

RELATÓRIO DO PLANO DE GESTÃO DA ZEC CAMBARINHO

- maio 2021 -

Cofinanciado por:



Documento elaborado no âmbito do projeto “Elaboração de quarenta Planos de Gestão de Zonas Especiais de Conservação (ZEC), no âmbito da Diretiva Habitats” - OPERAÇÃO POSEUR-03-2215-FC-000005 (FASE II | ETAPA 4).

NOTA PRÉVIA:

O presente relatório do plano de gestão da ZEC Cambarinho reúne a melhor informação disponível de carácter biológico, ecológico e socioeconómico, disponível à data da sua elaboração.

Este documento integra informação recolhida no âmbito do processo participado, na forma de consulta dirigida, envolvendo diferentes entidades públicas e representantes de interesses locais específicos com influência na gestão da área, em particular no que diz respeito ao planeamento operacional.

AGRADECIMENTOS

- . Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. - ARH do Centro
- . Câmara Municipal de Vouzela
- . Montis — Associação de Conservação da Natureza
- . Projeto LIFE-RELICT (U Évora)
- . Pedro Miguel da Costa Ribeiro
- . ADRL — Associação de Desenvolvimento Rural de Lafões
- . Verde Lafões (Associação de Produtores Florestais)

FICHA TÉCNICA

EQUIPA TÉCNICA

GESTÃO DE PROJETO:

Vilma Silva
Duarte Silva
Renato Dias
Davide Fernandes

Coordenação Geral

CONSERVAÇÃO/GESTÃO DE HABITATS, FLORA E FAUNA:

Paulo Alves
Estêvão Portela Pereira
Carla Maia
Joaquim Mendes
João Cabral
Mário Santos
Paulo Barros
Joaquim de Jesus
Rui Cortes
Eduardo Gonçalves

Coordenação Setorial

PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO:

Renato Dias
Sara Carvalho
Tiago Costa
Matilde Gomes
Vera Santos Silva
Salomé Gomes

Coordenação Setorial

CARTOGRAFIA/SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA:

Joana Diz de Sá
Ana Silva
Pedro Ferreira
João Martins

Coordenação Setorial

DIREITO, NA ÁREA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA:

Fernanda Paula Oliveira
Cláudia Lucena

Coordenação Setorial

ORGANIZAÇÃO, CONDUÇÃO E FACILITAÇÃO DE REUNIÕES:

Carla Rodrigues
Vilma Silva
Renato Dias
Sara Carvalho
Matilde Gomes
Duarte Silva

Coordenação Setorial

CONSÓRCIO:

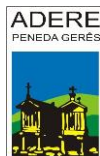


FLORADATA
Biodiversidade, Ambiente e Recursos Naturais, LDA
Rua do Campinho, 32, 3.ª frente
4000-151 Porto
T: 222 080 104
E: geral@floradata.pt
www.floradata.pt



TERRITÓRIO XXI
Gestão Integrada do Território e do Ambiente, LDA
Rua Dom João I, 298, 1.º andar
4450-162 Matosinhos
T: 220 135 202
E: geral@territorioxxi.pt
www.territorioxxi.pt

CONSULTORES:



ÍNDICE GERAL

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	CARACTERIZAÇÃO	4
2.1.	Enquadramento	4
2.1.1.	Diplomas de classificação	4
2.1.2.	Localização	4
2.1.3.	Descrição geral	5
2.2.	Caracterização biológica	7
2.2.1.	Tipos de habitat	7
2.2.2.	Espécies	7
2.2.3.	Valores alvo	8
3.	COMPONENTE DE LONGO PRAZO	11
3.1.	Missão	11
3.2.	Objetivos gerais para a gestão da ZEC	11
4.	DIAGNÓSTICO	12
4.1.	Instrumentos de Gestão Territorial	12
4.2.	Outros aspetos que influenciam a gestão	12
4.3.	Impactos dos fatores relevantes para a gestão da ZEC	12
4.4.	Avaliação da condição ecológica da ZEC	14
5.	PLANEAMENTO OPERACIONAL	15
5.1.	Objetivos de conservação para a gestão da ZEC	15
5.2.	Medidas de conservação	16
5.3.	Programa de acompanhamento	18
	BIBLIOGRAFIA	21
	ANEXOS	24
	ANEXO 1 – LIMITES DOS ESTATUTOS DE PROTEÇÃO, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA	
	ANEXO 2 – ESTATUTOS DE PROTEÇÃO, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA	
	ANEXO 3 – CARTA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	
	ANEXO 4 – CARTA DOS TIPOS DE HABITAT	
	ANEXO 5 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS FATORES RELEVANTES PARA A GESTÃO DA ZEC	
	ANEXO 6 – CARTA DOS FATORES COM INFLUÊNCIA SOBRE OS VALORES ALVO	
	ANEXO 7 – CARTA DAS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO	
	ANEXO 8 – MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO PARA OS VALORES COM PRESENÇA SIGNIFICATIVA NA ZEC	
	ANEXO 9 – FICHAS DAS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Enquadramento territorial da ZEC Cambarinho	5
--	---

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Unidades territoriais abrangidas pela ZEC Cambarinho	4
---	---

Quadro 2 – Classes de uso e ocupação de solo da ZEC Cambarinho (COS, DGT, 2018).....	6
Quadro 3 - Tipos de habitat do anexo I da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC.....	7
Quadro 4 – Outras espécies do anexo IV da Diretiva Habitats presentes na ZEC.....	7
Quadro 5 – Tipos de habitat alvo do plano de gestão da ZEC.....	8
Quadro 6 – Caracterização da ZEC para os tipos de habitat alvo.....	10
Quadro 7 – Impactos dos fatores relevantes para a gestão da ZEC.....	12
Quadro 8 – Objetivos de conservação para a gestão da ZEC	15
Quadro 12 - Medidas de conservação regulamentares	17
Quadro 13 – Medidas de conservação complementares.....	17
Quadro 14 – Quadro operacional das medidas de conservação complementares	18
Quadro 15 – Matriz de avaliação intercalar da implementação do plano de gestão da ZEC.....	19
Quadro 16 – Matriz de avaliação final da implementação do plano de gestão.....	19

1. INTRODUÇÃO

A rede *Natura 2000* é uma rede ecológica para o espaço da União Europeia e tem por objetivo “contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos tipos de habitat naturais e da fauna e da flora selvagens no território europeu”.

Esta rede corresponde ao conjunto dos territórios abrangidos pelas Zonas de Proteção Especial (ZPE), classificadas ao abrigo da Diretiva Aves (2009/147/CE, do Conselho, de 30 de novembro)¹ e que se destinam essencialmente a garantir a conservação das espécies de aves², e seus tipos de habitat, e pelas Zonas Especiais de Conservação (ZEC), designadas ao abrigo da Diretiva Habitats (92/43/CEE, do Conselho de 21 de maio)³, com o objetivo de assegurar a manutenção ou, se necessário, o restabelecimento dos tipos de habitat naturais⁴ e das espécies da flora e da fauna selvagens⁵, que não aves, num estado de conservação favorável.

No sentido de assegurar o cumprimento dos objetivos visados pela criação da rede *Natura 2000* deverão ser estabelecidas medidas de conservação para a gestão ativa e para o ordenamento das áreas onde ocorrem os valores naturais. Estas medidas deverão permitir a manutenção ou o restabelecimento, num estado de conservação favorável, dos valores naturais, em conformidade com o art.º 7.º do diploma que transpõe as Diretivas Aves e Habitats para o direito interno e que estabelece o regime aplicável a estas áreas⁶.

O plano de gestão identifica o conjunto de objetivos de conservação para cada um dos valores naturais e, face às prioridades de conservação, as medidas necessárias para os atingir, as respetivas formas de operacionalização e o programa de acompanhamento da execução das mesmas medidas.

O plano de gestão adapta as orientações de gestão constantes das fichas de sítios do *Plano Setorial da rede Natura 2000* (PSRN2000) à área territorial da ZEC e a identificação do respetivo modo de aplicação, sem prejuízo de introduzir outras medidas necessárias ao cumprimento dos objetivos de conservação definidos para a ZEC. O Plano de Gestão, com uma vigência de 10 anos, será objeto de uma avaliação intercalar.

O **relatório do plano de gestão da ZEC CAMBARINHO** encontra-se organizado em cinco capítulos, apoiados por seis anexos. O capítulo 2, relativo à **CARACTERIZAÇÃO**, apresenta informação sobre os diplomas de classificação da ZEC e sobre a sua localização, designadamente, enquadramento geográfico e limites administrativos. Este capítulo apresenta, igualmente, uma breve descrição dos principais atributos ecológicos e socioeconómicos, bem como uma caracterização física e biológica da ZEC, onde se inclui a lista dos tipos de habitat e das espécies protegidos pela Diretiva Habitats e se selecionam os valores considerados alvo deste plano de gestão.

O capítulo 3, relativo à **COMPONENTE DE LONGO PRAZO**, define, face aos compromissos decorrentes da Diretiva Habitats, a missão e os objetivos gerais para a conservação da área territorial da ZEC Cambarinho para o horizonte temporal dos próximos 10 anos.

No capítulo 4 é apresentado o **DIAGNÓSTICO**, que inclui uma avaliação das disposições legais e dos estatutos de proteção nacional e internacional com incidência na ZEC, a caracterização e avaliação dos fatores que condicionam a gestão e a avaliação integrada da condição ecológica da ZEC Cambarinho.

¹ Transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24/04, republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 22/04, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8/11.

² Listadas no seu anexo I e das espécies de aves migratórias não referidas no anexo I e cuja ocorrência seja regular.

³ Transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24/04, republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 22/04, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8/11.

⁴ Anexo I - Habitats naturais e seminaturais cuja conservação requer a designação de ZEC.

⁵ Anexo II - Espécies animais e vegetais cuja conservação requer a designação de ZEC.

⁶ Decreto-Lei n.º 140/99, de 24/04, republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 22/04, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8/11.

No capítulo 5, relativo ao **PLANEAMENTO OPERACIONAL**, são definidos os objetivos de conservação da área da ZEC, tendo em consideração os objetivos definidos no âmbito do Plano Setorial da Rede Natura 2000 e as necessidades de conservação identificadas no capítulo anterior. Para cada objetivo de conservação são apresentados os respetivos indicadores e metas. Deste capítulo, constam, igualmente, as medidas de conservação que operacionalizam os objetivos de conservação definidos. Por fim, o programa de acompanhamento estabelece as diretrizes e procedimentos para a monitorização da execução das medidas de conservação e avaliação dos resultados da implementação do plano de gestão.

Integram o relatório do plano de gestão os seguintes anexos:

- ANEXO 1 – LIMITES DOS ESTATUTOS DE PROTEÇÃO, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA
- ANEXO 2 – ESTATUTOS DE PROTEÇÃO, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA
- ANEXO 3 – CARTA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
- ANEXO 4 – CARTA DOS TIPOS DE HABITAT
- ANEXO 5 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS FATORES RELEVANTES PARA A GESTÃO DA ZEC
- ANEXO 6 – CARTA DOS FATORES COM INFLUÊNCIA SOBRE OS VALORES ALVO
- ANEXO 7 – CARTA DAS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO
- ANEXO 8 – MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO PARA OS VALORES COM PRESENÇA SIGNIFICATIVA NA ZEC
- ANEXO 9 – FICHAS DAS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO

2. CARACTERIZAÇÃO

2.1. Enquadramento

2.1.1. Diplomas de classificação

O sítio Cambarinho (PTCON0016) foi incluído na Lista Nacional de Sítios através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/00, de 5 de julho e foi classificado como SIC pela Decisão da Comissão n.º 2006/613/CE, de 19 de julho, que adota, nos termos da Diretiva 92/43/CEE, do Conselho, a lista dos Sítios de Importância Comunitária da região biogeográfica mediterrânica, publicitada em Portugal pela Portaria n.º 829/2007, de 1 de agosto.

A área territorial da ZEC não é abrangida por qualquer outro estatuto de proteção, nacional ou internacional, com objetivos de conservação da natureza.

Verifica-se, no entanto, que a área da ZEC está sujeita a Regime Florestal, sob gestão do ICNF, por via da sobreposição com a área em tempos classificada como Reserva Botânica do Cambarinho e do Perímetro Florestal da Penoita.

Identificam-se, adicionalmente, na área da ZEC Cambarinho, outros estatutos e figuras legais que estabelecem, condicionantes que poderão concorrer para a proteção dos valores alvo do Plano de Gestão, designadamente os seguintes: Reserva Ecológica Nacional (REN), Domínio Público Hídrico (DPH) e Áreas de Elevada Perigosidade de Incêndio Florestal (definidas no PMDFCI). A respetiva cartografia (quando existente) e a análise genérica das figuras acima referidas, especificando o que implicam em termos de salvaguarda dos valores naturais da ZEC, nomeadamente em termos de medidas de conservação regulamentares, são disponibilizadas nos Anexo 1 e 2 do presente Plano.

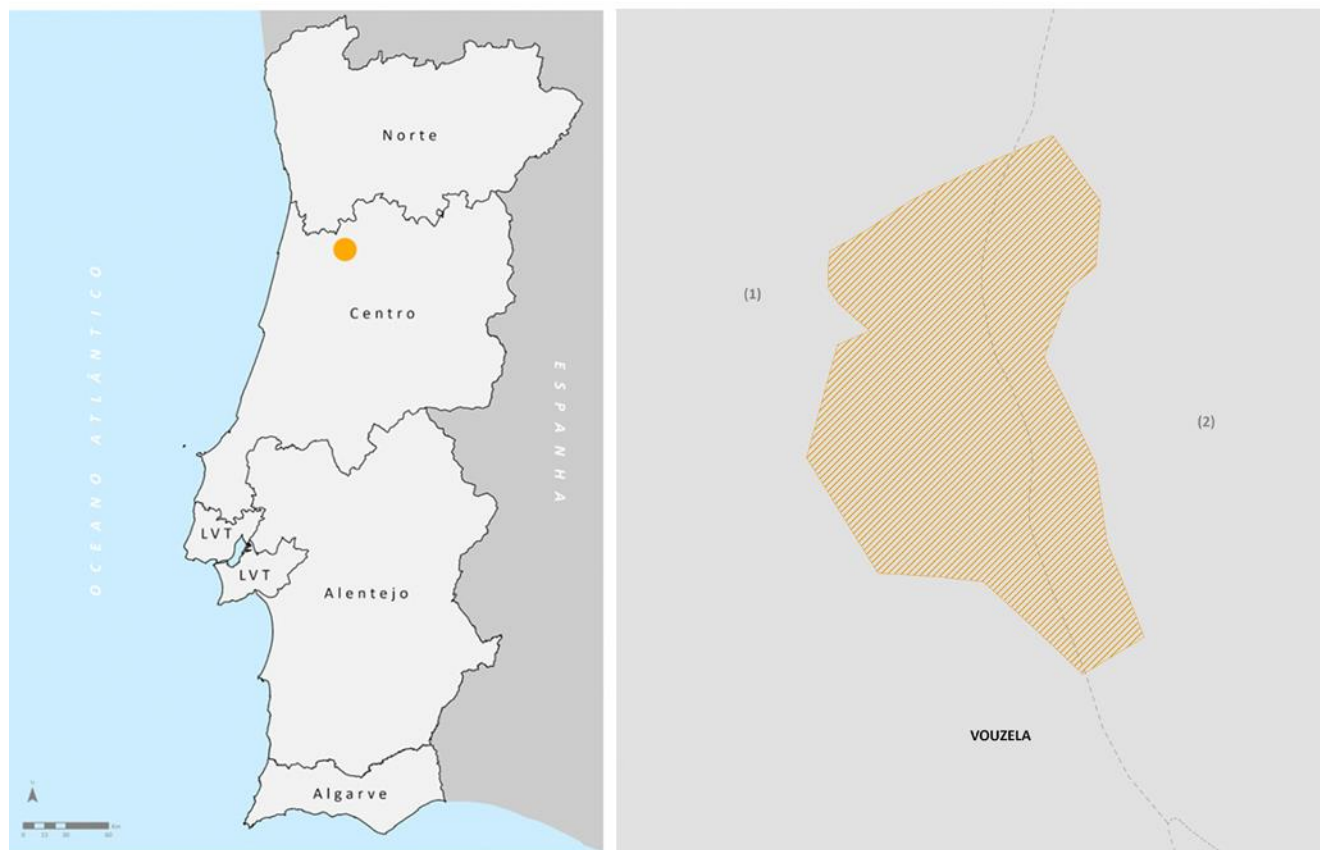
2.1.2. Localização

A ZEC Cambarinho, com uma área total de 24 ha, está totalmente incluída na região Norte e integra apenas o território do concelho de Vouzela, nas freguesias de Campia e UF de Cambra e Carvalhal de Vermilhas (Quadro 1 e na Figura 1).

Quadro 1 – Unidades territoriais abrangidas pela ZEC Cambarinho

Unidade Territorial (UT)	Área da ZEC na UT (hectares)	Proporção da UT ocupada pela área da ZEC	Proporção da área da ZEC na UT
Vouzela	24 ha	0,1%	100%
Campia	15,5 ha	0,6%	64,6%
UF de Cambra e Carvalhal de Vermilhas	8,4	0,7%	35,4%

(fonte: CAOP2016)



Legenda

- Área da ZEC Cambarinho (PTCON0016)
- Limite administrativo de Concelho (abrangido pela ZEC)
- Limite administrativo de Concelho (adjacente à ZEC)
- Limite administrativo de Freguesia

Freguesias abrangidas pela ZEC

- (1) Campia
- (2) UF de Cambra e Carvalhal de Vermilhas

Figura 1 – Enquadramento territorial da ZEC Cambarinho

(fonte: CAOP 2019 – DGT)

2.1.3. Descrição geral

A ZEC Cambarinho, localizada nas vertentes norte da Serra do Caramulo, encontra-se em ambiente granítico (granito sintectónico de grão médio) que se expressa na paisagem por meio de importantes aglomerados rochosos distribuídos, essencialmente, ao longo das áreas mais elevadas. Apesar de esta ser a marca litológica dominante, pontualmente, podem ocorrer pequenos “retalhos” xistentos fortemente metamorfizados, com interessantes associações minerais (e.g. silimanite, moscovite e fibrolite).

O próprio granito, além dos seus principais constituintes, apresenta espécies minerais particulares, que embora secundárias, contribuem para a “assinatura geoquímica e hidroquímica” da região, nomeadamente: zircão, apatite, titânio, rútilo e esfena (Pereira *et al.*, 2007). Por entre as massas graníticas podem também ocorrer pequenos filões de rocha básica (provavelmente doleritos).

A geomorfologia local revela-se através de uma superfície topográfica algo aplanada que, na verdade, faz parte

de um dos principais degraus de aplanção desenvolvidos nos vários ciclos erosivos que ocorreram ao longo da história geomorfológica da região. Este ambiente físico é perceptível na grande generalidade dos terrenos da ZEC. De facto, apesar de se tratar de uma área serrana, em cerca de 85% das áreas da ZEC os declives são iguais ou inferiores a 40%. As cotas oscilam genericamente entre os 470 m (a norte) e os 600 m (a sul).

A geomorfologia local potencia a infiltração de grandes volumes de águas provenientes das chuvas (seguramente, mais de 20% do total), no entanto a maior porção drena superficialmente. De acordo com APA (2001), o escoamento médio anual ronda os 1200 mm, grande parte do qual se processa de modo linear, ou seja, através de linhas de água perenes ou intermitentes. Em alguns pontos da ZEC (setores sul e oeste) verifica-se uma considerável densidade de linhas de água.

O território da ZEC está inserido num contexto climático atlântico com níveis pluviométricos anuais que se podem considerar elevados, em comparação com os valores médios da Região Centro, na medida em que se situam na ordem dos 1800 mm (APA, 2001).

O ribeiro do Cambarinho, subsidiário do rio Alfusqueiro (sub-bacia hidrográfica do rio Águeda), corresponde à principal linha de água que atravessa a ZEC. A sua bacia de contribuição encerra uma rede hidrográfica dendrítica, cujos sentidos de escoamento são essencialmente sul-norte e SSE-NNW. Esta bacia estende-se ao longo de uma superfície de quase 2,1 km², sendo que mais de 70% desta área atravessa a ZEC ou encontra-se hidrologicamente a montante.

A ZEC Cambarinho (Quadro 2) era até há poucos anos essencialmente constituída por áreas de floresta, as quais ocupavam uma fração territorial superior a 85%, e onde se destacavam as florestas de resinosas, compostas por manchas de pinheiro-bravo que cobriam mais de metade da ZEC. Os matos e matagais, situados nas vertentes este da ZEC, são também uma importante fração territorial (quase 15%).

Com uma porção de ocupação muito próxima dos matos e matagais (14,8%), seguiam-se as florestas de folhosas autóctones. Estas manchas florestais distribuem-se de modo mais localizado, essencialmente nas imediações de linhas de água. Assinalam-se ainda importantes áreas de floresta alóctone (eucaliptais) que ocorriam de modo algo disperso ao longo da ZEC, podendo surgir em confluências de linhas de água, em linhas de crista e topos de vertente. Esta ocupação foi alterada com o incêndio de 2017, que afetou toda a área da ZEC. Atualmente os matos e matagais recuperam, assim como as toças do eucaliptal. No entanto o pinhal foi totalmente destruído, não se sabendo se vai conseguir regenerar por via seminal, e da floresta de folhosas autóctones restam fundamentalmente alguns trechos da galeria ripícola dominados por salgueiro.

Quadro 2 – Classes de uso e ocupação de solo da ZEC Cambarinho (COS, DGT, 2018)

Classes	Área (ha)	Percentagem
Floresta alóctone	3,2	13,2%
Floresta de folhosas autóctones	3,6	14,8%
Floresta de resinosas	14	57,1%
Matos e matagais	3,6	14,9%
Total Geral	24	100,0%

A cartografia do uso e ocupação do solo da ZEC é apresentada em anexo (Anexo 3).

2.2. Caracterização biológica

Neste capítulo é apresentada uma caracterização biológica da ZEC, sendo elencados apenas os valores (habitats) protegidos do anexo I da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC (i.e. todos os tipos de habitat referenciados como tendo representatividade⁷ A, B ou C).

São ainda elencadas as espécies do anexo IV daquela Diretiva, que exigem uma proteção rigorosa e que são abrangidas por um regime jurídico de proteção de espécies (artigo 11.º e 12.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual).

2.2.1. Tipos de habitat

Na ZEC Cambarinho ocorrem cinco tipos de habitat protegidos através do anexo I da Diretiva Habitats (Quadro 3). A cartografia destes tipos de habitat é apresentada no Anexo 4.

Quadro 3 - Tipos de habitat do anexo I da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC

Código	Habitat
4030pt3	Charnecas secas europeias
5230pt5	Matagais arborescentes de <i>Laurus nobilis</i>
8230pt1	Rochas siliciosas com vegetação pioneira da <i>Sedo-Scleranthion</i> ou da <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>
92B0	Florestas-galeria junto aos cursos de água intermitentes mediterrânicos com <i>Rhododendron ponticum</i> , <i>Salix</i> e outras espécies
9230pt1	Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>

2.2.2. Espécies

Na ZEC Cambarinho não se considera a ocorrência de nenhuma espécie da flora e da fauna, incluída no Anexo II da Diretiva Habitats, com presença significativa.

A ZEC alberga uma espécie de fauna (anfíbio) listada no anexo IV (Quadro 4).

Quadro 4 – Outras espécies do anexo IV da Diretiva Habitats presentes na ZEC

Código	Grupo	Espécie
1174	A	<i>Triturus marmoratus</i>

Grupo: A – Anfíbio

⁷ O grau de representatividade permite determinar em que medida um tipo de habitat é «típico» (A: representatividade excelente; B: boa representatividade; C: representatividade significativa; D: presença não significativa, habitat degradado com muitas das espécies usuais ausentes) segundo o Formulário de Dados Normalizado Natura 2000 (Decisão de Execução da Comissão 2011/484/UE, de 11 de julho de 2011).

2.2.3. Valores alvo

A seleção dos valores alvo do plano de gestão da ZEC Cambarinho tem por base a relevância da área para a sua conservação. Estes foram escolhidos dentro do universo dos tipos de habitat do anexo I com presença significativa neste território - ou seja, valores de interesse comunitário na ZEC que exigem a designação de áreas para a sua conservação. Assim, atendendo à área de cobertura destes valores na ZEC, à sua distribuição em território nacional, bem como ao seu grau de conservação, raridade, vulnerabilidade e urgência de atuação para a sua conservação, considerou-se que a ZEC Cambarinho é relevante para manter/atingir o estado de conservação favorável de três tipos de habitat (Quadro 5).

Quadro 5 – Tipos de habitat alvo do plano de gestão da ZEC

Código	Habitat
5230	Matagais arborescentes de <i>Laurus nobilis</i>
92B0	Florestas-galeria junto aos cursos de água intermitentes mediterrânicos com <i>Rhododendron ponticum</i> , <i>Salix</i> e outras espécies
9230	Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>

2.2.3.1. Tipos de habitat alvo

No Quadro 6, é apresentada de forma sumária a caracterização da ZEC para os tipos de habitat alvo.

A ZEC é marcada pela ocorrência da adelfa (ou loendro, como é localmente conhecido) *Rhododendron pontici*, que define dois dos tipos de habitat alvo. O habitat 5230 (matagais lauroides) tem uma representatividade na ZEC atualmente apenas significativa, com a ocorrência do subtipo pt5 - Adelfeirais, já que se encontra em recuperação após o incêndio de 2017. Este adelfeiral corresponde à associação *Calluna vulgaris-Rhododendretum pontici*, um matagal arborescente endémico de baixa estatura, caracterizado ainda por *Erica arborea*, *Calluna vulgaris*, *Agrostis x fouilladei*, *Lonicera periclymenum* subsp. *periclymenum*, etc. (Honrado et al., 2007; Costa et al. 2012). Esta comunidade só é conhecida na ZEC, no andar mesosubmediterrânico, com influência atlântica, ocupando as margens de um pequeno curso de água temporário de cabeceira, que pode cessar escoamento no verão, onde o solo, que é relativamente profundo, se mantém húmido, pelo menos subsuperficialmente. Corresponde assim a uma comunidade serial tempori-higrófila relict, que em condições particulares (e.g. cascatas, valeiros rochosos encaixados) poderá corresponder a cabeça de série, de que, no entanto, não existe exemplo. Na ZEC corresponderá ao matagal de substituição ou orla pré-florestal de um carvalhal de características tempori-higrófilas, que se vai mantendo muito provavelmente com a ocorrência periódica (alargada) de fogos florestais que elimina a competição arbórea. A sua relação com o habitat 92B0 (no caso, salgueiral com adelfa) será assim mais catenal, do que serial. De resto, este adelfeiral já se encontra reportado e inventariado desde os anos 50 (Braun-Blanquet *et al.*, 1956) ocorrendo em apenas uma outra ZEC em Portugal (Monchique). O estado deste habitat é atualmente médio ou reduzido devido ao referido incêndio, estando este matagal a recuperar de toíça. A avaliação global da ZEC para este habitat é significativa. Para além da recorrência do fogo, que sendo demasiado curta poderá levar à extinção deste habitat, assinala-se ainda a degradação (mais ou menos temporária) da estrutura florística e função ecológica do habitat, consequências nas condições edáficas como a redução da espessura do solo e capacidade de retenção de água (Mejías et al., 2002; LIFE-RELICT, online), assim como o estímulo de outras ameaças. Apesar da capacidade regenerativa vegetativa de *Rhododendron ponticum*, a regeneração seminal desta espécie parece ser bastante baixa, ainda

que as sementes sejam abundantes e a dispersão seja feita pelo vento (Mejias *et al.*, 2002). A ocorrência de plântulas parece ser reduzida, o que poderá estar relacionado com períodos secos alargados (LIFE-RELICT, online). Outras ameaças na ZEC são a ocorrência de espécies exóticas invasoras, possíveis intervenções silvícolas inadequadas (plantações mais ou menos intensivas de pinho e eucalipto, que degradam os solos e propagam mais facilmente os incêndios) e a fraca resiliência face a alterações climáticas drásticas. (LIFE-RELICT, online). A tendência do habitat na ZEC, até ao incêndio de 2017, seria de estabilidade, mas com este incêndio houve um forte declínio do habitat, encontrando-se ainda em processo de recuperação.

O habitat 92B0 (galerias ripícolas com *Rhododendron*) encontra-se bem representado na ZEC através de galerias arbóreas de salgueiral de *Salix atrocinerea* com *Rhododendron ponticum*, que, apesar de conhecidas, estão ainda por estudar fitossociologicamente. Incluídas numa série ripícola higrófila a sub-higrófila (i.e., em cursos de água permanentes ou que mantêm elevados teores de humidade no solo durante todo ano) para além destas espécies características é muito provável a ocorrência de outras, como as que são referidas para o adelfeiral (5230pt5). Este salgueiral mesosubmediterrânico a mesomediterrânico (que fora da ZEC, em cursos de água permanentes, é substituído por um bosque primário de amial) tem alguma relação com os amiais que têm sido classificados como *Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae*, na sua variante atlântica, caracterizada por espécies como *Omphalodes nitida* ou *Quercus robur* (Portela-Pereira, 2013). Na ZEC a sua condição, apesar de afetada em parte pelo incêndio de 2017, é, ainda assim, considerada boa, assumindo esta ZEC um contributo relevante para a conservação deste habitat de ocorrência restrita a nível nacional. As pressões são, de certa forma, semelhantes ao adelfeiral, ainda que ligeiramente menos afetados pelo fogo. Relevam ainda as espécies invasoras, a florestação e limpezas de matos, assim como a fraca capacidade de dispersão de *Rhododendron* que, aparentemente, é assegurada quase exclusivamente por reprodução vegetativa (LIFE-RELICT, online). Tendo em conta o incêndio, que afetou parte destas galerias ripícolas na ZEC, considera-se que a sua tendência é de declínio, mas em recuperação.

Por fim, o habitat 9230 (carvalhais) encontra-se na ZEC com uma representatividade apenas significativa, através do subtipo pt1 - Carvalhais de *Quercus robur*. Corresponde ao carvalhal *Rusco aculeati-Quercetum roboris*, que constitui o bosque climácico acidófilo no andar mesosubmediterrânico, de ombroclima húmido a hiper-húmido do setor biogeográfico Galaico-Português (Costa *et al.*, 2015). Para além de *Quercus robur* é marcado pela ausência de táxones termófilos mediterrânicos como *Smilax aspera*, *Viburnum tinus*, *Olea sylvestris*, *Phillyrea latifolia*, entre muitos outros que caracterizam um carvalhal semelhante, mas de cariz mais mediterrânico (*Viburno tini-Quercetum roboris*) (Costa *et al.*, 2015). Na ZEC este carvalhal encontra-se apenas de forma muito residual, agravado pelo incêndio de 2017 que afetou a ZEC, indicando-se a presença de *Castanea sativa* ou *Laurus nobilis* e um sob-coberto muito adulterado com domínio de *Erica umbellata* e *Ulex minor* (ICNF, 2020). O carvalho *Q. robur* encontra-se em franca regeneração tanto de copa de árvores adultas queimadas, como de arbustos (ICNF, 2020). A sua atual condição é assim sofrível, sendo a avaliação global da ZEC para este habitat ainda assim significativa. Para além do fogo, a florestação de eucalipto (que agora rebenta de toíça) e as espécies invasoras são as grandes ameaças a este habitat na ZEC. A tendência deste habitat tem sido de declínio, até porque o fogo afetou quase todas as áreas residuais que existiam na ZEC, sobrando apenas uma muito pequena parcela em que o habitat surge com alguma estrutura, em mosaico com o salgueiral 92B0, a N da ZEC, e carvalhos mais ou menos isolados na parte NW deste território.

Quadro 6 – Caracterização da ZEC para os tipos de habitat alvo

DESCRITOR								
PT		ZEC Cambarinho						
Habitat	Estado de conservação e respetiva tendência	Área na ZEC (ha)	Qualidade dos dados (área)	Tendência da área na ZEC	Representatividade ⁸	Área relativa ⁹	Avaliação do grau de conservação ¹⁰	Avaliação global ¹¹
5230	U2 (-) (Desfavorável-mau, tendência de deterioração)	1,0	G - boa	Declínio	C - representatividade de significativa	C - $2 \geq p > 0 \%$	C - conservação média ou reduzida	C - significativo
92B0	U1 (-) (Desfavorável-inadequado, tendência de deterioração)	3,2	G - boa	Declínio	B - boa representatividade de	B - $15 \geq p > 2 \%$	B - boa conservação	B - bom
9230	U2 (-) (Desfavorável-mau, tendência de deterioração)	0,5	G - boa	Declínio	C - representatividade de significativa	C - $2 \geq p > 0 \%$	C - conservação média ou reduzida	C - significativo

2.2.3.2. Espécies alvo

Na ZEC Cambarinho não foram consideradas quaisquer espécies alvo.

⁸ O grau de representatividade permite determinar em que medida um tipo de habitat é «típico» (A: representatividade excelente; B: boa representatividade; C: representatividade significativa; D: presença não significativa, habitat degradado com muitas das espécies usuais ausentes).

⁹ Superfície da ZEC abrangida pelo tipo de habitat natural relativamente à superfície total abrangida por esse tipo de habitat natural no território nacional (A: $100 \geq p > 15 \%$; B: $15 \geq p > 2 \%$; C: $2 \geq p > 0 \%$).

¹⁰ Grau de conservação da estrutura e das funções do tipo de habitat em questão e possibilidade de restauro (A: excelente conservação; B: boa conservação; C: conservação média ou reduzida).

¹¹ Este critério refere-se à avaliação global do sítio para a conservação do tipo de habitat/espécie em causa. Corresponde a uma avaliação integrada dos vários critérios (para os habitats: Representatividade, Área relativa e Grau de conservação) e pode ser avaliado em A: excelente, B: bom, C: significativo.

3. COMPONENTE DE LONGO PRAZO

3.1. Missão

Contribuir para a manutenção ou o restabelecimento do estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos tipos de habitat protegidos no âmbito da Diretiva Habitats.

3.2. Objetivos gerais para a gestão da ZEC

Para a ZEC Cambarinho foram definidos os seguintes objetivos gerais de conservação:

- Contribuir para restabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, das galerias ripícolas e tempori-higrófilas;
- Contribuir para restabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, do carvalhal;
- Contribuir para manter o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos matos e afloramentos rochosos.

4. DIAGNÓSTICO

4.1. Instrumentos de Gestão Territorial

No que diz respeito aos instrumentos de gestão territorial com incidência na área da ZEC Cambarinho e com âmbito e escala relevante para a gestão dos valores naturais alvo do Plano de Gestão, há a registar o Plano Setorial da Rede Natura (PSRN2000), bem como o Plano Diretor Municipal de Vouzela.

4.2. Outros aspetos que influenciam a gestão

A ZEC sobrepõe-se, na sua totalidade, ao Parque Natural Local Vouga-Caramulo, criado em 2015 e gerido pela Câmara Municipal de Vouzela, numa extensão de 11 739 ha, entre a Serra do Caramulo e o Rio Vouga. O parque é caracterizado por uma extensa mancha de espécies autóctones maioritariamente constituídas por pinheiro-bravo, carvalho, castanheiro, amieiro, salgueiro, loureiro e loendro.

Adicionalmente, a ZEC sobrepõe-se parcialmente à Zona de Intervenção Florestal (ZIF) de Campia, ocupando 64,8% do seu território, correspondente a 15,1 ha.

4.3. Impactos dos fatores relevantes para a gestão da ZEC

No Quadro 7 apresenta-se a descrição dos impactos dos diversos fatores (socioeconómicos e naturais) sobre os valores alvo do Plano de Gestão da ZEC Cambarinho.

Quadro 7 – Impactos dos fatores relevantes para a gestão da ZEC

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
Atividade florestal	B02. Conversão para outros tipos de florestas, incluindo monoculturas	Tipos de habitat 5230, 9230		O pinhal-bravo de <i>Pinus pinaster</i> dominava a ZEC e território florestal envolvente antes do incêndio de 2017. Este facto terá potenciado a rápida propagação do fogo, que levou à quase destruição dos tipos de habitat da ZEC, nomeadamente do adelfal (habitat 5230), que se encontra em recuperação estrutural, e dos pequenos núcleos de carvalho (9230), habitat atualmente muito residual na ZEC e em mosaico com os restantes tipos de habitat alvo. A possível regeneração de pinhal pode constituir um conflito com a recuperação/restauro do carvalho (9230) e outros tipos de habitat, como os matos e matagais altos.
	B03. Replantação com/ Introdução de espécies não nativas ou não típicas (incluindo espécies novas ou Organismos Geneticamente Modificados – OGM)	Tipos de habitat 5230, 92B0, 9230	⊖	Devido ao incêndio de 2017 a regeneração de toija do eucalipto de <i>Eucalyptus globulus</i> , pré-existente na parte oeste da ZEC (ca. 13% da sua área, segundo COS 2018), constitui um entrave/conflito com a recuperação e alargamento da área do carvalho (habitat 9230). Por outro lado, é uma ameaça sobretudo para os tipos de habitat 5230 e 92B0, com os quais confina, pela degradação do biótopo, nomeadamente ao nível da humidade edáfica, cuja permanência ao longo do ano é essencial para estes dois tipos de habitat higrófilos. O eucalipto compete ainda pelos nutrientes do solo, e piora a qualidade do mesmo em seu benefício, assim como aumenta o risco de propagação do fogo.

Tema	Fator	Valor alvo	Impacto	Descrição do impacto na ZEC, com referência aos valores alvo
	B12. Desbaste do estrato arbóreo	Habitat 9230	⊖	Considera-se uma potencial ameaça à desejada recuperação do carvalhal 9230. A ocorrência recorrente de incêndios e as políticas de gestão de biomassa (com intuito de minimizar a propagação do fogo) que preconizam espaçamento de copas, nomeadamente em áreas limítrofes a vias de comunicação, é incompatível com a evolução para uma estrutura minimamente bem conservada de um carvalhal.
	B29. Outras práticas silvícolas, incluindo as desmatamentos	Tipos de habitat 5230, 92B0	⊖	As desmatamentos, tendo em vista o controlo de biomassa no intuito de minimizar a propagação de incêndios, ou para gestão do domínio hídrico, constituem uma ameaça a uma boa condição das galerias ripícolas (habitat 92B0), assim como para a desejada recuperação de galerias temporais-higrófilas de <i>Rhododendron ponticum</i> (habitat 5230). Excessivas e recorrentes “limpezas” de mato não só degradam estes tipos de habitat, como podem colocar em causa quer a sua integridade ecológica (e.g. facilitando a propagação de espécies exóticas), quer a sua regeneração natural.
Atividade militar, segurança pública e outras	H04. Vandalismo ou incêndio de origem criminosa	Tipos de habitat 5230, 92B0, 9230	⊖	O fogo continua a ser a grande pressão e ameaça para todos os tipos de habitat da ZEC, com especial incidência nos arborescentes (habitat 5230) e florestais (92B0 e 9230), dada a sua vulnerabilidade a ciclos curtos de recorrência do fogo.
	H08. Outras intrusões e perturbações de origem humana não mencionadas acima (ex.: incêndios acidentais)	Tipos de habitat 5230, 92B0, 9230	⊖	Na ZEC Cambarinho, as áreas abrangidas pelo estatuto de proteção de risco de incêndio alto e muito alto correspondem a aproximadamente 22 ha, 94,4% da sua área total.
Espécies não indígenas e outras espécies problemáticas	I02. Outras espécies exóticas invasoras (não listadas nas espécies exóticas invasoras preocupantes para a União Europeia)	Tipos de habitat 5230, 92B0, 9230	⊖	As espécies exóticas são uma ameaça a todos os tipos de habitat da ZEC, nomeadamente os considerados como valores-alvo (5230, 92B0, 9230), já que a invasão pode ser potenciada ou desencadeada pelos sucessivos incêndios que têm varrido o seu território. Na área da ZEC a rebentação e a germinação de <i>Eucalyptus globulus</i> pós-fogo pode tornar-se problemática, para a recuperação destes tipos de habitat. A presença de <i>Acacia melanoxylon</i> constitui um risco acrescido, conhecido que é o efeito da perturbação do fogo sobre a capacidade de invasão desta espécie.
Processos naturais	L05. Redução da fecundidade/depressão genética (por exemplo, consanguinidade ou endogamia)	Habitat 5230	⊖	Alguns estudos em território espanhol apontam para a fraca regeneração seminal do <i>Rhododendron ponticum</i> , assinalando-se como causa provável a ocorrência de períodos secos mais alargados. Estando a área da ZEC em território climático mais favorável, que a população espanhola desta espécie, esta ameaça não deve, ainda assim, ser menosprezada pelo menos no que respeita ao habitat 5230, dada a restrita área de ocorrência na ZEC e na região. A distribuição da população nacional da espécie relict, fortemente dividida em duas subpopulações isoladas, poderá constituir uma ameaça à conservação deste habitat.

Impacto – Sentido: positivo ⊕ ou negativo ⊖

4.4. Avaliação da condição ecológica da ZEC

A ZEC Cambarinho é uma pequena área com apenas 24 ha marcada pela ocorrência de uma espécie lauroide relict, o *Rhododendron ponticum*. Esta é a espécie matriz dos matagais arborescentes, conhecidos como adelfeiras que caracterizam o habitat 5230, subtipo pt5, assim como as galerias ripícolas classificadas no habitat 92B0, que, no caso da ZEC, são dominadas por *Salix atrocinerea*. Estes dois tipos de habitat, assim como os restantes habitats protegidos da ZEC, foram afetados por um incêndio florestal que em 2017 varreu todo aquele território, sendo ainda assim o habitat 92B0 o menos afetado. A ZEC localiza-se na vertente NW da serra do Caramulo, recebendo por isso forte influência atlântica, apesar de apresentar também características mediterrânicas, quer a nível climático, como de vegetação. O carvalhal de *Quercus robur* (habitat 9230) é o bosque potencial da ZEC, em solos florestais mesófilos, hoje muito residual. Nas encostas e cumeadas a ZEC é dominada por um mosaico de áreas de mato (habitat 4030) com afloramentos graníticos (habitat 8230) em recuperação pós-fogo, estando os fundos de vale ocupados sobretudo por salgueiral ripícola com adelfa (o referido habitat 92B0 e por uma pequena área de habitat 5230pt5 em recuperação).

As pressões sentidas nesta ZEC são claramente de nível local, sendo de destacar os incêndios florestais, como a principal pressão para este pequeno território. De resto, toda a área da ZEC e respetivos valores naturais foram recentemente afetados pelo fogo, em 2017.

Ao nível das **galerias ripícolas e tempori-higrófilas** a pressão do fogo levou à destruição recente da totalidade da área do habitat 5230 (adelfeiral) na ZEC, que se encontra atualmente em regeneração de toija, assim como afetou alguns trechos da galeria de salgueiral com adelfa (habitat 92B0). Outras pressões neste grupo de valores derivam da exploração florestal, com a regeneração do eucaliptal e cortes de matos (no primeiro caso porque essa regeneração compete pela humidade do solo, essencial à permanência dos tipos de habitat em causa, no segundo pelas limpezas excessivas que podem levar à sua degradação), a que se juntam duas ameaças, a proliferação de outras exóticas e os problemas gerados pela pouca capacidade de regeneração seminal natural do *Rhododendron ponticum*, espécie indicadora dos dois tipos de habitat. O grau de conservação destes valores alvo na ZEC é, ainda assim, considerado “bom” para o habitat 92B0 e “reduzido” no habitat 5230.

Para o **carvalhal** (habitat 9230), para além do fogo, que fez quase desaparecer a área ocupada pelo habitat, já de si residual, as pressões assinaladas para a ZEC são semelhantes ao grupo de valores anterior, como a rebentação de toija do eucaliptal e a ameaça de outras espécies invasoras. O grau de conservação na ZEC do carvalhal-roble (9230) é, por isso, considerado “reduzido”.

5. PLANEAMENTO OPERACIONAL

5.1. Objetivos de conservação para a gestão da ZEC

Os objetivos de conservação estabelecidos para os valores alvo são o resultado de uma análise conjugada da informação ecológica que caracteriza a ocorrência desses valores na ZEC, nomeadamente o seu grau de conservação, com a informação que fundamenta as conclusões sobre o estado de conservação a nível biogeográfico, determinado para o período de 2013-2018 para esse mesmo valor.

Relevou nesta análise, por um lado, a avaliação do contributo que a ZEC representa para a conservação do valor natural em termos biogeográficos e, por outro, das condições ecológicas que nela prevalecem e dos fatores que possam influenciar negativamente ou de modo positivo a sua gestão, de forma a ponderarem-se as reais possibilidades de fomentar uma gestão eficaz que responda aos objetivos de conservação definidos para a ZEC.

Os objetivos de conservação identificados no Quadro 8 estabelecem assim o quadro de referência para a subsequente definição das medidas de conservação necessárias para os alcançar. São identificados, para cada um dos objetivos, os indicadores de resultado e as metas a atingir no período de vigência do plano.

A integridade ecológica da ZEC fica deste modo enquadrada pelo conjunto dos objetivos de conservação adiante definidos, cuja prossecução permitirá manter os valores naturais para os quais a ZEC foi designada e contribuir para os objetivos da Diretiva Habitats, ou seja, assegurar a biodiversidade através da manutenção ou restabelecimento do estado de conservação favorável dos tipos de habitats e das espécies presentes nos sítios e para a coerência da rede Natura 2000.

O meio de verificação dos objetivos de conservação definidos no Quadro 8 é feito por relatórios de monitorização.

Quadro 8 – Objetivos de conservação para a gestão da ZEC

Objetivo geral 1 – Contribuir para restabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, das galerias ripícolas e tempori-higrófilas.		
Objetivos de conservação	Indicadores	Metas
1.1. Melhorar o grau de conservação e fomentar a recuperação das áreas potenciais do habitat 5230 - Matagais arborescentes de <i>Laurus nobilis</i>	- Área ocupada pelo habitat - Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	- Aumentar a área ocupada pelo habitat (e.g. valeiros com solo temporariamente húmido, áreas com potencial para ocupação) - Melhorar a estrutura do habitat nas áreas onde este ocorra em condição ecológica média ou reduzida
1.2. Manter o grau de conservação e travar a tendência de declínio do habitat 92B0 - Florestas-galeria junto aos cursos de água intermitentes mediterrânicos com <i>Rhododendron ponticum</i> , <i>Salix</i> e outras espécies	- Área ocupada pelo habitat (ha) - Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	- Manter a área ocupada pelo habitat - Melhorar o grau de conservação de trechos de galeria em condição ecológica degradada (e.g. pelo fogo)
Objetivo geral 2 – Contribuir para restabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, do carvalhal.		
Objetivos de conservação	Indicadores	Metas
2.1. Melhorar o grau de conservação e fomentar a recuperação das áreas potenciais do habitat 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>	- Área ocupada pelo habitat - Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	- Aumentar a área ocupada pelo habitat (e.g. áreas com solo florestal não higrófilo) - Melhorar a estrutura do habitat nas áreas de onde este ocorra em condição ecológica média ou reduzida

Objetivo geral 3 – Contribuir para restabelecer manter o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, dos matos e afloramentos rochosos.		
Objetivos de conservação	Indicadores	Metas
3.1 Manter o grau de conservação do habitat 4030 ¹² - Charnecas secas europeias	- Área de habitat com estrutura bem conservada (ha) - Área ocupada pelo habitat (ha)	- Manter área do habitat com boa condição ecológica - Manter área de habitat, sendo admissível a redução de área exclusivamente por sucessão ecológica natural, orientada para a expansão do habitat 9230
3.2 Manter o grau de conservação do habitat 8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira da <i>Sedo-Scleranthion</i> ou da <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> ¹	Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)	Manter área do habitat com boa condição ecológica

5.2. Medidas de conservação

As medidas de conservação constituem, no âmbito do presente plano de gestão, as ações práticas que devem ser executadas para que se atinja os objetivos de conservação definidos para a ZEC e que são desenhadas em função do diagnóstico efetuado no capítulo 4.4. *Avaliação da Condição Ecológica da ZEC*.

As medidas de conservação, a desenhar em função da condição ecológica dos valores e dos condicionamentos de ordem legal, social, organizacional, económica e financeira que se colocam à gestão, pretendem dar resposta às exigências ecológicas dos valores protegidos. É importante salientar que as exigências ecológicas envolvem tanto fatores abióticos como bióticos, que sejam considerados necessários para assegurar a conservação dos tipos de habitats e das espécies, incluindo as respetivas relações com o meio biofísico (ar, água, solo, vegetação, etc.).

As diferentes medidas de conservação propostas dividem-se em medidas regulamentares e complementares:

- **Medidas de conservação regulamentares** – correspondem a medidas que visam preventivamente, e por via regulamentar, salvaguardar os valores de determinados fatores antrópicos. Pela sua abrangência e caráter preventivo, permitem acautelar, para a globalidade dos valores que ocorrem com presença significativa na ZEC, a deterioração dos habitats e as perturbações significativas nas espécies. Estas medidas serão integradas no Decreto Regulamentar de classificação da ZEC.
- **Medidas de conservação complementares** – correspondem a medidas que irão integrar a portaria que publica a aprovação do plano de gestão e dividem-se em duas tipologias:
 - Medidas de gestão – correspondem a intervenções diretas sobre os habitats e espécies alvo, podendo assumir a forma de atuações pontuais como de ações de gestão contínua. Estas medidas podem ser concretizadas através de intervenções diretamente executadas pelas entidades públicas competentes ou através de parcerias ou acordos com proprietários privados, ou por iniciativa deste.
 - Medidas suporte – correspondem, entre outras, a ações de fiscalização, vigilância, monitorização, investigação, comunicação, educação e sensibilização pública que, de forma indireta, contribuam para a conservação dos valores que estão na origem da designação do sítio.

¹² Os tipos de habitat 4030 e 8230 (incluídos no objetivo geral 3) não são considerados tipos de habitat alvo nesta ZEC, sendo tipos habitat cujo estado de conservação a nível biogeográfico é favorável, e a manutenção desse estado não requer esforços adicionais em termos de gestão das ZEC em causa, sem prejuízo da necessidade de se adotarem medidas adequadas para evitar a sua deterioração, com caráter preventivo, a alcançar por via regulamentar.

No Quadro 9, são identificadas as medidas de conservação regulamentares que contribuem para concretizar os objetivos de conservação estabelecidos para a ZEC e dão resposta às exigências ecológicas de todos os tipos de habitats e espécies com presença significativa nesta área classificada.

Quadro 9 - Medidas de conservação regulamentares

Medida de conservação regulamentares
MR1. Condicionar a parecer da Autoridade Nacional para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ANCNB), as ações de arborização e rearborização.
MR2. Interditar o corte ou desbaste de <i>Quercus robur</i> , <i>Rhododendron ponticum</i> e <i>Salix atrocinerea</i> , exceto por motivos fitossanitários ou o corte pontual para encaminhamento das formações ou melhoria da estrutura do habitat.
MR3. Interditar a desmatagem nas áreas de ocorrência dos tipos de habitat 5230 e 92B0, exceto por razões de segurança de pessoas e bens ou para controlo de espécies heliófilas não características do habitat e que incrementem o risco de incêndio destas áreas.
MR4. Condicionar a parecer favorável da ANCNB o corte de matos nas áreas de ocorrência dos tipos de habitats que estão na origem da designação da ZEC.
MR5. Interditar a introdução na natureza e o repovoamento de espécies exóticas da flora e da fauna.
MR6. Interditar a instalação ou ampliação de depósitos de ferro-velho, de sucata, de veículos, de areia ou inertes ou de outros resíduos sólidos.
MR7. Interditar a instalação de novas explorações de depósitos e massas minerais e a ampliação das existentes por aumento da área licenciada.
MR8. Condicionar a parecer favorável da ANCNB a abertura de novas estradas ou caminhos, ou o alargamento dos existentes.
MR9. Interditar a edificação com exceção da construção de infraestruturas e equipamentos de apoio à visitação.
MR10. Condicionar a parecer favorável da ANCNB a construção de infraestruturas e equipamentos de apoio à visitação
MR11. Condicionar a parecer favorável da ANCNB a reintrodução de espécies indígenas da flora e da fauna.

No Quadro 10, identificam-se as medidas de conservação complementar e dirigidas aos valores alvo do plano de gestão, organizadas por tipologia de medida e assinalando a sua relevância.

Quadro 10 – Medidas de conservação complementares

Relevância*	Medida de conservação complementares	Tipologia
Muito elevada	MC1. Restabelecer os tipos de habitat 5230, 92B0 e 9230.	Gestão
Muito elevada	MC2. Adaptar o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Vouzela (PMDFCI) aos diferentes graus de suscetibilidade dos valores naturais ao fogo.	Gestão

No Quadro 11, são apresentados os parâmetros de operacionalização de cada uma das medidas complementares, incluindo, designadamente, os indicadores de realização e respetivas metas, as entidades responsáveis pela execução da medida e a calendarização da implementação.

Quadro 11 – Quadro operacional das medidas de conservação complementares

Medida de Conservação Complementar	Indicador de Realização	Meta	Entidade responsável	Entidades envolvidas	Calendarização	
					Início	Fim
MC1. Restabelecer os tipos de habitat 5230, 92B0 e 9230.	Proporção da área restabelecida	100%	GPP ICNF	Autoridade de gestão do PEPAC Fundo Ambiental Proprietários ou gestores agrícolas e florestais Organizações de Produtores Agrícolas e Florestais ONG	Ano 1	Ano 10
MC2. Adaptar o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Vouzela (PMDFCI) aos diferentes graus de suscetibilidade dos valores naturais ao fogo.	Plano adaptado	PMDFCI Vouzela	ICNF CMDFCI	-	Ano 1	Ano 10

Atente-se que, sem prejuízo de uma abordagem focada em valores alvo que determinam as prioridades de atuação na ZEC, importa garantir que as medidas de conservação definidas para a ZEC correspondem às exigências ecológicas de todos os tipos de habitats e espécies com presença significativa na ZEC. Assim, subsiste a obrigação de assegurar que a conservação dos outros valores dos anexos I e II da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC, para além dos definidos como valores alvo, também é beneficiária e está abrangida pelo plano de gestão, nomeadamente através das medidas regulamentares. Por forma a explicitar o cumprimento desta exigência, elaborou-se um quadro que relaciona todos os valores do anexo I e II com presença significativa na ZEC com as medidas de conservação definidas (Anexo 9). Este quadro permite a:

- Avaliação da adequação das medidas de conservação definidas para os valores alvo aos restantes valores naturais dos anexos I e II com presença significativa na ZEC;
- Verificação da necessidade de aplicar outras medidas preventivas (regulamentares).

Em anexo, é apresentada uma ficha que detalhe cada medida (Anexo 10), incluindo a informação relevante para a sua execução e acompanhamento, e onde conste, entre outros, a descrição da medida, a sua calendarização, a entidade responsável pela sua execução e os recursos necessários.

5.3. Programa de acompanhamento

A execução do plano de gestão é objeto de acompanhamento continuado ao longo do seu período de vigência.

O acompanhamento é coordenado pelo ICNF com a participação das autoridades corresponsáveis em razão da matéria, das administrações central e local, das entidades representativas dos agentes e operadores dos setores económico, social, da sociedade civil e dos proprietários, relevantes para a prossecução dos objetivos do plano.

Será efetuada uma avaliação intercalar ao quinto ano de vigência do plano, a qual incluirá o ponto de situação intermédio da execução das medidas, um balanço das medidas concluídas, das medidas em curso e das medidas não iniciadas. Da análise da realização intermédia atingida face às metas estabelecidas para a medida, a entidade responsável pelo acompanhamento do plano de gestão deverá decidir sobre as alterações necessárias no plano de gestão, num quadro de articulação institucional, a propor às respetivas tutelas. Caso seja necessário, deverá ser elaborada uma versão revista das fichas das medidas de conservação.

O Quadro 12 define a matriz que deverá orientar os procedimentos de avaliação intercalar da implementação do plano de gestão, com indicação dos campos a preencher (a cinza).

Quadro 12 – Matriz de avaliação intercalar da implementação do Plano de Gestão da ZEC

Medida	Indicador de Realização	Realização intermédia/meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Alterações (Sim/Não)	Observações
MC1	Proporção da área restabelecida				
MC2	Plano adaptado				

No final do seu período de vigência, a eficácia do plano de gestão deve ser avaliada num exercício de análise cruzada entre o grau de execução das medidas de conservação e a evolução da condição dos valores alvo. Para esta avaliação relacionam-se os resultados finais da execução das medidas (através dos indicadores de realização) e do cumprimento dos objetivos de conservação (através dos indicadores de resultado). O relatório desta avaliação final deverá também incluir a análise da evolução dos fatores externos com eventual impacto na gestão da ZEC (por exemplo, das pressões e atividades mais relevantes, das condicionantes legais e dos instrumentos de financiamento das medidas de conservação), a descrição da análise efetuada no período em causa para a evolução dos indicadores de realização, a descrição das alterações intercalares efetuadas e respetiva fundamentação, e as propostas de alteração do plano de gestão.

A aferição dos indicadores de resultado decorrerá dos procedimentos correntes de monitorização da rede Natura 2000 a que o estado português está obrigado no âmbito da implementação da Diretiva Habitats.

O Quadro 13 estabelece a correspondência entre as medidas e os objetivos de conservação para os quais concorrem, cuja avaliação final permite decidir sobre a necessidade de manutenção/exclusão/alteração da medida no ciclo de programação/gestão seguinte. No referido quadro são assinalados (a cinza) os campos a preencher em sede de avaliação final da implementação do plano de gestão.

Quadro 13 – Matriz de avaliação final da implementação do Plano de Gestão

Objetivo geral 1 – Contribuir para restabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, das galerias ripícolas e tempori-higrófilas								
Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação	Indicadores de realização	Realização atingida/meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/Não manter/Alterar)	Obs.
1.1. Melhorar o grau de conservação e fomentar a recuperação das áreas potenciais do habitat 5230 - Matagais arborescentes de <i>Laurus nobilis</i> [Área ocupada pelo habitat e Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Aumentar a área ocupada pelo habitat (e.g. valeiros com solo temporariamente húmido, áreas com potencial para ocupação) e Melhorar a estrutura do habitat nas áreas de habitat com condição ecológica média ou reduzida		MC1	Proporção da área restabelecida				
			MC2	Plano adaptado				

Objetivo geral 1 – Contribuir para restabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, das galerias ripícolas e tempori-higrófilas

Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação	Indicadores de realização	Realização atingida/meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/Não manter/Alterar)	Obs.
1.2. Manter o grau de conservação e travar a tendência de declínio do habitat 92B0 - Florestas-galeria junto aos cursos de água intermitentes mediterrânicos com <i>Rhododendron ponticum</i> , <i>Salix</i> e outras espécies [Área ocupada pelo habitat (ha) e Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Manter a área ocupada pelo habitat e Melhorar o grau de conservação de trechos de galeria em condição ecológica degradada (e.g. pelo fogo)		MC1	Proporção da área restabelecida				
			MC2	Plano adaptado				

Objetivo geral 2 – Contribuir para restabelecer o estado de conservação favorável, na região biogeográfica mediterrânica, do carvalho

Objetivo de conservação [Indicador de resultado]	Meta	Meta alcançada	Medida de conservação	Indicadores de realização	Realização atingida/meta	Grau de execução (não iniciada/em curso / concluída)	Revisão (Manter/Não manter/Alterar)	Obs.
2.1. Melhorar o grau de conservação e fomentar a recuperação das áreas potenciais do habitat 9230 - Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i> [Área ocupada pelo habitat e Área de habitat com estrutura bem conservada (ha)]	Melhorar a estrutura do habitat nas áreas de habitat com condição ecológica média ou reduzida e Aumentar a área ocupada pelo habitat (e.g. áreas com solo florestal não higrófilo)		MC1	Proporção da área restabelecida				
			MC2	Plano adaptado				

BIBLIOGRAFIA

- Braun-Blanquet, J., Pinto da Silva, A. R., & Rozeira, A. (1956).** Resultats de Deux Excursions Geobotaniques a Travers Le Portugal Septentrional et Moyen. II - Chenaies a Feuilles Caduques (Quercion Occidentale) et Chenaies a Feuilles Persistants (Quercion fagineae) au Portugal. *Agronomia Lusitana*, 18(3), 167–235.
- Costa, J. C., Monteiro-Henriques, T., Bingre, P., & Espírito-Santo, M. D. (2015).** Warm-Temperate Forests of Central Portugal: A Mosaic of Syntaxa. In E. O. Box & K. Fujiwara (Eds.), *Warm-Temperate Deciduous Forests around the Northern Hemisphere* (pp. 97–117). Springer. <http://www.springer.com/us/book/9783319012605>
- Costa, J. C., Neto, C., Aguiar, C., Capelo, J., Espírito-Santo, M., Honrado, J., Pinto-Gomes, C., Monteiro-Henriques, T., Sequeira, M., & Lousã, M. (2012).** Vascular Plant Communities in Portugal (Continental, The Azores and Madeira). *Global Geobotany*, 2, 1–180. <https://doi.org/10.5616/gg120001>
- Direção-Geral do Território (1990).** *Corine Land Cover*. Direção-Geral do Território (DGT). Lisboa.
- Direção-Geral do Território (1995).** *Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 1995)*. Lisboa.
- Direção-Geral do Território (2015).** *Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 2015)*. Lisboa.
- Direção-Geral do Território (2018).** *Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 2018)*. Lisboa.
- Direção-Geral do Território (2017).** *Carta Administrativa Oficial de Portugal na escala 1:25 000*.
- Honrado, J., Alves, P., Lomba, Â., Torres, J., & Barreto Caldas, F. (2007).** Ecology, Diversity and Conservation of Relict Laurel-Leaved Mesophytic Scrublands in Mainland Portugal. *Acta Botanica Gallica*, 154(1), 63–77. <https://doi.org/10.1080/12538078.2007.10516045>
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (1990 a 2019).** *Cartografia Nacional de Áreas Ardidas*. Disponível em: <http://www.icnf.pt/>.
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2006).** *Plano Setorial da Rede Natura 2000*. Disponível em: <http://www.icnf.pt/>.
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2019a).** *Regiões biogeográficas terrestres: Atlântica; Mediterrânica; e Macaronésia. Regiões marinhas: Mar Atlântico; e Mar da Macaronésia*. Relação quantitativa dos valores naturais protegidos pela Diretiva Habitats presentes em Portugal, por região biogeográfica. Formulários das espécies e habitats. 4º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (informação cartográfica). 2013/2018.
- Instituto Nacional de Estatística (1999 e 2009).** *Recenseamento Agrícola*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE.
- Instituto Nacional de Estatística (2001).** *Censos da População*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados&contexto=bd&selTab=tab2.
- Instituto Nacional de Estatística (2011).** *Censos da População*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados&contexto=bd&selTab=tab2.
- LIFE-RELICT. (online).** Projeto LIFE-RELICT, LIFE16 NAT/PT/000754. DPAO-Univ. de Évora. <http://www.liferelict.ect.uevora.pt/index.php/ameacas/>
- Mejías, J. A., Arroyo, J., & Ojeda, F. (2002).** Reproductive Ecology of *Rhododendron ponticum* (Ericaceae) in Relict Mediterranean Populations. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 140(3), 297–311. <https://doi.org/10.1046/j.1095-8339.2002.00103.x>
- Município de Vouzela (2014).** *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Vouzela*. Disponível em: <https://www.cm-vouzela.pt/viver/gabinete-tecnico-florestal/plano-municipal-defesa-floresta-contraincendios/>
- PEREIRA, E., RODRIGUES, J., GONÇALVES, L., MOREIRA, A. & SILVA, A. (2007)** *Notícia explicativa da Carta Geológica de Portugal, folha 13-D (Oliveira de Azeméis)*. Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação. Departamento de Geologia. Lisboa.

Legislação

Aviso n.º 17229/2012, de 27 de dezembro. Município de Vouzela. Diário da República n.º 250/2012, Série II, de 27 de dezembro de 2012. (1ª revisão do Plano Diretor Municipal de Vouzela).

Decreto n.º 364/71, de 25 de agosto. Ministério da Economia – Secretaria de Estado da Agricultura – Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas. Diário do Governo n.º 200/1971, Série I de 25 de agosto de 1971. (Cria no local de Cambarinho, freguesia de Campia, concelho de Vouzela, a Reserva Botânica de Cambarinho).

Decreto-Lei n.º 140/1999, de 24 de abril. Ministério do Ambiente. Diário da República n.º 96/1999, Série I-A de 24 de abril de 1999. (Revê a transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril (relativa à conservação das aves selvagens), e da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio (relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens)).

Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro. Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 42-A/2016, de 12 de agosto. Ministério do Ambiente. Diário da República n.º 155/2016, 1º Suplemento, Série I de 12 de agosto de 2016. (Estabelece o Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade).

Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelo Decreto-lei n.º 80/2015, de 14 de maio. Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia. Diário da República n.º 93/2015, Série I de 14 de maio de 2015. (Reserva Ecológica Nacional (REN)).

Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro. Ministério da Agricultura e do Mar. Diário da República n.º 181/2015, Série I de 16 de setembro de 2015. (Reserva Agrícola Nacional (RAN)).

Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do ordenamento do Território. Diário da República n.º 138/2013, Série I de 19 de julho de 2013. (Estabelece o regime jurídico a que estão sujeitas, no território continental, as ações de arborização e rearborização com recurso a espécies florestais).

Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, Assembleia da República, Diário da República n.º 2019/2005, Série I-A de 15 de novembro de 2005, na **Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro,** Assembleia da República, Diário da República n.º 249/2005, Série I-A de 29 de dezembro de 2005, e no **Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio,** Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Diário da República n.º 105/2007, 2º Suplemento, Série I de 31 de maio de 2007. (Domínio Público Hídrico).

Lei n.º 77/2017, de 17 de agosto. Assembleia da República. Diário da República n.º 158/2017, Série I de 17 de agosto. (Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização).

Regulamento n.º 256/2015, de 15 de maio. Diário da República n.º 94/2015, Série II de 15 de maio de 2015. (Parque Natural Local do Vouga-Caramulo).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000, de 5 de julho. Presidência do Conselho de Ministros. Diário da República n.º 153/2000, série I-B de 5 de julho de 2000. Aprova a 2.ª fase da lista nacional de sítios a que se refere o n.º 1 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril (transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens). Estabelece o Sítio “Cambarinho”.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho. Presidência do Conselho de Ministros. Diário da República n.º 139/2008, 1º Suplemento, Série I de 31 de julho de 2008. (Aprova o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 relativo ao território continental).

Web

Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

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

DGT – Direção-Geral do Território

http://www.dgterritorio.pt/dados_abertos/

DRE - Diário da República Eletrónico

<https://dre.pt/>

Google earth

<https://www.google.com/intl/pt-PT/earth/>

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

<http://www2.icnf.pt/portal>

INE – Instituto Nacional de Estatística

<https://www.ine.pt/>

LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia (geoPortal do LNEG)

<http://geoportal.lneg.pt/geoportal/mapas/index.html>

MONTIS - Associação de Conservação da Natureza

<https://www.montisacn.com/>

Município de Vouzela

<https://www.cm-vouzela.pt/>

PorGEO - Património Geológico de Portugal

http://www.progeo.pt/progeo_pt.htm

SNIAMB - Sistema Nacional de Informação de Ambiente (Agência Portuguesa do Ambiente)

<https://sniamb.apambiente.pt/>

SNIG – Sistema Nacional de Informação Geográfica

<https://snig.dgterritorio.gov.pt/>

SNIT – Sistema Nacional de Informação Territorial

http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/

VISIT CAMPIA

<https://www.visitcampia.pt/>

ANEXOS

ANEXO 1 – LIMITES DOS ESTATUTOS DE PROTEÇÃO, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

ANEXO 2 – ESTATUTOS DE PROTEÇÃO, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

ANEXO 3 – CARTA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

ANEXO 4 – CARTA DOS TIPOS DE HABITAT

ANEXO 5 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS FATORES RELEVANTES PARA A GESTÃO DA ZEC

- > Identificação dos Fatores ao nível da Região Biogeográfica**
- > Avaliação dos Fatores**
- > Síntese da Avaliação dos Fatores**

ANEXO 6 – CARTA DOS FATORES COM INFLUÊNCIA SOBRE OS VALORES ALVO

ANEXO 7 – CARTA DAS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO

ANEXO 8 – MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO PARA OS VALORES COM PRESENÇA SIGNIFICATIVA NA ZEC

ANEXO 9 – FICHAS DAS MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO