 835.62	656 881.20	480 604.61	5 286 650.74	262 014.01	374 643.50	5 923 308.25	1 104	4 788.63	5 365.32
SAR 103 - Esperança	1 967 487.02	232 341.57	249 460.08	2 744 060.83	73 108.85	265 107.47	3 082 277.15	632	4 341.87	4 877.02
SAR 104 - Sobradelo da Goma	1 161 677.64	92 507.65	125 418.53	1 379 603.82	38 304.41	-	1 417 908.23	307	4 493.82	4 618.59
SAR 105 - Friande	580 831.25	92 130.89	103 815.63	1 141 971.90	38 304.41	79 888.04	1 260 164.35	159	7 182.21	7 925.56
SAR 106 - Ajude	486 417.32	93 859.71	94 223.14	1 036 454.59	38 304.41	78 922.70	1 153 681.70	145	7 147.96	7 956.43
SAR 107 - Verim	1 262 628.66	-	165 809.54	1 823 904.89	-	88 882.13	1 912 787.02	357	5 108.98	5 357.95
SAR 108 - Monsul	3 654 306.19	167 613.30	382 191.95	4 204 111.44	55 672.45	-	4 259 783.90	992	4 238.02	4 294.14
SAR 109 - Águas Santas	2 186 389.33	182 276.37	268 492.29	2 953 415.23	66 178.95	298 433.42	3 318 027.60	765	3 860.67	4 337.29
SAR 110 - Covelas	1 470 249.13	-	187 212.16	2 059 333.75	-	90 779.45	2 150 113.19	419	4 914.88	5 131.54
SAR 111 - Ferreiros	1 942 267.83	-	236 970.56	2 606 676.15	-	98 332.40	2 705 008.55	768	3 394.11	3 522.15
SAR 112 - Rendufinho	1 572 820.60	-	157 282.06	1 730 102.66	-	-	1 730 102.66	543	3 186.19	3 186.19
SAR 113 - Frades	1 121 090.41	75 438.87	158 199.48	1 740 194.27	20 180.75	85 915.87	1 846 290.89	276	6 305.05	6 689.46
SAR 114 - Nasce	430 974.06	-	79 195.34	871 148.69	-	78 632.03	949 780.72	141	6 178.36	6 736.03
SAR 115 - Cimo de Vila	366 941.47	-	71 818.73	790 006.03	-	75 727.80	865 733.83	106	7 452.89	8 167.30
SAR 116 - Serzedelo	2 498 008.23	95 344.99	301 158.15	3 312 739.70	38 304.41	95 615.06	3 446 659.17	621	5 334.52	5 550.18
	31 717 291.26	1 787 409.05	3 794 690.35	41 741 593.80	676 296.49	1 710 879.87	44 128 770.16	22 063.95	91 880.75	97 740.38

Quadro 25 - Resumo das Estimativas Orçamentais – Solução Base com EE DIP

Sistema	Estimativa Orçamental (€)						População equivalente a servir	Investimento inicial por habitante	Investimento por habitante ao fim de 20 anos	
	Investimento inicial				Custo atualizado de 20 anos de manutenção e exploração em:					Totais
	Redes de drenagem / Intercetores	Sistemas Elevatórios	Estaleiro	subtotal						
					EE	ETAR	(hab.)	(€/hab.)	(€/hab.)	
SOLUÇÃO PROPOSTA - Alternativa - Considerando Estação Elevatória convencional - poço húmido com bombas submersíveis										
SAR 006 - Mirão	2 416 815.27	-	241 681.53	2 658 496.79	-	-	2 658 496.79	10 585	251.16	251.16
SAR 008 - St.º Emilião	577 818.97	-	57 781.90	635 600.87	-	-	635 600.87	2 200	288.91	288.91
SAR 006.1 - Calvos	832 097.60	-	83 209.76	915 307.36	-	-	915 307.36	175	5 230.33	5 230.33
SAR 006.2 - Pinheiro	140 865.99	-	14 086.60	154 952.59	-	-	154 952.59	155	999.69	999.69
SAR 006.3 - São Roque	759 163.03	-	75 916.30	835 079.33	-	-	835 079.33	298	2 802.28	2 802.28
SAR 006.4 - Carvalhinhos	1 117 928.90	-	111 792.89	1 229 721.79	-	-	1 229 721.79	684	1 797.84	1 797.84
SAR006.5 - Valbom	1 384 676.75	91 196.50	147 587.33	1 623 460.58	53 241.55	-	1 676 702.12	632	2 568.77	2 653.01
SARO - 102 - Travassos	3 785 835.62	610 934.20	476 009.91	5 236 109.04	310 461.78	374 643.50	5 921 214.31	1 104	4 742.85	5 363.42
SARO - 103 - Esperança	1 967 487.02	217 578.57	247 983.78	2 727 821.53	92 507.23	265 107.47	3 085 436.22	632	4 316.17	4 882.02
SARO - 104 - Sobradelo da Goma	1 161 677.64	85 650.65	124 732.83	1 372 061.12	45 356.40	-	1 417 417.52	307	4 469.25	4 617.00
SARO - 105 - Friande	580 831.25	85 273.89	103 129.93	1 134 429.20	45 356.40	79 888.04	1 259 673.64	159	7 134.77	7 922.48
SARO - 106 - Ajude	486 417.32	87 002.71	93 537.44	1 028 911.89	45 356.40	78 922.70	1 153 190.99	145	7 095.94	7 953.04
SARO - 107 - Verim	1 262 628.66	-	165 809.54	1 823 904.89	-	88 882.13	1 912 787.02	357	5 108.98	5 357.95
SARO - 108 - Monsul	3 654 306.19	156 880.30	381 118.65	4 192 305.14	68 853.32	-	4 261 158.47	992	4 226.11	4 295.52
SARO - 109 - Águas Santas	2 186 389.33	169 966.37	267 261.29	2 939 874.23	79 870.83	298 433.42	3 318 178.49	765	3 842.97	4 337.49
SARO - 110 - Covelas	1 470 249.13	-	187 212.16	2 059 333.75	-	90 779.45	2 150 113.19	419	4 914.88	5 131.54
SARO - 111 - Ferreiros	1 942 267.83	-	236 970.56	2 606 676.15	-	98 332.40	2 705 008.55	768	3 394.11	3 522.15
SARO - 112 - Rendufinho	1 596 195.08	-	159 619.51	1 755 814.59	-	-	1 755 814.59	543	3 233.54	3 233.54
SARO - 113 - Frades	1 043 516.30	171 485.11	121 500.14	1 336 501.55	73 972.06	-	1 410 473.61	276	4 842.40	5 110.41
SARO - 114 - Nasce	430 974.06	-	79 195.34	871 148.69	-	78 632.03	949 780.72	141	6 178.36	6 736.03
SARO - 115 - Cimo de Vila	366 941.47	-	71 818.73	790 006.03	-	75 727.80	865 733.83	106	7 452.89	8 167.30
SARO - 116 - Serzedelo	2 498 008.23	88 487.99	300 472.45	3 305 197.00	45 356.40	95 615.06	3 446 168.46	621	5 322.38	5 549.39
	31 663 091.63	1 764 456.29	3 748 428.55	41 232 714.10	860 332.37	1 624 963.99	43 718 010.47	22 063.95	90 214.59	96 202.48

Quadro 26 - Resumo das Estimativas Orçamentais – Solução Alternativa com EE convencional

Sistema	Estimativa Orçamental (€)						População equivalente a servir	Investimento inicial por habitante	Investimento por habitante ao fim de 20 anos	
	Investimento inicial				Custo atualizado de 20 anos de manutenção e exploração em:					Totais
	Redes de drenagem / Intercetores	Sistemas Elevatórios	Estaleiro	subtotal						
					EE	ETAR	(hab.)	(€/hab.)	(€/hab.)	
SOLUÇÃO PROPOSTA - Alternativa - Considerando Estação Elevatória em linha - poço seco, com sistema Dibitec										
SAR 006 - Mirão	2 416 815.27	-	241 681.53	2 658 496.79	-	-	2 658 496.79	10 585	251.16	251.16
SAR 008 - St.º Emília	577 818.97	-	57 781.90	635 600.87	-	-	635 600.87	2 200	288.91	288.91
SAR 006.1 - Calvos	832 097.60	-	83 209.76	915 307.36	-	-	915 307.36	175	5 230.33	5 230.33
SAR 006.2 - Pinheiro	140 865.99	-	14 086.60	154 952.59	-	-	154 952.59	155	999.69	999.69
SAR 006.3 - São Roque	759 163.03	-	75 916.30	835 079.33	-	-	835 079.33	298	2 802.28	2 802.28
SAR 006.4 - Carvalhinhos	1 117 928.90	-	111 792.89	1 229 721.79	-	-	1 229 721.79	684	1 797.84	1 797.84
SAR006.5 - Valbom	1 384 676.75	99 014.50	148 369.13	1 632 060.38	45 923.84	-	1 677 984.21	632	2 582.37	2 655.04
SARO - 102 - Travassos	3 785 835.62	656 881.20	480 604.61	5 286 650.74	262 014.01	374 643.50	5 923 308.25	1 104	4 788.63	5 365.32
SARO - 103 - Esperança	1 967 487.02	232 341.57	249 460.08	2 744 060.83	73 108.85	265 107.47	3 082 277.15	632	4 341.87	4 877.02
SARO - 104 - Sobradelo da Goma	1 161 677.64	92 507.65	125 418.53	1 379 603.82	38 304.41	-	1 417 908.23	307	4 493.82	4 618.59
SARO - 105 - Friande	580 831.25	92 130.89	103 815.63	1 141 971.90	38 304.41	79 888.04	1 260 164.35	159	7 182.21	7 925.56
SARO - 106 - Ajude	486 417.32	93 859.71	94 223.14	1 036 454.59	38 304.41	78 922.70	1 153 681.70	145	7 147.96	7 956.43
SARO - 107 - Verim	1 262 628.66	-	165 809.54	1 823 904.89	-	88 882.13	1 912 787.02	357	5 108.98	5 357.95
SARO - 108 - Monsul	3 654 306.19	167 613.30	382 191.95	4 204 111.44	55 672.45	-	4 259 783.90	992	4 238.02	4 294.14
SARO - 109 - Águas Santas	2 186 389.33	182 276.37	268 492.29	2 953 415.23	66 178.95	298 433.42	3 318 027.60	765	3 860.67	4 337.29
SARO - 110 - Covelas	1 470 249.13	-	187 212.16	2 059 333.75	-	90 779.45	2 150 113.19	419	4 914.88	5 131.54
SARO - 111 - Ferreiros	1 942 267.83	-	236 970.56	2 606 676.15	-	98 332.40	2 705 008.55	768	3 394.11	3 522.15
SARO - 112 - Rendufinho	1 596 195.08	-	159 619.51	1 755 814.59	-	-	1 755 814.59	543	3 233.54	3 233.54
SARO - 113 - Frades	1 043 516.30	182 929.11	122 644.54	1 349 089.95	60 565.23	-	1 409 655.17	276	4 888.01	5 107.45
SARO - 114 - Nasce	430 974.06	-	79 195.34	871 148.69	-	78 632.03	949 780.72	141	6 178.36	6 736.03
SARO - 115 - Cimo de Vila	366 941.47	-	71 818.73	790 006.03	-	75 727.80	865 733.83	106	7 452.89	8 167.30
SARO - 116 - Serzedelo	2 498 008.23	95 344.99	301 158.15	3 312 739.70	38 304.41	95 615.06	3 446 659.17	621	5 334.52	5 550.18
	31 663 091.63	1 894 899.29	3 761 472.85	41 376 201.40	716 680.97	1 624 963.99	43 717 846.36	22 063.95	90 511.06	96 205.72

Quadro 27 - Resumo das Estimativas Orçamentais – Solução Alternativa com EE DIP.

7.3. ANÁLISE COMPARATIVA DOS INVESTIMENTOS

Para definição da priorização das intervenções nos sistemas de drenagem e tratamento determinou-se os custos por habitante em cada um dos sistemas, considerando apenas os investimentos iniciais:

A análise e comparação dos custos resultantes permitem efetuar as seguintes considerações:

- A grande maioria dos sistemas, que incluem a construção de unidades de tratamento, comporta um investimento considerável acima dos 2000 €/hab.;
- Nos sistemas com menos de 200 habitantes que incluem a construção de unidades de tratamento comporta um investimento ainda mais considerável, acima dos 5000 €/hab.;

Foi definido um faseamento para o investimento, contemplando como:

- Prioridade 1, desativação da fossa séptica de Travassos que se encontra em mau estado e tem sido objeto de queixas por parte da população vizinha, e sistemas de drenagem na envolvente do núcleo urbano de Póvoa de Lanhoso, face à evolução populacional e aos investimentos previstos pelo município;
- Prioridade 2, sistemas com mais de 200 habitantes e investimento per capita abaixo dos 5000 €/hab.;
- Prioridade 3, sistemas com mais de 200 habitantes com investimento per capita acima dos 2000 €/hab.;
- E por último, aglomerados com menos de 400 habitantes, onde seja compatível e economicamente viável o custo de intervenção por habitante servido.

No quadro seguinte apresenta-se o custo “per capita” e a priorização dos investimentos propostos, conforme a premência de concretização das obras previstas:

Sistema de Drenagem	Prioridades	População equi. a servir	Investimento inicial	Investimento inicial por habitante	Plano de Investimentos (€)			
		(hab.)	(€)	(€/hab.)	1	2	3	4
SAR 006 - Mirão	1	650	2 658 497	4 089.89	2 658 497			
SAR 008 - St.º Emilião	1	278	635 601	2 286.25	635 601			
SAR 006.1 - Calvo	1	146	915 307	6 267.08	915 307			
SAR 006.2 - Pinheiro	1	60	154 953	2 567.57	154 953			
SAR 006.3 - São Roque	1	257	835 079	3 246.81	835 079			
SAR 006.4 - Carvalhinhos	1	526	1 229 722	2 339.70	1 229 722			
SAR006.5 - Valbom	1	447	1 623 461	3 629.47	1 623 461			
SARO - 102 - Travassos	1	1 041	5 236 109	5 030.13	5 236 109			
SARO - 103 - Esperança	1	632	2 727 822	4 317.95	2 727 822			
SARO - 104 - Sobradelo da Goma	1	307	1 372 061	4 464.89	1 372 061			
SARO - 105 - Friande	4	154	1 134 429	7 371.21				1 134 429
SARO - 106 - Ajude	4	145	1 028 912	7 094.48				1 028 912
SARO - 107 - Verim	2	357	1 823 905	5 106.55		1 823 905		
SARO - 108 - Monsul	1	928	4 192 305	4 516.11	4 192 305			
SARO - 109 - Águas Santas	2	637	2 939 874	4 616.27		2 939 874		
SARO - 110 - Covelas	2	391	2 059 334	5 263.47		2 059 334		
SARO - 111 - Ferreiros	2	736	2 606 676	3 540.00		2 606 676		
SARO - 112 - Rendufinho	1	543	1 730 103	3 187.54	1 730 103			
SARO - 113 - Frades	3	276	1 735 442	6 292.39			1 735 442	
SARO - 114 - Nasce	3	141	871 149	6 200.35			871 149	
SARO - 115 - Cimo de Vila	3	105	790 006	7 491.76			790 006	
SARO - 116 - Serzedelo	3	616	3 305 197	5 369.07			3 305 197	
Totais do concelho		9 373	41 605 943	104 289	23 311 019	9 429 789	6 701 794	2 163 341

Quadro 28 - Definição de prioridades e cronograma físico dos investimentos

No quadro seguinte apresenta-se a evolução da cobertura de serviço, tendo em o cronograma de investimento:

Sistema de Drenagem	Prioridades	População equi. a servir (hab.)	Evolução da cobertura de serviço				
			atual	1	2	3	4
SAR 006 - Mirão	1	650	41%	44%	44%	44%	44%
SAR 008 - St.º Emilião	1	278	8%	9%	9%	9%	9%
SAR 006.1 - Calvo	1	146	0%	1%	1%	1%	1%
SAR 006.2 - Pinheiro	1	60	0%	1%	1%	1%	1%
SAR 006.3 - São Roque	1	257	0%	1%	1%	1%	1%
SAR 006.4 - Carvalinhos	1	526	1%	3%	3%	3%	3%
SAR006.5 - Valbom	1	447	1%	3%	3%	3%	3%
SARO - 102 - Travassos	1	1 041	0%	5%	5%	5%	5%
SARO - 103 - Esperança	1	632	0%	3%	3%	3%	3%
SARO - 104 - Sobradelo da Goma	1	307	0%	1%	1%	1%	1%
SARO - 105 - Friande	4	154	0%	0%	0%	0%	1%
SARO - 106 - Ajude	4	145	0%	0%	0%	0%	1%
SARO - 107 - Verim	2	357	0%	0%	1%	1%	1%
SARO - 108 - Monsul	1	928	0%	4%	4%	4%	4%
SARO - 109 - Águas Santas	2	637	1%	1%	3%	3%	3%
SARO - 110 - Covelas	2	391	0%	0%	2%	2%	2%
SARO - 111 - Ferreiros	2	736	0%	0%	3%	3%	3%
SARO - 112 - Rendufinho	1	543	0%	2%	2%	2%	2%
SARO - 113 - Frades	3	276	0%	0%	0%	1%	1%
SARO - 114 - Nasce	3	141	0%	0%	0%	1%	1%
SARO - 115 - Cimo de Vila	3	105	0%	0%	0%	0%	0%
SARO - 116 - Serzedelo	3	616	0%	0%	0%	3%	3%
Totais do concelho		9 373	53%	77%	86%	91%	92%

Quadro 29 - Evolução da cobertura de serviço

Prevê-se, que quando estes sistemas estiverem concluídos, cerca de 92% do concelho de Póvoa de Lanhoso estará coberto por sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais.

Porto, julho de 2023

NORAQUA, Consultores de Engenharia, Lda.

8. ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.1 - Distribuição da população dos lugares pelas bacias de drenagem – Percentagens

Anexo 1.2 - Distribuição da população dos lugares pelas bacias de drenagem - População Residente 2023 e População Flutuante

Anexo 1.3 - Distribuição da população dos lugares pelas bacias de drenagem - População Residente 2063 e População Flutuante

Anexo 2 - Projeção das populações residente por lugares

Anexo 3 - Infraestruturas a construir por sistema

Anexo 4 - Estimativa Orçamental

Anexo 5 - Tabelas de Custos unitários

|