Implementação de Medidas Compensatórias para a realização de Aproveitamentos Hidroelétricos

O Caso do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo sabor

Ana Filipa Moreira Couto Campos

Dissertação submetida para obtenção do grau de

Mestre em Engenharia do Ambiente – Ramo de Projeto

_____

Presidente do Júri: Professor Doutor Fernando Martins

(Departamento de Engenharia Química da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto)

_____

Orientador académico: Professor Doutor Rodrigo Maia

(Departamento de Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto)

_____

Orientador da empresa: Engenheira Raquel Moura

(EDP- Gestão da Produção de Energia, S.A.)

Porto, julho de 2012

MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA DO AMBIENTE – 2011/2012

Editado por

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO
Rua Dr. Roberto Frias
4200-465 PORTO
Portugal

Tel. +351-22-508 1400

Fax +351-22-508 1440

Correio eletrónico: feup@fe.up.pt

Endereço eletrónico: http://www.fe.up.pt

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição que seja mencionado o Autor e feita referência a *Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente – 2011/2012 – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2012*.

As opiniões e informações incluídas neste documento representam unicamente o ponto de vista do respetivo Autor, não podendo o Editor aceitar qualquer responsabilidade legal ou outra em relação a erros ou omissões que possam existir.

Aos meus pais, por todo o amor que me deram e por me permitirem chegar até aqui. À minha mãe, por todo o carinho, cumplicidade, e tudo aquilo que faz por mim: mais do que mãe é a minha melhor amiga. Ao meu pai, por todo o sentido de rigor, amor e educação que me transmitiu, moldando aquilo que sou hoje.

Aos meus primos, Nuno, Lara, João e Joana, em quem tenho o maior orgulho e porque sempre me acompanharam e acompanharão em cada um dos meus passos. À Tânia por toda a força e por quem tenho um carinho especial.

Aos meus tios, que sempre me guiaram e me fizeram crescer.

Ao Tobé, por tudo aquilo que partilhamos, pela força que me transmite e pela felicidade que me faz sentir.

Aos meus amigos, quer da faculdade, quer os mais antigos, a quem posso chamar amigos, ou madrinha, ou irmã, por me apoiarem e me fazerem crescer. À Sabrina, Cristina, Vera, Cláudio, Rui e a toda a malta do Carlinhos por estes 5 anos.

A vocês avós, a quem dedico este trabalho. Educaram-me, cuidaram de mim e embora não estejam aqui neste momento, aqui fica o meu grande Obrigada. Serão sempre a minha força e um grande exemplo.

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer à Faculdade de Engenharia por todas as oportunidades que me proporcionou durante estes 5 anos e em particular ao Professor Rodrigo Maia por me ter acompanhado durante a elaboração desta dissertação, por todo o incentivo, e pela constante vontade de melhorar o meu trabalho.

À EDP - Gestão da Produção de Energia, S.A., em particular ao Eng.º Portal pela oportunidade e disponibilidade que sempre demonstrou. À Eng.ª Raquel Moura um obrigada muito especial, por todo o acompanhamento, suporte, paciência e por tudo aquilo que me ensinou. Obrigada pelos momentos, boa disposição e pela amizade. Não posso, também, deixar de agradecer à Eng.ª Teresa Rocha por toda a ajuda e conhecimento que me transmitiu.

Ao PISA em geral, pelo modo como me acolheram e colaboraram direta ou indiretamente com o meu trabalho, à Eng.ª Anabela Peres, Eng.ª Teresa Cavaco, Eng.ª Inês Vasconcelos, Eng.ª Inês Lacerda, Eng.ª Liliana Benites, Eng.º Nuno Brito e Eng.º Francisco Telles, e ainda, Eng.º Jorge Mayer.

Ao Eng.º David Fernandes e Eng.º Daniel Pimentel, pela ajuda relativamente à parte mais prática desta dissertação e pela boa disposição constante.

Ao Miguel Torres, pela enorme paciência e passagem de conhecimento.

A vocês que me fizeram descontrair nas horas de almoço, obrigada pelos momentos relaxados e de diversão.

Resumo

A crescente necessidade energética e as metas estabelecidas a nível europeu com o "Pacote Energia-Clima 20/20/20" e a nível nacional com a "Estratégia Nacional para a Energia" entram em oposição com as políticas de apoio à biodiversidade: Diretivas Habitats e Aves. No cruzamento destas duas políticas segundo o Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, que revoga o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, perante a autorização de projetos cujas conclusões da avaliação de incidências ambientais sejam negativas, nos quais já foram asseguradas as questões relativas à inexistência de alternativas e às razões imperativas de reconhecido interesse público, encontra-se prevista a necessidade de identificar e aplicar medidas compensatórias que assegurem a proteção da coerência global da Rede Natura 2000.

Nesta sequência, o trabalho aqui apresentado pretende contribuir de forma prática para o alargamento do conhecimento relativo à implementação de medidas compensatórias. No caso de Portugal, e segundo o caso do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor (AHBS), após a emissão da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) com parecer favorável à alternativa Baixo Sabor, em detrimento da alternativa do Alto Coa, foi apresentado pela EDP - Energias de Portugal, S.A., no Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), um conjunto de onze medidas compensatórias a implementar no âmbito da realização deste aproveitamento, uma vez que o mesmo se situa em Rede Natura 2000.

Para que fosse possível monitorizar a implementação destas medidas o recurso à ferramenta *ArcGIS* permitiu a criação de uma base de dados, fundamental para o posterior controlo de execução destas medidas. Para tal, foram identificados parâmetros de monitorização, isto é, tarefas que devem ser cumpridas para a implementação das medidas, e ainda, indicadores de execução, que permitem gerir a realização das mesmas. Os indicadores de sucesso permitirão avaliar o êxito de cada medida.

A utilização desta metodologia apresenta-se como um apoio essencial na gestão e no controlo da implementação das medidas compensatórias, possibilitando de forma eficaz, por um lado, a atualização, organização e gestão da informação e por outro, o acompanhamento de todo o processo de implementação por parte das entidades competentes, neste caso, a Comissão de Acompanhamento Ambiental da Construção (CAAC) do AHBS.

Na ausência de uma definição concreta/legal de medida compensatória esta pode ser encarada como uma ação ou conjunto de ações que pretendem compensar os impactes negativos de um projeto, quer a nível socioeconómico quer a nível da afetação da biodiversidade. As medidas implementadas procurarão equilibrar os efeitos causados por impactes que não sejam minimizáveis.

Abstract

The growing energy needs, the defined goals set on an European level with the "Energy-Climate Package 20/20/20" and on a national level with the "National Energy Strategy", cross into an opposition with the policies for biodiversity support: Habitats and Policies Birds.

On the intersection point between these two policies, under the Decree-Law no. 49/2005 of February 24, repealing Decree-Law no. 140/99 of April 24, facing the authorization of projects whose findings of the evaluation of environmental impacts are negative, which have already been secured in the issues of lack of alternatives and imperative reasons of overriding public interest, is expected to be needed to identify and implement compensatory measures to ensure protection of the overall coherence of Rede Natura 2000.

Regarding this matters, the present work intends to contribute in a practical way in extending the knowledge about the implementation of compensatory measures.

In Portugal, more specifically on the hydroelectric exploitation Baixo Sabor, after the favorable Environmental Impact Assessment (EIA) leaning, it was submitted by EDP - Energias de Portugal SA, on the Environmental Status Report for the Project Execution, a set of eleven compensatory measures, that would have to be implemented within the scope of this exploitation, once it's located in Rede Natura 2000.

The software ArcGIS was used on the implementation monitoring process of these measures. This allowed the creation of a database, essential for the subsequent monitoring on the use these measures. For this, it was identified monitoring parameters, and also performance indicators. The success indicators shall measure the success of the implementation.

The use of this methodology is presented as an essential support in managing and monitoring the implementation of compensatory measures, effectively allowing, on one hand, updating, organizing and managing information, and on the other hand, monitoring the whole implementation process by the competent authorities, in this case, the Commission for Environmental Monitoring of Construction - Comissão de Acompanhamento Ambiental da Construção (CAAC).

In the absence of a proper definition or statutory rules of a compensation measure, it can be seen as an action or set of actions that are intended to offset the negative impacts of a project, whether at a socio-economical level, whether talking about the effect of the biodiversity. The implemented measures will seek to balance the effects caused by impacts that can not be minimized.

Índice

Agradecimentos iii

Resumo v

Abstract vii

Índice ix

Índice de Figuras xiii

Índice de Tabelas xv

Lista de Abreviaturas xvii

1 Introdução 1

1.1 Âmbito 1

1.2 Enquadramento 1

1.3 Objetivo 4

1.4 Estrutura 4

2 Medidas Compensatórias – o estado atual 7

2.1 Políticas de Compensação da Biodiversidade 8

2.1.1 América do Norte - EUA 9

2.1.2 América do Centro e Sul 11

2.1.3 Ásia, Oceânia e África 13

2.1.4 União Europeia 15

3 Fases e Componentes do procedimento de AIA 21

3.1 Enquadramento legislativo do procedimento de AIA 21

3.2 Avaliação do Impacte Ambiental – Definição 22

3.3 Estrutura do Processo de AIA 24

3.4 Enquadramento das medidas compensatórias nos EIAs e nas fases de projeto, construção e exploração de um aproveitamento hidroelétrico 31

4 Medidas Compensatórias em Aproveitamentos Hidroelétricos 33

4.1 Energia hídrica 33

4.2 Barragem de Odelouca 35

4.3 EDP – Novos empreendimentos hidroelétricos 37

4.3.1 Matriz síntese para aplicação de medidas compensatórias em aproveitamentos hidroelétricos 39

5 Caso de estudo: Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor 47

5.1 Apresentação do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor 47

5.2 Medidas compensatórias e seus objetivos 49

5.2.1 MC1 – Habitat de Compensação da ribeira da Vilariça 53

5.2.2 MC2 – Valorização e Recuperação de Habitats de ribeiras afluentes ao rio Sabor 57

5.2.3 MC3 – Valorização do corredor ripícola no Médio e Alto Sabor e rio Maçãs 60

5.2.4 MC4 – Programa de Proteção e Valorização de Habitats prioritários 63

5.2.5 MC5 – Programa de recuperação e criação de abrigos e habitats para Quirópteros 65

5.2.6 MC6 – Programa de Conservação da Lontra 70

5.2.7 MC7 – Programa de Conservação da Toupeira-de-água 72

5.2.8 MC8 – Programa de Proteção e Valorização do Lobo Ibérico no Nordeste Transmontano e Beira Alta 73

5.2.9 MC9 – Programa de Proteção e Valorização da Avifauna no Nordeste Transmontano 76

5.2.10 MC10 – Programa de Proteção e Valorização de Répteis, Anfíbios e Invertebrados no Vale do Sabor 81

5.2.11 MC11 – Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal 87

5.3 Ações de sensibilização 89

5.4 Integração das Medidas Compensatórias 91

6 Metodologia para a monitorização da implementação e do sucesso das Medidas Compensatórias 95

6.1 Monitorização da implementação das Medidas Compensatórias: fase construtiva .. 96

6.1.1 Criação de uma base de dados em *ArcGIS* 96

6.1.2 Parâmetros de monitorização da implementação 103

6.1.3 Indicadores de Execução 106

6.2 Monitorização das medidas compensatórias: sucesso na fase de exploração 117

6.2.1 Horizonte Temporal da Implementação, Manutenção e Avaliação das Medidas ..
..... 117

6.2.2 Indicadores de sucesso 118

7 Considerações Finais 123

7.1 Perspetivas para trabalhos futuros 125

8 Referências Bibliográficas 127

9 Anexos 131

Índice de Figuras

Figura 1. Representação da energia produzida a partir de FER, no ano de 2011. 2
Figura 2. Hierarquia de mitigação. 7
Figura 3. Procedimento para a criação da RN 2000. 16
Figura 4. Esquema ilustrativo da ponderação de um projeto que afeta um sítio da Rede Natura 2000. Entende-se por DIncA (Declaração de Incidências Ambientais). 18
Figura 5. Fases do processo de AIA. 24
Figura 6. Fases do processo de AIA atendendo ao momento em que o EIA é desenvolvido. 25
Figura 7. Exemplo gráfico da complementaridade hídrica-éolica. 34
Figura 8. Exemplo da complementaridade hídrica-éolica: AHBS. 34
Figura 9. Localização dos empreendimentos analisados. 37
Figura 10. Enquadramento da albufeira do AHBS com o SIC Sabor-Maçãs e a ZPE Sabor-Maçãs 42
Figura 11. Conjunto de aproveitamentos hidroelétricos ao longo do Rio Douro. 47
Figura 12. Localização dos escalões de montante e de jusante em relação ao rio Sabor. 48
Figura 13. Concelhos e freguesias afetados pela albufeira do AHBS. 49
Figura 14. Antevisão do escalão de Jusante (esquerda) e de Montante (direita) do AHBS..... 49
Figura 15. À esquerda o túnel de adução e à direita parte do canal de adução, ambos pertencentes ao futuro sistema de adução Sabor-Vilariça. 54
Figura 16. Local de restituição da água: ribeira da Vilariça. 55
Figura 17. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC1. 56
Figura 18. As sete ribeiras afluentes do rio Sabor. 57
Figura 19. Açude 3 na ribeira de Relvas. 58
Figura 20. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC2. 59
Figura 21. Áreas de estudo no âmbito da Valorização do corredor ripícola no Médio e Alto Sabor e rio Maçãs. 61
Figura 22. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC3. 62
Figura 23. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC4. 65
Figura 24. À esquerda o abrigo para espécies cavernícolas que foi desmantelado devido à construção do AHBS, à direita o novo abrigo artificial. 67
Figura 25. Caixa-abrigo a colocar em árvores de porte adequado. 68
Figura 26. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC5. 70
Figura 27. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC6. 71

Figura 28. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC7. 73
Figura 29. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC8. 76
Figura 30. Localização dos territórios de águia-real, águia de Bonelli e abutre do Egito, bem como os seus respetivos ninhos..... 77
Figura 31. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC9. 81
Figura 32. Exemplo de sinalização vertical utilizada em locais onde é frequente a passagem de herpetofauna. 83
Figura 33. Exemplo de passagens hidráulicas a adaptar para a sua utilização por anfíbios..... 84
Figura 34. Exemplo de charcas para a criação de habitats de reprodução..... 85
Figura 35. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC10. 87
Figura 36. Antevisão do edifício "CIARA". 88
Figura 37. Estado atual da construção do edifício "CIARA". 88
Figura 38. Zonas de Proteção do Património Natural na envolvente do AHBS e respetivos concelhos. 93
Figura 39. Processo de acompanhamento das medidas compensatórias. 95
Figura 40. Tabela de atributos correspondente à construção de charcas, ação incluída na MC2. 97
Figura 41. Figura ilustrativa do controlo de execução pretendido para as ações em curso, recorrendo ao *ArcGIS*. 98
Figura 42. Exemplo de preenchimento da Tabela de monitorização da implementação – parâmetros e datas a cumprir. 106

Índice de Tabelas

Tabela 1. Barragens e centrais hidroelétricas sujeitas a procedimentos AIA. 26
Tabela 2. Levantamento das medidas compensatórias implementadas nos AHBS, AHFT, AHF, RPAHS – SMII e respetiva correspondência. 39
Tabela 3. Exemplo de ações compensatórias para as medidas socioeconómicas. 44
Tabela 4. Medidas Compensatórias a implementar no AHBS. 50
Tabela 5. Ações a implementar no âmbito da MC1, incluindo a descrição da ação, a quantidade, extensão e área. 55
Tabela 6. Ações a implementar no âmbito da MC2, incluindo a descrição da ação, a quantidade e a área. 59
Tabela 7. Ações a implementar no âmbito da MC3, incluindo a descrição da ação, a quantidade e a área. 62
Tabela 8. Ações a implementar no âmbito da MC4, incluindo a descrição da ação e a área..... 64
Tabela 9. Ações a implementar no âmbito da MC5, incluindo a descrição da ação, a quantidade e a área. 69
Tabela 10. Ações a implementar no âmbito da MC6, incluindo a descrição da ação, a quantidade e a área. 71
Tabela 11. Ações a implementar no âmbito da MC7, incluindo a descrição da ação e a área.... 72
Tabela 12. Ações a implementar no âmbito da MC8, incluindo a descrição da ação, a quantidade e a área. 75
Tabela 13. Ações a implementar no âmbito da MC9, incluindo a descrição da ação, a quantidade e a área. 80
Tabela 14. Ações a implementar no âmbito da MC10, incluindo a descrição da ação, a extensão, a quantidade e a área. 86
Tabela 15. Identificação das ZPPN pertencentes à envolvente próxima e à envolvente alargada. 92
Tabela 16. Identificação das Medidas Compensatórias de acordo com as Zonas de Proteção do Património Natural (ZPPN) do Baixo Sabor. 99
Tabela 17. Metodologia para a implementação das Medidas Compensatórias – Parâmetros e datas a cumprir 107
Tabela 18. Metodologia para a implementação de Medidas Compensatórias – Progresso de Indicadores de Execução 111
Tabela 19. Indicadores de sucesso para cada uma das ações. 119

Lista de Abreviaturas

AIA – Avaliação de Impacte Ambiental

AFN – Autoridade Florestal Nacional

AHBS – Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor

AHF – Aproveitamento Hidroelétrico de Fridão

AHFT – Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua

AMBS – Associação de Municípios do Baixo Sabor

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

ARHN – Administração da Região Hidrográfica do Norte

BBOP – *Business and Biodiversity Offsets Programme*

CA – Comissão de Avaliação

CAAC – Comissão de Acompanhamento Ambiental da Construção

CC – Comunidade Científica

CCDR – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional

CCDRN – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

CE – Comissão Europeia

CIBIO – Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos

CM – Câmaras Municipais

DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia

DIA – Declaração de Impacte Ambiental

DIncA – Declaração de Incidências Ambientais

DPI – Direção de Projetos e Investimentos

DPH – Direção de Produção Hidráulica

DREN – Direção Regional de Economia do Norte

EDP – Energias de Portugal, S.A.

EIA – Estudo de Impacte Ambiental

EMD – Estrutura de Missão do Douro

EP – Estradas de Portugal

EUA – Estados Unidos da América

FER – Fontes de Energia Renováveis

IC – Itinerário Complementar

ICNB – Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade

IGESPAR – Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico

INAG – Instituto da Água

IP- Itinerário Principal

ISA – Instituto Superior de Agronomia

ISSR – Inland Sea Shorebird Reserve

JF – Juntas de Freguesia

MC – Medida Compensatória

NMFS – *National Marine Fisheries Service*

NPA – Nível de Pleno Armazenamento

ONGA – Organizações Não Governamentais de Ambiente

ONU – Organização das Nações Unidas

PDA – Proposta de Definição do Âmbito

PISA – Departamento de Sistemas de Ambiente

PNBEPH – Plano Nacional de Barragens de elevado Potencial Hidroelétrico

PNPG – Parque Nacional da Peneda-Gerês

RECAPE – Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução

RN 2000 – Rede Natura 2000

RNT – Resumo Não Técnico

RPAHS–SM II – Reforço de Potência do Aproveitamento Hidroelétrico de Salamonde – Salamonde II

RS – Relatório Síntese

RTAA – Relatórios Trimestrais de Acompanhamento Ambiental

SIC – Sítios de Importância Comunitária

SMAAA – Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

UE – União Europeia

UNESCO – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*

US FWS – *United States Fish and Wildlife Service*

UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

ZC – Zonas de Caça

ZEC – Zonas Especiais de Conservação

ZIF – Zonas de Intervenção Florestal

ZIPNBS – Zonas de Intervenção do Património Natural do Baixo Sabor

ZPE – Zonas de Proteção Especial

ZPPN – Zonas de Proteção do Património Natural

Lista de Abreviaturas associadas às Medidas Compensatórias do Aproveitamento HIdroelétrico do Baixo sabor

A – Açude

A A/Z – Adensamento de Azinheira ou Zimbro

AT – Açudes Tradicionais

AQ – Abrigo para Quirópteros

ATN – Área de Translocação de Náiades

CA – Caixa-Abrigo

CAAN – Campo de Alimentação para Aves Necrófagas

CAd – Canal de adução

CE – Cercas Elétricas

CG – Cão de Gado

CH – Charcas

ChT – Charca Temporária

CIARA – Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal

ECT – Estruturas de Correção Torrencial

EH – Estação Hidrométrica

FPF – Fomento de Presas Frescas

I_A – Instalação de Azinheira

I_AeZ – Instalação de Azinheira e Zimbro

IA_A – Instalação/Adensamento de Azinheira

IA_Z – Instalação/Adensamento de Zimbro

LCl – Limpeza de Clareiras

MF – Mancha Florestal

MHP – Melhoria habitat piscícola

MUR – Muro

NA – Não Aplicável

PaA – Pastagens para Avifauna

PAD – Pombais Adaptados

PAg – Pontos de Água

PaL – Pastagens para o Lobo

PCR – Pombais a Construir

PE – Pontes Existentes

PR – Pontes dos Restabelecimentos

PRB – Pombais a Reabilitar

RGR – Recuperação da Galeria Ripícola

SASV – Sistema de Adução Sabor-Vilariça

TAd – Túnel de adução

TV – Troços Viários

UBC – Unidade Bebedouro-Comedouro

VGR – Valorização da Galeria Ripícola

ZNC – Zona de Não Caça

ZPBI – Zona de Proteção de Bivalves

1 Introdução

1.1 Âmbito

A presente dissertação foi elaborada no âmbito do Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente, lecionado na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. A mesma foi realizada para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia do Ambiente, ramo de projeto.

Este trabalho resulta do Estágio em Ambiente Empresarial realizado na EDP – Gestão de Produção de Energia, S.A., na Direção de Projetos e Investimentos (DPI), no Departamento de Sistemas de Ambiente (PISA).

1.2 Enquadramento

Atualmente a energia elétrica tornou-se um bem essencial e a sua procura tem evoluído de forma crescente. Mesmo sem tomar consciência, todos os dias se recorre ao consumo de energia, a partir das mais diversas fontes, para as mais pequenas necessidades do dia a dia. Esta é assim reconhecida como um fator de desenvolvimento tecnológico e económico e de melhoria da qualidade de vida das populações.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o crescimento populacional atingirá os 9,3 mil milhões de pessoas em 2050, contra os 6,9 mil milhões em julho de 2011. Estes dados permitem concluir que um crescimento populacional de 2,4 mil milhões de pessoas em 39 anos é sinónimo de uma crescente necessidade energética.[United Nations 2011]

O facto de Portugal ser um país com escassos recursos energéticos endógenos, nomeadamente aqueles que asseguram a generalidade das necessidades energéticas da maioria dos países (como o petróleo, o carvão e o gás), promove uma elevada dependência do exterior (76,7 %, em 2010), principalmente no que respeita à importação de fontes primárias de origem fóssil. [DGEG 2012] Associando estes factos às questões ambientais, como o aumento da emissão dos gases com efeito de estufa, e consequentes alterações climáticas, verifica-se uma urgência no aumento da contribuição das energias renováveis para a produção de eletricidade, nomeadamente a hídrica, eólica, solar, geotérmica, biomassa (sólida, líquida e gasosa).

É fundamental que a estratégia integrada das políticas energética e ambiental encontre um ponto de equilíbrio entre a viabilidade técnico-económica e as condicionantes ambientais, tendo em conta a relação custo-eficácia e o desenvolvimento social e económico na promoção de um desenvolvimento sustentável.

A nível Europeu, o "Pacote Energia-Clima 20/20/20", aprovado a 17 de dezembro de 2008 revela-se um instrumento fundamental para colocar a Europa na liderança do desenvolvimento sustentável. No conjunto, os 27 países membros da União Europeia (UE) terão de chegar a 2020 com [DGEG 2012]:

- menos 20% de emissões de gases com efeito de estufa, face aos volumes emitidos em 1990;
- mais 20% de energias renováveis no consumo energético global, mais do que duplicando os 8,5% de quota renovável em 2005;
- menos 20% de consumo energético, graças ao aumento da eficiência.

A nível nacional, a "Estratégia Nacional para a Energia", aprovada pela Resolução do Concelho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de abril, é um exemplo das ações desenvolvidas com vista à integração das preocupações ambientais na política energética. Portugal, no âmbito destas novas diretrizes da União Europeia, comprometeu-se a aumentar o peso das energias renováveis no consumo de energia final de 20,5%, em 2005, para 31% em 2020. Em 2020, cerca de 60 % da eletricidade consumida em Portugal terá de ser produzida a partir das várias Fontes de Energia Renováveis (FER). [DGEG 2012; Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010]

Atendendo a estas novas metas, a energia hídrica apresenta-se como uma das maiores apostas a nível nacional. Em 2011 esta fonte apresentou-se como líder no que respeita à produção de energia renovável, **Figura 1**. [DGEG 2011]

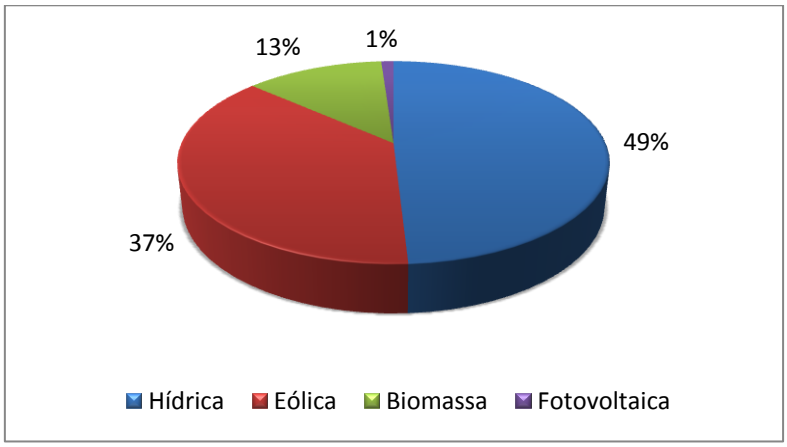


Figura 1. Representação da energia produzida a partir de FER, no ano de 2011.

O aumento da capacidade de produção de hidroeletricidade, com o reforço de potência e construção de novas barragens foi considerado um dos vetores estratégicos de combate às alterações climáticas, permitindo dar resposta à crescente procura energética que se atravessa e, contribuindo, simultaneamente, para reduzir as emissões de dióxido de carbono por unidade de energia elétrica produzida.

Decorrendo em paralelo com estas novas metas relativas às emissões de gases com efeitos de estufa e ao uso das energias renováveis, as partes integrantes da Convenção sobre a Diversidade Biológica (assinada pela Comunidade Europeia e por todos os seus Estados-Membros na Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de junho de 1992) comprometeram-se em 2002, na sexta conferência das partes, a atingir até 2010 uma redução significativa na taxa de perda de biodiversidade. Uma vez que não foram atingidos estes objetivos, no ano de 2010, em Nagoya, no Japão, realizou-se a décima conferência das partes da Convenção sobre Biodiversidade, na qual a União Europeia adotou um objetivo ainda mais ambicioso: travar a perda de biodiversidade e a degradação dos ecossistemas até 2020, restaurá-los na medida do possível e ao mesmo tempo intensificar o contributo da UE para evitar a perda mundial de biodiversidade. [Jackson 2011]

A legislação comunitária de apoio à biodiversidade tem por base dois textos: a Diretiva n.º 92/43/CEE, de 21 de maio de 1992 (Diretiva Habitats) e a Diretiva n.º 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979 (Diretiva Aves), que estabelecem a salvaguarda dos habitats naturais das espécies da fauna e da flora, nomeadamente através da criação de uma rede europeia de sítios protegidos. A aplicação destas Diretivas resulta na definição de Rede Natura 2000, uma rede ecológica para o espaço Comunitário da União Europeia, composta por Zonas de Proteção Especial (ZPE), estabelecidas ao abrigo da Diretiva Aves e Zonas Especiais de Conservação (ZEC), estabelecidas ao abrigo da Diretiva Habitats. [Comissão Europeia 1998]

O cruzamento destas duas políticas – fomento das energias renováveis e da biodiversidade – é extremamente delicado. Segundo o ponto 10 do artigo 10º do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, que revoga o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, a realização de um projeto cujas conclusões da avaliação de incidências ambientais sejam negativas ou não permitam garantir a ausência de efeitos negativos na integridade de um sítio da Rede Natura 2000, depende da demonstração prévia da ausência de soluções alternativas e do reconhecimento da sua necessidade por razões imperativas de reconhecido interesse público. Segundo o ponto 11 do artigo 11º do mesmo Decreto-Lei, para a aprovação de um projeto com efeitos negativos na integridade de um sítio da Rede Natura 2000 (RN 2000) que decorra da afetação de um tipo de habitat natural ou espécie prioritários, apenas podem ser invocadas razões relacionadas

com saúde ou segurança públicas, consequências benéficas primordiais para o ambiente ou, outras razões imperativas de reconhecido interesse público, após parecer prévio da Comissão Europeia (CE). [Decreto-Lei n.º 49/2005]

Perante a autorização de projetos cujas conclusões da avaliação de incidências ambientais sejam negativas, e estejam asseguradas as questões relativas à inexistência de alternativas e ao interesse público, encontra-se prevista a necessidade de identificar e aplicar medidas compensatórias que assegurem a proteção da coerência global da Rede Natura 2000 (n.º 12 do artigo 10º do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro).[Decreto-Lei n.º 49/2005] O mesmo é mencionado no ponto 4 do artigo 6º da Diretiva Habitats. [Diretiva 92/43/CEE]

No caso particular do Baixo Sabor, aproveitamento hidroelétrico alvo de estudo durante esta dissertação, uma vez que está localizado em Rede Natura 2000: Sítio de Importância Comunitária (SIC) Rios Sabor e Maçãs e ZPE Rios Sabor e Maçãs, estão a ser aplicadas onze medidas compensatórias que se destinam a compensar os efeitos negativos nos habitats ou espécies afetados pelo projeto.

1.3 Objetivo

O objetivo da presente dissertação prendeu-se com a realização de uma análise dos tipos de medidas compensatórias decorrentes da realização de aproveitamentos hidroelétricos, na qual foram analisados os empreendimentos em realização pelo grupo EDP e adicionalmente alguns programas de compensação existentes em diferentes países; o enquadramento destas medidas nos Estudos de Impacte Ambiental e nas fases de projeto, construção e exploração de um aproveitamento; e ainda, como objetivo principal o desenvolvimento de uma metodologia para a monitorização das medidas compensatórias na fase de construção, tendo como caso de estudo o Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor. A metodologia a desenvolver pretendia possibilitar a monitorização e melhoria da eficácia de implementação das diferentes ações propostas no âmbito de cada medida compensatória aplicada ao Baixo Sabor.

1.4 Estrutura

O trabalho aqui apresentado encontra-se dividido em sete capítulos. A presente introdução, capítulo 1, pretende fornecer ao leitor um breve enquadramento ao tema, referindo quais os objetivos do projeto e qual a estrutura utilizada ao longo do documento.

No capítulo 2 é abordada a temática das medidas compensatórias e descrita a realidade de diferentes países, relatando alguns dos programas de compensação existentes, de modo a ter

uma visão mais ampla do tema e da sua aplicabilidade. Um dos casos abordados é o da União Europeia, da Rede Natura 2000, enquadrando-se a temática das medidas compensatórias em Portugal.

O capítulo 3, Fases e Componentes do Procedimento Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), inicia-se com o enquadramento legislativo do procedimento de AIA, de seguida é definido o conceito de Avaliação de Impacte Ambiental, são mencionados quais os seus objetivos, e detalhada cada uma das fases constituintes do processo. No final do capítulo, é feito um enquadramento das medidas compensatórias nos Estudos de Impacte Ambiental, nas fases de projeto, construção e exploração de um aproveitamento.

No capítulo 4, é feita uma análise das vantagens e desvantagens dos aproveitamentos hidroelétricos, são apresentados as medidas compensatórias correspondentes à Barragem de Odelouca e é analisado o caso da EDP: sendo identificadas as medidas compensatórias a implementar ou em implementação nos Aproveitamentos Hidroelétricos do Baixo Sabor, de Foz Tua e de Fridão e no Reforço de Potência do Aproveitamento Hidroelétrico de Salamonde – Salamonde II.

No capítulo 5 é apresentado o caso em estudo, o Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor, bem como cada uma das medidas compensatórias e seus objetivos. Este capítulo destaca ainda a realização de ações de sensibilização e a integração de todas as medidas.

No capítulo 6 é definida a metodologia a utilizar para a monitorização da implementação das medidas na fase de construção (incluindo a criação de uma base de dados, o recurso a parâmetros de monitorização e indicadores de execução) e na fase de exploração (recurso a indicadores de sucesso).

No capítulo 7, para finalizar, são apresentadas algumas considerações resultantes da realização desta dissertação e algumas sugestões para trabalhos futuros.

2 Medidas Compensatórias – o estado atual

Para compreender o trabalho desenvolvido nesta dissertação é importante perceber os conceitos de medida compensatória e hierarquia de mitigação, à luz da qual se define quando é que a compensação deve ser aplicada. A identificação de algumas políticas de compensação permite ter uma visão mais ampla sobre o tema e qual a sua aplicabilidade.

O desenvolvimento social e económico é visto como uma das principais causas da perda da biodiversidade. O mundo enfrenta mudanças crescentes na conservação da sua riqueza biológica e o incentivo ao desenvolvimento sustentável é cada vez maior. As compensações ambientais têm sido utilizadas como mecanismo capaz de favorecer tanto o desenvolvimento sustentável como a proteção do ambiente.

As medidas compensatórias podem ser definidas como atividades ambientalmente benéficas, que são realizadas para contrabalançar o impacte ambiental adverso de um projeto. O objetivo da compensação da biodiversidade é alcançar "*not net environmental loss*", o mesmo quer dizer que pretende evitar qualquer perda líquida para o ambiente, no que respeita à composição das espécies, estrutura dos habitats, funções dos ecossistemas e valores culturais. [BBOP 2009; Hayes and Morrison-Saunders 2007]

De modo a que não sejam encaradas como uma solução para permitir o avanço de qualquer projeto, as empresas devem respeitar a "Hierarquia de Mitigação", na qual a compensação é vista como último recurso, depois de todas as medidas razoáveis terem sido tomadas, primeiro para evitar e minimizar o impacte de um projeto de desenvolvimento e, em seguida, para restaurar a biodiversidade do local. [BBOP 2009]

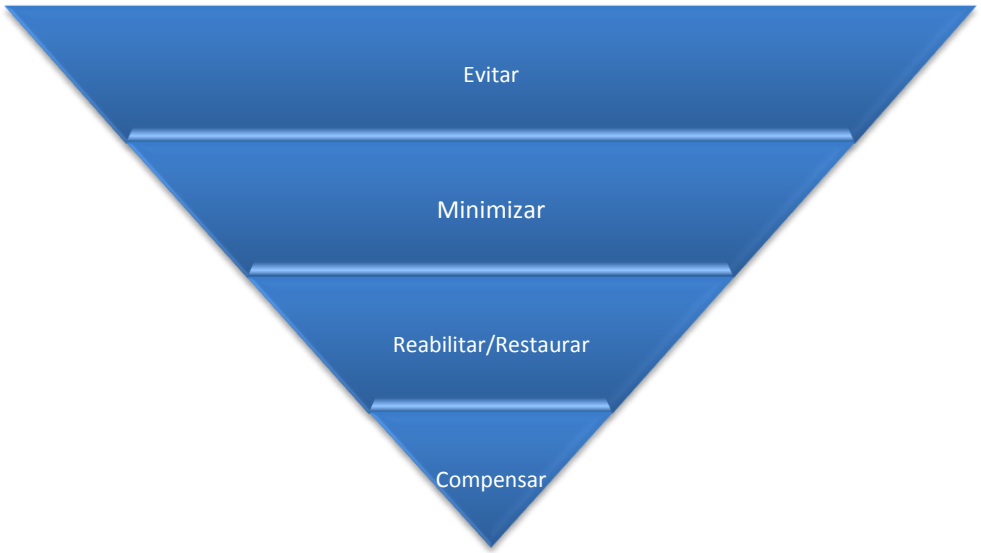


Figura 2. Hierarquia de mitigação.

De acordo com a **Figura 2**, o desenvolvimento de um projeto com possíveis efeitos negativos para a biodiversidade deverá seguir a seguinte estrutura:

- Evitar: devem ser tomadas medidas, desde o início, para evitar a criação de impactes sobre determinados componentes da biodiversidade. Para tal é necessário adotar soluções cuidadosas, como a localização do projeto ou a colocação de infraestruturas;
- Minimizar: devem ser tomadas medidas para reduzir a intensidade, duração e/ou extensão de todos os impactes, diretos ou indiretos, que não podem ser completamente evitados;
- Reabilitar/Restaurar: devem ser tomadas medidas para reabilitar/restaurar os ecossistemas degradados após a exposição aos impactes que não podem ser totalmente evitados e/ou minimizados;
- Compensar: medidas tomadas para compensar eventuais impactes adversos que não podem ser evitados, minimizados e ou reabilitados ou restaurados, a fim de alcançar nenhuma perda líquida de biodiversidade. As compensações podem assumir a forma de intervenções de gestão positivas, de forma a proteger áreas onde exista perda de biodiversidade.

2.1 Políticas de Compensação da Biodiversidade

Ao longo do tempo, várias formas de compensação da biodiversidade têm vindo a ser aplicadas em diferentes países e setores. Diferentes orientações políticas e experiências práticas de compensação da biodiversidade foram surgindo, de diferentes formas e em muitos lugares, em todo o mundo. Só recentemente se começaram a comparar políticas e experiências relativas a esta temática. Desta forma, é importante analisar a realidade de diferentes países, sendo apresentadas de seguida aquelas que foram encontradas, incluindo as compensações obrigatórias, ou seja, aquelas que são exigidas pela legislação, e as voluntárias.

2.1.1 América do Norte - EUA

Os EUA apresentam dois grandes programas nacionais de compensação, um dirigido para as zonas húmidas[1] e ecossistemas ribeirinhos e outro para as espécies ameaçadas. Este país apresenta uma longa história em programas de compensação, tendo a mitigação de zonas húmidas surgido a partir dos anos de 1970 e mais tarde, entre os anos 1980 e 1990, a criação de sistemas de créditos bancários. Entretanto surgiu na Califórnia o crédito bancário de espécies ameaçadas. Os EUA são talvez o maior mercado no mundo de programas de compensação. O termo "*mitigation bank*" é usado como referência a um "banco" onde existem diversos créditos ambientais, incluindo espécies, habitats, funções ecológicas entre outros. Estes "bancos" vendem créditos a empresas que pela sua atividade, estejam obrigadas a implementar medidas compensatórias. [Dickie et al. 2007]

Outro marco importante no programa de compensação dos EUA incide no sistema de preservação e gestão a longo prazo das compensações, que devem ser preservadas perpetuamente, através de acordos de conservação, restringindo desta forma o uso da terra para fins de conservação. [Dickie et al. 2007]

Os EUA têm uma estrutura considerável no âmbito das compensações da biodiversidade: políticas fortes, regulamentos específicos, uma associação industrial (*National Mitigation Banking Association*), uma conferência anual (*National Mitigation and Ecosystem Banking Conference*) e a colaboração de instituições académicas e sem fins lucrativos. Embora a compensação de zonas húmidas e de espécies seja impulsionada pela política federal, a implementação ocorre a nível regional pelo *US Army Corps of Engineers*, para o caso das zonas húmidas, e pelo *US Fish and Wildlife Service* (US FWS) e *National Marine Fisheries Service* (NMFS) no caso das espécies. [Dickie et al. 2007]

[1] As zonas húmidas correspondem a áreas como pântanos, lagoas ou charcos, que contêm água parada ou corrente, de forma permanente ou temporária e são dos ecossistemas mais ricos em termos de biodiversidade, possuindo grandes concentrações de aves aquáticas, mamíferos, répteis, anfíbios, peixes e invertebrados. Associados a estes locais estão muitos valores e funções, tais como, o controlo de inundações (através da retenção do excesso de água), a melhoria da qualidade da água, a produção de biomassa, a sua utilização como habitats de alimentação e reprodução, entre outros.

i) Bancos de Zonas Húmidas (*Wetland Banking*)

Ao abrigo da lei que rege a poluição da água, conhecida como *Clean Water Act*, 1972 e dos regulamentos do *US Army Corps of Engineers* os projetos com probabilidade de originar danos em zonas húmidas necessitam de obter licenças do *US Army Corps of Engineers*, que exige uma abordagem sequencial, ou seja: as empresas devem provar que o dano em áreas húmidas é inevitável; de seguida, devem procurar minimizar os impactes negativos sobre as zonas húmidas; e, apenas em último caso devem providenciar medidas compensatórias. Neste seguimento, por cada hectare de zona húmida afetado, um hectare de zona húmida, de funções e valores semelhantes, deve ser restaurado ou recriado dentro de um área designada como área de serviço, determinada pela entidade licenciadora, de modo a compensar os que serão prejudicados. [Kerry et al. 2004]

A lei, assim como os respetivos regulamentos, permitem que as medidas compensatórias sejam cumpridas pelas entidades executantes ou que estas paguem a terceiros para executar esse mesmo trabalho. Nesta última opção são várias as hipóteses as entidades executantes: (i) podem comprar "créditos de zonas húmidas", medidos em hectares, a um "banco de mitigação", que normalmente se encontra associado a entidades com fins lucrativos que criam, aumentam ou restauram zonas húmidas; (ii) podem pagar taxas estabelecidas pelo *US Army Corps of Engineers* a entidades públicas ou organizações privadas sem fins lucrativos que, de acordo com o *US Army* usam o dinheiro para proteger, melhorar ou restaurar zonas húmidas; (iii) e, ainda, podem pagar a uma entidade que se compromete a implementar as medidas, que representam os chamados arranjos "*ad-hoc*". [Kerry et al. 2004]

Nos EUA, estas leis têm permitido a criação de uma nova indústria, onde várias empresas investem na área do cumprimento de obrigações de mitigação, para mais tarde ganharem dinheiro com aqueles que arrancam com novos projetos de desenvolvimento e por isso se vêm obrigados e mitigar os seus impactes no ambiente. De facto, vários estudos refletem o rápido crescimento das zonas húmidas na última década. Contudo este crescimento poderá não ser um sinal de sucesso. Muitas entidades reguladoras das zonas húmidas admitem permitir a destruição destas zonas em detrimento de uma alternativa, uma vez que se torna mais fácil exigir a mitigação do que rejeitar a execução de um projeto. Acrescentam ainda que das zonas que estão a ser destruídas apenas 20% apresentam sucesso de mitigação e que 99,9 % das licenças para ocupação de zonas húmidas estão a ser concebidas, sugerindo que muito provavelmente a prevenção não está a ser aplicada.

Em compensação, outros são os exemplos de sucesso, como é o caso de empresa *Kennecott Utah Copper,* pertencente ao grupo Rio Tinto, que como resultado da sua atividade teve necessidade de adquirir uma área que continha zonas húmidas. Como tal, a empresa teve que compensar esta perda, num total de 1000 hectares. Contudo, *Kennecott* foi além do exigido e, em parceria com o *US Army*, transformou uma área superior à afetada numa reserva para aves marinhas e aquáticas, a designada *Inland Sea Shorebird Reserve (ISSR)*, que é composta por 5 áreas húmidas apropriadas para aves marinhas e aquáticas, e 4 áreas adicionais que constituem um "banco de mitigação". Este poderá ser utilizado pela empresa em necessidades idênticas futuras ou então para vender alguns créditos a empresas que necessitem. Embora seja um refúgio para aves marinhas e aquáticas, esta reserva passou também a ter um papel importante na educação, sendo visitado por escolas e centros de investigação universitário. Os resultados são satisfatórios: estima-se que 120 000 aves usem o ISSR por ano, o que traduz um aumento significativo de registos anteriores; foram avistadas mais de 150 de aves nesta reserva; e, embora esta reserva seja direcionada para as aves, tornou-se também um habitat para muitas outras espécies selvagens. [Kerry et al. 2004]

ii) Bancos de conservação (*Conservation Banking*)

Os impactes nas espécies ameaçadas ou em extinção são regulados pelo *Endangered Species Act* (ESA), 1973. Qualquer impacte nestas espécies deve ser autorizado e aprovado pelo US FWS ou pelo NMFS, e deve seguir a hierarquia de mitigação, de acordo com a qual, no âmbito da compensação, as entidades executantes de um dado projeto podem comprar créditos de espécies específicas aos designados "bancos de conservação", geralmente entidades privadas, com fins lucrativos, que protegem as correspondentes espécies para mais tarde vender estes créditos a empresas que necessitem. [Dickie et al. 2007]

A compensação de espécies é criada principalmente através da preservação e gestão de habitats. A unidade de crédito é geralmente um hectare de habitat. Ocasionalmente, devido às especificidades de um organismo, a unidade de crédito poderá representar um casal reprodutor, ou a combinação de um habitat e atuais espécies, ou nos casos de espécies aquáticas a unidade poderá ser 0,30 m de habitat ripícola (um "*feet*"). [Dickie et al. 2007]

2.1.2 América do Centro e Sul

A maioria dos países da América do Sul tem desenvolvido leis relativas à Avaliação de Impacte Ambiental que contemplam a mitigação de impactes, no qual se incluem o Brasil, a Argentina e

o Chile. Contudo, no que respeita especificamente a programas de compensação da biodiversidade, a maioria dos países da América Central e do Sul não têm programas desenvolvidos, à exceção do Brasil, da Colômbia e do Paraguai, que os apresenta num estado inicial de desenvolvimento. [Dickie et al. 2007]

2.1.2.1 Brasil

O Brasil apresenta duas leis particularmente importantes relativamente (i) à compensação da biodiversidade segundo o Código Florestal e (ii) à compensação dos impactes industriais com recurso ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

i) Código Florestal

O Código Florestal (Lei nº 4 771, de 15 de setembro de 1965, revogada pela Lei nº 12 651, de 25 de maio 2012) estipula que todo o imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, em que a percentagem estipulada dependendo da região (na Amazónia: 80% em áreas de floresta, 35% em áreas de cerrado e 20% em áreas de campos gerais; e 20% nas demais regiões do País). [Lei nº 12 651]

Nas áreas passíveis de uso alternativo do solo (isto é, substituição de vegetação nativa e formações sucessoras por outras coberturas do solo, como atividades agropecuárias, industriais, de geração e transmissão de energia, de mineração e de transporte, assentamentos urbanos ou outras formas de ocupação humana), a eliminação de vegetação que envolva espécies de flora ou de fauna em extinção, segundo a lista oficial publicada pelos órgãos federal ou estadual ou municipal do Sistema Nacional do Meio Ambiente, ou espécies migratórias, dependerá da adoção de medidas compensatórias e mitigadoras que assegurem a conservação da espécie. [Lei nº 12 651]

ii) Contribuição industrial para as unidades de compensação

A compensação do impacte industrial é regulada pela Lei 9 985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. As unidades de conservação são espaços, cujos seus recursos ambientais, com limites definidos, se encontram sob regime especial de administração com garantias adequadas de proteção. As unidades de conservação podem ser: (a) unidades de Proteção Integral (cujo objetivo é preservar a natureza sendo admitido apenas o uso indireto dos recursos naturais) e (b)

unidades de Uso Sustentável (cujo objetivo é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável da parcela e dos seus recursos naturais). [Lei nº 9 985]

Alguns dos objetivos das unidades de conservação são: contribuir para a manutenção da biodiversidade; proteger espécies ameaçadas; contribuir para a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais e proteger e recuperar ecossistemas degradados, recursos hídricos; e, proteger as características relevantes dos ecossistemas (como geologia, arqueologia, características culturais, …).

Em empreendimentos de impacte ambiental considerável, a entidade executante é obrigada a apoiar a implantação e manutenção das unidades de conservação pertencentes do Grupo de Proteção Integral. O valor destinado é no mínimo 0,5% dos custos totais do empreendimento, sendo a percentagem fixada pela entidade ambiental licenciadora. Quando o empreendimento afetar uma unidade de conservação o licenciamento só poderá ser concedido com autorização da entidade responsável por essa unidade de conservação, e a unidade afetada, mesmo que não pertença ao Grupo de Proteção Integral, deve ser compensada. [Lei nº 9 985]

Em 2009, o Ministério do Meio Ambiente, através do Decreto nº 6 848, de 14 de maio de 2009, redefiniu os parâmetros da metodologia de cálculo da compensação. O valor da compensação ambiental passou a corresponder a um valor máximo de 0,5 % do custo do empreendimento. [Decreto nº 6 848]

2.1.3 Ásia, Oceânia e África

Relativamente a estes três continentes são apresentados alguns breves exemplos de programas de compensação, destinados quer à fauna quer à flora, sendo alguns deles voluntários.

Na Ásia, um dos exemplos encontrados é referente à China e, em particular, ao programa de compensação que inclui uma Taxa de Restauração da Vegetação Florestal. Este exige que uma entidade executante que cause impactes negativos em terras destinadas à silvicultura evite e minimize esses impactes. A entidade fica ainda obrigada ao pagamento de uma Taxa de Restauração, que será utilizada pelo governo para plantação de árvores e atividades de restauração florestal, numa proporção mínima de um metro quadrado por metro quadrado afetado. [Dickie et al. 2007]

Na Malásia, existe um programa de compensação voluntário intitulado como *Malua BioBank*. Este representa um revolucionário modelo para a conservação da floresta que visa reabilitar e preservar 34 000 hectares de habitat para a vida selvagem de orangotangos e outras formas

de vida. Este programa foi criado em 2008, através de uma inovadora parceria público-privada. O *Malua Biobank* vende Certificados de Conservação da Biodiversidade, em que cada um representa 100 m^2 de restauração e proteção da Floresta Malua. O projeto permite assim a proteção a longo prazo da biodiversidade através de uma compra voluntária de certificados.

No último ano alguns países tentaram progredir relativamente aos seus mecanismos de compensação da biodiversidade, incluindo o Vietnam e o Japão. No Japão, uma série de iniciativas foram lançadas para explorar a viabilidade da compensação da biodiversidade no país, enquanto que no Vietnam um novo decreto-lei, delineando o processo de compensação para os impactes ambientais, entrou em vigor no início de 2011. [Denny and Gane 2011]

Na Oceânia, a Austrália continua a desenvolver os seus programas de compensação. Dois dos exemplos são o programa BrushBroker em Victoria e o BioBanking em New South Wales. BushBroker é um programa que permite facilitar a compensação de vegetação nativa no Estado de Victoria, uma vez que simplifica o processo de identificação da oferta, e a correspondência entre a oferta e a procura de compensações. Este programa identifica os proprietários dispostos a preservar e a gerir a vegetação nativa, de seguida, um representante do governo pertencente ao programa avalia o local e determina o número e o tipo de créditos disponíveis. Quer os créditos criados, quer os necessários devido aos impactes negativos do projeto são avaliados segundo a mesma metodologia, através de hectares de habitat. Os compradores de créditos são normalmente empresas responsáveis pela construção de estradas, barragens, as indústrias extrativas, etc. Os créditos podem ser negociados em 3 unidades possíveis: vegetação ou habitats, árvores antigas de grande porte ou plantio de árvores. [Dickie et al. 2007]

Ainda na Austrália, em Queensland, existem programas de compensação dos habitats piscícolas e de proteção do coala, onde neste último – *Nature Conservation (Koala) Management Program 2006-2016* – as atividades que resultam na perda de habitat em áreas de conservação do coala, devem ser compensadas com atividades de plantação que garantam a vegetação necessária para a sobrevivência destes animais. O governo permite compensações indiretas como projetos para reduzir a mortalidade de coalas devido a atropelamento, contudo não permite um fundo de compensação, exigindo antes um benefício para o habitat do coala, com proporções de compensação de mais de 5:1. [Dickie et al. 2007]

Relativamente à África, os seus países continuam a explorar e desenvolver políticas de compensação da biodiversidade, contudo o progresso em relação à sua implementação é escasso. Existem, por outro, lado alguns programas de compensação voluntária, entre os quais se encontra o caso da expansão de uma mina existente, pela empresa *Anglo Platinum*, em

Potgietersrus, que representa um projeto-piloto do *Business and Biodiversity Offsets Programme* (BBOP) e que visa compensar os impactes sobre a vegetação em 2 413 hectares, através da proteção, gestão, reabilitação e repovoamento com animais selvagens de uma área de 5 398 hectares. [Dickie et al. 2007]

2.1.4 União Europeia

O caso da União Europeia, dado englobar o caso de Portugal, será abordado mais em detalhe para melhor compreensão do trabalho seguinte.

A UE, comprometida com o objetivo de promover a biodiversidade até 2020, construiu uma vasta rede de 26 000 áreas protegidas em todos os Estados-Membros, correspondendo a uma área superior a 750 000 km^2, o equivalente a 18% da área terreste da UE. Conhecida como Rede Natura 2000, é a maior das áreas protegidas do mundo e o testemunho da importância que os cidadãos da UE atribuem à biodiversidade. A RN 2000 resulta da aplicação da Diretiva n.º 92/43/CEE, de 21 de maio de 1992 (Diretiva Habitats) e da Diretiva n.º 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979 (Diretiva Aves). [Comissão Europeia 2012]

A Diretiva Habitats tem como objetivo assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e da fauna e flora selvagens no território comunitário. Cada Estado-Membro deverá identificar no seu território, os sítios importantes para a preservação dos habitats e das espécies referidos na diretiva e, mais tarde, designá-los como zonas especiais de conservação. Estas zonas irão beneficiar de medidas regulamentares ou contratuais e, se for caso disso, de planos de gestão que permitam a sua preservação a longo prazo, integrando as atividades humanas num processo de desenvolvimento sustentável. [Comissão Europeia 1998]

A Diretiva Aves tem como objetivo a proteção e gestão a longo prazo de todas as espécies de aves que vivem naturalmente no estado selvagem no território comunitário, bem como dos respetivos habitats. Cada Estado-Membro deve garantir a salvaguarda de todas estas espécies e, em particular, das espécies migradoras, património comum de todos os europeus e, ainda, preservar os diversos habitats naturais onde vivem as aves selvagens. [Comissão Europeia 1998]

A RN 2000 é formada por:

- Zonas Especiais de Conservação: criadas ao abrigo da Diretiva Habitats, têm como objetivo permitir a conservação de habitats naturais (presentes no anexo I) e dos habitats de espécies de flora e fauna selvagens (anexo II), considerados ameaçados no

espaço da União Europeia. Estas correspondem a sítios de importância comunitária designados pelos Estados-Membros, onde são aplicadas as medidas necessárias para a manutenção ou restabelecimento do estado de conservação favorável, dos habitats naturais e/ou das populações das espécies para os quais os sítios são designados;

- Zonas de Proteção Especial: criadas ao abrigo da Diretiva Aves, destinam-se a garantir a conservação das espécies de aves, e seus habitats, listadas no anexo I, e das espécies de aves migratórias não referidas no anexo I mas cuja ocorrência seja regular.

A seleção das áreas de RN2000 tem por base critérios exclusivamente científicos. No caso das áreas designadas ao abrigo da Diretiva Habitats é da competência de cada Estado-Membro a elaboração de uma Lista Nacional de Sítios. A partir das várias propostas nacionais a Comissão Europeia, em articulação com os Estados-Membros, seleciona os SIC, que posteriormente são classificados pelos Estados-Membros como ZEC, culminando num processo faseado de codecisão entre os Estados-Membros e a Comissão Europeia.

No caso da Diretiva Aves, cabe aos Estados-Membros proceder à classificação de ZPE, as quais, uma vez declaradas como tal à Comissão Europeia, passam desde logo a integrar a Rede Natura 2000.

O procedimento para a criação da RN 2000 segue os passos presentes na **Figura 3**. [Comissão Europeia 1998]



Figura 3. Procedimento para a criação da RN 2000.

Relativamente à Europa e aos programas de compensação, embora a legislação relativa à conservação da biodiversidade exista, poucos são os estados membros que têm programas de compensação bem definidos. Os mecanismos de compensação na Europa encontram-se em desenvolvimento e começam a ganhar importância através de exemplos como a Alemanha, o Reino Unido, a França e a Suécia. [Denny and Gane 2011]

Em 2009, foi elaborada uma pesquisa para a Comissão Europeia, para avaliar o potencial uso de um banco/reserva de habitats nos diferentes países da União Europeia, e que poderia ser utilizado como instrumento económico para a proteção da biodiversidade. Após a comparação com outros instrumentos, foi concluído que a reserva podia ser um instrumento útil para direcionar a política de biodiversidade para o objetivo de "nenhuma perda líquida". [Dickie et al. 2007]

A reserva de habitats é uma opção atraente para a UE porque, embora a biodiversidade mais ameaçada já esteja protegida, a perda de biodiversidade continua. Se as exigências forem fortalecidas, ou novos requisitos forem criados em conformidade com os objetivos de nenhuma perda líquida de biodiversidade, uma reserva desenvolvida na EU poderá tornar-se útil.

2.1.4.1 Portugal

Em Portugal, segundo o Decreto-Lei 49/2005, de 24 de fevereiro, que transpõe as Diretivas Habitats e Aves, os planos ou projetos não relacionados com a gestão de uma ZEC ou ZPE e suscetíveis de afetar essa zona de forma significativa devem ser objeto de avaliação de incidências ambientais, no que se refere aos objetivos de conservação da referida zona. Esta avaliação poderá seguir a forma de avaliação de impacte ambiental, no âmbito da legislação específica em vigor, ou seja, de acordo com o Decreto-Lei nº 69/2000 de 3 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de novembro (estão sujeitos a AIA os projetos mencionados no anexo I e II). O procedimento de AIA será abordado em detalhe no capítulo seguinte.

Como já mencionado anteriormente, quando esta avaliação é alvo de conclusões negativas face aos objetivos de conservação da ZEC ou ZPE, a realização da ação, plano ou projeto, depende dos diversos fatores sumariados na **Figura 4**, em que se pretende resumir o processo de decisão relativo a um projeto suscetível de afetar a integridade de um sítio da RN 2000. [Comissão Europeia 2001; ICNB 2010]

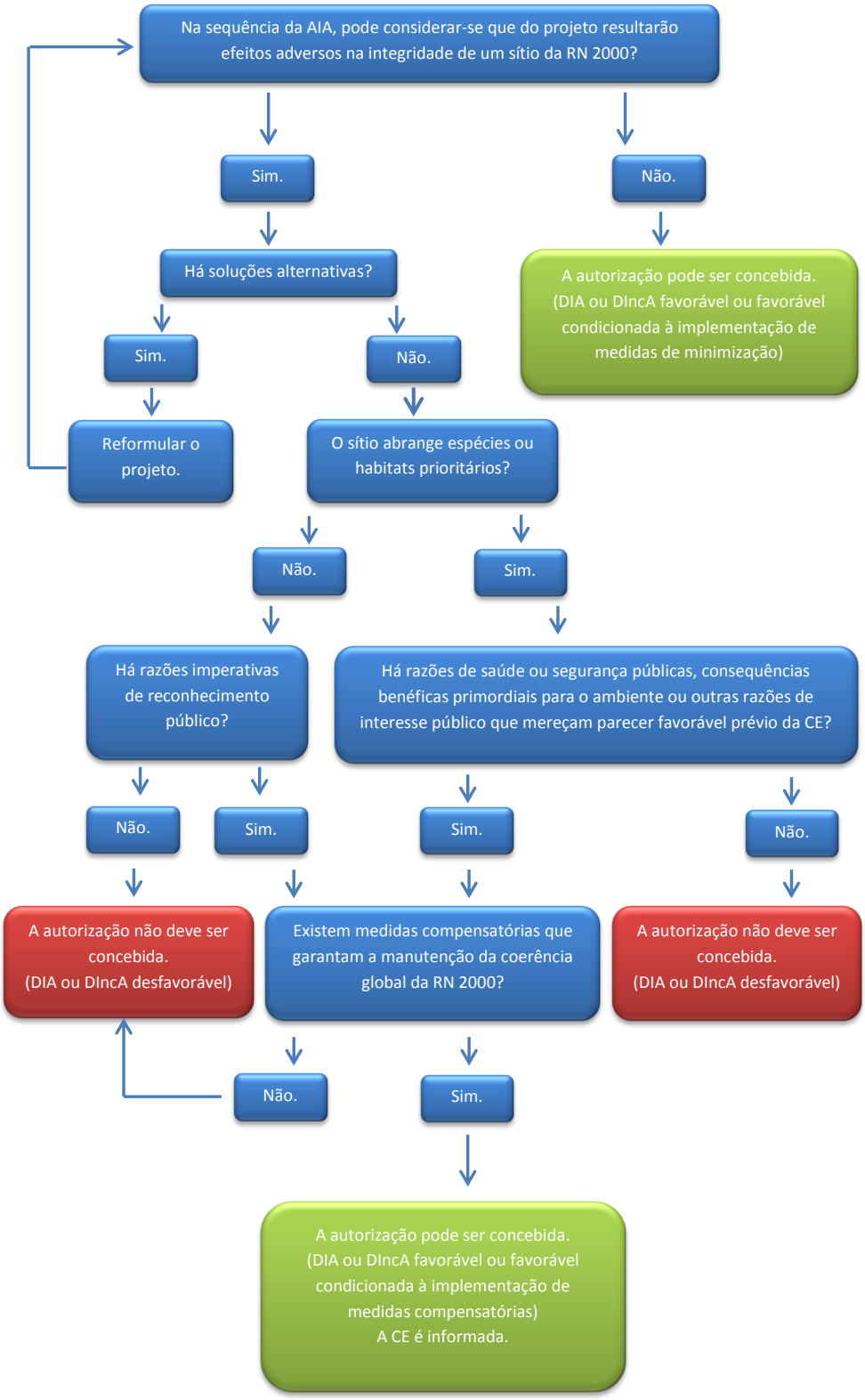


Figura 4. Esquema ilustrativo da ponderação de um projeto que afeta um sítio da Rede Natura 2000.

Entende-se por DIncA (Declaração de Incidências Ambientais).

A definição das medidas compensatórias dos impactes gerados é da responsabilidade do promotor da ação, plano ou projeto. Embora não haja uma definição concreta, entende-se por medidas compensatórias as ações que pretendem manter a coerência global da Rede Natura 2000, ou seja, estas medidas devem abordar, em proporções comparáveis, os habitats e espécies negativamente afetados e assegurar funções comparáveis às que tinham justificado os critérios de seleção do sítio original. As medidas compensatórias visam contrabalançar o impacto negativo de um projeto e assegurar uma compensação que corresponda precisamente aos efeitos negativos sofridos pela espécie ou pelo habitat em causa. [Comissão Europeia 2000; ICNB 2010]

3 Fases e Componentes do procedimento de AIA

Para que seja possível avaliar o impacte de um projeto no ambiente, para que possam ser tomadas decisões quanto à realização ou não do mesmo, e quanto à necessidade de implementar medidas de minimização e de compensação é necessário proceder à realização do procedimento de AIA. Assim, é importante entender em que circunstâncias é necessária a aplicação deste procedimento e analisar cada uma das suas fases.

3.1 Enquadramento legislativo do procedimento de AIA

O processo de AIA está enquadrado, em termos internacionais, pela Diretiva 85/337/CEE do Conselho, de 27 de junho de 1985, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente e pela Diretiva 97/11/CE do Conselho, de 3 de março de 1997, dando resposta às questões suscitadas pelo parecer fundamentado da Comissão Europeia. Em termos nacionais, esta diretiva é enquadrada pelo Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro. [Decreto-Lei n.º 197/2005; REN 2008]

A Portaria n.º 330/2001 veio regulamentar a aplicação do Decreto-Lei.

O Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro incorpora os princípios da Convenção sobre a Avaliação dos Impactes Ambientais num Contexto Transfronteiras (Convenção de Espoo, Finlândia), e as alterações à Diretiva 85/337/CEE introduzidas pela Diretiva 97/11/CE do Conselho, de 3 de março de 1997, e pela Diretiva 2003/35/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de maio de 2003. [Decreto-Lei n.º 197/2005; REN 2008]

O Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos negativos no ambiente, e enumera, nos Anexos I e II, os projetos que estão sujeitos a procedimento de AIA.

Segundo este diploma, um projeto deverá ser avaliado nos seus efeitos, diretos e indiretos, sobre os seguintes fatores:

- O homem, a fauna e a flora;
- O solo, a água, o ar, o clima e a paisagem;
- Os bens materiais e o património cultural;
- A interação entre os três grupos de fatores referidos acima.

3.2 Avaliação do Impacte Ambiental – Definição

A Avaliação de Impacte Ambiental é um instrumento que permite assegurar que as consequências de um determinado projeto de investimento sobre o ambiente sejam analisadas e tomadas em consideração no seu processo de aprovação.

O procedimento de AIA, tal como mencionado no Decreto-Lei nº 69/2000 de 3 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei nº 197/2005: "Constitui, pois, uma forma privilegiada de promover o desenvolvimento sustentável, pela gestão equilibrada dos recursos naturais, assegurando a proteção da qualidade do ambiente e, assim, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida do Homem. Trata-se, ainda, de um processo de elevada complexidade e grande impacte social, envolvendo diretamente a vertente económica, pela grandeza da repercussão dos seus efeitos nos projetos públicos e privados de maior dimensão".

A legislação define AIA como um "instrumento de caráter preventivo da política do ambiente, sustentado na realização de estudos e consultas, com efetiva participação pública e análise de possíveis alternativas, que tem por objetivo a recolha de informação, identificação e previsão dos efeitos ambientais de determinados projetos, bem como a identificação e proposta de medidas que evitem, minimizem ou compensem esses efeitos, tendo em vista uma decisão sobre a viabilidade da execução de tais projetos e respetiva pós-avaliação."

O processo de AIA apresenta como objetivos [Decreto-Lei n.º 197/2005]:

- Obter uma informação integrada dos possíveis efeitos diretos e indiretos sobre o ambiente natural e social dos projetos que lhe são submetidos;
- Prever a execução de medidas destinadas a evitar, minimizar e compensar tais impactes de modo a auxiliar a adoção de decisões ambientalmente sustentáveis;
- Garantir a participação pública e a consulta dos interessados na formação de decisões que lhes digam respeito, privilegiando o diálogo e o consenso no desempenho da função administrativa;
- Avaliar os possíveis impactes ambientais significativos decorrentes da execução dos projetos que lhe são submetidos, através da instituição de uma avaliação, *a posteriori*, dos efeitos desses projetos no ambiente, com vista a garantir a eficácia das medidas, destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes previstos.

Num processo AIA então envolvidas as seguintes entidades [Decreto-Lei n.º 197/2005]:

- Proponente, definido como "pessoa individual ou coletiva, pública ou privada, que formula um pedido de autorização ou de licenciamento de um projeto", que corresponde ao promotor do empreendimento, sendo o responsável pela elaboração do EIA e pelo seu envio para a entidade licenciadora (normalmente o EIA é adjudicado a consultores externos);
- Entidade Licenciadora ou competente para a autorização, que tem como funções "remeter à autoridade de AIA todos os elementos relevantes apresentados pelo proponente para efeitos do procedimento de AIA", "comunicar à autoridade de AIA e publicitar o conteúdo da decisão final tomada no âmbito do procedimento de licenciamento ou de autorização do projeto", "decidir sobre a sujeição a AIA" dos projetos elencados no Anexo II, ainda que não abrangidos pelos limiares nele fixados, suscetíveis de provocar impacte negativo significativo no ambiente, em função da sua localização, dimensão ou natureza;
- A Autoridade de AIA, entidade governamental - Agência Portuguesa do Ambiente (APA) ou Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), consoante os casos em apreciação - responsável pela coordenação técnica e administrativa do procedimento de AIA;
- A Comissão de Avaliação (CA) nomeada para cada procedimento de AIA, que tem como funções, "deliberar sobre a proposta de definição do âmbito do EIA", "promover, sempre que necessário, contactos e reuniões com o proponente e com entidades públicas ou privadas, nomeadamente a entidade licenciadora ou competente para a autorização, por sua iniciativa ou mediante solicitação daqueles", "proceder à audição das instituições da Administração Pública cujas competências o justifiquem, nomeadamente em áreas específicas de licenciamento do projeto, bem como solicitar pareceres especializados de entidades externas, quando necessário", "proceder à verificação da conformidade legal e à apreciação técnica do EIA", "elaborar o parecer técnico final do procedimento de AIA" e "analisar e dar parecer sobre o relatório" de conformidade do projeto de execução com a respetiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA);
- As funções da Entidade coordenadora e de apoio técnico competem atualmente ao organismo governamental responsável pela concretização das políticas do ambiente e do desenvolvimento sustentável.

3.3 Estrutura do Processo de AIA

A aplicação da avaliação de impacte ambiental inclui [APA 2012]:

- Definição do âmbito do projeto, uma fase facultativa e da responsabilidade do proponente;
- Preparação de um Estudo de Impacte Ambiental (EIA), da responsabilidade do proponente do projeto;
- Condução de um processo administrativo – da responsabilidade do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, através das Autoridades de AIA, que poderão ser as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional ou a Agência Portuguesa do Ambiente;
- Componente de participação pública, de cariz obrigatório, sendo a sua promoção da responsabilidade de cada uma das Autoridades de AIA;
- Prolongamento para além da execução do projeto, na designada fase de pós-avaliação.

O Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, ao dar uma nova redação ao Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, dá ênfase à participação pública. Esta não pode ser vista como uma fase do processo de AIA, mas sim como um elemento fundamental para a tomada de decisão. Ao longo do processo de AIA, a participação pública tem lugar:

- Na Proposta de Definição do Âmbito, que, nesta fase, tem caráter facultativo;
- Após a elaboração do EIA e declarada a conformidade do mesmo (esta fase também pode incluir a realização de audiências públicas);
- Na pós-avaliação através do Acompanhamento Público.

O processo de AIA compreende seis fases, tal como indicado na **Figura 5**. [APA 2012]



Figura 5. Fases do processo de AIA.

Estas podem ser aplicadas de diferentes modos, de acordo com o momento em que o EIA é desenvolvido, como é possível observar no esquema referenciado na **Figura 6**. [REN 2008]

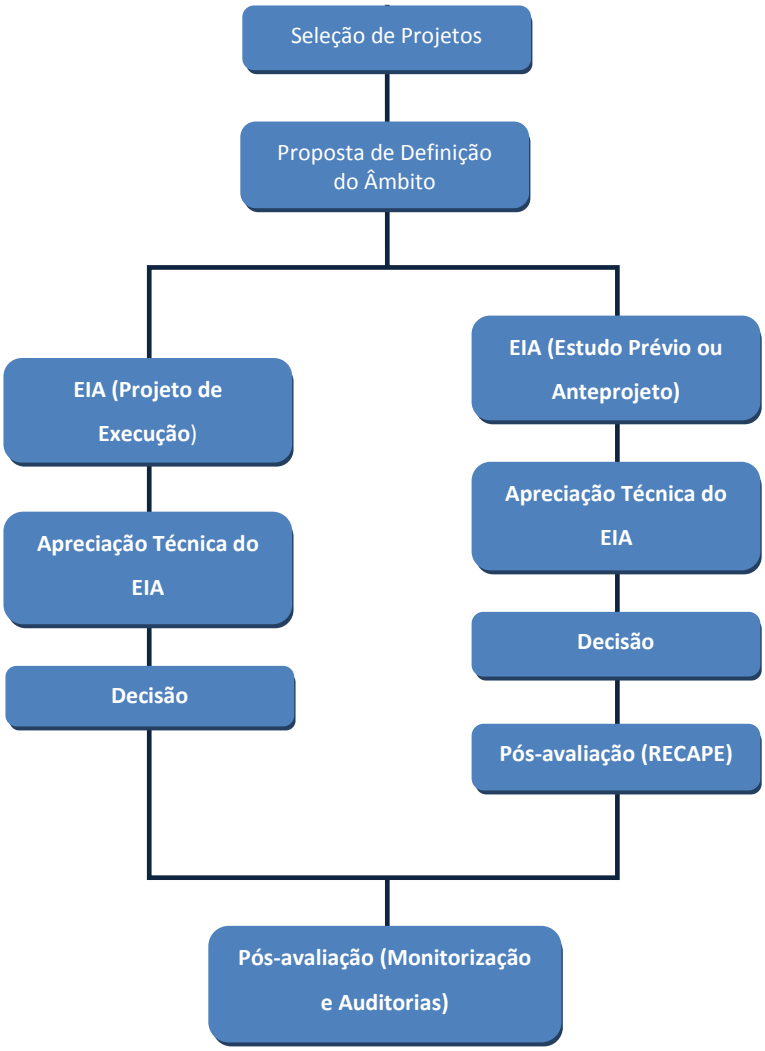


Figura 6. Fases do processo de AIA atendendo ao momento em que o EIA é desenvolvido.

De seguida serão analisadas cada uma das fases do processo de AIA, de acordo com a **Figura 5**. [Decreto-Lei n.º 197/2005]

- Na fase de **seleção de projetos** para se averiguar se o empreendimento em causa deve ser sujeito a procedimento de AIA, devem-se consultar os Anexos I e II do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de novembro. Nos referidos anexos são identificados quais os projetos, que pelas suas características e localização, são suscetíveis de provocar efeitos significativos no ambiente.

O Anexo I é referente aos projetos que, pela potencial gravidade dos seus efeitos, deverão ser sempre submetidos a procedimento de AIA. No Anexo II são enunciados outros projetos, cuja obrigatoriedade de submissão a procedimento de AIA é definida em função da sua dimensão e localização.

No caso dos projetos que constam no Anexo II, e que não sejam abrangidos pelos limiares nele fixados, a decisão é tomada pela entidade licenciadora, de acordo com os critérios estabelecidos no Anexo V do Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro. Podem ainda ser submetidos a procedimento de AIA, projetos que por decisão conjunta do membro do Governo competente na área do projeto em razão da matéria e do membro do Governo responsável pela área do ambiente sejam suscetíveis de provocar impactes significativos do ambiente, tendo mais uma vez em conta os critérios presentes no Anexo V do mesmo Decreto-Lei.

Segundo o Anexo I e II são sujeitas a procedimento de AIA, as barragens ou outras instalações concebidas para retenção ou armazenamento permanente de água e as instalações para produção de energia hidroelétrica presentes na **Tabela 1**.

São entendidas como áreas sensíveis as "Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de janeiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 227/98, de 17 de julho"; "Sítios de Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, no âmbito das Diretivas n.º 79/409/CEE e 92/43/CEE"; "Áreas de proteção dos monumentos nacionais e dos imóveis de interesse público definidas nos termos da Lei n.º 13/85, de 6 de julho".

Tabela 1. Barragens e centrais hidroelétricas sujeitas a procedimentos AIA.

No Caso Geral	Em Áreas Sensíveis
Barragens com um volume de água armazenada > 10 milhões de m^3	
Centrais Hidroelétricas com potência ≥ 20 MW	**Quaisquer centrais Hidroelétricas**
Barragens com: – Altura ≥ 15 m, ou – Área de albufeira ≥ 5 ha, ou – Coroamento ≥ 500 m, ou – Volume armazenado ≥ 0,5 hm^3 (1 hm^3 em barragens de terra)	**Barragens com:** – Altura ≥ 8 m, ou – Área de albufeira ≥ 3 ha, ou – Coroamento ≥ 250 m, ou – Volume armazenado ≥ 0,1 hm^3 (0,5 hm^3 em barragens de terra)

- De seguida, a **definição do âmbito** é uma "fase preliminar e facultativa do procedimento de AIA, na qual a autoridade de AIA identifica, analisa e seleciona as vertentes ambientais significativas que podem ser afetadas por um projeto e sobre as quais o estudo de impacte ambiental (EIA) deve incidir".

No caso de o proponente pretender realizar uma Proposta de Definição do Âmbito (PDA), deverá apresentar um documento no qual conste uma descrição sumária do tipo, características e localização do projeto, bem como a intenção de o realizar. O Proponente pode solicitar que a PDA seja objeto de consulta pública.

A autoridade de AIA, após receber os documentos, solicita, por escrito, às entidades públicas com competências na apreciação do projeto os respetivos pareceres e nomeia a Comissão de Avaliação (CA), à qual submete a PDA do EIA para análise e deliberação.

Os pareceres das entidades públicas devem ser emitidos no prazo de 15 dias, existindo a possibilidade de não serem considerados caso sejam emitidos fora deste prazo. A consulta pública opera-se por um período entre 20 a 30 dias, a serem fixados pela autoridade de AIA, que deve apresentar à comissão de avaliação o respetivo relatório nos 10 dias subsequentes à sua realização. No prazo máximo de 30 dias a contar da receção da PDA, ou então do relatório de consulta pública, a comissão de avaliação analisa sobre a proposta apresentada, indicando os aspetos que devem ser tratados no EIA.

- A **elaboração do EIA** constitui o suporte material para o procedimento de AIA. Segundo o Decreto-Lei nº 69/2000 de 3 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de novembro, o EIA é definido como "documento elaborado pelo proponente no âmbito do procedimento de AIA, que contém uma descrição sumária do projeto, a identificação e avaliação dos impactes prováveis, positivos e negativos, que a realização do projeto poderá ter no ambiente, a evolução previsível da situação de facto sem a realização do projeto, as medidas de gestão ambiental destinadas a evitar, minimizar e compensar os impactes negativos esperados e um resumo não técnico destas informações".

O EIA pode ser desenvolvido em dois momentos distintos do projeto:

- Estudo Prévio ou Anteprojeto, havendo posteriormente lugar a um Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE);
- Projeto de Execução.

No primeiro caso, o EIA deixa em aberto várias alternativas para o empreendimento e quando entregue à Autoridade de AIA é acompanhado do respetivo Estudo Prévio ou Anteprojeto. No segundo caso para a elaboração do EIA é escolhida um opção e a mesma é desenvolvida; o estudo entregue é acompanhado do projeto sujeito a licenciamento (projeto de execução)

Segundo o Anexo III do Decreto-Lei nº 69/2000 de 3 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei nº 197/2005, o EIA deve ser apresentar a seguinte constituição:

- Descrição e caraterização física do projeto, das soluções alternativas e razões da escolha;
- Descrição dos materiais e da energia utilizados ou produzidos;
- Descrição do estado do local e dos fatores ambientais suscetíveis de serem consideravelmente afetados pelo projeto;
- Descrição do tipo, quantidade e volume de efluentes, resíduos e emissões previsíveis, nas fases de construção, funcionamento e desativação;
- Descrição e hierarquização dos impactes ambientais significativos decorrentes do projeto e das alternativas estudadas;
- Indicação dos métodos de previsão utilizados para avaliar os impactes previsíveis, e a respetiva fundamentação científica;
- Descrição das medidas e das técnicas previstas para: evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos; prevenir e valorizar ou reciclar os resíduos gerados; prevenir acidentes.
- Descrição dos programas de monitorização previstos nas fases de construção, funcionamento e desativação;
- Resumo das eventuais dificuldades, incluindo lacunas técnicas ou de conhecimentos;
- Referência a eventuais sugestões do público e às razões da não adoção dessas sugestões;
- Resumo não técnico de todos os itens anteriores.

No geral, o EIA é constituído:

- pelo Relatório ou Relatório Síntese (RS);

- por Relatórios Técnicos (quando necessário);
- por Anexos;
- pelo Resumo Não Técnico (RNT), documento simplificado, que serve de suporte à participação pública e que, como tal, deverá descrever, em linguagem acessível à generalidade do público e de forma sintética, as informações constantes do EIA.

➢ Na quarta fase, o EIA e toda a documentação relevante para AIA são remetidos pela entidade licenciadora ou competente para a autorização à autoridade de AIA. Após receção, a autoridade de AIA nomeia a Comissão de Avaliação, caso não tenha sido apresentada uma PDA, à qual submete o EIA para **apreciação técnica**. A CA deve, no prazo de 30 dias, pronunciar-se sobre a conformidade do EIA.

A Comissão de Avaliação pode solicitar ao proponente, e este pode tomar a iniciativa de propor, por uma única vez, aditamentos, informações complementares ou a reformulação do resumo não técnico para efeitos de conformidade do EIA. Estes documentos devem ser entregues no prazo a fixar para o efeito, sob pena de o procedimento não prosseguir, suspendendo-se entretanto, o prazo anteriormente mencionado, o que deve ser comunicado à entidade licenciadora ou competente para a autorização.

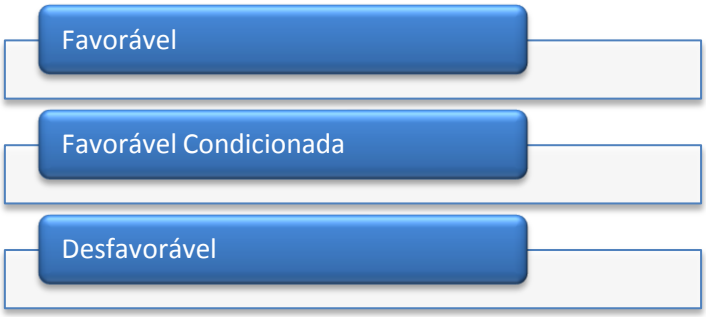
A declaração de desconformidade do EIA deve ser fundamentada e determina o encerramento do processo de AIA. Se pelo contrário for declarada a conformidade do EIA, este é enviado, para parecer, às entidades públicas com competências para apreciação do projeto. Estes pareceres deverão ser emitidos no prazo de 40 dias após receção.

No prazo de 15 dias após a declaração de conformidade, a autoridade de AIA promove a publicação do procedimento de AIA, que é sujeito a consulta pública durante um período distinto dependendo do projeto em causa. Nos 15 dias seguintes, a autoridade de AIA realiza o relatório de consulta pública e envia ao presidente da Comissão de Avaliação.

No prazo de 25 dias, a contar da receção deste relatório, a Comissão de Avaliação, tendo em conta a apreciação técnica do EIA, os pareceres técnicos recebidos, o relatório de consulta pública e outros elementos relevantes presentes no processo, elabora e remete à autoridade de AIA o parecer final do procedimento de AIA.

– Na fase de **decisão**, a Autoridade de AIA, com base no parecer técnico final do procedimento de AIA, elabora a proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA) que apresenta ao Ministro da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território.

A DIA, que resume a deliberação relativa à aprovação, ou não, do projeto em questão, poderá ser:



Se o respetivo EIA foi desenvolvido em fase de Estudo Prévio ou Anteprojeto, a DIA emitida pode ser favorável, favorável condicionada ou desfavorável em relação a uma das opções. Se o EIA foi desenvolvido em fase de Projeto de Execução a DIA emitirá a sua decisão (podendo ser, de igual modo, favorável, favorável condicionada ou desfavorável) em relação a essa alternativa desenvolvida.

A DIA conterá as condições em que o projeto pode ser licenciado ou autorizado, assim como as medidas de minimização e/ou de compensação dos impactes ambientais negativos, que o proponente terá de adotar na execução do projeto.

– Na fase de **pós-avaliação** os objetivos principais passam pela avaliação da conformidade do projeto de execução com a DIA, nomeadamente no que diz respeito ao cumprimento dos termos e condições nela fixados; e, pela verificação da eficácia das medidas previstas para evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos e potenciar os efeitos positivos e, se necessário, pela adoção de novas medidas de modo a aumentar a eficácia pretendida.

Após emissão da DIA favorável ou favorável condicionada, é da competência da autoridade de AIA dirigir e orientar o processo de pós-avaliação do projeto, incluindo as condições do seu licenciamento ou autorização, construção, funcionamento, exploração e desativação.

Quando o procedimento AIA for desenvolvido em fase de Estudo Prévio ou Anteprojeto, durante a fase de pós-avaliação o proponente entrega junto da entidade licenciadora ou

competente para a autorização o RECAPE, que visa confirmar se o Projeto de Execução incorporou as recomendações da DIA, e realizar uma nova avaliação, sucinta, dos impactes remanescentes, após a inclusão dessas medidas no projeto.

Na DIA é estabelecido se a verificação da conformidade do projeto de execução é realizada pela entidade licenciadora ou competente ou se necessita da apreciação pela Autoridade de AIA. Neste caso, entidade licenciadora ou competente envia os documentos à Autoridade de AIA, que os remete à CA. A comissão emitirá um parecer sobre a conformidade do Projeto de Execução com a DIA, no prazo de 40 dias contados a partir da sua receção, e envia-o à Autoridade de AIA. Esta decisão deverá ser comunicada, pela Autoridade de AIA, à entidade licenciadora e ao proponente, no prazo de 5 dias.

O sistema de pós-avaliação do projeto posto em prática pela Autoridade de AIA inclui a parte de monitorização, que diz respeito a um programa de monitorização da qual resultarão os relatórios de monitorização, a submeter à Autoridade de AIA. Por outro lado, poderão ainda existir auditorias, por parte da Autoridade de AIA, de modo a verificar a conformidade do projeto com a DIA e a averiguar a exatidão das informações presentes nos relatórios de monitorização.

3.4 Enquadramento das medidas compensatórias nos EIAs e nas fases de projeto, construção e exploração de um aproveitamento hidroelétrico

Centrando as atenções nos aproveitamentos hidroelétricos sujeito ao procedimento de AIA, regra geral, os estudos ambientais iniciam-se com a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental, onde é feita a identificação e avaliação dos impactes prováveis, positivos e negativos, que o projeto poderá ter no ambiente e a identificação das medidas de gestão ambiental destinadas a evitar, minimizar e compensar os impactes negativos esperados, tal como mencionado no capítulo anterior.

Na elaboração do EIA o proponente pode desde logo propor algumas medidas compensatórias. Na fase de apreciação técnica, estas são analisadas pela comissão de avaliação, tal como todo o documento do EIA. Na fase de decisão, a DIA emitida apresenta não só as condições em que o projeto pode ser licenciado ou autorizado, mas também as medidas de minimização e/ou compensação dos impactes ambientais negativos que o proponente tem de adotar na execução do projeto. Para além de analisadas aquelas que foram propostas no EIA, a DIA poderá conter novas medidas que serão obrigatoriamente implementadas pelo proponente. Por fim, se o procedimento AIA foi desenvolvido em fase de Estudo Prévio, no

RECAPE, onde é verificada a conformidade do Projeto de Execução com a DIA, caso seja necessário, podem ainda ser propostas outras medidas.

Estas medidas de compensação são desenvolvidas em fase de Estudo Prévio ou em fase de Projeto, sendo depois implementadas na fase de construção e exploração do respetivo aproveitamento hidroelétrico.

4 Medidas Compensatórias em Aproveitamentos Hidroelétricos

A fim de compreender a razão pela qual se incentiva a utilização da energia hídrica é essencial ter conhecimento de quais são as suas vantagens. Por outro lado, a implementação de medidas compensatórias resulta das desvantagens que a esta fonte de energia estão associadas.

Focalizando o trabalho desenvolvido na aplicação de medidas compensatórias a aproveitamentos hidroelétricos, foi analisado o caso português da barragem de Odelouca, o único encontrado para além dos empreendimentos da EDP. Relativamente a estes, foram estudados os Aproveitamentos Hidroelétricos do Baixo Sabor, Foz Tua (AHFT) e Fridão (AHF) e do Reforço de Potência do Aproveitamento Hidroelétrico de Salamonde – Salamonde II (RPAHS – SMII, à frente designado por SM II) a fim de construir uma matriz síntese das medidas compensatórias que estão a ser aplicadas (ou se encontram propostas) em cada um deles. Estes são os empreendimentos que se encontram em execução, à exceção do AHF, e que exigem a aplicação de medidas compensatórias. De referir que todos eles se encontram na fase de pós-avaliação do procedimento de AIA (o AHBS, AHFT e RPAHS – SMII em fase de Relatórios de Monitorização e Auditorias, o AHF ainda se encontra em fase de RECAPE). O facto de escolher estes quatro aproveitamentos deve-se às razões acima mencionadas e embora a aplicação de medidas compensatórias já seja uma temática abordada há algum tempo noutros países, na EDP surgiu recentemente com o Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor.

4.1 Energia hídrica

A energia elétrica tem uma grande importância, contribuindo em larga escala para o desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida das populações. Contudo, as atividades inerentes à sua produção e distribuição podem ter efeitos ambientais menos positivos.

O aumento da capacidade de produção de hidroeletricidade pode ser encarado como um ponto estratégico no sentido de dar resposta à crescente necessidade energética e ainda contribuir de forma positiva nas questões ligadas ao ambiente. Esta valia ambiental é potenciada por três funções diferentes: [EDP 2012]

- a produção de energia elétrica limpa – ou seja, sem emissões de CO_2 – no processo de exploração da central;

- a capacidade de utilizar a energia elétrica produzida nos parques eólicos, em períodos em que a procura de eletricidade não consegue acomodar a oferta. Quando isto acontece, a eletricidade produzida pela energia eólica é usada para bombear água de jusante da barragem para o reservatório, podendo ser utilizada quando a procura existir, **Figuras 7** e **8**;
- enquanto reserva estratégica de água, quando construída a montante de outros aproveitamentos hidrelétricos. Tal como no caso do Baixo Sabor, a reserva estratégica de água permite, em períodos secos, aproveitar toda a cascata do Douro para produzir energia elétrica, que, alternativamente, seria produzida com recurso à produção térmica.

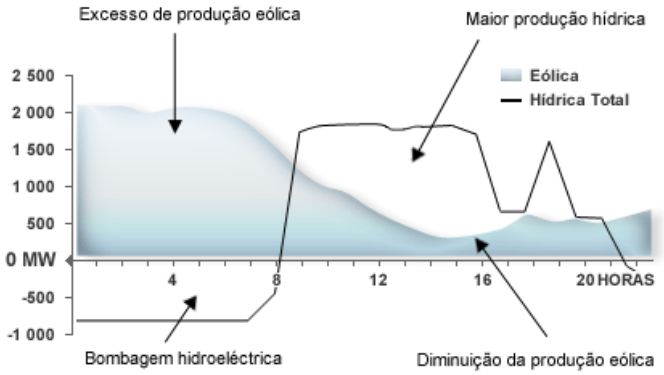


Figura 7. Exemplo gráfico da complementaridade hídrica-éolica.[EDP 2012]

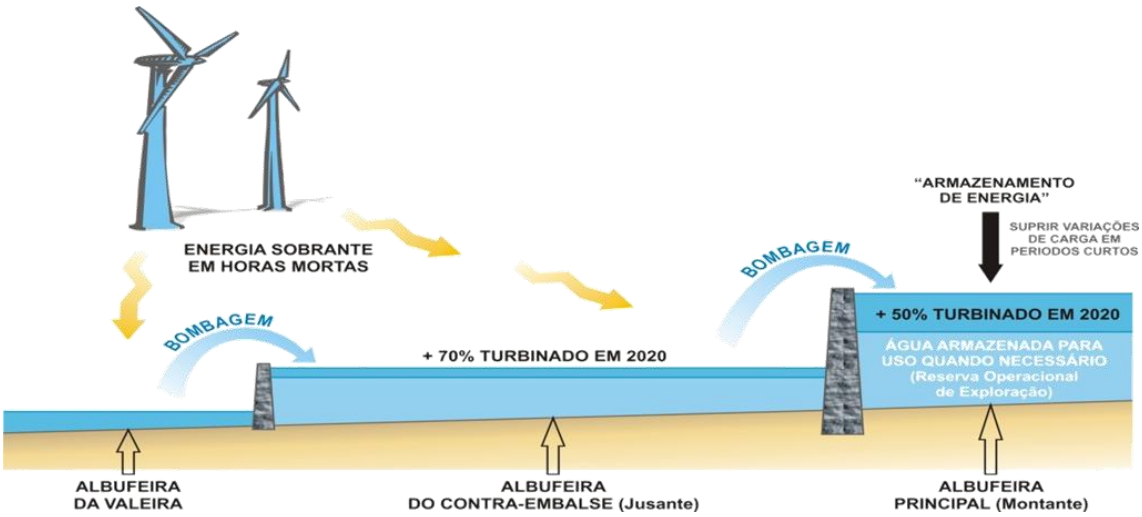


Figura 8. Exemplo da complementaridade hídrica-éolica: AHBS. [EDP 2012]

Mas a energia hídrica não apresenta vantagens apenas a nível ambiental, pois também contribui para o benefício da sociedade, por exemplo: [Moreira 2009]

- Criando condições de desenvolvimento regional e fixação das populações;
- Permitindo o abastecimento de água para consumo humano, industrial e agropecuário;
- Fomentando o turismo e o lazer, através da criação de zonas propícias para atividades de recreio, desporto, campismo, entre outras;
- Permitindo o combate a incêndios, visto que são criadas as condições para o abastecimento dos meios aéreos;
- Contribuindo para a independência energética do exterior.

Por outro lado, os aproveitamentos hidroelétricos apresentam algumas desvantagens. A mais imediata é o facto de a produção de eletricidade através da energia hídrica estar dependente de fatores como a pluviosidade, ficando condicionada aos agentes climatéricos. A nível ambiental, a afetação da biodiversidade é o maior impacte, dada a existência de evidências como: o efeito barreira à atividade migratória dos peixes, que leva a mudanças na composição das espécies piscícolas a montante e a jusante e até mesmo a perda de espécies; na zona a inundar, os sistemas lóticos (água corrente) são substituídos por sistemas lênticos (água parada), o que leva a um ajuste/substituição de espécies residentes; a alteração do regime de caudais; a perda do valor ecológico das galerias ripícolas; a fragmentação de habitats; a alteração da qualidade e dos parâmetros físico-químicos da água, devido ao seu represamento, o qual provoca a sedimentação de material sólido e mudanças da temperatura. A nível social, o aumento da área submersa pode interferir com algumas atividades económicas, nomeadamente no que respeita à agricultura. [Moreira 2009; WCD 2000]

Os impactes negativos associados à construção de um aproveitamento hidroelétrico são uma realidade, contudo, estes nem sempre podem ser mitigados através das medidas de minimização. Desta forma, surge a necessidade de implementação de medidas compensatórias, com o objetivo de compensar as áreas envolventes que de alguma maneira serão afetadas, quer a nível sócioeconómico quer a nível ambiental.

4.2 Barragem de Odelouca

A Barragem de Odelouca, no Algarve, terminada em 2007, apresenta-se como um dos exemplos nacionais de aplicação de medidas compensatórias. Embora não tenha como objetivo o aproveitamento energético, não deixa de ser uma barragem, onde, como tal, é necessária a intervenção do curso de água, com os impactes ambientais que daí advêm. O objetivo deste empreendimento é o fornecimento de água para abastecimento público à

região do Algarve, tornando-se assim uma peça fundamental do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Algarve (SMAAA). A albufeira, com capacidade útil de armazenamento de 134 milhões de m^3 de água, localiza-se numa área de importante património ecológico. Visto que a zona de influência direta do empreendimento abrange o SIC Monchique, integrado na Rede Natura 2000, este aproveitamento envolve uma forte componente ambiental, integrando um conjunto vasto de medidas de compensação. Estas medidas visam contribuir para a conservação das espécies e habitats diretamente afetados pelo empreendimento, em especial o lince ibérico, a águia de Bonelli, as espécies endémicas de ictiofauna e as galerias ribeirinhas. [Águas do Algarve, 2012]

No âmbito do subprograma de compensação definido para o lince ibérico, foram definidas ações como o fomento das populações de coelho bravo, presa fundamental desta espécie, a recuperação e manutenção de habitat favorável, entre outras.

As intervenções previstas ao nível do Subprograma de Compensação Ambiental para a Avifauna dirigiam-se, particularmente, às grandes rapinas e, em especial, aos casais de Águia de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*), que ocupam os territórios na área envolvente do projeto e compreendiam as seguintes estratégias: reposição de condições de habitat favoráveis, com os objetivos de melhorar as áreas potenciais de nidificação e de aumentar as populações de espécies-presa (nomeadamente o coelho bravo); proteção da nidificação de Águia de Bonelli, através da proteção de árvores de grande porte e da instalação de ninhos artificiais, entre outras.

A ictiofauna é um dos grupos mais afetados pela construção da barragem de Odelouca devido à transformação de ecossistemas lóticos em bom estado de conservação, no ecossistema lêntico, bem como devido à quebra de continuidade na ribeira de Odelouca. Com o Subprograma de Compensação para a Ictiofauna, pretendia-se contribuir para a conservação do património ictiofaunístico natural da bacia do Arade. As principais ações em desenvolvimento incluíam a melhoria do conhecimento da ictiofauna da bacia do Arade; manutenção do caudal ecológico; recuperação de habitats ribeirinhos; reinstalação de uma Estação Ecológica.

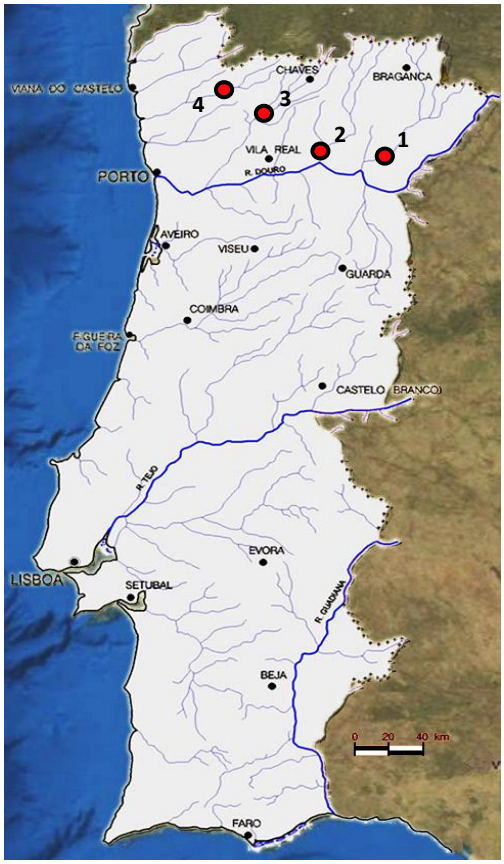
Com o Sub-programa de Compensação para as Galerias Ripícolas pretendia promover-se a conservação e a reabilitação das galerias ribeirinhas e corredores fluviais na bacia hidrográfica do rio Arade de modo a compensar as perdas de troços ribeirinhos na área a inundar pela Albufeira. Algumas das ações previstas eram: a determinação do estado ecológico inicial dos habitats fluviais e das galerias ribeirinhas, incluindo as suas comunidades faunísticas e florísticas e requalificação da galeria ripícola, através do desenvolvimento de projetos

florestais de requalificação das galerias ripícolas, levados a cabo por uma parceria do Instituto Superior de Agronomia (ISA) e da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD).

Os projetos de reflorestação para compensação das áreas inundadas de habitats florestais, abrangiam a arborização de cerca de 65 hectares, com a plantação de cerca de 26000 sobreiros e 2000 azinheiras, para além da criação de cerca de 8 hectares de áreas de sementeira e culturas para a fauna.

4.3 EDP – Novos empreendimentos hidroelétricos

Tal como referido anteriormente foram analisados o AHBS, o AHFT, o AHF e ainda o reforço de potência de SMII, o que permitiu a construção de uma matriz síntese de medidas compensatórias aplicadas em aproveitamentos hidroelétricos. A localização destes empreendimentos é apresentada na **Figura 9**.



Legenda:
1. Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor
2. Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua
3. Aproveitamento Hidroelétrico de Fridão
4. Reforço de Potência do Aproveitamento Hidroelétrico Salamonde – SM II

Figura 9. Localização dos empreendimentos analisados.

A construção do **AHBS** teve início em junho de 2008 e tem como data prevista para entrada em serviço agosto de 2014. Este aproveitamento situa-se no troço inferior do rio Sabor, afluente da margem direita do rio Douro. Este aproveitamento será constituído por dois escalões. A albufeira criada pelo Escalão de Montante abrange os concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros. A albufeira criada pelo Escalão de Jusante, ficará compreendida entre as duas barragens, localizando-se no concelho de Torre de Moncorvo. Este empreendimento apresenta 4 grupos reversíveis, correspondendo a uma potência de 171 MW.

O **AHFT** é um dos empreendimentos presentes do Plano Nacional de Barragens de elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH) promovido pelo Governo Português. A sua construção teve início em 2011 e a entrada em serviço está prevista para 2015. Este aproveitamento situa-se no troço inferior do rio Tua, afluente da margem direita do rio Douro, a cerca de 1,1 km da confluência destes dois rios. A barragem está situada no concelho de Alijó - distrito de Vila Real (encontro da margem direita) e no concelho de Carrazeda de Ansiães - Distrito de Bragança (encontro da margem esquerda). A sua albufeira abrangerá ainda os concelhos de Alijó, Carrazeda de Ansiães, Murça, Vila Flor e Mirandela. Na central hidroelétrica serão instalados dois grupos reversíveis com uma potência total de 259 MW.

O **AHF** é também um dos aproveitamentos incluídos no PNBEPH e tem como datas previstas para o início da construção e posterior entrada em serviço, 2012 e 2017, respetivamente. Este aproveitamento situa-se no rio Tâmega, afluente da margem direita do rio Douro, a montante do aproveitamento existente do Torrão. Este aproveitamento será constituído por dois escalões. O Escalão de Montante será implantado no concelho de Celorico de Basto - distrito de Braga (encontro da margem direita) e no concelho de Amarante - distrito do Porto (encontro da margem esquerda). A correspondente albufeira abrangerá ainda os concelhos de Cabeceiras de Basto, de Mondim de Basto e Ribeira de Pena, ambos do distrito de Vila Real. O Escalão de Jusante localiza-se no Concelho de Amarante, no rio Tâmega, a montante da confluência deste com o rio Olo. Este aproveitamento apresentará uma potência instalada de 238 MW

O **SMII** teve início em 2010 e a sua entrada em serviço está prevista para agosto de 2015. Este situa-se imediatamente a jusante de Venda Nova, na margem esquerda do rio Cávado. A construção deste reforço de potência terá um impacte menor, face ao criado pelos aproveitamentos atrás referidos, e, ao mesmo tempo, permitirá incrementar cerca de cinco vezes a potência da central existente. A central será equipada com um grupo gerador reversível com uma potência de 207 MW.

4.3.1 Matriz síntese para aplicação de medidas compensatórias em aproveitamentos hidroelétricos

Para a construção da matriz síntese, numa primeira fase foi feito o levantamento de todas as medidas associadas aos aproveitamentos em estudo, posteriormente, foram agrupadas em diversas categorias. Cada uma das medidas compensatórias pode ser associada a um descritor – socioeconomia ou ecologia, dependendo do seu objetivo de aplicação, **Tabela 2**.

Esta matriz pretende ser o mais abrangente possível, de modo a estabelecer um padrão para futuros aproveitamentos hidroelétricos. No entanto, é necessário salvaguardar que para além da amostra alvo de análise ser reduzida, a aplicação de medidas compensatórias a um empreendimento desta natureza não segue um comportamento linear. As medidas a implementar irão depender das características da área destinada para a construção do aproveitamento e da sua envolvente, ou seja, se se encontra próximo de aglomerados populacionais, em Rede Natura 2000, quais as espécies presentes na envolvente e quais as que serão afetadas pela construção do empreendimento, entre outros fatores.

Na **Tabela 2** é apresentado o conjunto de medidas compensatórias relativo aos quatro empreendimentos, dividido por descritor, bem como, a identificação do aproveitamento hidroelétrico ou reforço de potência em que cada medida está a ser ou será implementada.

Tabela 2. Levantamento das medidas compensatórias implementadas nos AHBS, AHFT, AHF, RPAHS – SMII e respetiva correspondência.

Medidas Compensatórias	Socioeconomia	Ecologia		AHBS	AHFT	AHF	SM II
		Flora	Fauna				
Medida a) Compensação de atividades de uso lúdico e recreativo (desportivo)	√					√	
Medida b) Compensação da afetação da função multiuso do rio envolvente	√					√	
Medida c) Compensação da afetação de edificados e terrenos marginais pela albufeira principal	√					√	
Medida d) Melhoria do enquadramento cénico do local envolvente, com a	√					√	

criação de uma zona de lazer ou compensação de uma zona de lazer afetada							
Medida e) Compensação dos municípios afetados pela construção do aproveitamento	√				√	√	
Medida f.1) Valorização e recuperação de habitats de ribeiras afluentes/ Valorização de corredores ripícolas		√		√	√	√	√
Medida f.2) Proteção e valorização de habitats prioritários (flora e vegetação)		√		√	√	√	
Medida f.3) Erradicação da *Acacia de albata*		√					√
Medida g.1) Criação habitats de compensação para a fauna piscícola			√	√		√	
Medida g.2) Recuperação e criação de abrigos e habitats para Quirópteros			√	√	√	√	
Medida g.3) Conservação da toupeira-de-água			√	√	√		
Medida g.4) Conservação da lontra			√	√			
Medida g.5) Proteção e valorização do lobo ibérico			√	√			
Medida g.6) Proteção e valorização da avifauna rupícola			√	√	√		
Medida g.7) Proteção e valorização de répteis, anfíbios e invertebrados			√	√	√*	√*	
Medida g.8) Ações de conservação do verdemã do Norte (*Cobitis calderoni*)			√		√		
Medida g.9) Compensação da perda de habitat da enguia (*Anguilla anguilla*) e das espécies de ciprinídeos autóctones			√		√		

Medida h) Criação de um centro de interpretação ambiental e recuperação animal (CIARA)	√	√	√		√			

*A Medida g.7, para os casos do AHFT e AHF, apenas se aplica a invertebrados.

Embora não sejam mencionadas exaustivamente todas as medidas compensatórias aplicadas em cada aproveitamento hidroelétrico verifica-se que o AHF apresenta uma forte componente socioeconómica, enquanto que o AHBS e o AHFT são representados por uma vertente mais direcionada para a ecologia. O caso de Salamonde II, embora também tenha sido sujeito ao procedimento de AIA, é um pouco distinto, nomeadamente no que respeita à sua área de afetação pelo facto de ser um reforço de potência. Por ter um impacte ambiental inferior, quando comparado com um aproveitamento construído de raiz, é natural que o número de medidas compensatórias aplicadas seja mais reduzido.

O comportamento observado na **Tabela 2**, nomeadamente a quantidade de Medidas Compensatórias (MCs) definidas e a sua distribuição em termos de componente ecológica ou socioeconómica, poderá ser justificado tendo em conta a área envolvente de cada aproveitamento.

- O **AHBS** situa-se numa área incluída na Rede Natura 2000 – SIC Rios Sabor e Maçãs e ZPE Rios Sabor e Maçãs, **Figura 10**. A importância destas zonas, de elevado valor biológico, justificou a criação de medidas relacionadas essencialmente com a compensação dos valores ecológicos afetados.

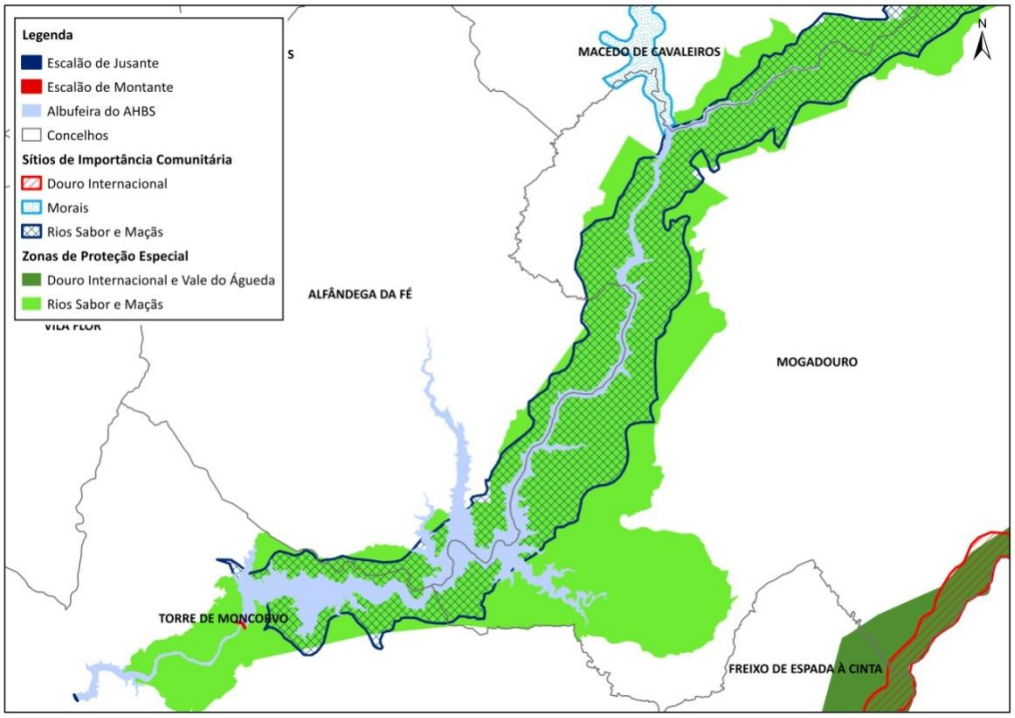


Figura 10. Enquadramento da albufeira do AHBS com o SIC Sabor-Maçãs e a ZPE Sabor-Maçãs

– Quanto ao **AHFT**, a área de estudo não se encontra abrangida por qualquer área protegida ou sítio da Lista Nacional de Sítios a integrar na Rede Natura 2000, assim como não inclui, total ou parcialmente, qualquer ZPE, Área de Paisagem Protegida ou Parque Nacional ou Natural. Contudo, relativamente à área de paisagem afetada é importante salientar que o local de implantação da barragem se situa sobre os limites da "área sensível" do Alto Douro Vinhateiro – Paisagem Classificada pela UNESCO como património da humanidade.

Relativamente à ecologia, as MCs propostas tentarão compensar os impactes associados à desmatação, desarborização, e enchimento da albufeira, que irão provocar: a destruição física da flora e de comunidades de vegetação; a perda dos habitats (de repouso, alimentação e reprodução) existentes na área da albufeira para a generalidade dos grupos da fauna; e, a mortalidade de animais de menor mobilidade. [Profico Ambiente 2008]

Relativamente à socioeconomia, este aproveitamento trará impactes negativos ao nível da agricultura e a agroindústria, com repercussões também negativas ao nível de emprego e movimentos e estrutura da população. As MCs detalhadas acima pretendem compensar estes impactes bem como o impacte negativo significativo que resulta da submersão da linha-férrea do Tua, que pode ser considerado património coletivo e referência central na identidade da cultura e da população do Vale do Tua. De facto, no que diz respeito ao património, a albufeira submerge um número significativo de ocorrências patrimoniais, com destaque para a Linha do

Tua, que será afetado na atual ligação à Linha do Douro. Quanto à paisagem cultural do Alto Douro Vinhateiro, esta será afetada no seu limite apenas pela implantação da própria estrutura da barragem e estruturas a jusante, sendo estas intrusões classificadas como pouco significativas. [Profico Ambiente 2008]

- O **AHF** não se insere em qualquer área incluída na Rede Nacional de Áreas Protegidas nem classificadas no âmbito da Rede Natura 2000. A área protegida mais próxima é o SIC Marão/Alvão, localizado entre 3 a 4 km a Este da área do projeto. A vertente socioeconómica demonstrada deve-se à existência de muitas populações na área envolvente deste empreendimento, que serão afetadas com a construção do mesmo, algumas das quais serão diretamente afetadas pelo enchimento da albufeira. [Agri.Pro Ambiente Consultores 2009]

Os impactes negativos mais significativos referem-se a afetação de áreas agrícolas, sendo o impacte global minimizável por via de indemnizações. O mesmo se passa com os realojamentos que, apesar de serem em número significativo serão minimizáveis. [Agri.Pro Ambiente Consultores 2009]

- Relativamente ao reforço de potência de **SM II**, a área de implantação do projeto encontra-se parcialmente inserida no Parque Nacional da Peneda-Gerês (PNPG) e no Sítio Classificado da Rede Natura 2000, SIC Peneda/Gerês.

Na **Tabela 3** (ações compensatórias correspondentes às medidas socioeconómicas), são enumerados alguns exemplos aplicados ao AHF para cada uma das medidas, tendo em conta que, como verificado anteriormente, é o aproveitamento com maior vertente socioeconómica. Para a medida e), também referente ao AHFT, são apresentados exemplos para os dois casos. A medida h) refere-se ao AHBS, como identificado na **Tabela 2**.

As medidas compensatórias de componente ecológica foram definidas no âmbito dos quatro aproveitamentos em estudo, e serão analisadas em detalhe no capítulo seguinte, uma vez que a maioria se insere no caso em estudo, o Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor.

Tabela 3. Exemplo de ações compensatórias para as medidas socioeconómicas.

	Exemplo de ações compensatórias
Medida a)	**Compensação de atividades de uso lúdico e recreativo (desportivo):** – relocalização de pista de canoagem; – criação de um parque de estacionamento de apoio à pista a partir do arranjo de uma escombreira; – compensação da afetação de pista de motocross pela albufeira principal através da modelação de novos terrenos na envolvente da atual pista; – compensação da submersão pela albufeira da atual área recreativa e fluvial através da modelação do terreno e sua naturalização criando uma plataforma de recreio e um cais acostável flutuante; – reconstrução de um parque de campismo e local adjacente; – construção de uma futura ecopista associada à recuperação de linhas de caminho de ferro desativadas para acesso de obra à escombreira de montante.
Medida b)	**Medida direcionada à compensação da afetação da função multiuso do rio envolvente:** – construção de uma estrutura (cais de ancoragem e respetivo acesso) que permitirá o acesso à albufeira da Barragem Principal.
Medida c)	**Compensação da afetação de edificados e terrenos marginais pela albufeira principal:** – integração da modelação e naturalização de um terreno que pode servir como praia fluvial, um cais de ancoragem, com os respetivos acessos garantidos, bem como a proteção dos edifícios mais próximos da albufeira.
Medida d)	**Melhoria do enquadramento cénico do local envolvente, com a criação de uma zona de lazer ou compensação de uma zona de lazer afetada:** – criação de uma zona com renaturalização e arranjo paisagístico, como zona de estadia e repouso.

Medida e)	**Compensação dos municípios afetados pela construção do aproveitamento** ➢ **Aproveitamento Hidroelétrico de Fridão:** – criação de uma área recreativa e de acesso à albufeira mediante a constituição de uma área de apoio naturalizada e a construção de cais acostável e flutuante; – criação de ligações pedonais entre freguesias; – construção de uma réplica de pontes características existentes e que se encontrem em adiantado estado de degradação, para memória futura; – relocalização de fontes. ➢ **Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua:** – implementação de um programa e plano de ação para a criação de autoemprego; – requalificação das acessibilidades na envolvente da Albufeira, incluindo a beneficiação de estradas existentes; – realização de um documentário sobre o património natural e cultural do vale do Tua.
Medida h)	➢ **Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor:** – no que se refere à parte socioeconómica desta medida, as ações contemplam a sensibilização da população local e dos visitantes para a conservação da biodiversidade. Pretende-se chamar a atenção para a importância da biodiversidade enquanto elemento valorizador do património, que pode ser usado como atração para a região, promovendo atividades associadas ao ecoturismo.

5 Caso de estudo: Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor

5.1 Apresentação do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor

O aproveitamento hidroelétrico do Baixo Sabor, em construção no troço inferior do rio Sabor, próximo da confluência com o Douro, e tal como referido anteriormente será constituído por dois escalões, com as respetivas centrais equipadas com grupos reversíveis. Estes grupos possibilitam uma melhor gestão da produção alavancada pela sua localização estratégica e que permite otimizar a produção de toda a cascata do Douro a jusante **Figura 11**.

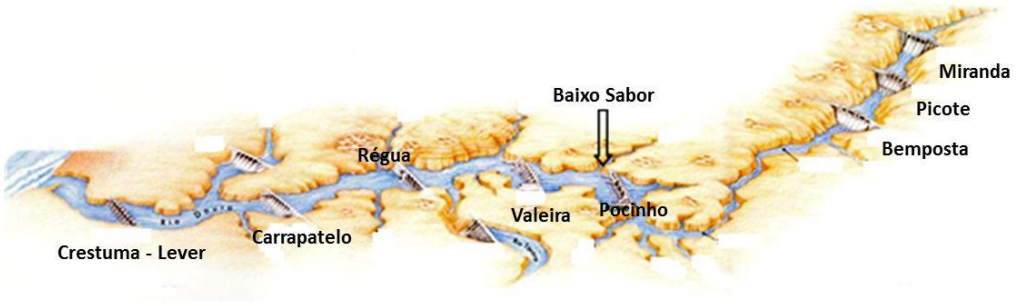


Figura 11. Conjunto de aproveitamentos hidroelétricos ao longo do Rio Douro.

Este aproveitamento é composto por duas barragens que se localizam no troço inferior do rio Sabor, estando a de montante (Escalão de Montante ou Principal) localizada a cerca de 12,6 km da confluência do rio Sabor com o rio Douro e a de jusante (Escalão de Jusante), que cumpre as funções de um contraembalse, localizada a cerca de 3 km da foz do rio Sabor, **Figura 12**.

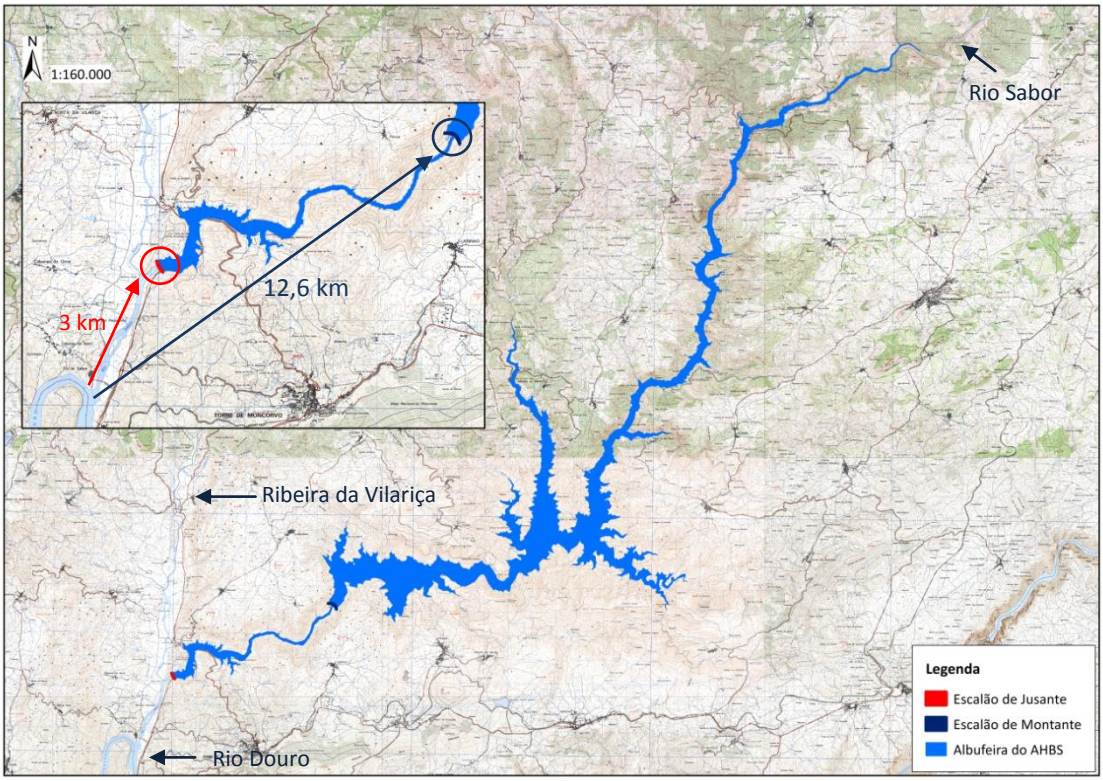


Figura 12. Localização dos escalões de montante e de jusante em relação ao rio Sabor.

Da sua implantação resulta a criação de duas albufeiras, a albufeira principal que se estende para montante ao longo de cerca de 60 km do curso do rio Sabor desde a zona da barragem até cerca de 5,6 km a jusante da confluência do rio Maçãs com o rio Sabor e que tem o nível de pleno armazenamento (NPA) à cota (234) e a de jusante, compreendida entre as duas barragens, cujo NPA se encontra à cota (138). A albufeira criada pelo Escalão de Montante situa-se nos concelhos de Torre de Moncorvo, Alfândega da Fé, Mogadouro e Macedo de Cavaleiros, **Figura 13**. A albufeira criada pelo Escalão de Jusante, com uma extensão de cerca de 9,6 km, localiza-se no concelho de Torre de Moncorvo, **Figura 13**.

A capacidade de armazenamento do AHBS dará origem à mais significativa reserva estratégica de água na bacia hidrográfica do Douro, em território português. Apresenta 4 grupos reversíveis, correspondendo a uma potência de 171 MW.

Encontra-se na **Figura 14** a antevisão do Escalão de Montante e do Escalão de Jusante do AHBS.

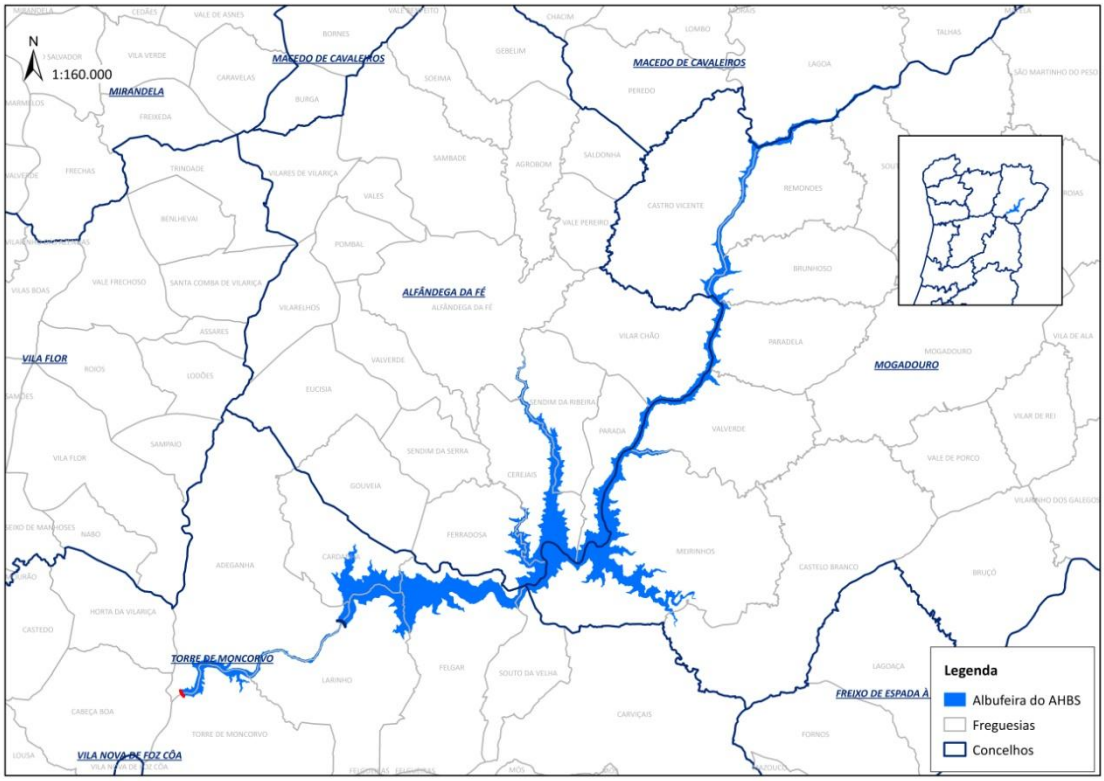


Figura 13. Concelhos e freguesias afetados pela albufeira do AHBS.



Figura 14. Antevisão do escalão de Jusante (esquerda) e de Montante (direita) do AHBS.

5.2 Medidas compensatórias e seus objetivos

No Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor os estudos ambientais tiveram início em 1996, com a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental do AHBS na fase de Estudo Prévio. Posteriormente, dada a sensibilidade ecológica da área afetada pelo aproveitamento, foi elaborado um novo EIA, estruturando uma análise comparativa entre o AHBS e o Aproveitamento Hidroelétrico do Alto Coa. A respetiva Declaração de Impacte Ambiental foi

emitida em junho de 2004 com parecer favorável condicionado à alternativa Baixo Sabor. [Ecossistema and Agri.Pro Ambiente Consultores 2007]

Tomada esta decisão foram desenvolvidos inúmeros estudos complementares de fauna, flora e habitats (2004 – 2006), para caracterização das zonas envolventes afetadas e para a criação de medidas compensatórias e de minimização que se encontram descritas no Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (outubro de 2006), no respetivo Aditamento (julho de 2007) e na Adenda ao Aditamento (setembro de 2007).[Ecossistema and Agri.Pro Ambiente Consultores 2007]

As medidas compensatórias têm como objetivo a valorização integrada dos ecossistemas, através da criação de condições de sustentabilidade e reforço da biodiversidade em toda a bacia do baixo Sabor. [Ecossistema and Agri.Pro Ambiente Consultores 2007]

As onze medidas compensatórias finais, definidas por imposição na DIA e também pela EDP, pretendem compensar as espécies faunísticas e os habitats prioritários afetados pelo aproveitamento. É essencial criar as condições para o restabelecimento dos valores naturais que determinam a valia ecológica do local e a sua integração na Rede Natura 2000. A implementação deste pacote de compensação ambiental para o AHBS permite assim garantir que será mantida a coerência global da Rede Natura 2000.

Na Adenda ao Aditamento ao RECAPE são apresentadas as medidas compensatórias presentes na **Tabela 4**. Para mais fácil compreensão, nesta mesma tabela é feita a ligação à matriz síntese apresentada no capítulo anterior (**Tabela 2**).

Tabela 4. Medidas Compensatórias a implementar no AHBS.

Medidas Compensatórias no AHBS		Tabela 2
MC1	Habitat de compensação da ribeira da Vilariça	Medida g.1)
MC2	Valorização e Recuperação de Habitats de ribeiras afluentes ao rio Sabor	Medida f.1)
MC3	Valorização do corredor ripícola na Médio e Alto Sabor e rio Maçãs	Medida f.1)
MC4	Programa de Proteção e Valorização de Habitats prioritários	Medida f.2)
MC5	Programa de Recuperação e criação de abrigos e habitats para Quirópteros	Medida g.2)
MC6	Programa de Conservação da Lontra	Medida g.4)
MC7	Programa de Conservação da Toupeira-de-água	Medida g.3)

MC8	Programa de Proteção e Valorização do Lobo Ibérico no Nordeste Transmontano e Beira Alta	Medida g.5)
MC9	Programa de Proteção e Valorização da Avifauna no Nordeste Transmontano	Medida g.6)
MC10	Programa de Proteção e Valorização de Répteis, Anfíbios e Invertebrados no Vale do Sabor	Medida g.7)
MC11	Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal (CIARA)	Medida h)

Segundo a referida Adenda a área abrangida pela implementação destas medidas correspondia a uma extensão de 140 km do local de implementação do empreendimento, pelo que se reconheceu que seriam necessários estudos adicionais e trabalhos de campo, a desenvolver no Vale do Sabor e região adjacente, de forma a retificar esta situação. Em 2008, foi assinado o contrato de concessão do AHBS, através do qual a EDP ficou responsável pelo cumprimento das Medidas Compensatórias propostas na Adenda ao RECAPE. Os referidos estudos, decorridos em 2009, 2010 e alguns ainda em 2011, permitiram delinear as ações concretas a implementar no âmbito de cada MC. Todos eles deram origem a relatórios com propostas de medidas que foram posteriormente aprovados pela Comissão de Acompanhamento Ambiental da Construção, e que serão descritas abaixo com maior detalhe. [EDP 2012]

A referida comissão foi criada no âmbito da construção do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor, sendo definida pelo Despacho Conjunto nº 18350/2008, de 9 de julho, dos Ministérios do Ambiente, Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional, da Economia e Inovação e da Cultura com o objetivo expresso de acompanhar a implementação do sistema de gestão ambiental em todas as questões referentes aos aspetos ambientais e patrimoniais. Os representantes na CAAC e as suas funções são [Comissão de Acompanhamento Ambiental da Construção 2009]:

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN):
  - Preside a CAAC;
  - É o representante com competências específicas relativamente ao acompanhamento dos descritores Ordenamento do Território, Uso do Solo, Qualidade do Ar e Socioeconomia;
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA):
  - Autoridade de AIA com competência na fase de Pós-Avaliação do projeto;

- É o representante na CAAC com competências específicas relativamente ao acompanhamento dos descritores Ruído, Resíduos e Paisagem;

- Direção Regional de Economia do Norte (DREN):
  - É o representante na CAAC com competências específicas relativamente ao acompanhamento do licenciamento das atividades industriais abrangidas (pedreira, central de betão e central de britagem);
- EDP
  - Entidade promotora do projeto
  - É o representante na CAAC com competências específicas relativamente ao acompanhamento dos trabalhos da CAAC, colaborando na apresentação de documentos e informações solicitadas sobre o decorrer dos mesmos;
- Instituto da Água, IP (INAG):
  - Entidade concedente do projeto;
  - Representante na CAAC com competências específicas relativamente ao acompanhamento da Qualidade da Água e Ecossistemas Aquáticos;
- Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade, IP (ICNB):
  - Representante na CAAC com competências específicas relativamente ao acompanhamento dos descritores Fauna, Flora, Vegetação e Habitat;
- Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico, IP (IGESPAR) e Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN):
  - Representantes na CAAC com competências específicas, relativamente ao acompanhamento do:
    - Plano de Salvaguarda do Património (PSP);
    - Acompanhamento Arqueológico Especializado, Relatórios Técnicos de Património;
    - e Plano de Proteção de Valores Patrimoniais;

Também fazem parte desta comissão a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), a Associação de Municípios do Baixo Sabor (AMBS), Organizações Não Governamentais de Ambiente (ONGA) e a Comunidade Científica (CC).

A CAAC considerou ainda necessário convidar a participar, como membro observador, o Instituto de Meteorologia, um representante da Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARHN) e um representante da Estrutura de Missão do Douro (EMD).

5.2.1 MC1 – Habitat de Compensação da ribeira da Vilariça

O objetivo principal desta medida passa por melhorar o habitat de reprodução de espécies piscícolas na ribeira da Vilariça e compensar a afetação da área pertencente à Rede Natura 2000. Esta medida inclui a construção de um habitat de compensação capaz de atrair as espécies piscícolas para a ribeira da Vilariça, uma vez que as migrações para montante do rio Sabor (utilizado atualmente como local de desova) serão impossibilitadas pela presença de uma barreira física (o Escalão de Jusante). Por outro lado, a recuperação da galeria ripícola trará efeitos positivos noutras medidas de compensação, como a conservação de habitats de refúgio e alimentação dos quirópteros (MC5), da lontra (MC6) e da herpetofauna (MC10).

5.2.1.1 Enquadramento

Um dos principais impactes associado à construção de aproveitamentos hidroelétricos é o efeito barreira por estes causado, que impede a migração de peixes diádromos, os quais realizam migrações anuais em direção ao mar ou rio, para se reproduzirem ou para se alimentarem, e potamódromos, que realizam migrações anuais, do rio principal para os seus afluentes. No caso particular do AHBS, as espécies mais afetadas serão o barbo comum (*Barbus bocagei*) e a boga do Norte (*Pseudochondrostoma duriense*), ambos potamódromos, realizando migrações significativas da albufeira da Valeira (criada pelo aproveitamento hidroelétrico da Valeira, localizado no rio Douro, a jusante do AHBS) para as cascalheiras do rio Sabor, as quais serão impedidas devido ao efeito barreira originado pela construção do Escalão de Jusante. Estas duas espécies, embora não sejam espécies ameaçadas em Portugal, devem ser protegidas e a perda do seu habitat de reprodução deve ser compensado.

Desta forma para compensar este efeito-barreira constitui-se a Medida Compensatória do Habitat de Compensação da ribeira da Vilariça, uma vez que a sua localização e características físicas reúnem condições para constituir um habitat de substituição para a reprodução da ictiofauna. A confluência desta ribeira com o rio Sabor situa-se próximo do Escalão de Jusante, **Figura 17**.

Para além da compensação da ictiofauna, a ribeira da Vilariça apresenta uma galeria ripícola com elevado interesse de conservação, apresentando nos últimos 2 km habitats protegidos pela Diretiva 92/43/CEE, designadamente: o habitat 92A0 (Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*) e o habitat de conservação prioritário 91E0* (Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padium*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Neste troço existem ainda setores com uma elevada cobertura de cana (*Arundo donax*), uma espécie

exótica invasora. A montante deste setor, foram identificados locais com valor de conservação onde se encontraram por exemplo formações de *Tamarix mascatensi*, espécie rara no nordeste transmontano.

A recuperação da galeria ripícola apresenta-se como uma ação relevante, não só pelo seu valor ecológico, mas também porque contribui para a melhoria das condições dos habitats piscícolas. A vegetação ribeirinha por ter a capacidade de reter a poluição difusa, atuando como filtro, permite atingir o bom estado ecológico das massas de água, a regulação da temperatura e os riscos de erosão e de instabilidade de taludes associados a inundações, isto é, permite manter a coesão das margens.

5.2.1.2 Ações a implementar

No âmbito da MC1 encontram-se definidas quatro ações de recuperação ecológica da ribeira da Vilariça. Estas ações também se encontram representadas na **Figura 17**.

- **MC1.1 –** Construção de um **sistema adutor entre a albufeira do escalão de jusante e a ribeira da Vilariça** (**Figura 15** e **16**), de modo a possibilitar a transferência de água durante os principais períodos de reprodução da ictiofauna nativa. O aumento do volume de água e a velocidade da corrente na ribeira da Vilariça no troço terminal de 2 km permitirá atrair a ictiofauna para este habitat de substituição. Este sistema será constituído por uma parte em túnel e outra em canal aberto. A estação hidrométrica tem como objetivo medir o caudal e a velocidade da água de forma a controlar os valores pretendidos.



Figura 15. À esquerda o túnel de adução e à direita parte do canal de adução, ambos pertencentes ao futuro sistema de adução Sabor-Vilariça.



Figura 16. Local de restituição da água: ribeira da Vilariça.

- **MC1.2 – Melhoria do habitat piscícola** nos 2 km terminais da ribeira da Vilariça. Esta ação envolve o aumento da heterogeneidade do habitat, através do fomento de pegos, cascalheiras, locais de abrigo e sequências *riffle/pool.*
- **MC1.3 – Valorização da galeria ripícola** nos 2 km terminais. Esta ação inclui a remoção de espécies exóticas, especialmente a cana *Arundo donax*, e a plantação pontual de espécies lenhosas ripícolas (*Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia, Salix* spp., entre outras).
- **MC1.4 – Recuperação da galeria ripícola** no troço de 5 km, o que implica a remoção de espécies exóticas, especialmente a cana *Arundo donax*, a plantação pontual de espécies lenhosas ripícolas (*Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia, Salix spp*., etc.) e a proteção de formações vegetais com algum valor ecológico, em especial as formações de *Tamarix mascatensis*.

Tabela 5. Ações a implementar no âmbito da MC1, incluindo a descrição da ação, a quantidade, extensão e área. [EDP 2012]

Referência	Descrição	Sigla	Extensão / Nº/ Área
MC1.1	Construção do Sistema de Adução Sabor-Vilariça	SASV	--
MC1.1 a	*Túnel de adução*	TAd	508 m
MC1.1 b	*Canal de adução*	CAd	302 m
MC1.1 c	*Estação Hidrométrica*	EH	1
MC1.2	Melhoria habitat piscícola	MHP	2000 m
MC1.3	Valorização da Galeria Ripícola	VGR	2000 m / 10 ha
MC1.4	Recuperação da Galeria Ripícola	RGR	2800 m / 15 ha

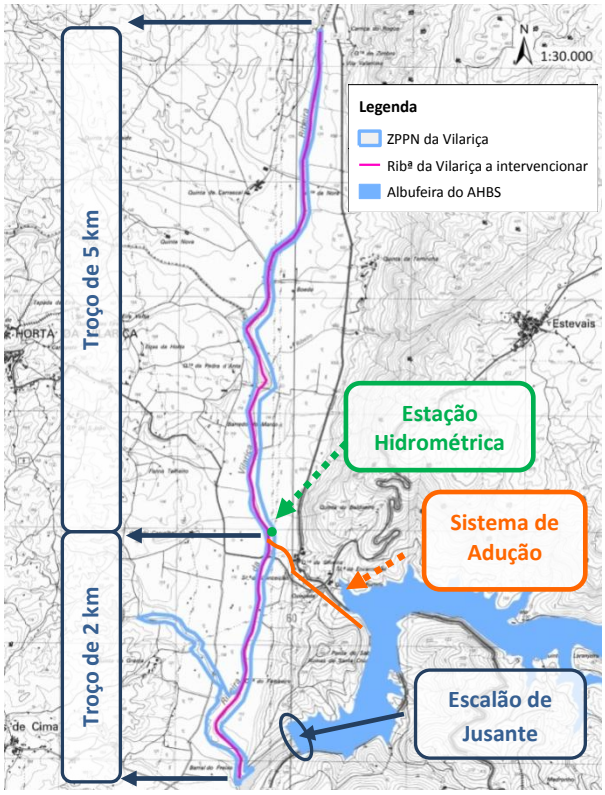


Figura 17. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC1.

É importante referir que duas das ações presentes no RECAPE: (i) a construção de um açude na parte terminal da ribeira da Vilariça, de forma a aumentar a velocidade da corrente nesta secção e assim aumentar a atração da ictiofauna e (ii) a instalação de um dispositivo de desvio de peixes do rio Sabor para a ribeira da Vilariça, consistindo na colocação de uma barreira elétrica a jusante do Escalão de Jusante, situada imediatamente a montante da foz da ribeira da Vilariça, ficaram dependentes dos resultados de monitorização de um período inicial de funcionamento (1 a 3 anos) do Habitat de Compensação da Vilariça. Isto porque estudos efetuados permitiram concluir que a instalação de estruturas com forte impacte visual constituía uma forte intrusão na paisagem e poderia ter potenciais impactes ambientais negativos, nomeadamente devido ao efeito das intervenções na galeria ripícola. Por outro lado, porque o dispositivo de desvio dos peixes e o açude a construir apresentam uma eficácia muito incerta e não testada em cursos de água de dimensão equivalente em Portugal. Assim, estas duas ações propostas inicialmente no âmbito da MC1 foram adiadas, uma vez que não era claro o efeito positivo no ambiente.

5.2.2 MC2 – Valorização e Recuperação de Habitats de ribeiras afluentes ao rio Sabor

Esta medida visa a valorização e recuperação de sete ribeiras afluentes do rio Sabor (Poio, Juncaínhos, Souto, S. Pedro, Moinhos, Relvas e Xedal, **Figura 18**) com a criação de zonas húmidas e pequenos obstáculos que permitam a retenção de sedimentos, a dissipação de energia e a criação de condições para a sustentação da vegetação ripícola em equilíbrio, reduzindo as condições de torrencialidade e criando novas zonas de alimentação para a cegonha-preta (*Ciconia nigra*), assim como outras espécies que utilizam as cascalheiras e zonas húmidas.

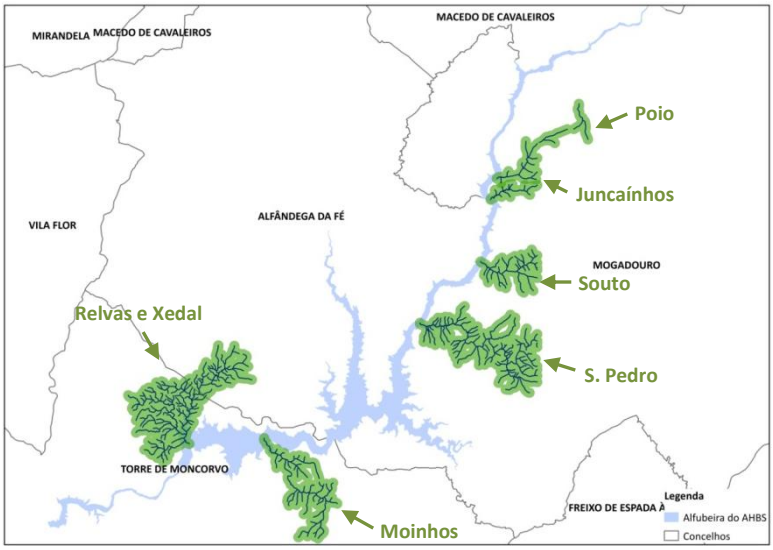


Figura 18. As sete ribeiras afluentes do rio Sabor.

Esta medida contempla a recuperação e valorização de troços de galerias ripícola e de valor conservacionista nas respetivas bacias. A MC2 permitirá também obter efeitos positivos noutros grupos da flora e fauna, uma vez que promove a recuperação de habitats prioritários (MC4), e proporciona locais de alimentação para morcegos (MC5), locais de refúgio e alimentação para a lontra (MC6) e locais de refúgio e reprodução para anfíbios e répteis (MC10).

5.2.2.1 Enquadramento

A construção do AHBS irá provocar a alteração das características dos sistemas aquáticos e ribeirinhos, essencialmente a partir da alteração dos regimes lóticos para lênticos e da eliminação da vegetação ripícola ao longo de toda a área da futura albufeira. Com este empreendimento serão eliminadas habitats protegidos pela Diretiva 92/43/CEE, incluindo o

habitat de conservação prioritária 91E0* (Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padium*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)) e serão reduzidos os habitats de algumas espécies que estão dependentes dos planos de água corrente ou parada de baixa profundidade, como é o caso da cegonha-preta (*Ciconia nigra*).

No âmbito dos estudos efetuados, na proximidade do Aproveitamento foram identificados 4 ninhos confirmados de cegonha-preta e detetados 2 casais. Com o enchimento das albufeiras serão eliminadas várias áreas de cascalheira, que apresentam características favoráveis para a alimentação desta espécie. A cegonha-preta desloca-se entre 6 a 15 km em busca de zonas aquáticas de pouca profundidade (linhas de água, charcas, açudes próximos dos locais de nidificação) para capturar alimento (peixes, anfíbios e insetos aquáticos).[Comissão Técnica de Acompanhamento do PEAR 2009]

A compensação destes impactes inclui um conjunto de intervenções nas 7 ribeiras afluentes do rio Sabor de forma a recriar locais de alimentação para a cegonha-preta e outras espécies, e a valorização e recuperação da vegetação ripícola.

5.2.2.2 Ações a implementar

No âmbito da MC2 estão definidas quatro ações de valorização e recuperação de habitats nas sete ribeiras afluentes. Estas ações encontram-se representadas na **Figura 20**.

- **MC2.1 - Construção de 8 pequenos açudes** nas ribeiras de Xedal (2), S. Pedro (1), Souto (2), Relvas (1) – **Figura 19**, Poio (1) e Moinhos (1), que através do armazenamento de um dado volume de água permitem criar pequenas zonas húmidas que constituam locais alternativos de alimentação para a cegonha-preta.



Figura 19. Açude 3 na ribeira de Relvas.

- **MC2.2 - Construção de 2 estruturas de correção torrencial** nas ribeiras de Xedal (1) e Moinhos (1), de forma a aumentar a retenção de sedimentos, promover a dissipação de energia e desta forma promover condições para a sustentação da vegetação ripícola em equilíbrio.
- **MC2.3 - Recuperação de 7 troços de galeria ripícola** nas ribeiras de Xedal (4), Relvas (1), Poio (1) e Moinhos (1).
- **MC2.4 - Construção de 8 charcas** na envolvente do AHBS, de forma a proporcionarem áreas de alimentação alternativa para a cegonha-preta.

Tabela 6. Ações a implementar no âmbito da MC2, incluindo a descrição da ação, a quantidade e a área. [EDP 2012]

Referência	Descrição	Sigla	Nº / Área
MC2.1	Construção de Açudes	A	8
MC2.2	Construção de Estruturas de Correção Torrencial	ECT	2
MC2.3	Recuperação da Galeria Ripícola	RGR	7 RGR / 3,8 ha
MC2.4	Construção de Charcas	CH	8

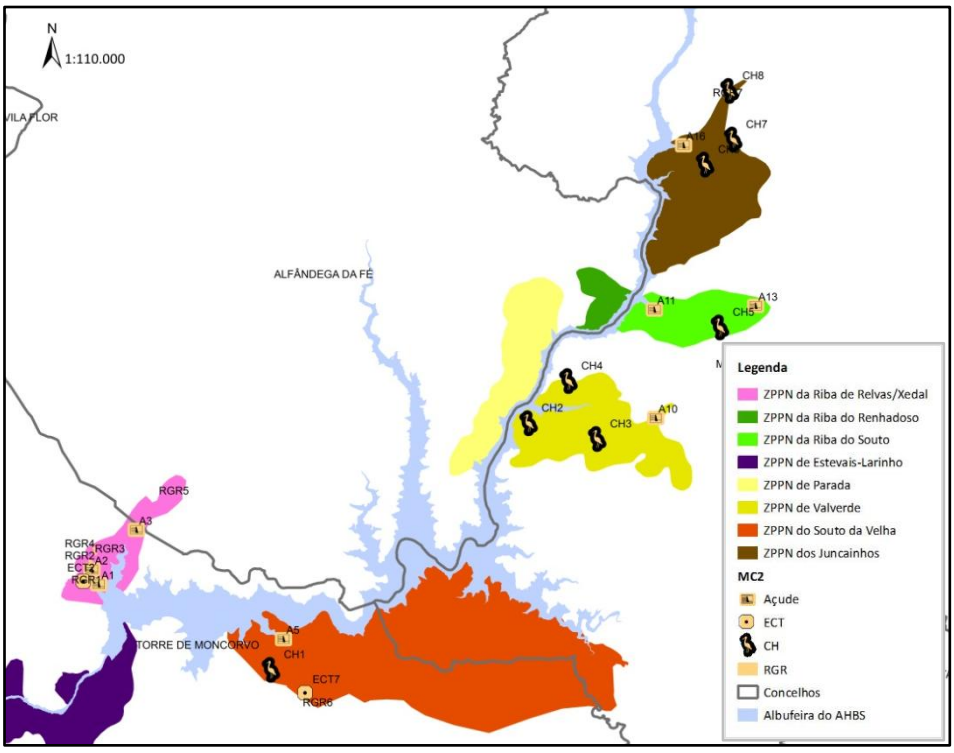


Figura 20. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC2.

5.2.3 MC3 – Valorização do corredor ripícola no Médio e Alto Sabor e rio Maçãs

O objetivo principal desta medida consiste em reforçar e proteger o corredor da mata ripícola, numa extensão de 30 km, ao longo do rio Sabor e do rio Maçãs, que correspondem a zonas isoladas de reduzidas acessibilidades e elevados declives, com habitats rupícolas de interesse e elevada biodiversidade.

Na realidade, a MC3 poderá ter um efeito mais amplo na fauna e flora da região, nomeadamente nas espécies e habitats associados a galerias ripícolas e aos ecossistemas aquáticos. Mais concretamente, prevê-se que a MC3 poderá ter efeitos positivos ao nível da recuperação de habitats prioritários (MC4), e da melhoria de habitats de refúgio, alimentação e/ou reprodução para a quirópteros (MC5), lontra (MC6), anfíbios e répteis (MC10) e mexilhões de água doce (MC10). Relativamente à toupeira-de-água (MC7) é possível que beneficie com a implementação da MC3, ao nível do fomento da conectividade entre áreas onde a espécie ocorre atualmente.

5.2.3.1 Enquadramento

Tal como referido para o caso da MC2, um dos impactes da construção do AHBS é a perda de habitats aquáticos e de galeria ripícola. Desta forma, a MC3 pretende compensar os referidos impactes através do reforço e proteção da galeria ripícola ao longo de 30 km a montante da ribeira de S. Pedro.

No âmbito desta medida foi avaliado o estado de conservação do corredor ripícola, ao longo de 13 km no rio Sabor e 17 km no rio Maçãs - **Figura 21.** Com esta avaliação foi possível constatar que os troços analisados se encontravam em bom estado de conservação, e em muitos dos casos estavam a decorrer processos de recuperação natural em função do abandono agrícola registado. Assim sendo, serão realizadas intervenções pontuais de plantações de espécies arbóreas e arbustivas autóctones e de estabilização através da revegetação de taludes.

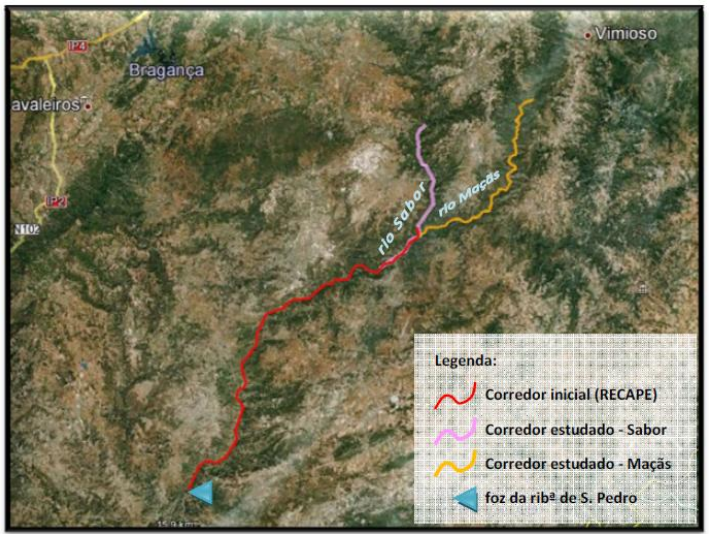


Figura 21. Áreas de estudo no âmbito da Valorização do corredor ripícola no Médio e Alto Sabor e rio Maçãs.

O recurso a açudes é uma solução utilizada com o objetivo de manter planos de água durante os períodos de estiagem, e assim permitir a sua utilização como locais de abeberamento, refúgio e alimentação para algumas espécies faunísticas. No âmbito desta medida serão caracterizados e monitorizados 5 açudes tradicionais existentes. A localização destes açudes bem como dos troços sujeitos a recuperação da galeria ripícola é apresentada na **Figura 22.**

5.2.3.2 Ações a implementar

No âmbito da MC3 estão definidas as ações de valorização e recuperação de habitats ripícolas nos rios Sabor e Maçãs mencionadas abaixo, e que também se encontram representadas na **Figura 22.**

- **MC3.1 – Recuperação da galeria ripícola em 5 troços** dos rios Sabor e Maçãs, através de plantações pontuais de espécies arbóreas e arbustivas autóctones (*Alnus glutinosa*, *Salix spp*) e de estabilização com revegetação de taludes.
- **MC3.2 – Caracterização, monitorização e manutenção de 5 açudes tradicionais**. No âmbito desta ação serão caracterizados 5 açudes tradicionais existentes, bem como as massas de água e as comunidades biológicas a eles associadas. Estes açudes serão monitorizados regularmente, uma vez que poderão futuramente ser necessárias intervenções de estabilização ou reconstrução para manter as suas funções ecológicas.

Tabela 7. Ações a implementar no âmbito da MC3, incluindo a descrição da ação, a quantidade e a área. [EDP 2012]

Referência	Descrição	Sigla	Nº / Área
MC3.1	Recuperação da Galeria Ripícola	RGR	5 RGR / 27 ha
MC3.2	Caracterização, monitorização e manutenção de Açudes Tradicionais	AT	5

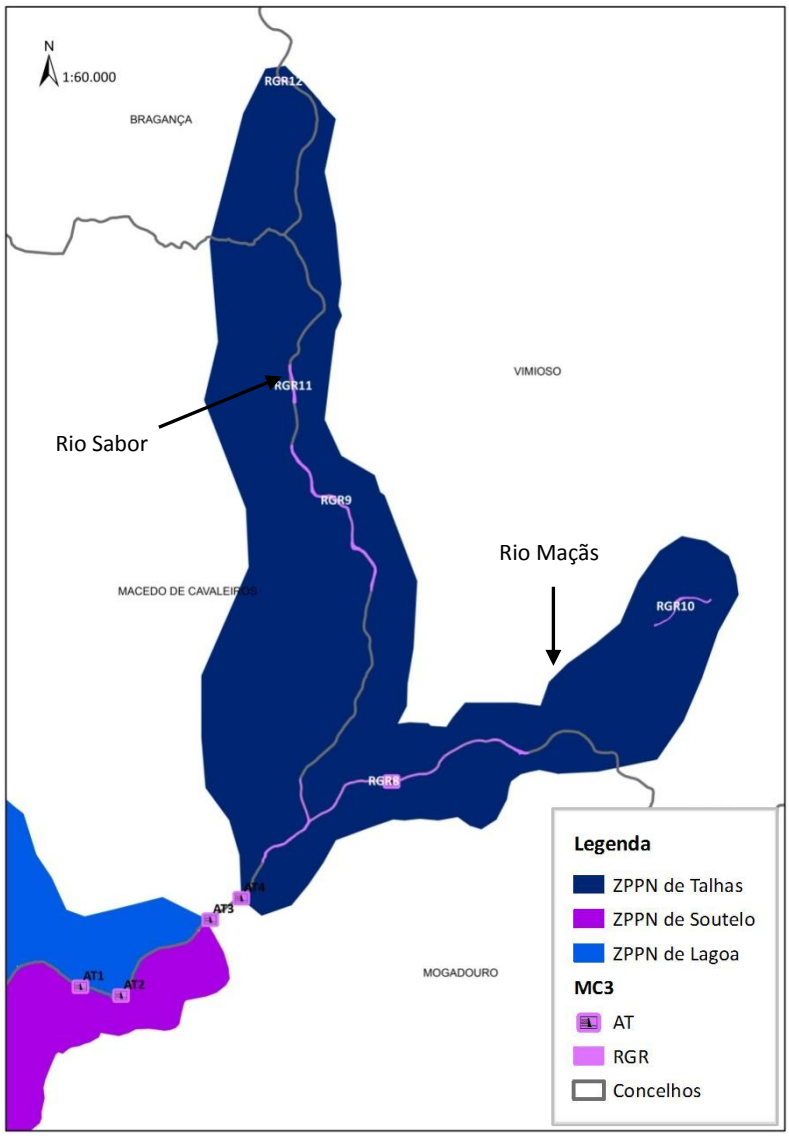


Figura 22. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC3.

5.2.4 MC4 – Programa de Proteção e Valorização de Habitats prioritários

Esta medida pretende promover ações de valorização, proteção e desenvolvimento integrado, de modo a assegurar a criação de todas as condições para o desenvolvimento sustentável das espécies florísticas notáveis (como o buxo, zimbro, azinheira, entre outros) e, em particular, dos ecossistemas de fauna e flora características da região.

As ações da MC4 poderão ainda contribuir para a melhoria de habitats de alimentação, refúgio e/ou reprodução de quirópteros (MC5), da lontra (MC6), do lobo (MC8) e de anfíbios e répteis (MC10).

5.2.4.1 Enquadramento

Uma das consequências negativas para a vegetação, resultante da construção do AHBS, é a inundação de uma área de cerca de 3000 ha. Nesta área encontram-se representados vários habitats naturais protegidos pela Diretiva 92/43/CEE. Parte destes corresponde a vegetação ripícola e ocorre principalmente nas margens dos cursos de água, designadamente os habitats 5110 (Formações estáveis xerotermófilas de *Buxus sempervirens* das vertentes rochosas), 91B0 (Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*) e 91E0* (Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)); outros encontram-se representados essencialmente nas encostas adjacentes ao rio Sabor e seus afluentes, dos quais se destaca, tendo em conta a extensa área que ocupam, os habitats 5210 (Matagais arborescentes de *Juniperus spp.*), 5330 (matos termomediterrânicos pré-desérticos), 9330 (Floresta de *Quercus suber*) e 9340 (Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*). Quanto ao habitat prioritário 9560* (Florestas endémicas de *Juniperus spp.*), embora não tenha sido identificado na área a inundar, espera-se que a médio e longo prazo se dê o seu aparecimento como consequência do abandono agrícola.

A fim de compensar estes impactes, a MC4 destina-se a recuperar e proteger as áreas onde foram identificados habitats de maior importância que serão perdidos por se encontrarem na área a inundar pelas albufeiras do AHBS. A recuperação das formações arbóreas e arbustivas, incluindo essencialmente azinhais-zimbrais, azinhais, sobreirais, matagais de buxo, amiais, e freixiais irá contribui para a conservação dos habitats mencionados acima. No caso do habitat 9560* será realizado um esforço particular para assegurar a sua recuperação.

As ações a desenvolver no âmbito desta medida passam para além da recuperação dos habitats mencionados, pela proteção contra o fogo e pela exclusão experimental do pastoreio.

5.2.4.2 Ações a implementar

As ações definidas no âmbito da MC4 encontram-se descritas abaixo e também representadas na **Figura 23**.

- **MC4.1 – Recuperação das formações maturas de azinhal-zimbral**, através da instalação/adensamento de azinheira e/ou zimbro.
- **MC4.2 – Recuperação de formações ripícolas,** através da plantação das espécies *Acer monspessulanum*, *Buxus sempervirens*, *Celtis australis*, *Fraxinus angustifólia* e *Quercus faginea*.
- **MC4.3 – Redução do risco de incêndio**, de modo a prevenir, nas zonas com habitats prioritários (azinhal, sobreiral, azinhal-zimbral, zimbral e formações ripícolas), a ocorrência de fogo, aumentando a resistência e resiliência das manchas florestais, através por exemplo da redução da carga combustível.
- **MC4.4 – Exclusão do pastoreio em áreas de afloramentos rochosos**. Esta é uma ação experimental que pretende analisar o impacte do pastoreio na regeneração natural e riqueza específica das comunidades vegetais.
- **MC4.5 – Exclusão do pastoreio em áreas de galeria ripícola**. Tal como a MC4.4, esta é uma ação experimental, com o mesmo objetivo, mas aplicado a um ambiente distinto. Os habitats ripícolas como referido anteriormente, para além de serem uma fonte de biodiversidade, uma vez que proporcionam diversos recursos para a vida selvagem, apresentam um elevado contributo na manutenção da qualidade da água e portanto contribuem para atingir o bom estado ecológico das massas de água. Após ser degradada, a vegetação ribeirinha tende a regenerar de forma natural, embora possa demorar mais ou menos tempo. Assim sendo, importa compreender de que forma o pastoreio afeta a regeneração natural destes habitats e como se pode gerir o território por forma a reduzir essa interferência.

Tabela 8. Ações a implementar no âmbito da MC4, incluindo a descrição da ação e a área. [EDP 2012]

Referência	Descrição	Sigla	Área
MC4.1	Instalação/adensamento de azinheira e/ou zimbro	I_A / I_AeZ IA_A / IA_Z A A/Z	214 ha
MC4.2	Recuperação de Galeria Ripícola	RGR	27 ha

MC4.3	Redução do Risco de Incêndio	RRI	1967 ha
MC4.4	Exclusão experimental do pastoreio em afloramentos	EPAF	17 ha
MC4.5	Exclusão experimental do pastoreio em galerias ripícolas	EPGR	13 ha

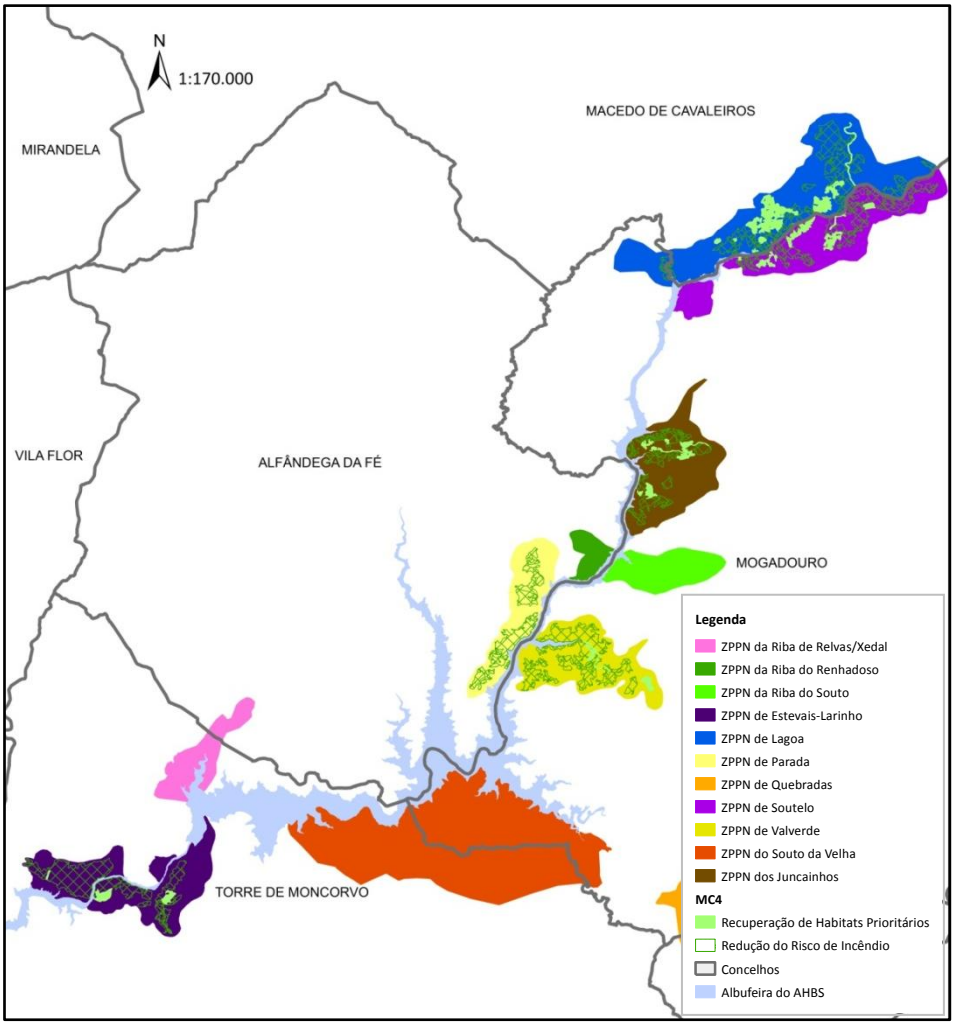


Figura 23. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC4.

5.2.5 MC5 – Programa de recuperação e criação de abrigos e habitats para Quirópteros

O objetivo desta medida consiste no aumento da disponibilidade de abrigos para diferentes espécies de Quirópteros, cavernícolas, arborícolas e fissurícolas, na envolvência da área de intervenção.

5.2.5.1 Enquadramento

O AHBS poderá causar efeitos negativos nas espécies de quirópteros, essencialmente devido à perda dos seus habitats de alimentação e dos seus abrigos. Quanto à alimentação, destaca-se a destruição das galerias ripícolas e das florestas nativas de quercíneas na área da futura albufeira do Escalão de Montante, onde se supõe que um elevado número de indivíduos concentre a sua atividade alimentar.

Os quirópteros apresentam várias espécies com estatuto desfavorável, sendo a conservação destes mamíferos uma ação de grande importância. Relativamente aos abrigos dos quirópteros cavernícolas, que apresentam o maior estatuto de ameaça em Portugal, é possível constatar que o impacte provocado pelo AHBS será pouco significativo. Esta conclusão pode ser retirada uma vez que embora existam abrigos na região do Baixo Sabor de algumas das espécies ameaçadas, como *Miniopterus schreibersii* (Vulnerável), *Rhinolophus euryale* (Criticamente Em Perigo) e *Rhinolophus ferrumequinum* (Vulnerável), estes encontram-se distantes da área a inundar. Por outro lado, aqueles abrigos que serão diretamente afetados pelo aproveitamento não apresentam uma taxa de ocupação significativa.

Quanto aos abrigos das espécies fissurícolas e arborícolas, o AHBS poderá afetar várias espécies ameaçadas (*Myotis bechsteinii*; Em Perigo) ou com estatuto de conservação incerto devido a inexistência de informação suficiente (*Barbastella barbastellus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus lasiopterus*, *Nyctalus leisleri*, *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis*), pelo que os efeitos negativos neste caso poderão ser significativos.

Na realidade o impacte real do AHBS sobre as espécies é difícil de prever devido à falta de dados relativos às suas populações, contudo é importante nesta medida estabelecer ações que permitam proteger as espécies em causa e de alguma forma compensar ao efeitos que nelas surgirão devido à construção do aproveitamento, aplicando o princípio da precaução. Assim sendo, as ações desta medida compensatória devem focar-se na criação e recuperação de abrigos e na criação, recuperação ou melhoria de galerias ripícolas e florestas nativas de quercíneas. Esta última ação insere-se no âmbito de outras medidas compensatórias, como será constatado abaixo.

5.2.5.2 Ações a implementar

No âmbito da MC5 estão definidas as ações de recuperação e criação de habitats para quirópteros de seguida mencionadas. As mesmas encontram-se representadas na **Figura 26**.

- **MC5.1 – Criação de 1 abrigo artificial** para espécies cavernícolas, **Figura 24**. O objetivo desta ação é a criação de um novo abrigo subterrâneo num local com condições ecológicas e geológicas adequadas. Os abrigos subterrâneos apresentam algumas vantagens relativamente a outras tipologias de abrigos, como por exemplo: permitem albergar colónias numerosas de várias espécies de morcegos, tendem a apresentar um tempo de vida bastante elevado, encontram-se livres de níveis elevados de perturbação antropogénica, em virtude da sua pouca visibilidade, da possibilidade de vedar o acesso, e da ausência de luz no seu interior.



Figura 24. À esquerda o abrigo para espécies cavernícolas que foi desmantelado devido à construção do AHBS, à direita o novo abrigo artificial.

- **MC5.2 – Adaptação de pombais tradicionais para abrigo de espécies cavernícolas.** Esta ação, de caráter experimental, inclui a instalação de sótãos e entradas adaptadas para quirópteros em pombais a construir/reabilitar no âmbito da MC9. Numa fase inicial esta estrutura será instalada em quatro pombais, que serão monitorizados durante dois anos. Perante os resultados e caso de verifique a ocupação das estruturas por quirópteros e simultaneamente a ausência de efeitos negativos nos pombos, será tomada a decisão de alargar a medida a parte ou à totalidade dos pombais intervencionados.
- **MC5.3 – Recuperação de pequenos abrigos de espécies cavernícolas** na envolvente da albufeira. Com esta ação pretende-se providenciar abrigos de substituição para os abrigos a inundar. A recuperação de abrigos engloba ações de limpeza, estabilização e/ou colocação de grades em três minas de água (Minas de Vale de Felgar, Quinta das Laranjeiras e Estevais) e um edifício (Quinta da Laranjeira).

- **MC5.4 – Melhoria do abrigo de importância nacional das Minas de Santo Adrião**, através da manutenção das condições adequadas para as espécies cavernícolas em minas que não se encontrem concessionadas para exploração.
- **MC5.5 – Criação de novos abrigos para espécies arborícolas**. Esta ação será implementada através da colocação de caixas-abrigo adequadas (por exemplo, caixas-abrigo Schwegler 1FF, **Figura 25**) em 20 manchas florestais da envolvente do AHBS e em 20 manchas favoráveis dos Sítios de Importância Comunitária Sabor e Maçãs e de Santo Adrião (devem ser colocadas no mínimo 4 caixas-abrigo por mancha).



Figura 25. Caixa-abrigo a colocar em árvores de porte adequado. [Ark Wildlife 2012]

- **MC5.6 – Criação/melhoria de abrigos para espécies fissurícolas**, recorrendo à colocação experimental de abrigos em **(i)** 8 pontes existentes na envolvente do Baixo Sabor e **(ii)** 4 pontes a construir para o restabelecimento de comunicações no âmbito da construção do AHBS.
- **MC5.7 – Melhoria de habitats de alimentação**, através de ações a implementar no âmbito de outras medidas de compensação, nomeadamente: **(i)** Instalação/recuperação de galeria ripícola (correspondendo às medidas MC1, MC3, MC4 e MC10-Bivalves), **(ii)** Instalação/recuperação/proteção de bosques autóctones (correspondendo à ação MC4) e **(iii)** Construção de açudes, ECTs e charcas (relatico às medidas MC2 e MC10).

Tabela 9. Ações a implementar no âmbito da MC5, incluindo a descrição da ação, a quantidade e a área. [EDP 2012]

Referência	Descrição	Sigla	Nº / Área
MC5.1	Construção de abrigo para quirópteros cavernícolas	AQ	1 (M40)
MC5.2	Adaptação de pombais para quirópteros cavernícolas	PAD	Fase Exp: 4 PAD
MC5.3	Recuperação de abrigos alternativos na envolvente da albufeira	AQ	3 AQ (Mina): M19, M34, M62 1 AQ (Edifício): M18
MC5.4	Recuperação de abrigos para quirópteros cavernícolas na Mina de Santo Adrião	AQ	8 AQ: M14, M15, M16, M17, M22, M23, M24, M32
MC5.5	Colocação de caixas-abrigos para quirópteros arborícolas – 4 CA/mancha florestal	MF/CA	40 / 160
MC5.6	Criação de abrigos para quirópteros fissurícolas em pontes existentes e a criar pelo restabelecimento dos acessos	PE PR	8 PE 4 PR
MC5.7	Melhoria de habitats de alimentação	--	--
MC5.7 a	*Instalação/recuperação de galeria ripícola (MC1, MC3, MC4 e MC10-Bivalves)*	NA	79 ha
MC5.7 b	Instalação/recuperação/proteção de bosques autóctones (MC4)	NA	241 ha
MC5.7 c	Construção de açudes, ECTs e charcas (MC2 e MC10)	NA	8A, 2ECT, 8CH, 6ChT

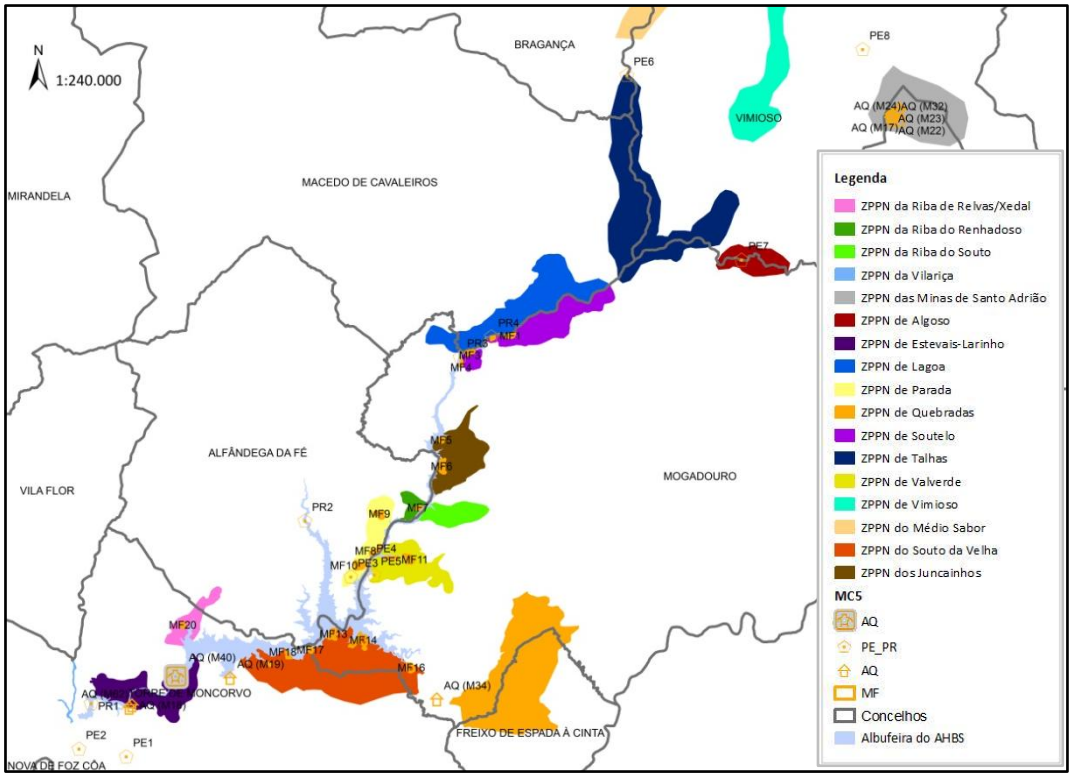


Figura 26. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC5.

5.2.6 MC6 – Programa de Conservação da Lontra

Esta medida tem como objetivo a recuperação e sustentabilidade das populações de lontra, apoiando-se nos projetos de valorização e recuperação dos habitats ripícolas de ribeiras afluentes, açudes, estruturas de correção torrencial e no Habitat de Compensação da Vilariça.

5.2.6.1 Enquadramento

A lontra é uma das espécies abundantes na bacia do rio Sabor e não se apresenta como uma espécie com estatuto de conservação desfavorável em Portugal.

Os efeitos adversos dos aproveitamentos relativamente à ictiofauna nativa são conhecidos, com destaque para o aumento das espécies exóticas, o que para a lontra se revela positivo pois a mesma alimenta-se destas espécies. Por outro lado, alguns dados permitem concluir que a lontra continua a manter populações nas albufeiras de grandes barragens, onde encontra refúgio e alimento.

Desta forma, constata-se que a lontra não necessita de medidas compensatórias específicas, podendo apenas ser beneficiada por outras medidas que contribuem para o aumento de recursos tróficos e da qualidade do habitat.

5.2.6.2 Ações a implementar

As medidas compensatórias para a lontra estão incluídas noutras MCs, e encontram-se mencionadas abaixo. Estas ações também se encontram representadas na **Figura 27**.

- **MC6.1 – Aumento de recursos tróficos**, integrado nas ações da MC1 (Habitat de Compensação da Vilariça) e MC2 (através dos açudes e ECTs).
- **MC6.2 – Melhoria da qualidade do habitat**, integrado nas ações de recuperação/reabilitação de galerias ripícolas da MC1, MC2, MC3 e MC4 e MC10-bivalves.

Tabela 10. Ações a implementar no âmbito da MC6, incluindo a descrição da ação, a quantidade e a área. [EDP 2012]

Referência	Descrição	Sigla	Nº / Área
MC6.1	Aumento de recursos tróficos, integrado nas ações da MC1 e MC2	NA	MC1, 8A e 2ECT
MC6.2	Melhoria da qualidade do habitat, integrado nas ações de recuperação/reabilitação de galerias ripícolas	NA	79 ha

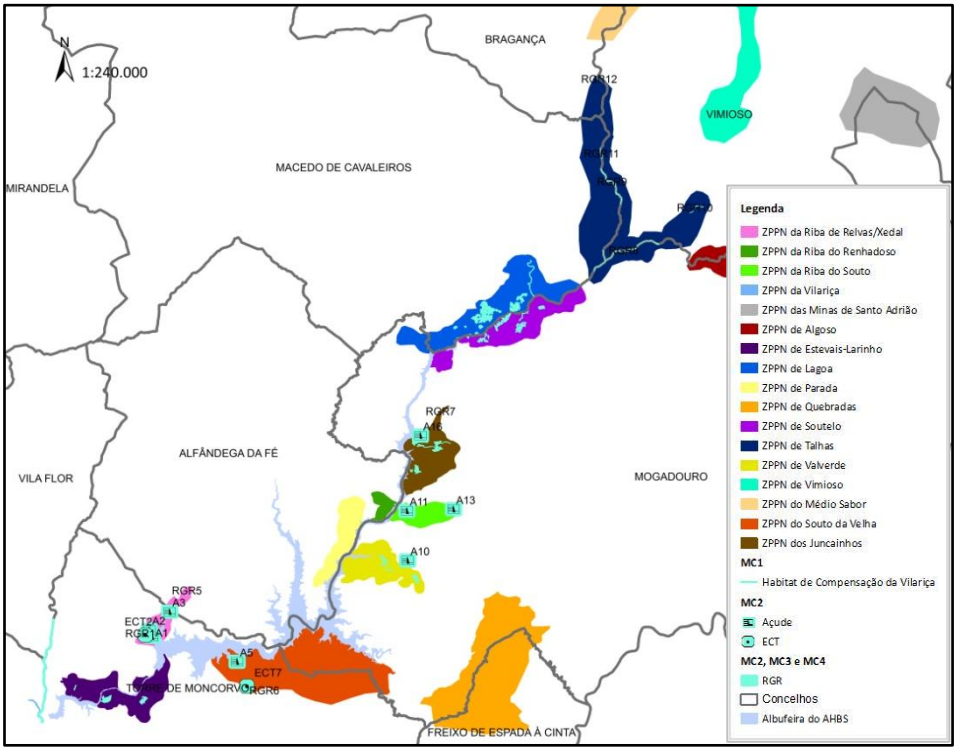


Figura 27. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC6.

5.2.7 MC7 – Programa de Conservação da Toupeira-de-água

Esta medida tem como objetivo a reintrodução e desenvolvimento da toupeira-de-água, apoiando-se nos projetos de recuperação dos habitats ripícolas.

5.2.7.1 Enquadramento

O AHBS localiza-se numa zona com caraterísticas mediterrânicas, onde a toupeira-de-água deve ocorrer de forma ocasional ou mesmo estar ausente. A confirmação da sua presença apenas ocorreu em afluentes do médio e alto Sabor, contudo, esta é uma espécie vulnerável em Portugal.

Visto que não é possível considerar que o AHBS irá ter impactes negativos sobre a toupeira-de-água, justifica-se que as medidas compensatórias para esta espécie resultem de outras MCs que tenham incidência sobre os rios Sabor e Maçãs.

5.2.7.2 Ações a implementar

As ações decorrentes de outras MCs encontram-se designadas abaixo e representadas na **Figura 28**.

- **MC7.1 – Melhoria da qualidade do habitat**, integrado nas ações de recuperação/reabilitação de galerias ripícolas da MC3 e MC10-bivalves.

Tabela 11. Ações a implementar no âmbito da MC7, incluindo a descrição da ação e a área. [EDP 2012]

Referência	Descrição	Sigla	Área
MC7.1	Melhoria da qualidade do habitat, integrado nas ações de recuperação/reabilitação de galerias ripícolas da MC3 e MC10-bivalves	NA	27 ha

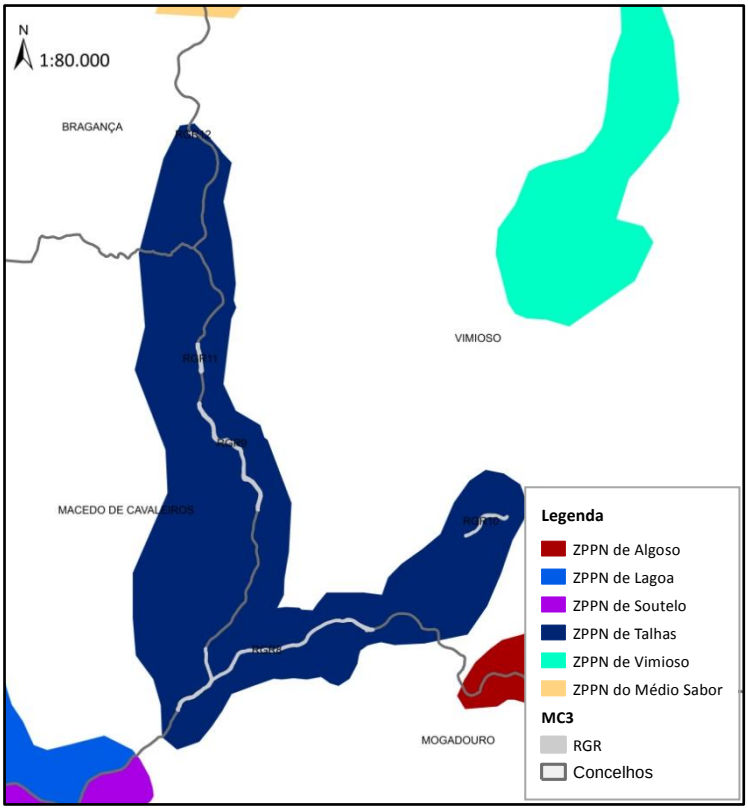


Figura 28. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC7.

5.2.8 MC8 – Programa de Proteção e Valorização do Lobo Ibérico no Nordeste Transmontano e Beira Alta

Esta medida pretende proporcionar condições de criação e disponibilização de espécies que reforcem a cadeia alimentar do lobo, invertendo a atual tendência de regressão das espécies-presa devido ao abandono da agricultura; e reforçar os corredores ecológicos de ligação entre áreas de população do lobo.

5.2.8.1 Enquadramento

O AHBS poderá contribuir para o agravamento da atual situação do lobo, espécie considerada em perigo em Portugal, essencialmente devido à perda de habitats de refúgio e de alimentação na área em que ficará submersa pela albufeira, à redução da conectividade entre as margens do rio Sabor e ao aumento de perturbação humana, tendo em conta os trabalhos a realizar no âmbito da construção do aproveitamento e da abertura de novos acessos.

De acordo com levantamentos realizados, existem duas alcateias confirmadas na envolvente do AHBS, e outra dada como provável. Na área já localizada fora da envolvente do aproveitamento é reconhecida a existências de mais quatro alcateias.

Perante o apresentado, as ações da MC8 concentrarão os seus esforços nas alcateias da envolvente deste empreendimento, contribuindo de forma complementar para a persistência as sete alcateias abordadas.

5.2.8.2 Ações a implementar

No âmbito da MC8 são consideradas as ações de compensação apresentadas abaixo. As áreas de intervenção para implementação destas ações encontram-se representadas na **Figura 29**.

- **MC8.1 – Promoção da abundância de presas naturais**. O fomento da qualidade do habitat para o corço, nas áreas críticas para a conservação do lobo, será realizado através da **(i)** criação de 130 parcelas de pastagem (cerca de 0,5 ha cada) e **(ii)** instalação e manutenção de cerca de 25 pontos de água. A criação de parcelas para a alimentação do corço tem como objetivo proporcionar a esta espécie uma base suplementar de alimentação que permita o aumento da sua densidade nas áreas a intervir. A instalação e manutenção de pontos de água justifica-se pelo facto de que as áreas de intervenção encontram-se em zonas de clima mediterrâneo, onde a escassez de água durante largos períodos é um fator limitante à presença das espécies. Esta ação visa colmatar as necessidades de água das espécies presa do lobo, particularmente o corço, ao longo de todo o ano mas com particular incidência no verão.
- **MC8.2 – Redução da perturbação humana**, através da manutenção e/ou criação de zonas de não caça ou de refúgios para fauna.
- **MC8.3 – Redução dos conflitos com a população,** através da proteção dos rebanhos contra os ataques de lobo, diminuindo os prejuízos existentes. Esta ação engloba a **(i)** distribuição de 60 cães de gado ao longo de 3 anos, entregando 20 cães de gado/ano e **(ii)** instalação de 30 cercas elétricas.

  A distribuição de cães de gado pretende contribuir para a conservação do lobo-ibérico em Portugal, através da recuperação e promoção da correta utilização de raças nacionais de cães de gado como uma forma eficaz de proteger os animais domésticos. Deste modo, será possível diminuir os prejuízos económicos que o lobo causa nos rebanhos, aumentando a tolerância das comunidades rurais, e do público em geral, para a presença do lobo e para os esforços de conservação da espécie.

  O uso de cercas elétricas pretende ser uma ação complementar aos objetivos descritos para o uso de cães de gado como forma de proteção dos rebanhos, nomeadamente em zonas de pastagens fixas ou em explorações com elevado número de animais. As

vedações elétricas podem ser fixas ou móveis. As vedações móveis são bastante úteis para confinar e proteger o gado, pois são facilmente montadas em locais diferentes, acompanhando as deslocações do rebanho. São muito utilizadas para confinar e proteger os rebanhos em pastagens temporárias, particularmente durante a noite. Quando as vedações são fixas torna-se necessário a sua verificação regular, bem como eventuais ações de manutenção/reparação para garantir a sua eficácia, pois uma falha na construção ou a existência de um ponto fraco é facilmente aproveitada pelos predadores.

Tabela 12. Ações a implementar no âmbito da MC8, incluindo a descrição da ação, a quantidade e a área. [EDP 2012]

Referência	Descrição	Sigla	Nº / Área
MC8.1	Promoção da abundância de presas naturais	--	--
MC8.1 a	Instalação de pastagens para fomento do corço (PaL: 0,5 ha/pastagem)	PaL	130 PaL / 65 ha
MC8.1 b	Instalação/manutenção de pontos de água (PAg) para fomento do corço	PAg	25
MC8.2	Criação de Zonas de Não Caça/Refúgios de Caça para o lobo	ZNC	4000 ha
MC8.3	Redução dos conflitos com a população	--	--
MC8.3 a	Distribuição de cães de gado (20 CG/ano)	CG	60
MC8.3 b	Instalação de cercas elétricas para proteção de rebanhos	CE	10

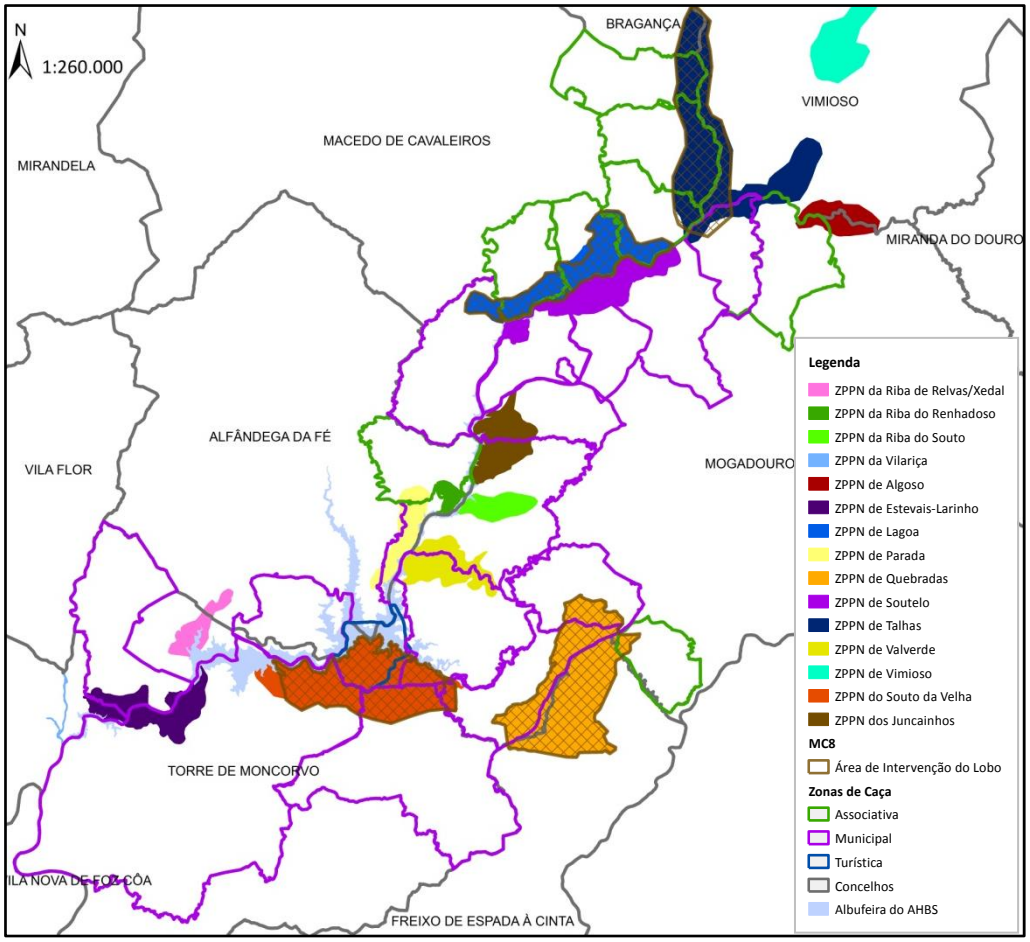


Figura 29. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC8.

5.2.9 MC9 – Programa de Proteção e Valorização da Avifauna no Nordeste Transmontano

O objetivo desta medida é proporcionar condições de criação e disponibilização de espécies que reforcem a cadeia alimentar das aves rupícolas, invertendo a atual tendência de regressão das espécies-presa devido ao abandono da agricultura. As espécies-alvo desta medida são a águia-real, águia de Bonelli e abutre do Egito.

5.2.9.1 Enquadramento

Relativamente às aves de rapina, estudos efetuados indicam que o AHBS poderá ter impactes em três espécies consideradas "Em Perigo" em Portugal, sendo elas: o abutre do Egito (*Neophron percnopterus*), a águia-real (*Aquila chrysaetos*) e a águia de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*). Relativamente ao grifo (*Gyps fulvus*), embora seja outra das aves associadas a habitats rupícolas não é considerada uma espécie de conservação prioritária por diversas razões, nomeadamente por não se encontrar ameaçada em Portugal (esta espécie tem um elevado efetivo populacional). Os impactes associados ao aproveitamento resultarão do

aumento da perturbação humana e da perda de habitats de reprodução e de alimentação, os quais serão alvo das ações de compensação.

De acordo com os atuais dados na envolvente do AHBS serão afetados 15 territórios, enquanto que na envolvente alargada os esforços deverão concentrar-se nos 22 territórios identificados. A localização dos 37 territórios: 16 de abutre do Egito, 14 de águia-real e 7 de águia de Bonelli na ZPE do Sabor-Maçãs encontra-se representada na **Figura 30.**

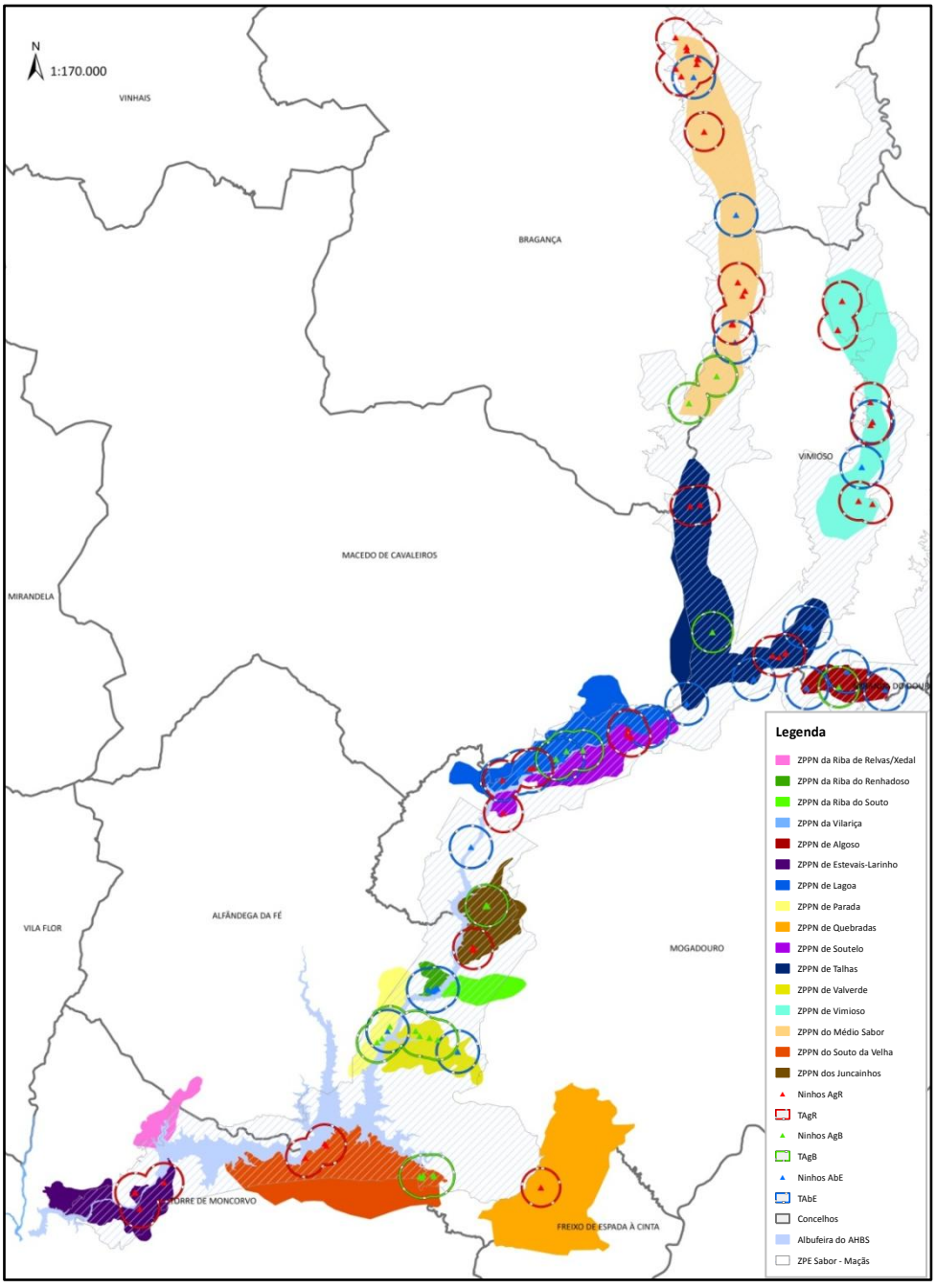


Figura 30. Localização dos territórios de águia-real, águia de Bonelli e abutre do Egito, bem como os seus respetivos ninhos.

5.2.9.2 Ações a implementar

As ações a implementar no âmbito da MC9 descritas abaixo, também são ilustradas na **Figura 31**.

- **MC9.1 – Redução da perturbação e do risco de mortalidade em áreas de** reprodução. Esta ação corresponde à manutenção e/ou criação de zonas de não caça ou refúgios de caça na envolvente de todos os ninhos de águia-real e águia de Bonelli identificados na área de intervenção. A diminuição da perturbação e do eventual abate acidental de indivíduos juvenis, imaturos e adultos nos territórios de reprodução identificados, permitirá melhorar as condições de nidificação e potenciar a taxa de fidelização aos locais de criação ao longo da área de aplicação das medidas compensatórias relativas ao Programa de Proteção e Valorização da Avifauna Rupícola no Nordeste Transmontano. Outro dos objetivos desta ação é maximizar a disponibilidade de presas a curto e médio-prazo nas áreas que se localizam nas proximidades dos territórios de nidificação das espécies-alvo.
- **MC9.2 – Fomento de presas selvagens em territórios de águia de Bonelli (7) e águia-real (14)**, através da **(i)** instalação e manutenção de pastagens semeadas (5 ha por território), **(ii)** abertura e manutenção de clareiras em manchas contínuas de mato, as quais podem formar faixas de descontinuidade de combustível (10 ha por território) e **(iii)** instalação de unidades de comedouro-bebedouro (7 por território) que permite fornecer alimento suplementar e água às espécies-presa em períodos de menor escassez de recursos.

  A criação de parcelas de sementeiras e pastagens prevê a execução de ações que promovam uma melhoria de habitat, para as espécies presa, de forma a potenciar a fixação e evitar o desaparecimento de casais destas espécies com base num aumento dos recursos tróficos. Esta ação tem assim como objetivo criar zonas de alimentação para as espécies-presa como o Coelho-bravo, a Perdiz-vermelha, e columbiformes, com base na instalação de parcelas de cereal e de leguminosas de forma a produzir forragem e grão em terrenos agrícolas abandonados ou em pousio.

  A abertura de clareiras prevê recriar, em conjunto com a medida anterior, uma paisagem de mosaico, correspondendo a uma melhoria de habitat para as espécies-presa das espécies-alvo em questão. Pretendem-se criar clareiras em áreas de mato que disponibilizem recursos tróficos para as seguintes espécies-presa: Coelho-Bravo, Perdiz-vermelha, columbiformes, por meio da simples limpeza dos matos cerrados e altos com recurso a gradagens, lavouras ou corta-matos.

- **MC9.3 – Fomento de presas alternativas em territórios de águia de Bonelli**, através da **(i)** reabilitação e manutenção de pombais tradicionais e **(ii)** construção de novos pombais tradicionais. Serão intervencionados 28 pombais, de modo a assegurar um total de 4 pombais ativos por território. Esta ação pretende criar condições de reforço das populações selvagens de Pombo-das-rochas nas imediações de territórios de Águia de Bonelli com o objetivo de contribuir pelo menos para a estabilização do efetivo populacional desta ave de rapina. A recuperação dos pombais tradicionais, além de promover a reabilitação do património arquitetónico tradicional na região, valorizando a paisagem rural, deverá permitir também a recuperação e sustentabilidade das populações silvestres de Pombos-das-rochas.
- **MC9.4 – Fornecimento de alimento suplementar para espécies necrófagas,** através da instalação e subsequente manutenção de três campos de alimentação para aves necrófagas. Os CAAN são locais com acesso condicionado onde são depositadas carcaças de animais com o objetivo de disponibilizar alimento para as aves necrófagas ameaçadas. Com a legislação sanitária cada vez mais restritiva, a criação dos CAAN inclui a instalação de vedações, pretendendo assegurar a impossibilidade de acesso de potenciais mamíferos carnívoros aos restos não consumidos pelas aves necrófagas, e evitar a disseminação de restos de alimento na área envolvente, impedir a habituação das espécies de carnívoros necrófagos ao local de deposição de alimento e ainda evitar a perturbação das espécies-alvo quando se encontram em alimentação nestes locais de depósito artificial de alimento.
- **MC9.5 – Reforço direto de alimentação em casais com baixa produtividade** durante duas épocas de nidificação, enquanto estão a ser desenvolvidas as medidas destinadas a promover o aumento de presas. Esta ação inclui o fornecimento de presas frescas (coelhos, pombos, perdizes, codornizes e subprodutos de origem animal) em territórios ocupados de águia-real (7) e abutre do Egito (7), localizados a mais de 10 km dos campos de alimentação para aves necrófagas. O fornecimento de presas frescas deve ser feito de preferência sobre rocha nua e em pontos conspícuos situados a menos de 1 km dos ninhos efetivamente ocupados em cada ano.

Tabela 13. Ações a implementar no âmbito da MC9, incluindo a descrição da ação, a quantidade e a área. [EDP 2012]

Referência	Descrição	Sigla	Nº / Área
MC9.1	Criação de zonas de Não Caça/Refúgios de Caça na envolvente de locais de nidificação (29)	ZNC	1853 ha
MC9.2	Fomento de presas selvagens em territórios de águia de Bonelli (7) e de águia real (14)	--	--
MC9.2 a	*Promoção de espécies presa: instalação de pastagens (≈ 5ha/casal)*	PaA	105 ha
MC9.2 b	*Promoção de espécies presa: limpeza de clareiras (≈ 10 ha/casal)*	LCl	210 ha
MC9.2 c	*Promoção de espécies presa, através da instalação de unidades bebedouro/comedouro (≈ 7/casal)*	UBC	147
MC9.3	Fomento de presas alternativas em territórios de águia de Bonelli	--	--
MC9.3 a	*Reabilitação e manutenção de pombais tradicionais na envolvente de casais de águia de Bonelli*	PRB	10 - 22
MC9.3 b	*Construção de pombais de traça tradicional na envolvente de casais de águia de Bonelli*	PCR	6 - 18
MC9.4	Fornecimento de alimento suplementar para espécie necrófagas – Instalação e manutenção de campos de alimentação de aves necrófagas	CAAN	3
MC9.5	Reforço alimentar direto de alimentação em territórios ocupados de águia real e abutre do Egito com escassez de recursos alimentares a mais de 10 km dos CAAN – Fornecimento de presas frescas	FPF	14

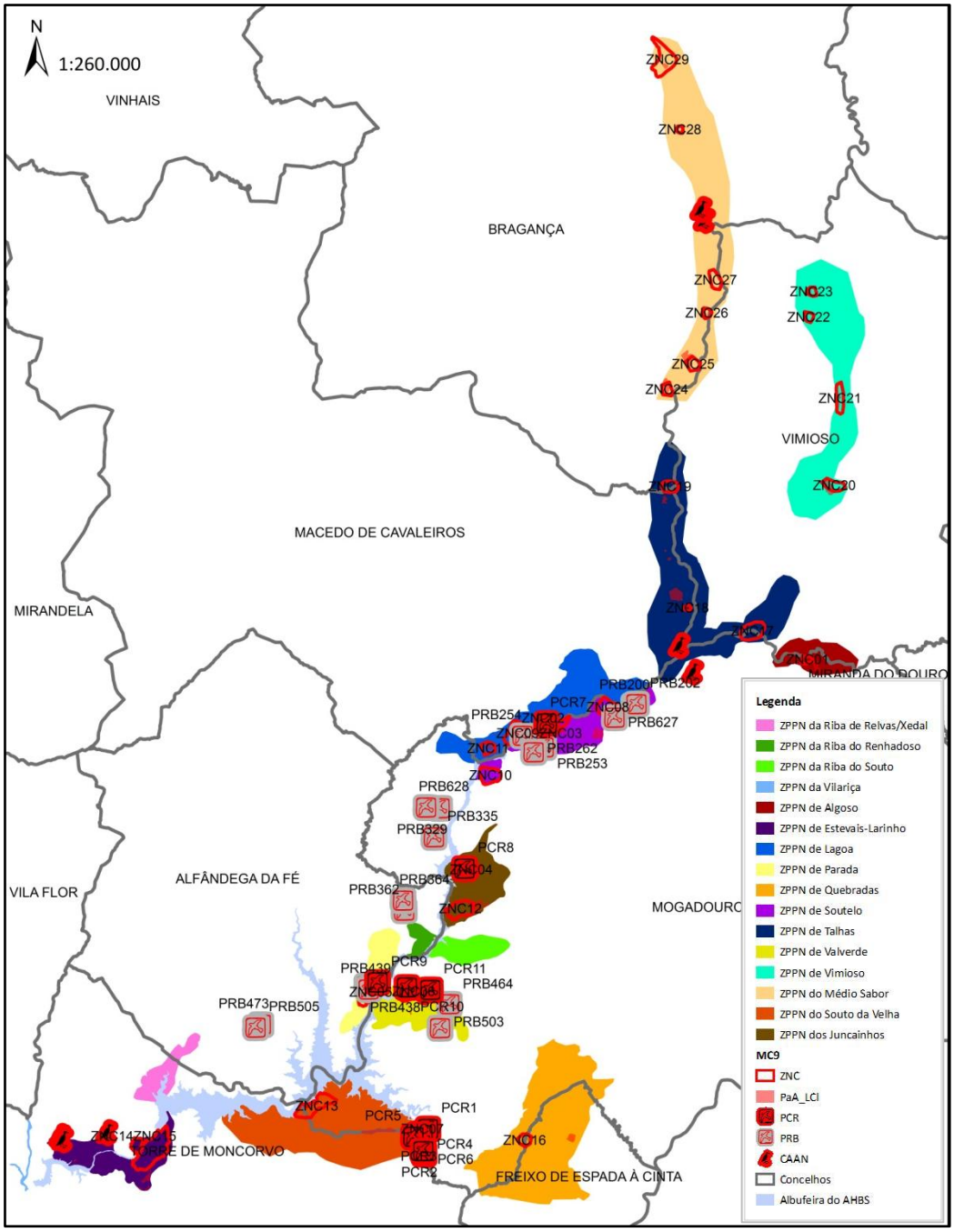


Figura 31. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC9.

5.2.10 MC10 – Programa de Proteção e Valorização de Répteis, Anfíbios e Invertebrados no Vale do Sabor

O objetivo principal desta medida é proporcionar a proteção e valorização de répteis, anfíbios e invertebrados, através da criação ou melhoria de habitats de alimentação, reprodução e refúgio, diminuição da taxa de mortalidade, entre outras ações específicas.

5.2.10.1 Enquadramento – Herpetofauna

A construção do AHBS irá ter impactes negativos nas populações de répteis e anfíbios, alguns dos quais protegidos pela Diretiva 92/43/CEE. Os efeitos negativos devem-se essencialmente à perda de habitats de refúgio, alimentação e reprodução nas áreas a inundar pelas duas albufeiras. Os locais de maior impacte sobre a herpetofauna serão a zona da albufeira e a zona de construção (por exemplo: estaleiros, paredão, acessos). Nestes locais os impactes serão provocados sobretudo devido ao enchimento das albufeiras, trabalhos de construção civil e trabalhos de desmatação. Os impactes podem ser diretos, por exemplo por atropelamento, esmagamento ou ferimento, ou indiretos, isto é, provocados pela ausência de habitat ou abrigo, expondo-os às suas presas naturais, e devido ao efeito barreira na sua dispersão ou migração para os locais de reprodução. [Profico Ambiente and UTAD 2011]

Relativamente às estradas e ao tráfego rodoviário, é sabido que estes podem afetar direta e/ou indiretamente a fauna em geral, mas neste caso particular a herpetofauna. Diretamente causam a morte por atropelamento, indiretamente podem aumentar a mortalidade de animais através da alteração do seu comportamento, capacidade reprodutiva, exposição aos químicos (por exemplo óleos e gases) e fragmentação do seu habitat, criando um efeito barreira e isolando as populações, afetando assim, negativamente a movimentação, dispersão e a densidade populacional de muitas espécies que dependem de diferentes habitats para se desenvolverem, alimentarem e reproduzirem. [Profico Ambiente and UTAD 2011]

Esta medida visa compensar as espécies de elevada prioridade de conservação e aquelas que muito provavelmente serão afetadas de forma significativa pela construção do AHBS, ou seja, as que ocorrem na sua envolvente próxima (com uma distância inferior a 5 km).

Nestas circunstâncias, no caso dos anfíbios destacam-se as espécies *Alytes cisternasii*, *Alytes obstetricans*, *Discoglossus galganoi* e *Pleurodeles waltl*. Relativamente aos répteis as espécies alvo desta medida são *Acanthodactylus erythrurus*, *Chalcides bedriagai*, *Macroprotodon cucullatus*, *Mauremys leprosa* e *Psammodromus hispanicus*. Contudo, as ações de compensação desta medida podem beneficiar um conjunto mais alargado de espécies.

Em função do exposto, esta medida passa por compensar os habitats destruídos ou degradados, através da melhoria ou construção de locais de reprodução, por exemplo, charcos temporários para anfíbios e locais de refúgio, como é o caso dos muros de pedra para os répteis; e também pela implementação de ações para a redução de atropelamentos, o que possibilitará aumentar a eficácia das ações de melhoria de habitats.

5.2.10.2 Ações a implementar – Herpetofauna

As ações previstas para esta medida compensatória são descritas abaixo e encontram-se representadas na **Figura 35**.

- **MC10.1** – **Redução de riscos de atropelamento** em 5 troços viários: (i) EM529 entre Vilar Chão e Castro Vicente, (ii) EN102, no troço marginal ao vale da Vilariça, (iii) EM593 entre Mogadouro – Valverde, (iv) EM 613 entre Carvalhal – Souto da Velha, (v) EM614 entre Sendim da Serra – Picões. A ação MC10.1 pretende informar e sensibilizar os utilizadores dos troços viários identificados, sobre a ocorrência de elevado número de passagens de exemplares de herpetofauna, sobretudo de anfíbios, durante os períodos de reprodução (primavera e outono), com o intuito de diminuir consideravelmente a taxa de mortalidade registada anualmente nestes locais. Para isso são utilizados sinais de perigo (**Figura 32**) e painéis informativos para alertar os utilizadores da presença de diferentes espécies, bem como relativamente ao papel que desempenham nos nossos ecossistemas, qual a sua importância como grupo faunístico de conservação e biodiversidade.



Figura 32. Exemplo de sinalização vertical utilizada em locais onde é frequente a passagem de herpetofauna. [Profico Ambiente and UTAD 2011]

- **MC10.2** – Aumento da conectividade ecológica, através da **adaptação de 11 Passagens Hidráulicas** em vias construídas no âmbito do restabelecimento de acessos devido à construção do AHBS, de forma a promover a sua utilização por anfíbios. O domínio vital dos anfíbios engloba diferentes áreas e habitats (áreas de alimentação, áreas de reprodução e áreas de hibernação) que variam em função do seu ciclo biológico. A existência de conectividade entre áreas e habitats é necessária para que se realizem movimentações vitais para a sobrevivência das espécies, por exemplo durante a dispersão dos juvenis e hibernação. No entanto, em muitas circunstâncias o fluxo de

indivíduos não se realiza uma vez que a rede rodoviária (estradas e acessos) o interrompe, podendo mesmo estas estruturas serem consideradas como uma barreira, filtro ou corredor ecológico, dependendo da espécie. A ação MC10.2 passa pela adaptação de passagens hidráulicas para os anfíbios, **Figura 33**, em locais onde se regista elevado número de indivíduos junto a um determinado troço da rodovia, e tem como objetivo principal diminuir a mortalidade por atropelamento e aumentar a permeabilidade dos troços assinalados.



Figura 33. Exemplo de passagens hidráulicas a adaptar para a sua utilização por anfíbios. [Profico Ambiente and UTAD 2011]

- **MC10.3** – Criação de habitat de refúgio para répteis, recorrendo à **construção de 6 muros** de pedra, em áreas adjacentes à futura albufeira. Nesta ação as áreas selecionadas para a instalação de estruturas físicas têm como objetivo contribuir para o aumento da disponibilidade de habitat garantindo refúgio aos exemplares que sejam alvo do efeito repulsa pelo enchimento da barragem.
- **MC10.4** – **Recuperação de habitat para a herpetofauna**, através das ações de recuperação de azinhal zimbral e galerias ripícolas na envolvente da albufeira.
- **MC10.5** – Criação de habitats de reprodução de anfíbios, através da **construção de 6 charcas temporárias, Figura 34**.



Figura 34. Exemplo de charcas para a criação de habitats de reprodução. [Profico Ambiente and UTAD 2011]

5.2.10.3 Enquadramento – Invertebrados

Os bivalves de água doce representam outro caso de afetação da fauna como resultado da construção do AHBS. De facto, a regularização de grandes rios contribui para a regressão dos bivalves de água doce, que têm tendência para desaparecer em ambientes regularizados. A sobrevivência dos bivalves é prejudicada pela eutrofização e a alteração da qualidade da água, por exemplo com o aumento da temperatura, diminuição do teor de oxigénio e alteração do pH), que muitas vezes ocorre nas albufeiras. Por outro lado, a instabilidade das margens, como resultado das flutuações mais ou menos rápidas do nível da água, inviabilizam a colonização das zonas marginais por estas espécies.

As ações de compensação desta medida pretendem beneficiar todas as espécies de bivalves de água doce que ocorrem no vale do Sabor (*Unio* cf. *pictorum*, *Anodonta anatina* e *Potamida littoralis*). Embora nenhuma delas seja protegida pela Diretiva 92/43/CEE esta medida apresenta um papel relevante dado o elevado grau de ameaça da generalidade das espécies de mexilhão-de-rio, em especial no caso da espécie identificada como *Unio* cf. *Pictorum*.

5.2.10.4 Ações a implementar – Invertebrados

As ações previstas para esta medida compensatória são descritas abaixo e encontram-se representadas na **Figura 35.**

- **MC10.6** – **Translocação de náiades** de *Unio* cf *pictorum*, *Potamida littoralis* e *Anodonta anatina*, para um troço de 14 km a montante do AHBS (Izeda/Santulhão – Confluência Sabor/Maçãs). Esta ação permite a translocação das populações ameaçadas para zonas mais adequadas onde possam sobreviver e, se possível,

desenvolver todas as fases do seu ciclo de vida. Pretende-se que estas zonas reúnam características ambientais adequadas, isto é, habitat, qualidade da água e presença de hospedeiros naturais similares ao meio aquático original.

- **MC10.7 – Criação de uma Zona de Proteção (ZP)** para as populações de bivalves e peixes residentes fora da influência da futura albufeira do AHBS. Esta ação envolve a criação de uma Zona de Proteção (ZP) das espécies piscícolas, à luz da Lei vigente (Lei nº 2097, de 6 de junho de 1959 e o Decreto nº 44623, de 10 de outubro de 1962). Por outras palavras, esta ação tem como objetivo a criação de uma zona de não pesca, que será uma das principais garantias para a perpetuação das comunidades de bivalves já que irá permitir a permanência das populações de peixes hospedeiros em toda a extensão do troço em causa.
- **MC10.8 – Recuperação galeria ripícola** em setores com sinais de degradação nos troços afetos à proteção dos bivalves de água doce. Esta ação será desenvolvida no âmbito da MC3.

Tabela 14. Ações a implementar no âmbito da MC10, incluindo a descrição da ação, a extensão, a quantidade e a área. [EDP 2012]

Referência	Descrição	Sigla	Extensão / Nº / Área
MC10.1	Redução de riscos de atropelamento em troços viários situados na proximidade de charcas temporárias	TV	5
MC10.2	Adaptação de passagens hidráulicas para aumento de conectividade	PH	11
MC10.3	Construção de muros para abrigo de répteis	MUR	6
MC10.4	Recuperação de habitat para a herpetofauna - azinhal-zimbral e galerias ripícolas	NA	297 ha
MC10.5	Criação de habitat de reprodução de anfíbios - charcas temporárias	ChT	6
MC10.6	Translocação de náiades	ATN	14 km
MC10.7	Criação de Zona de Proteção de Bivalves e peixes residentes	ZPBI	ZPBI Sabor
MC10.8	Recuperação galeria ripícola em setores com sinais de degradação nos troços afetos à proteção dos bivalves de água doce (MC3)	NA	27 ha

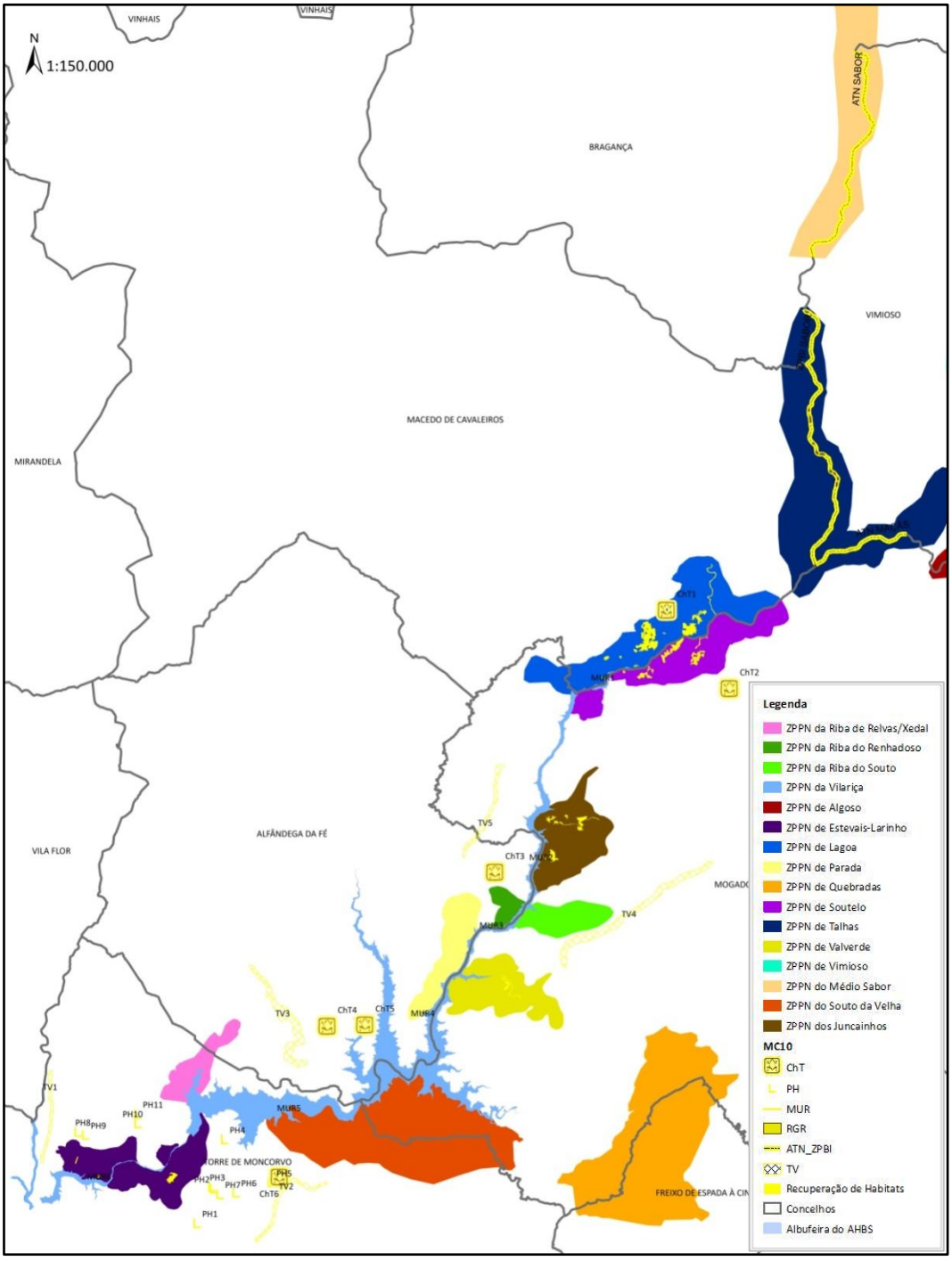


Figura 35. Localização das ações de compensação a implementar no âmbito da MC10.

5.2.11 MC11 – Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal

Uma das medidas compensatórias previstas para o AHBS é a construção de um Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal (CIARA), **Figura 36** e **37**. Este centro, como o próprio nome indica, apresenta duas funções principais. Primeiro pretende-se que seja

utilizado para realizar atividades de educação e sensibilização ambiental da população local e dos visitantes. A sensibilização para a importância da biodiversidade é de extrema importância, uma vez que pode permitir por um lado a sua identificação como elemento valorizador do território, representando um ponto de atração para a região e promovendo atividade associadas ao ecoturismo, e por outro, a promoção de comportamentos de conservação da biodiversidade. Este centro conterá ainda informação relativa ao património da região e o historial associado à construção do AHBS. Em segundo lugar, uma parte do CIARA conterá instalações para o acolhimento temporário de animais feridos e meios que possibilitem o reencaminhamento para locais com condições apropriadas para a sua integral recuperação. Esta vertente do centro tem como objetivo final a reintegração dos animais no meio natural.



Figura 36. Antevisão do edifício "CIARA".



Figura 37. Estado atual da construção do edifício "CIARA".

5.3 Ações de sensibilização

A implementação das onze medidas compensatórias será acompanhada por um programa de sensibilização e informação abordando a temática da importância das espécies alvo das medidas compensatórias nos ecossistemas, a sua necessidade de conservação, as ameaças que sobre elas recaem, os comportamentos a evitar e as medidas a implementar para a sua conservação.

Estas ações poderão corresponder a palestras, organização de atividades em que haja participação pública, e preparação e edição de material divulgativo (brochuras, posters, cds, etc).

A título de exemplo, no caso da MC8, uma das ações de educação ambiental proposta foi "A Carrinha do Horácio ", uma iniciativa que pretende sensibilizar, informar e educar as crianças e jovens até aos 13 anos sobre a problemática da conservação das espécies ameaçadas, mais especificamente, o lobo-ibérico, através de atividades lúdico-pedagógicas adaptadas a cada idade. Procura também, de uma maneira abrangente, introduzir a noção das problemáticas ambientais, conservação do ambiente, animais silvestres e conservação de espécies ameaçadas. [Procesl 2011]

O programa de sensibilização e divulgação do património natural do Baixo Sabor deve ser desenvolvido de forma integrada, combinando as várias ideias propostas em cada um dos estudos desenvolvidos no âmbito de cada medida, de forma a reduzir recursos e maximizar o sucesso da sua implementação. Este programa utilizará diferentes recursos, tais como [EDP 2012] :

- O CIARA, como centro de interpretação ambiental, onde serão apresentadas exposições permanentes e temporárias sobre o Património Natural e Cultural do Baixo Sabor, e também, sobre o processo de construção e exploração do AHBS. Neste centro será reunida toda a informação documental emitida no âmbito do aproveitamento, constituindo uma espécie de biblioteca (contendo o EIA, RECAPE, Relatórios de Monitorização, entre outros);
- Um livro que reúna a informação dos ecossistemas naturais e seminaturais da região, bem como das espécies e habitats a estes associados. Pretende-se que este documento contenha uma informação não especializada sobre o Património Natural do Baixo Sabor, para o público em geral;
- Um Guia de Percursos Naturais no Baixo Sabor para os visitantes da região, onde conste diferentes tipos de informação: descrição dos percursos disponíveis (de carro,

de bicicleta ou a pé), pontes de interesse; espécies e ecossistemas da região e recomendações do tipo de comportamento adequado a espaços naturais;

- Uma Rede de painéis a colocar nos pontos de interesse da região, onde constaria uma breve informação sobre cada um desses pontos e sobre a sua fauna e flora característica.

Os elementos referidos poderão ser combinados com outros recursos mais específicos, dependendo do público-alvo. Todas as ações poderão ser implementadas em colaboração com outras entidades como a Associação de Municípios, as Autarquias locais e o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), de forma a potenciar as atividades a realizar.

5.4 Integração das Medidas Compensatórias

Determinadas todas as ações a realizar no âmbito das várias Medidas Compensatórias estabelecidas para o Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor, justificou-se a integração das mesmas, de forma a promover uma melhor articulação, bem como a otimização do seu custo-benefício para os ecossistemas biológicos. Este processo permitirá potenciar sinergias entre as diferentes medidas e reduzir os recursos utilizados.

A integração das 11 MCs consistiu num processo bastante dinâmico, daí que seja constituído por diferentes etapas: proposta da implementação de medidas compensatórias na DIA emitida com parecer favorável condicionado ao Baixo Sabor; definição das 11 MCs e apresentação das mesmas no RECAPE; alterações de algumas ações compensatórias no âmbito das diferentes medidas; submissão das mesmas à CAAC; e por fim, integração de todas as medidas, um trabalho extremamente importante a fim de otimizar a vários níveis a implementação deste pacote de compensação. Neste momento, a integração já se encontra aprovada por parte da CAAC.

Pela descrição feita em cima, é possível verificar que a integração das medidas compensatórias já representa por si só o início da metodologia de implementação das mesmas, apresentando-se como um passo fundamental, que beneficia todo o processo de implementação. Este passo para além de ter uma elevada importância é extremamente delicado, uma vez que exige o cruzamento de toda a informação existente para as diferentes medidas, nomeadamente os objetivos de cada uma e a sua localização.

A referida integração teve em conta alguns princípios, entre os quais [EDP 2012]:

- As medidas compensatórias devem contribuir para manter a coerência ecológica global da Rede Natura 2000. Para tal, estas devem incidir prioritariamente sobre a ZPE e o SIC Rios Sabor e Maçãs;
- Deve-se promover a concentração territorial das medidas, de modo a potenciar sinergias entre elas e assim otimizar o seu custo-benefício;
- Não devem ser implementadas ações que possam ter efeitos negativos sobre outras espécies/habitats protegidos pelas Diretivas 79/409/CEE e 92/43/CEE, a menos que exista uma elevada probabilidade de provocarem efeitos positivos muito significativos sobre espécies/habitats de maior prioridade de conservação;
- As ações às quais esteja associado um elevado grau de incerteza (tanto positivo como negativo), devem ser implementadas num primeira fase com caráter experimental e

posteriormente executadas de forma faseada e progressiva, exigindo uma monitorização adequada e que poderá conduzir à sua reavaliação/reestruturação;

- Deve ser evitada a duplicação de esforços por parte do promotor, isto é, no caso de existirem ações redundantes devido à existência de medidas compensatórias a implementar no âmbito de outros aproveitamentos, estas devem ser reavaliadas

Neste contexto, de modo a procurar concentrar territorialmente todas as medidas, foram criadas as chamadas Zonas de Proteção do Património Natural (ZPPN), **Figura 38**. Esta articulação das várias medidas deverá permitir obter resultados mais eficientes quer na implementação das mesmas quer a nível ambiental, pois proporcionará a criação de sinergias entre diferentes medidas. A integração de todas as medidas permitirá então melhorar a sua concretização e os seus benefícios, bem como minimizar os recursos necessários para a sua implementação.

As 17 ZPPNs foram definidas tentando conjugar as áreas de intervenção identificadas nos estudos da cada MC, as áreas com complementaridade de várias medidas e áreas com valores naturais elevados que exigem intervenções particulares de conservação.

Destas 17 ZPPNs, 11 localizam-se na envolvente próxima, isto é, a menos de 5 km do AHBS, e 6 na envolvente alargada, localizando-se essencialmente no rio Maçãs e no setor médio do rio Sabor.

Tabela 15. Identificação das ZPPN pertencentes à envolvente próxima e à envolvente alargada.

	Envolvente Próxima	Envolvente Alargada
Zonas de Proteção do Património Natural	ZPPN da Vilariça	ZPPN de Quebradas
	ZPPN de Estevais-Larinho	ZPPN de Talhas
	ZPPN de Ribª de Relvas e Xedal	ZPPN de Algoso
	ZPPN de Souto da Velha	ZPPN de Vimioso
	ZPPN de Valverde	ZPPN de Médio Sabor
	ZPPN de Parada	ZPPN das Minas de Santo Adrião
	ZPPN de Ribª de Souto	
	ZPPN de Ribª do Renhadoso	

	ZPPN de Juncaínhos	
	ZPPN de Soutelo	
	ZPPN de Lagoa	

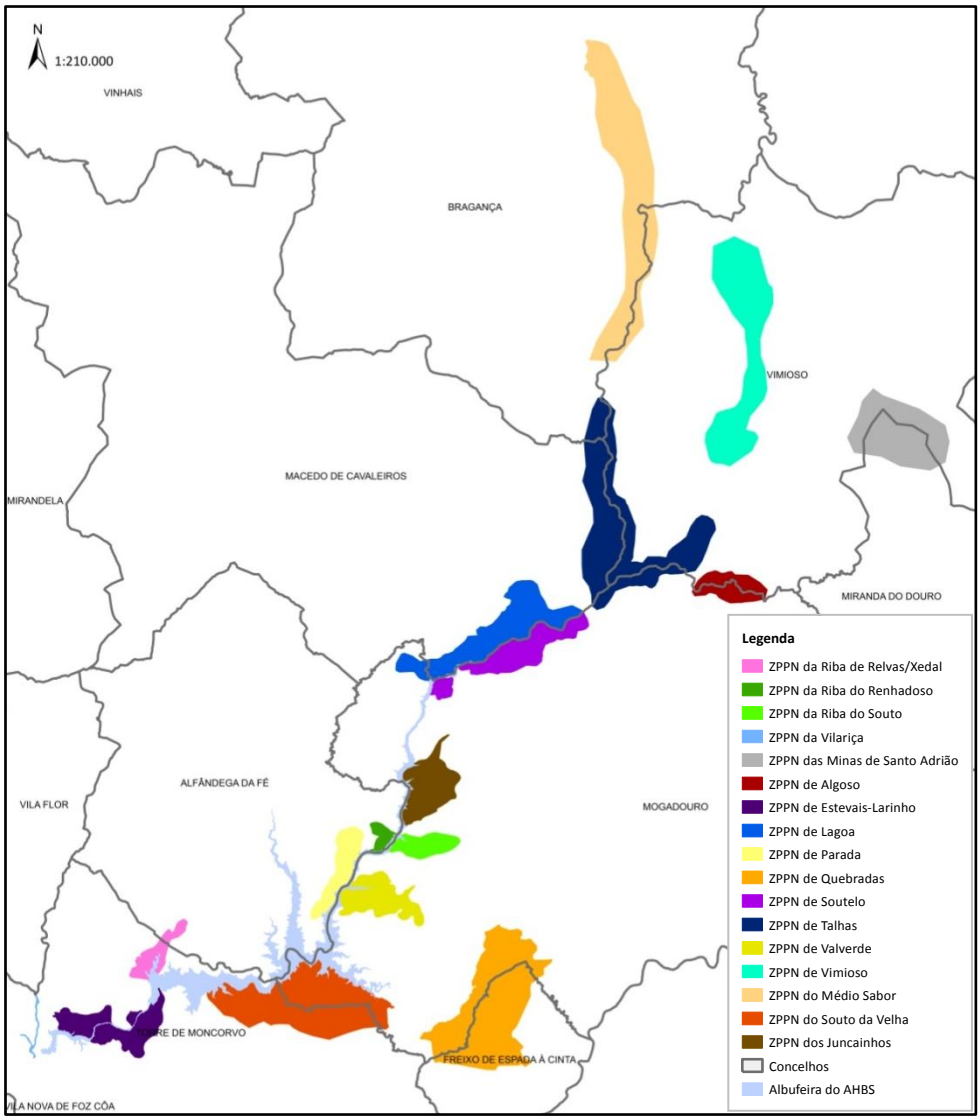


Figura 38. Zonas de Proteção do Património Natural na envolvente do AHBS e respetivos concelhos.

No **Anexo A** são apresentados os desenhos individuais de todas as ZPPNs, bem como as medidas compensatórias a implementar em cada uma delas. De igual modo, é apresentado o desenho das MCs a implementar localizadas fora de ZPPNs.

6 Metodologia para a monitorização da implementação e do sucesso das Medidas Compensatórias

A presente metodologia foi dividida em duas componentes: a monitorização da implementação das medidas compensatórias, correspondendo à fase de construção do aproveitamento, e ainda a monitorização das medidas compensatórias, no que diz respeito à avaliação do sucesso de cada uma durante a fase de exploração.

Esta divisão justifica-se pelo fato de ambas as metodologias terem objetivos completamente distintos e se aplicarem em fases temporais diferentes: a implementação das medidas decorrerá aquando da construção do aproveitamento, e a avaliação do seu sucesso será realizada já numa fase posterior, durante a exploração. Embora possa haver um cruzamento de ambas as situações (avaliação da execução e do sucesso de diferentes medidas em simultâneo) é importante fazer a separação em termos daquilo que se pretende em cada uma e como pode ser averiguada. De facto, se uma medida é implementada numa fase inicial da construção do aproveitamento, provavelmente a sua avaliação iniciar-se-á ainda antes do início da fase de exploração do mesmo. Mesmo tendo consciência destas exceções em termos metodológicos é bastante mais claro se for feita a separação das duas componentes. Cada uma das delas será abordada em detalhe nos próximos subcapítulos.

A implementação das medidas compensatórias engloba diferentes necessidades, como a sua monitorização e manutenção, quer durante a fase de construção quer de exploração, **Figura 39**. A monitorização é a etapa abordada nesta metodologia que terá como objetivo a avaliação do processo de implementação e também do sucesso de cada medida. Esta avaliação permitirá em caso necessário a reformulação dos modelos de implementação das ações.



Figura 39. Processo de acompanhamento das medidas compensatórias.

6.1 Monitorização da implementação das Medidas Compensatórias: fase construtiva

A fim de possibilitar o controlo da execução de cada medida compensatória foi criada uma metodologia baseada inicialmente na criação de uma base de dados, e de seguida na identificação de parâmetros de monitorização, bem como de indicadores de execução.

As três fases identificadas apresentam objetivos específicos comuns, mas têm como móbil principal possibilitar uma gestão eficaz da implementação do pacote de compensação relativo ao AHBS, assim como facilitar o reporte em tempo real do ponto da situação das várias ações, por parte da EDP, à Comissão de Acompanhamento Ambiental da Construção.

6.1.1 Criação de uma base de dados em *ArcGIS*

Após terem sido definidas as ações a implementar no âmbito de cada uma das medidas compensatórias, foi desenvolvido em *ArcGIS* um trabalho de importância fundamental, no que respeita à integração das várias ações e ao acompanhamento posterior da fase de implementação. A utilização desta ferramenta permitiu conjugar os procedimentos adequados para a visualização, exploração e análise de informação espacial associados a cada ação.

Neste sentido, o objetivo principal deste trabalho passou pela criação de uma base de dados que permitisse identificar as diferentes ações, a sua localização exata (identificação da ZPPN, concelho e freguesia) e qual o ponto de situação relativamente à implementação das mesmas. Este último ponto é fulcral no controlo de execução das ações, uma vez associado a cada ícone/mancha, que corresponde à representação espacial de uma ação, é possível avaliar o estado de execução da mesma, o cumprimento de prazos, identificar as empresas/associações responsáveis pela sua concretização, entre outras informações.

Assim, numa primeira etapa criou-se uma base de dados em *ArcGIS*, que permitiu organizar e uniformizar toda a informação relativa às 11 medidas compensatórias. Esta etapa incluiu o tratamento de cada uma das tabelas de atributos de todas as *shapefiles*, resultando em cerca de 28 ficheiros cujo nome identifica em primeiro lugar a medida compensatória e seguidamente a respetiva ação, como por exemplo: “MC2_Charcas”. O conteúdo de cada tabela de atributos inclui:

- Sigla da referida ação;
- A ZPPN onde se insere e por consequência o núcleo e a região, isto é, se se localiza na envolvente próxima ou alargada do aproveitamento;

- A freguesia e o concelho a que pertence, e caso seja apropriado, a ribeira onde se localiza;
- Parâmetros de monitorização da implementação, como por exemplo: a indicação do ponto de situação do contacto com o proprietário do terreno, do acordo a estabelecer, da abertura do processo de concurso para empreiteiros, qual o estado de implementação da ação, entre outros. Estes parâmetros de monitorização irão depender das necessidades de cada ação em particular, e irão ser abordados de seguida.

Na **Figura 40** apresenta-se a tabela de atributos correspondente à MC2.4 – Construção de Charcas, retratando o trabalho desenvolvido nesta primeira etapa.

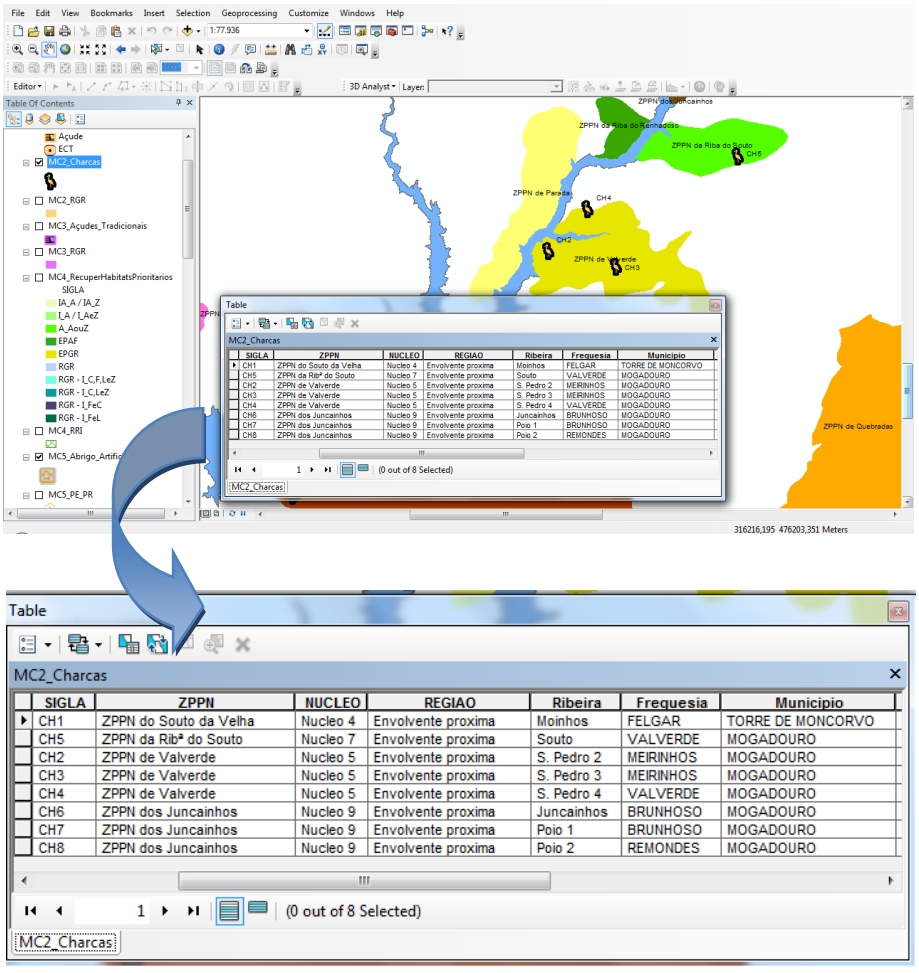


Figura 40. Tabela de atributos correspondente à construção de charcas, ação incluída na MC2.

A organização de dados, utilizando como ferramenta de trabalho o *ArcGIS*, permite a apresentação de toda a informação associada a cada uma das ações, ao clicar sobre o ícone ou mancha correspondente. A título de exemplo, no caso da ação MC5.1 – Construção de um

abrigo para Quirópteros Cavernícolas, concluída em 2009, a informação disponível é a apresentada na **Figura 41**.

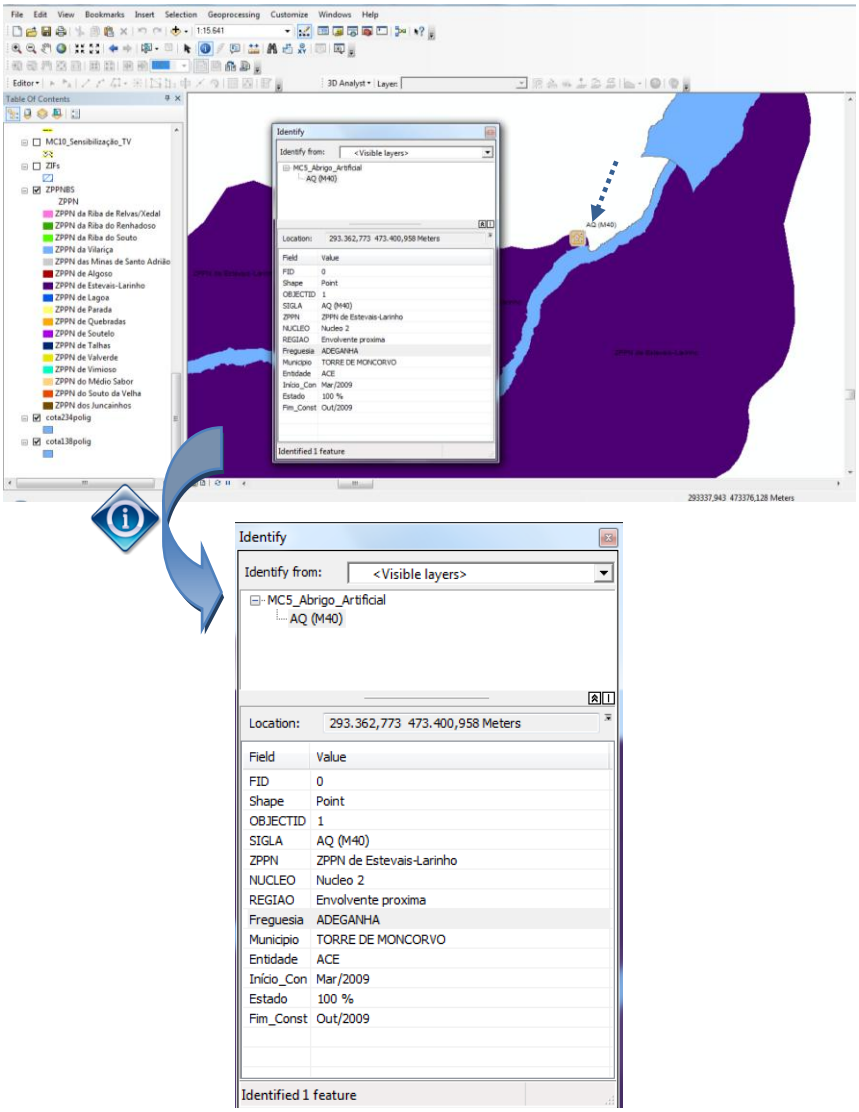


Figura 41. Figura ilustrativa do controlo de execução pretendido para as ações em curso, recorrendo ao *ArcGIS*.

Paralelamente, o conjunto de informação presente no *ArcGIS*, foi trabalhado e compilado em *Excel*, de modo a facilitar o acompanhamento da execução das medidas compensatórias e a interação com os mapas do *ArcGIS*. Desta forma realizou-se uma conjugação dos dados, criando uma ponte de ligação entre o *ArcGIS* e o *Excel*. Na **Tabela 16** são identificadas todas as ações previstas, as respetivas quantidades e a sua localização em relação às ZZPNs. Esta tabela elaborada com base no cruzamento da informação das MCs com as ZPPNs permite uma rápida consulta e enquadramento perante aquilo que deverá ser realizado no âmbito das 11 medidas compensatórias.

Tabela 16. Identificação das Medidas Compensatórias de acordo com as Zonas de Proteção do Património Natural (ZPPN) do Baixo Sabor.

Medida principal	Acção	Descrição	Sigla	Quantidades	ZPPN Envolvente Próxima										ZPPN Envolvente Alargada						Fora de ZPPN
					Vilariça	Estevais-Larinho	Ribª's de Relvas/Xedal	Souto da Velha	Valverde	Parada	Ribª do Souto	Ribª do Renhadoso	Juncainhos	Soutelo	Lagoa	Quebradas	Talhas	Algoso	Vimioso	Médio Sabor	Minas de Sto Adrião	
MC1	MC1.1	**Construção do Sistema de Adução Sabor-Vilariça**	SASV																		
	MC1.1 a	*Túnel de adução (m)*	TAd	508	508																
	MC1.1 b	*Canal de adução (m)*	CAd	302	302																
	MC1.1 c	*Estação Hidrométrica (EH)*	EH	1	1																
	MC1.2	**Melhoria habitat piscícola (m)**	MHP	2000	2000																
	MC1.3	**Valorização da Galeria Ripícola (m)**	VGR	2	2																
		Valorização da Galeria Ripícola (ha)	VGR	10	10																
	MC1.4	**Recuperação da Galeria Ripícola (m)**	RGR	2800	2800																
		Recuperação da Galeria Ripícola (ha)	RGR	15	15																
MC2	MC2.1	**Construção de Açudes (Nº)**	A	8			3	1	1		2		1									
		Açudes - Designação e ribeira	A	--			A1 e A2 - Xedal A3 - Relvas	A5 - Moinhos	A10 - S. Pedro		A11 e A13 - Souto		A16 - Poio									
	MC2.2	**Construção de Estruturas de Correcção Torrencial (Nº)**	ECT	2			1	1														
		Estruturas de Correcção Torrencial - Designação e ribeira	ECT	--			ECT2 - Relvas	ECT7 - Moinhos														
	MC2.3	**Recuperação da Galeria Ripícola (Nº)**	RGR	7			5	1					1									
		Recuperação da Galeria Ripícola (ha)	RGR	3,8			3,7	0,06					0,04									
		Recuperação da Galeria Ripícola - Designação e Ribeira	RGR	-			RGR1, RGR2, RGR3, RGR4 - Xedal RGR5 - Relvas	RGR6 - Moinhos					RGR7 - Poio									
	MC2.4	**Construção de Charcas (Nº)**	CH	8				1	3		1		3									
		Charcas - Designação e Ribeira	CH	-				CH1 - Moinhos	CH2, CH3, CH4 - S. Pedro		CH5 - Souto		CH6, CH7, CH8 - Juncainhos e Poio									
MC3	MC3.1	**Recuperação da Galeria Ripícola (Nº)**	RGR	5													5					
		Recuperação da Galeria Ripícola (ha)	RGR	27													27					
		Recuperação da Galeria Ripícola - Designação	RGR	-													RGR8 RGR9 RGR10 RGR11 RGR12					
	MC3.2	**Caracterização, monitorização e manutenção de Açudes Tradicionais (Nº)**	AT	5										1	2		2					
		Açudes Tradicionais - Designação	AT	-										AT3	AT1 AT2		AT4 AT5					
MC4	MC4.1	**Instalar Azinheira; Instalar Azinheira e Zimbro (ha)**	I_A / I_AeZ										6,3	38,5	49,6							
		Instalar Azinheira; Instalar Azinheira e Zimbro - Sub-Parcelas	Nº	8									40_53 40_65 40_67	38_02 38_12 38_20	12_64 12_77 12_09 12_29 12_01 12_98 12_37							
		Instalar/Adensar Azinheira; Instalar/Adensar Zimbro (ha)	IA_A / IA_Z			11,9			6,5				4,1	19,2	72,5							
		Instalar/Adensar Azinheira; Instalar/Adensar Zimbro - Sub-Parcelas	Nº	10		07_17			42_55				40_36 40_34 31_15	33_01 33_03	12_58 12_43 12_47 12_91 12_40 12_46 12_63 12_35							
		Adensar Azinheira/Zimbro (ha)	A A/Z						11,6				28,8	6,7	7,8							
		Adensar Azinheira/Zimbro - Sub-Parcelas	Nº	6					42_21				40_09 40_11 40_17 40_37 31_14	33_17	12_26 12_30							
		Total	ha	214																		
	MC4.2	**Recuperação de Galerias Ripícola (ha)**	RGR	27									4	1	22							
		Recuperação de Galerias Ripícola - Sub-Parcelas	Nº	7									40_02	33_09 33_27	12_15 12_60 12_38 12_122							
	MC4.3	**Redução do Risco de Incêndio (ha)**	RRI	1967		407			323	206			189	314	528							
	MC4.4 *E*	**Exclusão experimental do pastoreio em afloramentos (ha)**	EPAF	17		17																
		Exclusão experimental do pastoreio em afloramentos - Sub-Parcelas	Nº	1		06_01																
	MC4.5 *E*	**Exclusão experimental do pastoreio em galerias ripícolas (ha)**	EPGR	13		1,6			5,3					2,4	3,3							
		Exclusão experimental do pastoreio em galerias ripícolas - Sub-Parcelas	Nº	4		08_02			42_40					33_08	12_121							
MC5	MC5.1	**Construção de abrigo para quirópteros cavernícolas (Nº)**	AQ	1		1																
		Abrigo para quirópteros cavernícolas - Designação	AQ	-		M40																
	MC5.2 *E*	**Adaptação de pombais para quirópteros cavernícolas (Nº)**	PAD-PCR PAD-PRB	4				1		2												1
		Pombais para quirópteros cavernícolas - Designação	PAD-PCR PAD-PRB	-				PCR5		PCR9 PRB439												PRB329
	MC5.3	**Recuperação de abrigos alternativos na envolvente da albufeira (Nº)**	AQ	4		2																2
		Abrigos alternativos na envolvente da albufeira - Designação	AQ	-		M18 M62																M19 M34
	MC5.4	**Recuperação de abrigos para quirópteros cavernícolas na Mina de Santo Adrião (Nº)**	AQ	8																	8	
		Abrigos para quirópteros cavernícolas na Mina de Santo Adrião - Designação	AQ	-																	M14 M15	
	MC5.5	**Colocação de abrigos para quirópteros arborícolas - 4 caixas abrigo por mancha florestal (Nº)**	MF	40			1	7	2	3		1	2	4		*Em estudo*	*Em estudo*	*Em estudo*	*Em estudo*	*Em estudo*	*Em estudo*	
		Manchas Florestais - Designação	MF	-			MF20	MF13 MF14 MF15 MF16 MF17 MF18 MF19	MF11 MF12	MF8 MF9 MF10		MF7	MF5 MF6	MF1 MF2 MF3 MF4								
		Colocação de abrigos para quirópteros arborícolas - 4 caixas abrigo por mancha florestal (Nº)	CA	160			4	28	8	12		4	8	16								
	MC5.6 *E*	**Criação de abrigos para quirópteros fissurícolas em pontes existentes (Nº)**	PE	8					1,5	1,5							1	1				3
		Criação de abrigos para quirópteros fissurícolas em pontes dos restabelecimentos (Nº)	PR	4										1,5	0,5							2
		Pontes existentes e pontes dos restabelecimentos - Designação	PE PR	-					**N 315** (PR5/0,5PE4)	**N 315** (PR5/0,5PE4)				**N216-217** (PR3/0,5PR4)	**N216-217** (0,5PR4)		**N317** (PE6)	**N219** (PE7)				**N220** (PE1/PE2) **N218** (PE8) **N102-325** (PR1) **N315** (PR2)
MC8	MC8.1	**Promoção da abundância de presas naturais**																				
	MC8.1 a	*Instalação de pastagens para fomento do corço (Nº)*	PaA	130				35							30	30	35					
		Instalação de pastagens (0,5 ha cada) para fomento do corço (ha)	PaA	65				17,5							15	15	17,5					
	MC8.1 b	*Instalação/manutenção de pontos de água para fomento do corço (Nº)*	PAg	25				10							5	5	5					
	MC8.2	**Criação de Zonas de Não Caça - Lobo (ha)**	ZNC	4000				*Em estudo*							*Em estudo*	*Em estudo*	*Em estudo*					
	MC8.3	**Redução dos conflitos com a população**																				
	MC8.3 a	*Distribuição de cães de gado - 20 CG/ano (Nº)*	CG	60				16							16	12	16					
	MC8.3 b	*Instalação de cercas eléctricas para protecção de rebanhos*	CE	10				3							2	2	3					
MC9	MC9.1	**Criação de zonas de Não Caça/Refúgios de Caça na envolvente de locais de nidificação (Nº)**	ZNC	29		2		2	1	1			2	3	3	1	3	1	4	6		
		Criação de zonas de Não Caça/Refúgios de Caça na envolvente de locais de nidificação (ha)	ZNC	1853		273		187	93	103			146	191	209	37	150	21	150	293		
		Zonas de Não Caça/Refúgios de Caça na envolvente de locais de nidificação - Designação	ZNC	-		ZNC14 ZNC15		ZNC07 ZNC13	ZNC06	ZNC05			ZNC04 ZNC12	ZNC03 ZNC08 ZNC10	ZNC02 ZNC09 ZNC11	ZNC16	ZNC17 ZNC18 ZNC19	ZNC01	ZNC20 ZNC21 ZNC22 ZNC23	ZNC24 ZNC25 ZNC26 ZNC27 ZNC28 ZNC29		
	MC9.2	**Fomento de presas selvagens em territórios de águia de Bonelli e águia real**																				
		Territórios de Águia Real	TAgR	14		1		1					1	1,5	0,5	1	2		3	3		
		Territórios de Águia de Bonelli	TAgB	7				1	0,5	0,5			1	0,5	0,5		1	1		1		
	MC9.2 a	*Promoção de espécies presa, através da instalação de pastagens (5 ha/casal) em territórios de águia real e águia de Bonelli (ha)*	PaA	105		5		10	2,5	2,5			10	10	5	5	15	5	15	20		
	MC9.2 b	*Promoção de espécies presa através da limpeza de clareiras (10 ha/casal) em territórios de águia real e águia de Bonelli*	LCl	210		10		20	5	5			20	20	10	10	30	10	30	40		
	MC9.2 c	Promoção de espécies presa através da instalação de unidades de bebedouro/comedouro (7 UBC/casal) em territórios de águia real e águia de Bonelli	UBC	147		7		14	3,5	3,5			14	14	7	7	21	7	21	28		
	MC9.3	**Fomento de presas alternativas em territórios de águia de Bonelli**																				
	MC9.3 a	*Reabilitação e manutenção de pombais tradicionais na envolvente de casais de águia de Bonelli (Nº)*	PRB	10					2	2				2	1							3
		Pombais tradicionais sujeitos a reabilitação/manutenção na envolvente de casais de águia de Bonelli - Designação	PRB	-					PRB464 PRB503	PRB438 PRB439				PRB253 PRB262	PRB254							PRB329 PRB335 PRB628
	MC9.3 b	*Construção de pombais na envolvente de casais de águia de Bonelli (Nº)*	PCR	6				4					1		1							
		Pombais a construir na envolvente de casais de águia de Bonelli - Designação	PCR	-				PCR1 PCR2 PCR3 PCR5					PCR6		PCR7							

Medida principal	Acção	Descrição	Sigla	Quantidades	ZPPN Envolvente Próxima										ZPPN Envolvente Alargada						Fora de ZPPN
					Vilariça	Estevais-Larinho	Ribªs de Relvas/Xedal	Souto da Velha	Valverde	Parada	Ribª do Souto	Ribª do Renhadoso	Juncainhos	Soutelo	Lagoa	Quebradas	Talhas	Algoso	Vimioso	Médio Sabor	Minas de Sto Adrião	
MC9	MC9.4	**Fornecimento de alimento suplementar para espécie necrófagas – Instalação e manutenção de campos de alimentação de aves necrófagas (Nº)**	CAAN	3		1											1			1		
	MC9.5	**Reforço alimentar direto em territórios ocupados de águia real e abutre do Egipto com escassez de recursos alimentares, situafdos a mais de 10 km de CAAN – Fornecimento de presas frescas (Nº)**	FPF																			
		Territórios de Águia Real	TAgR	7				1					1	1,5	0,5	1			2			
		Territórios de Abutre do Egipto	TAbE	7					1,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5				2			1
MC10	MC10.1	**Redução de riscos de atropelamento em troços viários situados na proximidade de charcas temporárias**	TV	5																		5
		Redução de riscos de atropelamento em troços viários situados na proximidade de charcas temporárias - Localização	M - Municipal N - Nacional																			M592 N102 M593 M613 M614
	MC10.2	**Aumento da conectividade ecológica - Adaptação de passagens hidráulicas para aumento de conectividade**	PH	11																		11
		Aumento da conectividade ecológica - Adaptação de passagens hidráulicas para aumento de conectividade - Localização	M - Municipal N - Nacional																			N220 (PH1 a PH4) M612 (PH5 a PH7) M611 (PH8 a PH11)
	MC10.3	**Construção de muros para abrigo de répteis (Nº)**	MUR	6		1		1		1		1	1		1							
		Muros para abrigo de répteis - Designação	MUR	-		MUR6		MUR5		MUR4		MUR3	MUR2		MUR1							
	MC10.5	**Criação de habitat de reprodução de anfíbios, através da construção de charcas temporárias (Nº)**	ChT	6											1							5
		Charcas temporárias - Designação	ChT	-											ChT 1							ChT 2 ChT 3 ChT 4 ChT 5 ChT 6
	MC10.6	**Translocação de náiades (Nº)**	ATN	2													1			1		
		Área de translocação de náiades - Designação	ATN	-													ATN Maçãs			ATN Sabor		
	MC10.7	**Criação de Zona de Protecção de Bivalves e Ictiofauna (Nº)**	ZPBI	1													1					
		Zona de Protecção de Bivalves e Ictiofauna - Designação	ZPBI	-													ZPBI Sabor					

Medida principal	Acção	Descrição	Sigla	Quantidades	TOTAIS					Medidas secundárias
					11 ZPPN Envolvente Próxima	6 ZPPN Envolvente Alargada	17 ZPPN	17 ZPPN E EXTERIOR	Unidades	
MC1	MC1.1	**Construção do Sistema de Adução Sabor-Vilariça**	SASV							MC10
	MC1.1 a	*Túnel de adução (m)*	TAd	508	508	0	508	508	m	
	MC1.1 b	*Canal de adução (m)*	CAd	302	302	0	302	302	m	
	MC1.1 c	*Estação Hidrométrica (EH)*	EH	1	1	0	1	1	Nº	
	MC1.2	**Melhoria habitat piscícola (m)**	MHP	2000	2000	0	2000	2000	m	MC6
	MC1.3	**Valorização da Galeria Ripícola (m)**	VGR	2	2	0	2	2	Nº	MC4, MC5, MC6, MC10
		Valorização da Galeria Ripícola (ha)	VGR	10	10	0	10	10	ha	
	MC1.4	**Recuperação da Galeria Ripícola (m)**	RGR	2800	2800	0	2800	2800	m	MC4, MC5, MC6, MC10
		Recuperação da Galeria Ripícola (ha)	RGR	15	15	0	15	15	ha	
MC2	MC2.1	**Construção de Açudes (Nº)**	A	8	8	0	8	8	Nº	MC4, MC5, MC6, MC10
		Açudes - Designação e ribeira	A	--	0	0	0	0	-	
	MC2.2	**Construção de Estruturas de Correcção Torrencial (Nº)**	ECT	2	2	0	2	2	Nº	MC4, MC5, MC6, MC10
		Estruturas de Correcção Torrencial - Designação e ribeira	ECT	--	0	0	0	0	-	
	MC2.3	**Recuperação da Galeria Ripícola (Nº)**	RGR	7	7	0	7	7	Nº	MC4, MC5, MC6, MC10
		Recuperação da Galeria Ripícola (ha)	RGR	3,8	3,8	0	3,801	3,801	ha	
		Recuperação da Galeria Ripícola - Designação e Ribeira	RGR	-	0	0	0	0	-	
	MC2.4	**Construção de Charcas (Nº)**	CH	8	8	0	8	8	Nº	MC4, MC5, MC6, MC10
		Charcas - Designação e Ribeira	CH	-	0	0	0	0		
MC3	MC3.1	**Recuperação da Galeria Ripícola (Nº)**	RGR	5	0	5	5	5	Nº	MC4, MC5, MC6, MC7, MC10
		Recuperação da Galeria Ripícola (ha)	RGR	27	0	27	27	27	ha	
		Recuperação da Galeria Ripícola - Designação	RGR	-	0	0	0	0	-	
	MC3.2	**Caracterização, monitorização e manutenção de Açudes Tradicionais (Nº)**	AT	5	3	2	5	5	Nº	MC4, MC5, MC6, MC10
		Açudes Tradicionais - Designação	AT	-	0	0	0	0	-	
MC4	MC4.1	**Instalar Azinheira; Instalar Azinheira e Zimbro (ha)**	I_A / I_AeZ		94	0	94	94	ha	MC5, MC8, MC10
		Instalar Azinheira; Instalar Azinheira e Zimbro - Sub-Parcelas	Nº	8	8	0	8	8	Nº	
		Instalar/Adensar Azinheira; Instalar/Adensar Zimbro (ha)	IA_A / IA_Z		114	0	114	114	ha	
		Instalar/Adensar Azinheira; Instalar/Adensar Zimbro - Sub-Parcelas	Nº	10	10	0	10	10	-	
		Adensar Azinheira/Zimbro (ha)	A A/Z		55	0	55	55	ha	
		Adensar Azinheira/Zimbro - Sub-Parcelas	Nº	6	6	0	6	6	-	
		Total	ha	214	264	0	264	264	ha	
	MC4.2	**Recuperação de Galerias Ripícola (ha)**	RGR	27	27	0	27	27	ha	MC5, MC6, MC10
		Recuperação de Galerias Ripícola - Sub-Parcelas	Nº	7	7	0	7	7	-	
	MC4.3	**Redução do Risco de Incêndio (ha)**	RRI	1967	1967	0	1967	1967	ha	MC5, MC8
	MC4.4 *E*	**Exclusão experimental do pastoreio em afloramentos (ha)**	EPAF	17	17	0	17	17	ha	
		Exclusão experimental do pastoreio em afloramentos - Sub-Parcelas	Nº	1	1	0	1	1	-	
	MC4.5 *E*	**Exclusão experimental do pastoreio em galerias ripícolas (ha)**	EPGR	13	13	0	12,6	12,6	ha	MC5, MC6, MC10
		Exclusão experimental do pastoreio em galerias ripícolas - Sub-Parcelas	Nº	4	4	0	4	4	-	
MC5	MC5.1	**Construção de abrigo para quirópteros cavernícolas (Nº)**	AQ	1	1	0	1	1	Nº	
		Abrigo para quirópteros cavernícolas - Designação	AQ	-	0	0	0	0	-	
	MC5.2 *E*	**Adaptação de pombais para quirópteros cavernícolas (Nº)**	PAD-PCR PAD-PRB	4	3	0	3	4	Nº	
		Pombais para quirópteros cavernícolas - Designação	PAD-PCR PAD-PRB	-	0	0	0	0	-	
	MC5.3	**Recuperação de abrigos alternativos na envolvente da albufeira (Nº)**	AQ	4	2	0	2	4	Nº	
		Abrigos alternativos na envolvente da albufeira - Designação	AQ	-	0	0	0	0	-	
	MC5.4	**Recuperação de abrigos para quirópteros cavernícolas na Mina de Santo Adrião (Nº)**	AQ	8	0	8	8	8	Nº	
		Abrigos para quirópteros cavernícolas na Mina de Santo Adrião - Designação	AQ	-	0	0	0	0	-	
	MC5.5	**Colocação de abrigos para quirópteros arborícolas - 4 caixas abrigo por mancha florestal (Nº)**	MF	40	20	0	20	20	Nº	
		Manchas Florestais - Designação	MF	-	0	0	0	0	-	
		Colocação de abrigos para quirópteros arborícolas - 4 caixas abrigo por mancha florestal (Nº)	CA	160	80	0	80	80	Nº	
	MC5.6 *E*	**Criação de abrigos para quirópteros fissurícolas em pontes existentes (Nº)**	PE	8	3	2	5	8	Nº	
		Criação de abrigos para quirópteros fissurícolas em pontes dos restabelecimentos (Nº)	PR	4	2	0	2	4	Nº	
		Pontes existentes e pontes dos restabelecimentos - Designação	PE PR	-	0	0	0	0	-	
MC8	MC8.1	**Promoção da abundância de presas naturais**								MC9
	MC8.1 a	*Instalação de pastagens para fomento do corço (Nº)*	PaA	130	65	65	130	130	Nº	
		Instalação de pastagens (0,5 ha cada) para fomento do corço (ha)	PaA	65	32,5	32,5	65	65	ha	
	MC8.1 b	*Instalação/manutenção de pontos de água para fomento do corço (Nº)*	PAg	25	15	10	25	25	Nº	
	MC8.2	**Criação de Zonas de Não Caça - Lobo (ha)**	ZNC	4000	0	0	0	0	ha	MC9
	MC8.3	**Redução dos conflitos com a população**								
	MC8.3 a	*Distribuição de cães de gado - 20 CG/ano (Nº)*	CG	60	32	28	60	60	Nº	
	MC8.3 b	*Instalação de cercas eléctricas para protecção de rebanhos*	CE	10	5	5	10	10	Nº	
MC9	MC9.1	**Criação de zonas de Não Caça/Refúgios de Caça na envolvente de locais de nidificação (Nº)**	ZNC	29	14	15	29	29	Nº	MC8
		Criação de zonas de Não Caça/Refúgios de Caça na envolvente de locais de nidificação (ha)	ZNC	1853	1202	651	1853	1853	ha	
		Zonas de Não Caça/Refúgios de Caça na envolvente de locais de nidificação - Designação	ZNC	-	0	0	0	0		

Medida principal	Acção	Descrição	Sigla	Quantidades	TOTAIS					Medidas secundárias
					11 ZPPN Envolvente Próxima	6 ZPPN Envolvente Alargada	17 ZPPN	17 ZPPN E EXTERIOR	Unidades	
MC9	MC9.2	**Fomento de presas selvagens em territórios de águia de Bonelli e águia real**								
		Territórios de Águia Real	TAgR	14	5	9	14	14	Nº	
		Territórios de Águia de Bonelli	TAgB	7	4	3	7	7	Nº	
	MC9.2 a	*Promoção de espécies presa, através da instalação de pastagens (5 ha/casal) em territórios de águia real e águia de Bonelli (ha)*	PaA	105	45	60	105	105	ha	MC8
	MC9.2 b	*Promoção de espécies presa através da limpeza de clareiras (10 ha/casal) em territórios de águia real e águia de Bonelli*	LCl	210	90	120	210	210	ha	
	MC9.2 c	Promoção de espécies presa através da instalação de unidades de bebedouro/comedouro (7 UBC/casal) em territórios de águia real e águia de Bonelli	UBC	147	63	84	147	147	Nº	
	MC9.3	**Fomento de presas alternativas em territórios de águia de Bonelli**								
	MC9.3 a	*Reabilitação e manutenção de pombais tradicionais na envolvente de casais de águia de Bonelli (Nº)*	PRB	10	7	0	7	10	Nº	
		Pombais tradicionais sujeitos a reabilitação/manutenção na envolvente de casais de águia de Bonelli - Designação	PRB	-	0	0	0	0	-	
	MC9.3 b	*Construção de pombais na envolvente de casais de águia de Bonelli (Nº)*	PCR	6	6	0	6	0	Nº	
		Pombais a construir na envolvente de casais de águia de Bonelli - Designação	PCR	-	0	0	0	0	-	
	MC9.4	**Fornecimento de alimento suplementar para espécie necrófagas – Instalação e manutenção de campos de alimentação de aves necrófagas (Nº)**	CAAN	3	1	2	3	3	Nº	
	MC9.5	**Reforço alimentar direto em territórios ocupados de águia real e abutre do Egipto com escassez de recursos alimentares, situafdos a mais de 10 km de CAAN – Fornecimento de presas frescas (Nº)**	FPF							MC8
		Territórios de Águia Real	TAgR	7	4	3	7	7	Nº	
		Territórios de Abutre do Egipto	TAbE	7	4	2	6	7	Nº	
MC10	MC10.1	**Redução de riscos de atropelamento em troços viários situados na proximidade de charcas temporárias**	TV	5	0	0	0	5	Nº	
		Redução de riscos de atropelamento em troços viários situados na proximidade de charcas temporárias - Localização	M - Municipal N - Nacional							
	MC10.2	**Aumento da conectividade ecológica - Adaptação de passagens hidráulicas para aumento de conectividade**	PH	11	0	0	0	11	Nº	
		Aumento da conectividade ecológica - Adaptação de passagens hidráulicas para aumento de conectividade - Localização	M - Municipal N - Nacional							
	MC10.3	**Construção de muros para abrigo de répteis (Nº)**	MUR	6	6	0	6	6	Nº	
		Muros para abrigo de répteis - Designação	MUR	-	0	0	0	0	-	
		Criação de habitat de reprodução de anfíbios, através da construção de charcas temporárias (Nº)	ChT	6	1	0	1	6	Nº	

6.1.2 Parâmetros de monitorização da implementação

No seguimento da esquematização e quantificação das ações a implementar em cada uma das medidas, criou-se um método expedito para monitorizar a implementação das mesmas. Perante o objetivo de otimizar as atuações no terreno, surgiu a necessidade de acompanhar a evolução das seguintes tarefas: Diagnóstico/Avaliação Prévia, Cadastro, Acordo com o proprietário ou Aquisição do Terreno, Acordo com as Zonas de Intervenção Florestal (ZIFs), Acordo com Zonas de Caça (ZC), Acordo com as Estradas de Portugal (EP), Colaboração com as Juntas de Freguesia e Câmaras Municipais (JFs e CMs), Elaboração do Projeto, Elaboração do Procedimento/Plano de Gestão, Validação da CAAC, Licenciamento, Processo de Consulta de Empresas e Associações Ambientais/Florestais, Processo de Consulta de Empreiteiros e as Datas previstas para a realização e datas reais.

De referir que a realização das ações nem sempre abrange todos estes parâmetros, ou seja, cada caso em particular tem as suas necessidades, de acordo com o objetivo da ação, os seus requisitos e a sua localização.

- O **Diagnóstico/Avaliação Prévia** consiste na verificação das condições do local para a implementação das ações propostas, isto é, a avaliação dos locais indicados nos estudos relativos a cada MC, e nalguns casos, a identificação de áreas alternativas para o mesmo efeito, por se verificar que face à evolução temporal entre os estudos e a implementação, se revelam inadequadas para a intervenção inicialmente planeada.
- O **Cadastro é** necessário para todas as ações, à exceção daquelas em que a intervenção decorrá em locais pertencentes à EP. Nesta etapa o contributo das ZIFs, das Zonas de Caça, Juntas de Freguesia e Câmaras Municipais é essencial, uma vez que pela sua atividade possuem um melhor conhecimento das zonas a intervir e seus proprietários.
- O estabelecimento de **acordos com o proprietário ou aquisição de terrenos** depende do objetivo de cada medida, variando entre a compra propriamente dita, a elaboração de protocolos de aquisição temporária, ou ainda a realização de protocolos de cooperação. No caso da MC4.1, como a principal intervenção se prende com a realização de plantações, considerado como uma benfeitoria para o terreno, não será necessário proceder à compra da parcelas a intervir, pelo que bastará chegar a um acordo com os respetivos proprietários. Por outro lado, quando a implementação de uma ação inviabiliza a utilização do terreno por parte do proprietário, ou a realização

de protocolos com o mesmo não se afigura possível, avança-se com a hipótese de compra, como por exemplo MC1.1.

- A realização de **acordos com as ZIFs** pretende facilitar a identificação e o contacto com os proprietários dos terrenos, uma vez que as suas áreas de intervenção já possuem cadastro. Por outro lado, pretende-se ainda associar esforços, uma vez que a implementação destas medidas poderá corresponder àquilo que são os interesses das ZIFs. Estas zonas constituem um instrumento de política florestal e alguns dos seus objetivos, segundo o Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro, são: "garantir uma adequada e eficiente gestão dos espaços florestais, com a atribuição concreta de responsabilidades; infraestruturar o território, tornando-o mais resiliente aos incêndios florestais; e integrar as diferentes vertentes da política para os espaços florestais, designadamente a gestão sustentável dos espaços florestais, conservação da natureza e da biodiversidade, conservação e proteção do solo e dos recursos hídricos, desenvolvimento rural, proteção civil, fiscalidade, especialmente em regiões afetadas por agentes bióticos e abióticos e que necessitem de um processo rápido de recuperação".
- As **Zonas de Caça**, que cobrem grande parte da área de atuação, têm o seu espaço gerido e organizado, de acordo com as normas de gestão e ordenamento cinegético, e poderão ser bastantes úteis, em particular na concretização das ações previstas para a MC8 e MC9. A promoção de presas pode ser realizada no quadro da atividade cinegética, com vantagens tanto para os predadores como para os caçadores. Áreas com grande abundância de perdiz e coelho favorecem a conservação de espécies como a águia-real e a águia de Bonelli.
- O contacto com as **Estradas de Portugal** tem como objetivo a autorização para a implementação de ações que interfiram com a rede viária, como a colocação de abrigos para quirópteros fissurícolas em pontes ou a colocação de sinais verticais e painéis informativos de sensibilização para répteis em alguns troços viários.
- A **colaboração das JFs e CMs** poderá corresponder ao auxílio na identificação/contacto com os proprietários dos terrenos, ou mesmo na identificação de terrenos cujos proprietários são as próprias CMs ou JFs.
- O **projeto de execução** será elaborado e entregue às autoridades competentes para aprovação (CAAC).
- A **elaboração do Procedimento** tem como objetivo a identificação das tarefas a realizar para a implementação e monitorização de uma dada ação, bem como a sua

periodicidade. O **Plano de Gestão**, utilizando como exemplo as plantações no âmbito da MC4, indica as linhas orientadoras para a ocupação/pousio das áreas objeto do plano, ao longo dos períodos de vigência, as associações/empresas envolvidas, bem como os prazos de realização. Depois de elaborados, ambos devem ser entregues à CAAC para validação.

- Em alguns casos torna-se necessário solicitar o **licenciamento** para a implementação de uma ação, como é o caso da construção dos CAAN, exigido pelo Decreto-Lei n.º 204/90, de 20 de junho.
- Em muitas situações um outro requisito prende-se com a realização de um **processo de consulta para empresas/ associações ambientais/ florestais ou ainda para empreiteiros** a fim de concretizar as ações propostas.

Como evidenciado anteriormente, as entidades locais afiguram-se importantes e até fundamentais para assegurar o bom desenvolvimento de grande parte das intervenções. Destas entidades, foram destacadas as ZIFs, Zonas de Caça, Associações de Ambiente Regionais, Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia, já se encontram devidamente identificadas para a grande maioria da área de intervenção. Em particular, as três primeiras detêm um profundo conhecimento do território.

Considerando as tarefas acima referidas, foi elaborada base informativa onde se identificam os parâmetros (tarefas) desta metodologia que serão essenciais para a execução de uma dada ação – **Tabela 17**. Os parâmetros fundamentais para cada uma das ações serão atualizados ao longo do tempo de acordo com as seguintes opções: “Em curso” ou “Concluído”, pelo contrário, aqueles que não se adequam foram “fechados” com a cor cinza.

Nas últimas colunas foram mencionadas as datas previstas para o início e conclusão dos trabalhos, de acordo com o Programa de Execução Integrada das Medidas Compensatórias, que corresponde a um cronograma onde foram definidas as atividades a serem executadas e o seu respetivo período de tempo. Com o preenchimento das datas reais de início e conclusão dos trabalhos é possível verificar de forma automática quais as datas que foram cumpridas (destacadas com a cor verde) e quais as que não foram (destacadas com a cor vermelha). Na **Figura 42** é apresentado um exemplo de preenchimento da tabela de monitorização da implementação (**Tabela 17**), no que respeita aos parâmetros e datas a cumprir.

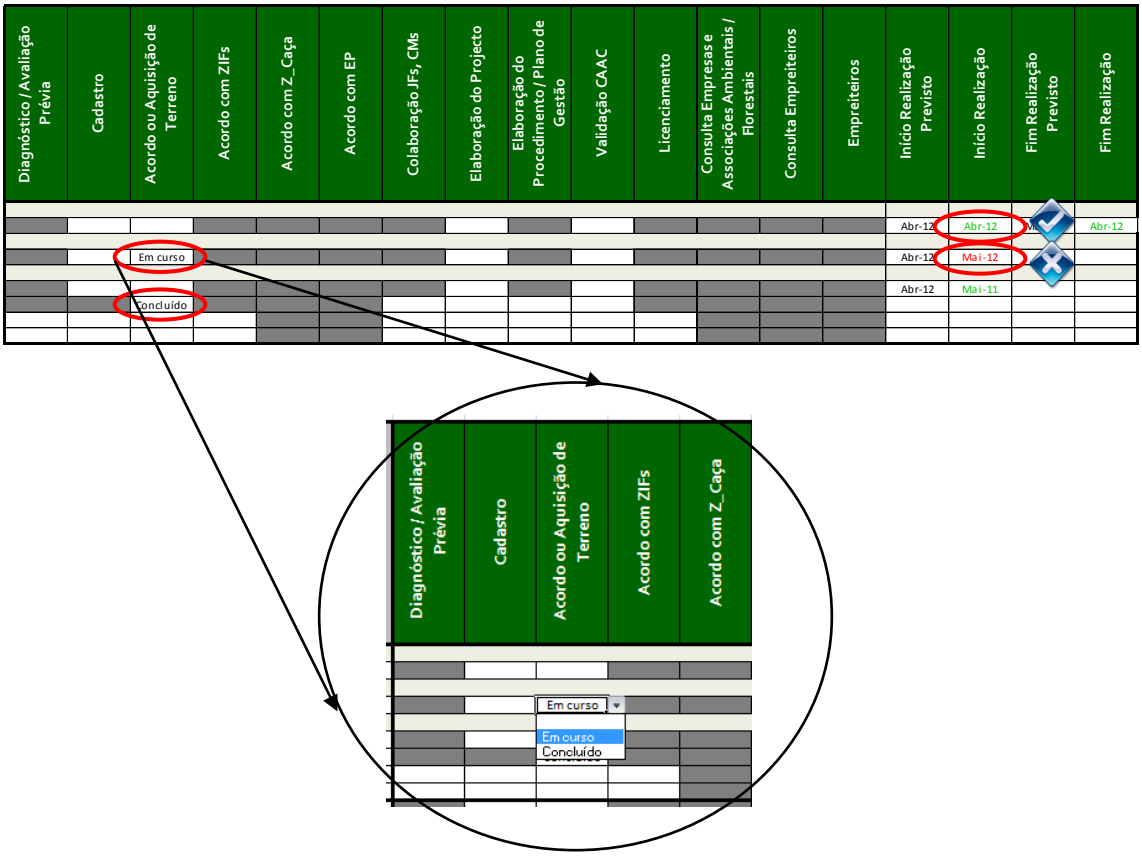


Figura 42. Exemplo de preenchimento da Tabela de monitorização da implementação – parâmetros e datas a cumprir.

6.1.3 Indicadores de Execução

De forma complementar a esta base informativa foram criados indicadores de execução de modo a monitorizar a implementação das medidas compensatórias. Estes indicadores, presentes na **Tabela 18**, permitirão avaliar o grau de implementação no terreno das ações previstas, independentemente do sucesso que vierem a ter nos sistemas biológicos.

A **Tabela 18**, bem como a **Tabela 17** anteriormente mencionada, permitirão controlar a execução das ações e possibilitarão o acompanhamento por parte da CAAC, uma vez que esta tabela será integrada no âmbito dos Relatórios Trimestrais de Acompanhamento Ambiental (RTAA).

Tabela 17. Metodologia para a implementação das Medidas Compensatórias – Parâmetros e datas a cumprir

Medida Principal	Medida: Refª	Designação	Sigla	Quantidade	Unidades	Localização (Rib.ª/Freguesia)	ZPPN	Diagnóstico / Avaliação Prévia	Cadastro	Acordo ou Aquisição de Terreno	Acordo com ZIFs	Acordo com Z_Caça	Acordo com EP	Colaboração JFs, CMs	Elaboração do Projecto	Elaboração do Procedimento / Plano de Implementação / Plano de Gestão	Validação CAAC	Licenciamento	Consulta Empresas e Associações Ambientais / Florestais	Consulta Empreiteiros	Início Realização Previsto	Início Realização	Fim Realização Previsto	Fim Realização
MC1 - Habitat de Compensação da Vilariça	MC1.1	Construção do Sistema de Adução Sabor-Vilariça (SASV)	*Túnel de Adução (TAd) - Extenção*																					
			TAd	508	m	Adeganha	Fora de ZPPN		Concluído	Em curso					Em curso		Em curso				Abr-12	Abr-12	Set-13	Set-13
			Canal de Adução (CAd) - Extenção																					
			CAd	302	m	Adeganha	Fora de ZPPN		Concluído												Ago-12	Out-12		
			Estação Hidrométrica (EH)																					
			EH	1	Nº	Horta da Vilariça	ZPPN da Vilariça																	
	MC1.2	Melhoria do Habitat Piscícola (MHP) - Extensão	MHP	2000	m	Ribª da Vilariça	ZPPN da Vilariça																	
	MC1.3	Valorização da Galeria Ripícola (VGR) - Área	VGR	10,0	ha	Ribª da Vilariça	ZPPN da Vilariça																	
	MC1.4	Recuperação da Galeria Ripícola (RGR) - Área	RGR	15,0	ha	Ribª da Vilariça	ZPPN da Vilariça																	
MC2 - Valorização e Recuperação de Habitats das Ribeiras Afluentes ao rio Sabor	MC2.1	Construção de 8 Açudes (A)	A1	1	Nº	Ribª Xedal	ZPPN da Ribª de Relvas/Xedal																	
			A2	1		Ribª Xedal	ZPPN da Ribª de Relvas/Xedal																	
			A3	1		Ribª Relvas	ZPPN da Ribª de Relvas/Xedal																	
			A5	1		Ribª Moinhos	ZPPN do Souto da Velha																	
			A10	1		Ribª S. Pedro	ZPPN de Valverde																	
			A11	1		Ribª Souto	ZPPN da Ribª do Souto																	
			A13	1		Ribª Souto	ZPPN da Ribª do Souto																	
			A16	1		Ribª Poio	ZPPN do Juncainhos																	
	MC2.2	Construção de 2 Estruturas de Correção Torrencial (ECT)	ECT2	1	Nº	Ribª Xedal	ZPPN da Ribª de Relvas/Xedal																	
			ECT7	1		Ribª Moinhos	ZPPN do Souto da Velha																	
	MC2.3	Recuperação da Galeria Ripícola (RGR) - Área (ha)	RGR1	0,9	ha	Ribª Xedal	ZPPN da Ribª de Relvas/Xedal																	
			RGR2	0,9		Ribª Xedal	ZPPN da Ribª de Relvas/Xedal																	
			RGR3	0,9		Ribª Xedal	ZPPN da Ribª de Relvas/Xedal																	
			RGR4	0,9		Ribª Xedal	ZPPN da Ribª de Relvas/Xedal																	
			RGR5	0,1		Ribª Relvas	ZPPN da Ribª de Relvas/Xedal																	
			RGR6	0,1		Ribª Moinhos	ZPPN do Souto da Velha																	
			RGR7	0,1		Ribª Poio	ZPPN dos Juncainhos																	
	MC2.4	Construção de 8 Charcas (CH) para Habitat de Alimentação Alternativo para a Cegonha-negra	CH1	1	Nº	Ribª Moinhos	ZPPN do Souto da Velha																	
			CH2	1		Ribª S. Pedro 2	ZPPN de Valverde																	
			CH3	1		Ribª S. Pedro 3	ZPPN de Valverde																	
			CH4	1		Ribª S. Pedro 4	ZPPN de Valverde																	
			CH5	1		Ribª Souto	ZPPN da Ribª do Souto																	
			CH6	1		Ribª Juncainhos	ZPPN dos Juncainhos																	
			CH7	1		Ribª Poio 1	ZPPN dos Juncainhos																	
			CH8	1		Ribª Poio 2	ZPPN dos Juncainhos																	
MC3 - Valorização do Corredor Ripícola no Médio e Alto Sabor e rio Maçãs	MC3.1	Recuperação da Galeria Ripícola (RGR) - Área	RGR8	12,1	ha	Rio Maçãs	ZPPN de Talhas																	
			RGR9	10,1		Rio Sabor	ZPPN de Talhas																	
			RGR10	2,4		Rio Maçãs	ZPPN de Talhas																	
			RGR11	2,2		Rio Sabor	ZPPN de Talhas																	
			RGR12	0,5		Rio Sabor	ZPPN de Talhas																	
	MC3.2	Caracterização, Monitorização e Manutenção de 5 Açudes Tradicionais (AT)	AT1	1	Nº	Rio Sabor	ZPPN de Lagoa																	
			AT2	1		Rio Sabor	ZPPN de Lagoa																	
			AT3	1		Rio Sabor	ZPPN de Soutelo																	
			AT4	1		Rio Sabor	ZPPN de Talhas																	
			AT5	1		Rio Maçãs	ZPPN de Talhas																	
MC4 - Programa de Proteção e Valorização de Habitats Prioritários	MC4.1	Instalação/Adensamento de Azinheira e/ou Zimbro (IAAZ/IAZ) - Sub-Parcelas e Áreas	*Instalar Azinheira / Instalar Azinheira e Zimbro (I_A / I_AeZ)*																					
			12-01	3,2	ha	Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-09	1,0		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-29	1,8		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-37	10,3		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-64	0,6		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-77	27,8		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-98	4,9		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			38-02	1,1		Remondes	ZPPN de Soutelo																	
			38-12	13,0		Soutelo / Remondes	ZPPN de Soutelo																	
			38-20	24,4		Soutelo	ZPPN de Soutelo																	
			40-53	1,5		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos																	
			40-65	4,6		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos																	
			40-67	0,2		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos																	
			Instalar/Adensar Azinheira; Instalar/Adensar Zimbro (IA_A / IA_Z)																					
			07-17	11,9	ha	Larinho	ZPPN de Estevais-Larinho																	
			12-35	7,8		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-40	2,5		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-43	0,6		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-46	40,1		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-47	0,7		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-58	1,5		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-63	10,5		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-91	8,9		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			31-15	1,8		Paradela	ZPPN dos Juncainhos																	
			33-01	10,0		Soutelo	ZPPN de Soutelo																	
			33-03	9,2		Azinhoso	ZPPN de Soutelo																	
			40-34	0,7		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos																	
			40-36	1,6		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos																	
			42-55	6,5		Meirinhos	ZPPN de Valverde																	
			Adensar Azinheira/Zimbro (A_AouZ)																					
			12-26	4,4	ha	Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-30	3,4		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			31-14	11,4		Paradela	ZPPN dos Juncainhos																	
			33-17	6,7		Azinhoso	ZPPN de Soutelo																	
			40-09	3,3		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos																	
			40-11	5,4		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos																	
			40-17	1,6		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos																	
			40-37	7,1		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos																	
			42-21	11,6		Meirinhos	ZPPN de Valverde																	
	MC4.2	Recuperação de Galerias Ripícola (RGR) - Sub-Parcelas e Áreas	12-15	1,2	ha	Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-60	1,6		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-38	10,8		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			12-122	8,0		Lagoa / Talhas	ZPPN de Lagoa																	
			33-09	0,4		Azinhoso / Soutelo	ZPPN de Soutelo																	
			33-27	0,6		Azinhoso	ZPPN de Soutelo																	
			40-02	4,0		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos																	

Medida Principal	Medida: Refª	Designação	Sigla	Quantidade	Unidades	Localização (Rib.ª/Freguesia)	ZPPN	Diagnóstico / Avaliação Prévia	Cadastro	Acordo ou Aquisição de Terreno	Acordo com ZIFs	Acordo com Z_Caça	Acordo com EP	Colaboração JFs, CMs	Elaboração do Projecto	Elaboração do Procedimento / Plano de Implementação / Plano de Gestão	Validação CAAC	Licenciamento	Consulta Empresas e Associações Ambientais / Florestais	Consulta Empreiteiros	Início Realização Previsto	Início Realização	Fim Realização Previsto	Fim Realização
MC4 - Programa de Proteção e Valorização de Habitats Prioritários	MC4.3	Redução do Risco de Incêndio (RRI) - Sub-Parcelas e Áreas	13 RRI	406,9	ha	Larinho / Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho																	
			11 RRI	205,6		Parada / Sendim da Ribeira / Vilar Chão	ZPPN de Parada																	
			42 RRI	528,2		Lagoa / Talhas / Castro Vicente	ZPPN de Lagoa																	
			27 RRI	314,3		Soutelo / Azinhoso / Remondes	ZPPN de Soutelo																	
			22 RRI	323,3		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde																	
			41 RRI	188,6		Brunhoso / Paradela	ZPPN dos Juncainhos																	
	MC4.4	Exclusão Experimental do Pastoreio em Afloramentos (EPAF) - Sub-Parcelas e Áreas	06-01	17,5	ha	Larinho	ZPPN de Estevais-Larinho																	
	MC4.5	Exclusão Experimental do Pastoreio em Galerias Ripícolas (EPGR) - Sub-Parcelas e Áreas	08-02	1,6	ha	Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho																	
			12-121	3,3		Lagoa / Talhas	ZPPN de Lagoa																	
			33-08	2,4		Soutelo / Azinhoso	ZPPN de Soutelo																	
			42-40	5,3		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde																	
MC5 - Programa de Recuperação e Criação de Abrigos e Habitats para Quirópteros	MC5.1	Construção de 1 Abrigo de Substituição - Q. Cavernícolas (AQ)	M40	1	Nº	Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho																	
	MC5.2	Adaptação de 4 Pombais - Q. Cavernícolas (PAD)	PRB329	1	Nº	Castro Vicente	Fora de ZPPN																	
			PRB439	1		Parada	ZPPN de Parada																	
			PCR5	1		Castelo Branco	ZPPN de Souto da Velha																	
			PCR9	1		Parada	ZPPN de Parada																	
	MC5.3	Recuperação de 4 Abrigos Alternativos existentes na envolvente da albufeira (AQ)	M18	1	Nº	Qta Laranjeiras	ZPPN de Estevais-Larinho																	
			M19	1		Mina Vale Felgar	Fora de ZPPN																	
			M34	1		Mina Estevais	Fora de ZPPN																	
			M62	1		Mina Qta Laranjeiras	ZPPN de Estevais-Larinho																	
	MC5.4	Recuperação de Abrigos na Mina de Santo Adrião - Q. Cavernícolas (AQ)	M14	1	Nº	Galeria 1	ZPPN das Minas de Santo Adrião																	
			M15	1		Galeria 2	ZPPN das Minas de Santo Adrião																	
			M16	1		Galeria 3	ZPPN das Minas de Santo Adrião																	
			M17	1		Galeria 4	ZPPN das Minas de Santo Adrião																	
			M22	1		Gruta do dique 1	ZPPN das Minas de Santo Adrião																	
			M23	1		Gruta do dique 2	ZPPN das Minas de Santo Adrião																	
			M24	1		Gruta grande - rio	ZPPN das Minas de Santo Adrião																	
			M32	1		Entrada pequena	ZPPN das Minas de Santo Adrião																	
	MC5.5	Colocação de 160 Caixas-Abrigo - Q. Arborícolas em Manchas Florestais (4 CA/MF)	MF1	4	Nº	Remondes / Soutelo	ZPPN de Soutelo																	
			MF2	4		Remondes	ZPPN de Soutelo																	
			MF3	4		Remondes	ZPPN de Soutelo																	
			MF4	4		Remondes	ZPPN de Soutelo																	
			MF5	4		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos																	
			MF6	4		Paradela	ZPPN dos Juncainhos																	
			MF7	4		Vilar Chão	ZPPN da Rib.ª do Renhadoso																	
			MF8	4		Parada	ZPPN de Parada																	
			MF9	4		Parada / Vilar Chão	ZPPN de Parada																	
			MF10	4		Parada	ZPPN de Parada																	
			MF11	4		Meirinhos	ZPPN de Valverde																	
			MF12	4		Meirinhos	ZPPN de Valverde																	
			MF13	4		Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha																	
			MF14	4		Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha																	
			MF15	4		Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha																	
			MF16	4		Castelo Branco	ZPPN do Souto da Velha																	
			MF17	4		Souto da Velha / Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha																	
			MF18	4		Felgar	ZPPN do Souto da Velha																	
			MF19	4		Felgar	ZPPN do Souto da Velha																	
			MF20	4		Cardanha	ZPPN da Rib.ª de Relvas/Xedal																	
			20 MF	80		--	Envolvente Alargada																	
	MC5.6	Colocação de Abrigos: 8 Pontes existentes e 4 a restabelecer - Q. Fissurícolas (PE/PR)	PE1	1	Nº	N220 (Torre de Moncorvo)	Fora de ZPPN																	
			PE2	1		N220 (Torre de Moncorvo)	Fora de ZPPN																	
			PE3	1		N315 (Parada)	ZPPN de Parada																	
			PE4	1		N315 (Meirinhos/Parada)	ZPPN de Parada / ZPPN de Valverde																	
			PE5	1		N315 (Meirinhos)	ZPPN de Valverde																	
			PE6	1		N317 (Santulhão)	ZPPN de Talhas																	
			PE7	1		N219 (Algoso)	ZPPN de Algoso																	
			PE8	1		N218 (Vimioso)	Fora de ZPPN																	
			PR1	1		N102-M325 (Torre de Moncorvo/Adeganha)	Fora de ZPPN																	
			PR2	1		N315 (Sendim da Ribeira/Cerejais)	Fora de ZPPN																	
			PR3	1		N216-217 (Castro Vicente/Remondes)	ZPPN de Soutelo																	
			PR4	1		N216-217 (Lagoa/Remondes)	ZPPN de Soutelo / ZPPN de Lagoa																	
	MC5.7	Melhoria de Habitats de Alimentação	VGR	10ha		*Corresponde à MC1.3*	*ver MC1.3*																	
			RGR	15ha		*Corresponde à MC1.4*	*ver MC1.4*																	
			A	8 A		*Corresponde à MC2.1*	*ver MC2.1*																	
			ECT	2 ECT		*Corresponde à MC2.2*	*ver MC2.2*																	
			RGR	7RGR (4ha)		*Corresponde à MC2.3*	*ver MC2.3*																	
			CH	8 CH		*Corresponde à MC2.4*	*ver MC2.4*																	
			RGR	5RGR (27ha)		*Corresponde à MC3.1 e MC10.8*	*ver MC3.1 / 10.8*																	
			I/A_AZ	241 ha		*Corresponde à MC4.1*	*ver MC4.1*																	
			RGR	7RGR (27ha)		*Corresponde à MC4.2*	*ver MC4.2*																	
			ChT	6 ChT		*Corresponde à MC10.5*	*ver MC10.5*																	
MC6 - Programa de Conservação da Lontra	MC6.1	Aumento dos recursos tróficos	MHP	2000 m		*Corresponde à MC1.2*	*ver MC1.2*																	
			VGR	10 ha		*Corresponde à MC1.3*	*ver MC1.3*																	
			RGR	15 ha		*Corresponde à MC1.4*	*ver MC1.4*																	
			A	8 A		*Corresponde à MC2.1*	*ver MC2.1*																	
			ECT	2 ECT		*Corresponde à MC2.2*	*ver MC2.2*																	
	MC6.2	Melhoria da qualidade do habitat	RGR	79		*Corresponde à MC1.4, MC2.3, MC3.1, MC4.2 e MC10.8*																		
MC7 - Programa de Conservação da Toupeira-de-água	MC7.1	Melhoria da qualidade do habitat	RGR	5RGR (27ha)		*Corresponde à MC3.1 e MC10.8*	*ver MC3.1 / 10.8*																	
MC8 - Programa de Proteção e Valorização do Lobo Ibérico no Nordeste Transmontano e Beira Alta	MC8.1	Promoção da Abundância de Presas Naturais	***Instalação de 130 pastagens - 65 ha - para fomento do corço (0,5ha/parcela) - Nº PaL e Área (ha)***																					
			35 PaL	17,5	ha		ZPPN Souto da Velha																	
			30 PaL	15,0			ZPPN Soutelo																	
			30 PaL	15,0			ZPPN Talhas																	
			30 PaL	17,5			ZPPN Quebradas																	
			Instalação/manutenção de 25 Pontos de Água para Fomento do Corço (Nº PAg)																					
			PAg	10	Nº		ZPPN Souto da Velha																	
			PAg	5			ZPPN Soutelo																	
			PAg	5			ZPPN Talhas																	
			PAg	5			ZPPN Quebradas																	

Medida Principal	Medida: Refª	Designação	Sigla	Quantidade	Unidades	Localização (Rib.ª/Freguesia)	ZPPN	Diagnóstico / Avaliação Prévia	Cadastro	Acordo ou Aquisição de Terreno	Acordo com ZIFs	Acordo com Z_Caça	Acordo com EP	Colaboração JFs, CMs	Elaboração do Projecto	Elaboração do Procedimento / Plano de Implementação / Plano de Gestão	Validação CAAC	Licenciamento	Consulta Empresas e Associações Ambientais / Florestais	Consulta Empreiteiros	Início Realização Previsto	Início Realização	Fim Realização Previsto	Fim Realização
MC8 - Programa de Proteção e Valorização do Lobo Ibérico no Nordeste Transmontano e Beira Alta	MC8.2	Criação de Zonas de Não Caça/Refúgios de Caça (ZNC) - ZNCNº e Área	ZNC	1000,0	ha		ZPPN Souto da Velha																	
			ZNC	1000,0			ZPPN Soutelo																	
			ZNC	1000,0			ZPPN Talhas																	
			ZNC	1000,0			ZPPN Quebradas																	
	MC8.3	Redução dos Conflitos com a População	***Distribuição de 60 Cães de Gado em 3 anos - 20 CG/ano (Nº CG)***																					
			CG	16	Nº		ZPPN Souto da Velha																	
			CG	16			ZPPN Soutelo																	
			CG	12			ZPPN Talhas																	
			CG	16			ZPPN Quebradas																	
			Instalação de 10 Cercas Elétricas para Proteção de Rebanhos (Nº CE)																					
			CE	3	Nº		ZPPN Souto da Velha																	
			CE	2			ZPPN Soutelo																	
			CE	2			ZPPN Talhas																	
			CE	3			ZPPN Quebradas																	
MC9 - Programa de Proteção e Valorização da Avifauna Rupícola no Nordeste Transmontano	MC9.1	Criação de 29 Zonas de Não Caça (1853 ha) na Envolvente de Locais de Nidificação - Nº ZNC e Área	ZNC01	20,7	ha	São Martinho do Peso	ZPPN de Algoso																	
			ZNC02	66,4		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			ZNC03	28,5		Soutelo	ZPPN de Soutelo																	
			ZNC04	44,2		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos																	
			ZNC05	102,9		Parada	ZPPN de Parada																	
			ZNC06	93,1		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde																	
			ZNC07	59,1		Meirinhos / Castelo Branco / Carviçais	ZPPN do Souto da Velha																	
			ZNC08	80,6		Azinhoso	ZPPN de Soutelo																	
			ZNC09	104,3		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			ZNC10	80,7		Remondes	ZPPN de Soutelo																	
			ZNC11	38,6		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			ZNC12	102,3		Paradela	ZPPN dos Juncainhos																	
			ZNC13	128,3		Souto da Velha / Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha																	
			ZNC14	38,0		Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho																	
			ZNC15	234,8		Larinho	ZPPN de Estevais-Larinho																	
			ZNC16	36,7		Castelo Branco / Lagoaça	ZPPN de Quebradas																	
			ZNC17	95,2		São Martinho do Peso / Algoso / Matela	ZPPN de Talhas																	
			ZNC18	8,4		Talhas	ZPPN de Talhas																	
			ZNC19	46,6		Talhinhas / Santulhão / Izeda	ZPPN de Talhas																	
			ZNC20	52,9		Campo das Víboras	ZPPN de Vimioso																	
			ZNC21	55,6		Carção / Vimioso	ZPPN de Vimioso																	
			ZNC22	21,3		Carção / Argozelo / Pinelo	ZPPN de Vimioso																	
			ZNC23	20,3		Argozelo	ZPPN de Vimioso																	
			ZNC24	31,9		Paradinha Nova	ZPPN do Médio Sabor																	
			ZNC25	41,4		Santulhão / Paradinha Nova	ZPPN do Médio Sabor																	
			ZNC26	22,0		Paradinha Nova / Coelhoso / Argozelo	ZPPN do Médio Sabor																	
			ZNC27	48,5		Argozelo / Coelhoso	ZPPN do Médio Sabor																	
			ZNC28	11,2		Grijó de Parada	ZPPN do Médio Sabor																	
			ZNC29	138,8		Grijó de Parada / Milhão /Rio Frio	ZPPN do Médio Sabor																	
	MC9.2	Fomento de Presas Selvagens em Territórios de Águia de Bonelli (7) e de Águia Real (14)	***Instalação de 105 ha de Pastagens para Fomento de Espécies Presa na envolvente de ninhos (5ha/território) - Área PaA (ha)***																					
			PaA	5,0	ha	Larinho / Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho																	
			PaA	10,0		Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha																	
			PaA	2,5		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde																	
			PaA	2,5		Parada	ZPPN de Parada																	
			PaA	10,0		Paradela	ZPPN dos Juncainhos																	
			PaA	10,0		Soutelo / Azinhoso	ZPPN de Soutelo																	
			PaA	5,0		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			PaA	5,0		Lagoaça	ZPPN de Quebradas																	
			PaA	15,0		Talhas / Talhinhas / Matela	ZPPN de Talhas																	
			PaA	5,0		Algoso / São Martinho do Peso	ZPPN de Algoso																	
			PaA	15,0		Argozelo / Carção / Campo das Víboras	ZPPN de Vimioso																	
			PaA	20,0		Paradinha Nova / Rio Frio / Grijó de Parada	ZPPN do Médio Sabor																	
			Limpeza de 210 ha de Clareiras para Fomento de Espécies Presa na envolvente de ninhos (10 ha/território) - Área LCI (ha)																					
			LCI	10,0	ha	Larinho / Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho																	
			LCI	20,0		Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha																	
			LCI	5,0		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde																	
			LCI	5,0		Parada	ZPPN de Parada																	
			LCI	20,0		Paradela	ZPPN dos Juncainhos																	
			LCI	20,0		Soutelo / Azinhoso	ZPPN de Soutelo																	
			LCI	10,0		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			LCI	10,0		Lagoaça	ZPPN de Quebradas																	
			LCI	30,0		Talhas / Talhinhas / Matela	ZPPN de Talhas																	
			LCI	10,0		Algoso / São Martinho do Peso	ZPPN de Algoso																	
			LCI	30,0		Argozelo / Carção / Campo das Víboras	ZPPN de Vimioso																	
			LCI	40,0		Paradinha Nova / Rio Frio / Grijó de Parada	ZPPN do Médio Sabor																	
			Instalação de 147 Unidades Bebedouro + Comedouro na envolvente de ninhos (7/território) - UBC (Nº)																					
			UBC	7	Nº	Larinho / Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho																	
			UBC	14		Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha																	
			UBC	3		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde																	
			UBC	4		Parada	ZPPN de Parada																	
			UBC	14		Paradela	ZPPN dos Juncainhos																	
			UBC	14		Soutelo / Azinhoso	ZPPN de Soutelo																	
			UBC	7		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			UBC	7		Lagoaça	ZPPN de Quebradas																	
			UBC	21		Talhas / Talhinhas / Matela	ZPPN de Talhas																	
			UBC	7		Algoso / São Martinho do Peso	ZPPN de Algoso																	
			UBC	21		Argozelo / Carção / Campo das Víboras	ZPPN de Vimioso																	
			UBC	28		Paradinha Nova / Rio Frio / Grijó de Parada	ZPPN do Médio Sabor																	

Medida Principal	Medida: Refª	Designação	Sigla	Quantidade	Unidades	Localização (Rib.ª/Freguesia)	ZPPN	Diagnóstico / Avaliação Prévia	Cadastro	Acordo ou Aquisição de Terreno	Acordo com ZIFs	Acordo com Z_Caça	Acordo com EP	Colaboração JFs, CMs	Elaboração do Projecto	Elaboração do Procedimento / Plano de Implementação / Plano de Gestão	Validação CAAC	Licenciamento	Consulta Empresas e Associações Ambientais / Florestais	Consulta Empreiteiros	Início Realização Previsto	Início Realização	Fim Realização Previsto	Fim Realização
MC9 - Programa de Proteção e Valorização da Avifauna Rupícola no Nordeste Transmontano	MC9.3	Fomento de Presas Alternativas em Territórios de Águia de Bonelli (7) - Pombais Tradicionais (4/casal)	*Reabilitação e Manutenção de Pombais Tradicionais em Territórios de Águia de Bonelli (PRB)*																					
			PRB253	1	Nº	Soutelo	ZPPN de Soutelo																	
			PRB254	1		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			PRB262	1		Remondes	ZPPN de Soutelo																	
			PRB329	1		Castro Vicente	Fora de ZPPN																	
			PRB335	1		Castro Vicente	Fora de ZPPN																	
			PRB438	1		Parada	ZPPN de Parada																	
			PRB439	1		Parada	ZPPN de Parada																	
			PRB464	1		Valverde	ZPPN de Valverde																	
			PRB503	1		Meirinhos	ZPPN de Valverde																	
			PRB628	1		Castro Vicente	Fora de ZPPN																	
			PRB	0 a 12		--	--																	
			Construção de Pombais Tradicionais em Territórios de Águia de Bonelli (PCR)																					
			PCR1	1	Nº	Castelo Branco	ZPPN de Souto da Velha																	
			PCR2	1		Castelo Branco	ZPPN de Souto da Velha																	
			PCR3	1		Castelo Branco	ZPPN de Souto da Velha																	
			PCR5	1		Castelo Branco	ZPPN de Souto da Velha																	
			PCR7	1		Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			PCR8	1		Brunhoso	ZPPN de Juncainhos																	
			PCR	0 a 12		--	--																	
	MC9.4	Fornecimento suplementar de alimento – Instalação de Campos de Alimentação de Aves Necrófagas (CAAN)	CAAN01 (AS1a, AS1b ou AS1c)	1	Nº	Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho																	
			CAAN02 (AS2a ou AS2b)	1		São Martinho do Peso / Matela	Fora de ZPPN / ZPPN de Talhas																	
			CAAN03 (AS3a ou AS3b)	1		Coelhoso / Parada	ZPPN do Médio Sabor																	
	MC9.5	Reforço directo de alimentação a casais AgR e AbE com ninhos ocupado a mais de 10 km de CAAN - Fornecimento de Presas Frescas (FPF)	FPFAgR	1	Nº	Ferradosa / Souto da Velha / Felgar / Meirinhos	ZPPN de Souto da Velha																	
			FPFAgR	1		Vilar Chão / Paradela	ZPPN dos Juncainhos																	
			FPFAgR	1		São Martinho do Peso / Lagoa /Azinhoso	ZPPN de Soutelo																	
			FPFAgR	1		Castro Vicente / Remondes / Lagoa	ZPPN de Soutelo / ZPPN de Lagoa																	
			FPFAgR	1		Lagoaça / Castelo Branco	ZPPN de Quebradas																	
			FPFAgR	1		Santulhão / Campos de Víboras	ZPPN de Vimioso																	
			FPFAgR	1		Carção / Vimioso	ZPPN de Vimioso																	
			FPFAbE	1		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde																	
			FPFAbE	1		Meirinhos / Parada	ZPPN de Valverde / Parada																	
			FPFAbE	1		Vilar Chão / Valverde	ZPPN da Ribª de Souto / ZPPN da																	
			FPFAbE	1		Castro Vicente / Lagoa / Remondes / Soutelo	ZPPN de Soutelo / ZPPN de Lagoa																	
			FPFAbE	1		Carção / Vimioso	ZPPN de Vimioso																	
			FPFAbE	1		Carção / Vimioso / Santulhão / Campo de Víboras	ZPPN de Vimioso																	
			FPFAbE	1		Castro Vicente / Remondes	Fora de ZPPN																	
MC10 - Plano Geral de Proteção e Valorização de Répteis, Anfíbios e Invertebrados no Vale do Sabor	MC10.1	Redução de riscos de atropelamento em troços viários situados na proximidade de charcas temporárias	TV1 - N102	1	Nº	Adeganha	Fora de ZPPN																	
			TV2 - M613	1		Felgar / Souto da Velha	Fora de ZPPN																	
			TV3 - M614	1		Ferradosa / Sendim da Serra	Fora de ZPPN																	
			TV4 - M593	1		Parada / Valverde / Mogadouro	Fora de ZPPN																	
			TV5 - M529	1		Vilar Chão / Castro Verde	Fora de ZPPN																	
	MC10.2	Adaptação de passagens hidráulicas para aumento de conectividade	PH1	1	Nº	Larinho	Fora de ZPPN																	
			PH2	1		Larinho	Fora de ZPPN																	
			PH3	1		Larinho	Fora de ZPPN																	
			PH4	1		Larinho	Fora de ZPPN																	
			PH5	1		Felgar	Fora de ZPPN																	
			PH6	1		Larinho	Fora de ZPPN																	
			PH7	1		Larinho	Fora de ZPPN																	
			PH8	1		Adeganha	Fora de ZPPN																	
			PH9	1		Adeganha	Fora de ZPPN																	
			PH10	1		Adeganha	Fora de ZPPN																	
			PH11	1		Adeganha	Fora de ZPPN																	
	MC10.3	Construção de muros para abrigo de répteis	MUR1	1	Nº	Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			MUR2	1		Paradela	ZPPN dos Juncainhos																	
			MUR3	1		Vilar Chão	ZPPN da Rib.ª do Renhadoso																	
			MUR4	1		Parada	ZPPN de Parada																	
			MUR5	1		Felgar	ZPPN do Souto da Velha																	
			MUR6	1		Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho																	
	MC10.4	Recuperação de habitat para a herpetofauna - azinhal-zimbral e galerias ripícolas	--	297,0	ha	*Incluído na MC4*																		
	MC10.5	Criação de habitat de reprodução de anfíbios - charcas temporárias	ChT1	1	Nº	Lagoa	ZPPN de Lagoa																	
			ChT2	1		Viduedo (Azinhoso)	Fora de ZPPN																	
			ChT3	1		Vilar Chão	Fora de ZPPN																	
			ChT4	1		Ferradosa	Fora de ZPPN																	
			ChT5	1		Cerejais	Fora de ZPPN																	
			ChT6	1		Felgar	Fora de ZPPN																	
	MC10.6	Translocação de náiades - Extensão	ATN Sabor	14	km	Coelhoso / Argozelo / Paradinha Nova / Carção / Santulhão	ZPPN do Médio Sabor																	
			ATN Maçãs			São Martinho do Peso / Matela	ZPPN de Talhas																	
	MC10.7	Criação de Zona de Proteção de Bivalves e peixes residentes	ZPBI Sabor			Talhas / Matela / Talhinhas / Izeda / Santulhão	ZPPN de Talhas																	
	MC10.8	Recuperação galeria ripícola em sectores com sinais de degradação nos troços afectos à protecção dos bivalves de água doce - Área	--	27	ha	*Corresponde à MC3.1*	*ver MC3.1*																	
MC11 - Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal	MC11	Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal	CIARA	--	--	Felgar																		

Tabela 18. Metodologia para a implementação de Medidas Compensatórias – Progresso de Indicadores de Execução

Medida Principal	Medida: Refª	Designação	Sigla	Quantidade	Unidades	Localização (Rib.ª/Freguesia)	ZPPN	Indicadores de Execução	Abr-12	Mai-12	Jun-12	Jul-12	Ago-12	Set-12	Out-12	Nov-12	Dez-12	Percentagem de execução (%)
MC1 - Habitat de Compensação da Vilariça	MC1.1	Construção do Sistema de Adução Sabor-Vilariça (SASV)	***Túnel de Adução (TAd) - Extenção***															
			TAd	508	m	Adeganha	Fora de ZPPN	Extensão do Túnel de Adução (m)	0,0			180,0						35,4
			Canal de Adução (CAd) - Extenção															
			CAd	302	m	Adeganha	Fora de ZPPN	Extensão do Canal de Adução (m)	0,0			129,0						42,7
			Estação Hidrométrica (EH)															
			EH	1	Nº	Horta da Vilariça	ZPPN da Vilariça	Estado da Estação Hidrométrica (Nº)										0,0
	MC1.2	Melhoria do Habitat Piscícola (MHP) - Extensão	MHP	2000	m	Rib.ª da Vilariça	ZPPN da Vilariça	Extensão de habitat piscícola melhorado (m)										0,0
	MC1.3	Valorização da Galeria Ripícola (VGR) - Área	VGR	10,0	ha	Rib.ª da Vilariça	ZPPN da Vilariça	Área de Galeria Ripícola valorizada (m)										0,0
	MC1.4	Recuperação da Galeria Ripícola (RGR) - Área	RGR	15,0	ha	Rib.ª da Vilariça	ZPPN da Vilariça	Área de Galeria Ripícola recuperada (ha)										0,0
MC2 - Valorização e Recuperação de Habitats das Ribeiras Afluentes ao rio Sabor	MC2.1	Construção de 8 Açudes (A)	A1	1	Nº	Rib.ª Xedal	ZPPN da Rib.ª de Relvas/Xedal	Estado da construção do açude - A1										0,0
			A2	1		Rib.ª Xedal	ZPPN da Rib.ª de Relvas/Xedal	Estado da construção do açude - A2										0,0
			A3	1		Rib.ª Relvas	ZPPN da Rib.ª de Relvas/Xedal	Estado da construção do açude - A3	0,0		1,0							**100,0**
			A5	1		Rib.ª Moinhos	ZPPN do Souto da Velha	Estado da construção do açude - A4										0,0
			A10	1		Rib.ª S. Pedro	ZPPN de Valverde	Estado da construção do açude - A5										0,0
			A11	1		Rib.ª Souto	ZPPN da Rib.ª do Souto	Estado da construção do açude - A6										0,0
			A13	1		Rib.ª Souto	ZPPN da Rib.ª do Souto	Estado da construção do açude - A7										0,0
			A16	1		Rib.ª Poio	ZPPN do Juncainhos	Estado da construção do açude - A8										0,0
	MC2.2	Construção de 2 Estruturas de Correção Torrencial (ECT)	ECT2	1	Nº	Rib.ª Xedal	ZPPN da Rib.ª de Relvas/Xedal	Estado da construção da ECT2										0,0
			ECT7	1		Rib.ª Moinhos	ZPPN do Souto da Velha	Estado da construção da ECT7										0,0
	MC2.3	Recuperação da Galeria Ripícola (RGR) - Área (ha)	RGR1	0,9	ha	Rib.ª Xedal	ZPPN da Rib.ª de Relvas/Xedal	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - RGR1										0,0
			RGR2	0,9		Rib.ª Xedal	ZPPN da Rib.ª de Relvas/Xedal	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - RGR2										0,0
			RGR3	0,9		Rib.ª Xedal	ZPPN da Rib.ª de Relvas/Xedal	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - RGR3										0,0
			RGR4	0,9		Rib.ª Xedal	ZPPN da Rib.ª de Relvas/Xedal	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - RGR4										0,0
			RGR5	0,1		Rib.ª Relvas	ZPPN da Rib.ª de Relvas/Xedal	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - RGR5										0,0
			RGR6	0,1		Rib.ª Moinhos	ZPPN do Souto da Velha	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - RGR6										0,0
			RGR7	0,1		Rib.ª Poio	ZPPN dos Juncainhos	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - RGR7										0,0
	MC2.4	Construção de 8 Charcas (CH) para Habitat de Alimentação Alternativo para a Cegonha-negra	CH1	1	Nº	Rib.ª Moinhos	ZPPN do Souto da Velha	Estado da construção da charca - CH1										0,0
			CH2	1		Rib.ª S. Pedro 2	ZPPN de Valverde	Estado da construção da charca - CH2										0,0
			CH3	1		Rib.ª S. Pedro 3	ZPPN de Valverde	Estado da construção da charca - CH3										0,0
			CH4	1		Rib.ª S. Pedro 4	ZPPN de Valverde	Estado da construção da charca - CH4										0,0
			CH5	1		Rib.ª Souto	ZPPN da Rib.ª do Souto	Estado da construção da charca - CH5										0,0
			CH6	1		Rib.ª Juncainhos	ZPPN dos Juncainhos	Estado da construção da charca - CH6										0,0
			CH7	1		Rib.ª Poio 1	ZPPN dos Juncainhos	Estado da construção da charca - CH7										0,0
			CH8	1		Rib.ª Poio 2	ZPPN dos Juncainhos	Estado da construção da charca - CH8										0,0
MC3 - Valorização do Corredor Ripícola no Médio e Alto Sabor e rio Maçãs	MC3.1	Recuperação da Galeria Ripícola (RGR) - Área	RGR8	12,1	ha	Rio Maçãs	ZPPN de Talhas	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - RGR8										0,0
			RGR9	10,1		Rio Sabor	ZPPN de Talhas	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - RGR9										0,0
			RGR10	2,4		Rio Maçãs	ZPPN de Talhas	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - RGR10										0,0
			RGR11	2,2		Rio Sabor	ZPPN de Talhas	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - RGR11										0,0
			RGR12	0,5		Rio Sabor	ZPPN de Talhas	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - RGR12										0,0
	MC3.2	Caracterização, Monitorização e Manutenção de 5 Açudes Tradicionais (AT)	AT1	1	Nº	Rio Sabor	ZPPN de Lagoa	Estado da Caracterização dos Açudes AT1, AT2, AT3, AT4 e AT5										0,0
			AT2	1		Rio Sabor	ZPPN de Lagoa											
			AT3	1		Rio Sabor	ZPPN de Soutelo											
			AT4	1		Rio Sabor	ZPPN de Talhas	Estado da Monitorização dos Açudes AT1, AT2, AT3, AT4 e AT5										0,0
			AT5	1		Rio Maçãs	ZPPN de Talhas											
MC4 - Programa de Proteção e Valorização de Habitats Prioritários	MC4.1	Instalação/Adensamento de Azinheira e/ou Zimbro (IAAZ/IAZ) - Sub-Parcelas e Áreas	***Instalar Azinheira / Instalar Azinheira e Zimbro (I_A / I_AeZ)***															
			12-01	3,2	ha	Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			12-09	1,0		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			12-29	1,8		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			12-37	10,3		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			12-64	0,6		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			12-77	27,8		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			12-98	4,9		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			38-02	1,1		Remondes	ZPPN de Soutelo	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			38-12	13,0		Soutelo / Remondes	ZPPN de Soutelo	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			38-20	24,4		Soutelo	ZPPN de Soutelo	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			40-53	1,5		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			40-65	4,6		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			40-67	0,2		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos	Área com azinheira ou azinheira e zimbro instalados (ha)										0,0
			Instalar/Adensar Azinheira; Instalar/Adensar Zimbro (IA_A / IA_Z)															
			07-17	11,9	ha	Larinho	ZPPN de Estevais-Larinho	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			12-35	7,8		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			12-40	2,5		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			12-43	0,6		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			12-46	40,1		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			12-47	0,7		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			12-58	1,5		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			12-63	10,5		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			12-91	8,9		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			31-15	1,8		Paradela	ZPPN dos Juncainhos	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			33-01	10,0		Soutelo	ZPPN de Soutelo	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			33-03	9,2		Azinhoso	ZPPN de Soutelo	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			40-34	0,7		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			40-36	1,6		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			42-55	6,5		Meirinhos	ZPPN de Valverde	Área com azinheira ou zimbro instalado/adensado (ha)										0,0
			Adensar Azinheira/Zimbro (A_AouZ)															
			12-26	4,4	ha	Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou zimbro adensado (ha)										0,0
			12-30	3,4		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área com azinheira ou zimbro adensado (ha)										0,0
			31-14	11,4		Paradela	ZPPN dos Juncainhos	Área com azinheira ou zimbro adensado (ha)										0,0
			33-17	6,7		Azinhoso	ZPPN de Soutelo	Área com azinheira ou zimbro adensado (ha)										0,0
			40-09	3,3		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos	Área com azinheira ou zimbro adensado (ha)										0,0
			40-11	5,4		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos	Área com azinheira ou zimbro adensado (ha)										0,0
			40-17	1,6		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos	Área com azinheira ou zimbro adensado (ha)										0,0
			40-37	7,1		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos	Área com azinheira ou zimbro adensado (ha)										0,0
			42-21	11,6		Meirinhos	ZPPN de Valverde	Área com azinheira ou zimbro adensado (ha)										0,0
	MC4.2	Recuperação de Galerias Ripícola (RGR) - Sub-Parcelas e Áreas	12-15	1,2	ha	Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - 12_15										0,0
			12-60	1,6		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - 12_60										0,0
			12-38	10,8		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - 12_38										0,0
			12-122	8,0		Lagoa / Talhas	ZPPN de Lagoa	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - 12_122										0,0
			33-09	0,4		Azinhoso / Soutelo	ZPPN de Soutelo	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - 33_09										0,0
			33-27	0,6		Azinhoso	ZPPN de Soutelo	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - 33_27										0,0
			40-02	4,0		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos	Área de galeria ripícola recuperada (ha) - 40_02										0,0

Medida Principal	Medida: Refª	Designação	Sigla	Quantidade	Unidades	Localização (Rib.ª/Freguesia)	ZPPN	Indicadores de Execução	Abr-12	Mai-12	Jun-12	Jul-12	Ago-12	Set-12	Out-12	Nov-12	Dez-12	Percentagem de execução (%)
MC4 - Programa de Proteção e Valorização de Habitats Prioritários	MC4.3	Redução do Risco de Incêndio (RRI) - Sub-Parcelas e Áreas	13 RRI	406,9	ha	Larinho / Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho	Área intervencionada (ha) - 13 RRI										0,0
			11 RRI	205,6		Parada / Sendim da Ribeira / Vilar Chão	ZPPN de Parada	Área intervencionada (ha) - 11 RRI										0,0
			42 RRI	528,2		Lagoa / Talhas / Castro Vicente	ZPPN de Lagoa	Área intervencionada (ha) - 42 RRI										0,0
			27 RRI	314,3		Soutelo / Azinhoso / Remondes	ZPPN de Soutelo	Área intervencionada (ha) - 27 RRI										0,0
			22 RRI	323,3		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde	Área intervencionada (ha) - 22 RRI										0,0
			41 RRI	188,6		Brunhoso / Paradela	ZPPN dos Juncainhos	Área intervencionada (ha) - 41 RRI										0,0
	MC4.4	Exclusão Experimental do Pastoreio em Afloramentos (EPAF) - Sub-Parcelas e Áreas	06-01	17,5	ha	Larinho	ZPPN de Estevais-Larinho	Área intervencionada (ha) - 06_01										0,0
	MC4.5	Exclusão Experimental do Pastoreio em Galerias Ripícolas (EPGR) - Sub-Parcelas e Áreas	08-02	1,6	ha	Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho	Área intervencionada (ha) - 08_02										0,0
			12-121	3,3		Lagoa / Talhas	ZPPN de Lagoa	Área intervencionada (ha) - 12_121										0,0
			33-08	2,4		Soutelo / Azinhoso	ZPPN de Soutelo	Área intervencionada (ha) - 33_08										0,0
			42-40	5,3		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde	Área intervencionada (ha) - 42_40										0,0
MC5 - Programa de Recuperação e Criação de Abrigos e Habitats para Quirópteros	MC5.1	Construção de 1 Abrigo de Substituição - Q. Cavernícolas (AQ)	M40	1	Nº	Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho	Estado da construção do abrigo de substituição - M40	1,0									100,0
	MC5.2	Adaptação de 4 Pombais - Q. Cavernícolas (PAD)	PRB329	1	Nº	Castro Vicente	Fora de ZPPN	Estado da adaptação do pombal - PRB329										0,0
			PRB439	1		Parada	ZPPN de Parada	Estado da adaptação do pombal - PRB439										0,0
			PCR5	1		Castelo Branco	ZPPN de Souto da Velha	Estado da adaptação do pombal - PCR5										0,0
			PCR9	1		Parada	ZPPN de Parada	Estado da adaptação do pombal - PCR9										0,0
	MC5.3	Recuperação de 4 Abrigos Alternativos existentes na envolvente da albufeira (AQ)	M18	1	Nº	Qta Laranjeiras	ZPPN de Estevais-Larinho	Estado da recuperação do abrigo - M18										0,0
			M19	1		Mina Vale Felgar	Fora de ZPPN	Estado da recuperação do abrigo - M19										0,0
			M34	1		Mina Estevais	Fora de ZPPN	Estado da recuperação do abrigo - M34										0,0
			M62	1		Mina Qta Laranjeiras	ZPPN de Estevais-Larinho	Estado da recuperação do abrigo - M62										0,0
	MC5.4	Recuperação de Abrigos na Mina de Santo Adrião - Q. Cavernícolas (AQ)	M14	1	Nº	Galeria 1	ZPPN das Minas de Santo Adrião	Estado da recuperação do abrigo - M14										0,0
			M15	1		Galeria 2	ZPPN das Minas de Santo Adrião	Estado da recuperação do abrigo - M15										0,0
			M16	1		Galeria 3	ZPPN das Minas de Santo Adrião	Estado da recuperação do abrigo - M16										0,0
			M17	1		Galeria 4	ZPPN das Minas de Santo Adrião	Estado da recuperação do abrigo - M17										0,0
			M22	1		Gruta do dique 1	ZPPN das Minas de Santo Adrião	Estado da recuperação do abrigo - M22										0,0
			M23	1		Gruta do dique 2	ZPPN das Minas de Santo Adrião	Estado da recuperação do abrigo - M23										0,0
			M24	1		Gruta grande - rio	ZPPN das Minas de Santo Adrião	Estado da recuperação do abrigo - M24										0,0
			M32	1		Entrada pequena	ZPPN das Minas de Santo Adrião	Estado da recuperação do abrigo - M32										0,0
	MC5.5	Colocação de 160 Caixas-Abrigo - Q. Arborícolas em Manchas Florestais (4 CA/MF)	MF1	4	Nº	Remondes / Soutelo	ZPPN de Soutelo	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF1										0,0
			MF2	4		Remondes	ZPPN de Soutelo	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF2										0,0
			MF3	4		Remondes	ZPPN de Soutelo	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF3										0,0
			MF4	4		Remondes	ZPPN de Soutelo	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF4										0,0
			MF5	4		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF5										0,0
			MF6	4		Paradela	ZPPN dos Juncainhos	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF6										0,0
			MF7	4		Vilar Chão	ZPPN da Rib.ª do Renhadoso	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF7										0,0
			MF8	4		Parada	ZPPN de Parada	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF8										0,0
			MF9	4		Parada / Vilar Chão	ZPPN de Parada	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF9										0,0
			MF10	4		Parada	ZPPN de Parada	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF10										0,0
			MF11	4		Meirinhos	ZPPN de Valverde	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF11										0,0
			MF12	4		Meirinhos	ZPPN de Valverde	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF12										0,0
			MF13	4		Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF13										0,0
			MF14	4		Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF14										0,0
			MF15	4		Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF15										0,0
			MF16	4		Castelo Branco	ZPPN do Souto da Velha	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF16										0,0
			MF17	4		Souto da Velha / Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF17										0,0
			MF18	4		Felgar	ZPPN do Souto da Velha	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF18										0,0
			MF19	4		Felgar	ZPPN do Souto da Velha	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF19										0,0
			MF20	4		Cardanha	ZPPN da Rib.ª de Relvas/Xedal	Número de caixas abrigo colocadas na mancha - MF20										0,0
			20 MF	80		--	Envolvente Alargada	Número de caixas abrigo colocadas nas 20 MF										0,0
	MC5.6	Colocação de Abrigos: 8 Pontes existentes e 4 a restabelecer - Q. Fissurícolas (PE/PR)	PE1	1	Nº	N220 (Torre de Moncorvo)	Fora de ZPPN	Estado da colocação de abrigo em pontes existentes - PE1										0,0
			PE2	1		N220 (Torre de Moncorvo)	Fora de ZPPN	Estado da colocação de abrigo em pontes existentes - PE2										0,0
			PE3	1		N315 (Parada)	ZPPN de Parada	Estado da colocação de abrigo em pontes existentes - PE3										0,0
			PE4	1		N315 (Meirinhos/Parada)	ZPPN de Parada / ZPPN de Valverde	Estado da colocação de abrigo em pontes existentes - PE4										0,0
			PE5	1		N315 (Meirinhos)	ZPPN de Valverde	Estado da colocação de abrigo em pontes existentes - PE5										0,0
			PE6	1		N317 (Santulhão)	ZPPN de Talhas	Estado da colocação de abrigo em pontes existentes - PE6										0,0
			PE7	1		N219 (Algoso)	ZPPN de Algoso	Estado da colocação de abrigo em pontes existentes - PE7										0,0
			PE8	1		N218 (Vimioso)	Fora de ZPPN	Estado da colocação de abrigo em pontes existentes - PE8										0,0
			PR1	1		N102-M325 (Torre de Moncorvo/Adeganha)	Fora de ZPPN	Estado da colocação de abrigo em pontes dos restabelecimentos - PR1										0,0
			PR2	1		N315 (Sendim da Ribeira/Cerejais)	Fora de ZPPN	Estado da colocação de abrigo em pontes dos restabelecimentos - PR2										0,0
			PR3	1		N216-217 (Castro Vicente/Remondes)	ZPPN de Soutelo	Estado da colocação de abrigo em pontes dos restabelecimentos - PR3										0,0
			PR4	1		N216-217 (Lagoa/Remondes)	ZPPN de Soutelo / ZPPN de Lagoa	Estado da colocação de abrigo em pontesdos restabelecimentos - PR4										0,0
	MC5.7	Melhoria de Habitats de Alimentação	VGR	10ha		*Corresponde à MC1.3*	*ver MC1.3*	-										--
			RGR	15ha		*Corresponde à MC1.4*	*ver MC1.4*	-										--
			A	8 A		*Corresponde à MC2.1*	*ver MC2.1*	-										--
			ECT	2 ECT		*Corresponde à MC2.2*	*ver MC2.2*	-										--
			RGR	7RGR (4ha)		*Corresponde à MC2.3*	*ver MC2.3*	-										--
			CH	8 CH		*Corresponde à MC2.4*	*ver MC2.4*	-										--
			RGR	5RGR (27ha)		*Corresponde à MC3.1 e MC10.8*	*ver MC3.1 / 10.8*	-										--
			I/A_AZ	241 ha		*Corresponde à MC4.1*	*ver MC4.1*	-										--
			RGR	7RGR (27ha)		*Corresponde à MC4.2*	*ver MC4.2*	-										--
			ChT	6 ChT		*Corresponde à MC10.5*	*ver MC10.5*	-										--
MC6 - Programa de Conservação da Lontra	MC6.1	Aumento dos recursos tróficos	MHP	2000 m		*Corresponde à MC1.2*	*ver MC1.2*	-										--
			VGR	10 ha		*Corresponde à MC1.3*	*ver MC1.3*	-										--
			RGR	15 ha		*Corresponde à MC1.4*	*ver MC1.4*	-										--
			A	8 A		*Corresponde à MC2.1*	*ver MC2.1*	-										--
			ECT	2 ECT		*Corresponde à MC2.2*	*ver MC2.2*	-										--
	MC6.2	Melhoria da qualidade do habitat	RGR	79		*Corresponde à MC1.4, MC2.3, MC3.1, MC4.2 e MC10.8*		-										--
MC7 - Programa de Conservação da Toupeira-de-água	MC7.1	Melhoria da qualidade do habitat	RGR	5RGR (27ha)		*Corresponde à MC3.1 e MC10.8*	*ver MC3.1 / 10.8*	-										--
MC8 - Programa de Proteção e Valorização do Lobo Ibérico no Nordeste Transmontano e Beira Alta	MC8.1	Promoção da Abundância de Presas Naturais	*Instalação de 130 pastagens - 65 ha - para fomento do corço (0,5ha/parcela) - Nº PaL e Área (ha)*															
			35 PaL	17,5	ha		ZPPN Souto da Velha	Área total selecionada (ha)										-
								Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			30 PaL	15,0			ZPPN Soutelo	Área total selecionada (ha)										-
								Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			30 PaL	15,0			ZPPN Talhas	Área total selecionada (ha)										-
								Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			30 PaL	17,5			ZPPN Quebradas	Área total selecionada (ha)										-
								Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0

Medida Principal	Medida: Refª	Designação	Sigla	Quantidade	Unidades	Localização (Rib.ª/Freguesia)	ZPPN	Indicadores de Execução	Abr-12	Mai-12	Jun-12	Jul-12	Ago-12	Set-12	Out-12	Nov-12	Dez-12	Percentagem de execução (%)
MC8 - Programa de Proteção e Valorização do Lobo Ibérico no Nordeste Transmontano e Beira Alta			*Instalação/manutenção de 25 Pontos de Água para Fomento do Corço (Nº PAg)*															
	MC8.1	Promoção da Abundância de Presas Naturais	PAg	10	Nº		ZPPN Souto da Velha	Número de locais selecionados (Nº)										-
								Número de pontos de água instalados (Nº)										0,0
			PAg	5			ZPPN Soutelo	Número de locais selecionados (Nº)										-
								Número de pontos de água instalados (Nº)										0,0
			PAg	5			ZPPN Talhas	Número de locais selecionados (Nº)										-
								Número de pontos de água instalados (Nº)										0,0
			PAg	5			ZPPN Quebradas	Número de locais selecionados (Nº)										-
								Número de pontos de água instalados (Nº)										0,0
	MC8.2	Criação de Zonas de Não Caça/Refúgios de Caça (ZNC) - ZNCNº e Área	ZNC	1000,0	ha		ZPPN Souto da Velha	Área de ZNC criada (ha)										0,0
			ZNC	1000,0			ZPPN Soutelo	Área de ZNC criada (ha)										0,0
			ZNC	1000,0			ZPPN Talhas	Área de ZNC criada (ha)										0,0
			ZNC	1000,0			ZPPN Quebradas	Área de ZNC criada (ha)										0,0
	MC8.3	Redução dos Conflitos com a População	*Distribuição de 60 Cães de Gado em 3 anos - 20 CG/ano (Nº CG)*															
			CG	16	Nº		ZPPN Souto da Velha	Número de pastores contactados										-
								Número de pastores seleccionados										-
								Número de cães distribuídos										0,0
			CG	16			ZPPN Soutelo	Número de pastores contactados										-
								Número de pastores seleccionados										-
								Número de cães distribuídos										0,0
			CG	12			ZPPN Talhas	Número de pastores contactados										-
								Número de pastores seleccionados										-
								Número de cães distribuídos										0,0
			CG	16			ZPPN Quebradas	Número de pastores contactados										-
								Número de pastores seleccionados										-
								Número de cães distribuídos										0,0
			Instalação de 10 Cercas Elétricas para Proteção de Rebanhos (Nº CE)															
			CE	3	Nº		ZPPN Souto da Velha	Número de proprietários contactados										-
								Número de proprietários seleccionados										-
								Número de cercas instaladas										0,0
			CE	2			ZPPN Soutelo	Número de proprietários contactados										-
								Número de proprietários seleccionados										-
								Número de cercas instaladas										0,0
			CE	2			ZPPN Talhas	Número de proprietários contactados										-
								Número de proprietários seleccionados										-
								Número de cercas instaladas										0,0
			CE	3			ZPPN Quebradas	Número de proprietários contactados										-
								Número de proprietários seleccionados										-
								Número de cercas instaladas										0,0
MC9 - Programa de Proteção e Valorização da Avifauna Rupícola no Nordeste Transmontano	MC9.1	Criação de 29 Zonas de Não Caça (1853 ha) na Envolvente de Locais de Nidificação - Nº ZNC e Área	ZNC01	20,7	ha	São Martinho do Peso	ZPPN de Algoso	Área de ZNC criada (ha) - ZNC01										0,0
			ZNC02	66,4		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área de ZNC criada (ha) - ZNC02										0,0
			ZNC03	28,5		Soutelo	ZPPN de Soutelo	Área de ZNC criada (ha) - ZNC03										0,0
			ZNC04	44,2		Brunhoso	ZPPN dos Juncainhos	Área de ZNC criada (ha) - ZNC04										0,0
			ZNC05	102,9		Parada	ZPPN de Parada	Área de ZNC criada (ha) - ZNC05										0,0
			ZNC06	93,1		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde	Área de ZNC criada (ha) - ZNC06										0,0
			ZNC07	59,1		Meirinhos / Castelo Branco / Carviçais	ZPPN do Souto da Velha	Área de ZNC criada (ha) - ZNC07										0,0
			ZNC08	80,6		Azinhoso	ZPPN de Soutelo	Área de ZNC criada (ha) - ZNC08										0,0
			ZNC09	104,3		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área de ZNC criada (ha) - ZNC09										0,0
			ZNC10	80,7		Remondes	ZPPN de Soutelo	Área de ZNC criada (ha) - ZNC10										0,0
			ZNC11	38,6		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área de ZNC criada (ha) - ZNC11										0,0
			ZNC12	102,3		Paradela	ZPPN dos Juncainhos	Área de ZNC criada (ha) - ZNC12										0,0
			ZNC13	128,3		Souto da Velha / Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha	Área de ZNC criada (ha) - ZNC13										0,0
			ZNC14	38,0		Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho	Área de ZNC criada (ha) - ZNC14										0,0
			ZNC15	234,8		Larinho	ZPPN de Estevais-Larinho	Área de ZNC criada (ha) - ZNC15										0,0
			ZNC16	36,7		Castelo Branco / Lagoaça	ZPPN de Quebradas	Área de ZNC criada (ha) - ZNC16										0,0
			ZNC17	95,2		São Martinho do Peso / Algoso / Matela	ZPPN de Talhas	Área de ZNC criada (ha) - ZNC17										0,0
			ZNC18	8,4		Talhas	ZPPN de Talhas	Área de ZNC criada (ha) - ZNC18										0,0
			ZNC19	46,6		Talhinhas / Santulhão / Izeda	ZPPN de Talhas	Área de ZNC criada (ha) - ZNC19										0,0
			ZNC20	52,9		Campo das Viboras	ZPPN de Vimioso	Área de ZNC criada (ha) - ZNC20										0,0
			ZNC21	55,6		Carção / Vimioso	ZPPN de Vimioso	Área de ZNC criada (ha) - ZNC21										0,0
			ZNC22	21,3		Carção / Argozelo / Pinelo	ZPPN de Vimioso	Área de ZNC criada (ha) - ZNC22										0,0
			ZNC23	20,3		Argozelo	ZPPN de Vimioso	Área de ZNC criada (ha) - ZNC23										0,0
			ZNC24	31,9		Paradinha Nova	ZPPN do Médio Sabor	Área de ZNC criada (ha) - ZNC24										0,0
			ZNC25	41,4		Santulhão / Paradinha Nova	ZPPN do Médio Sabor	Área de ZNC criada (ha) - ZNC25										0,0
			ZNC26	22,0		Paradinha Nova / Coelhoso / Argozelo	ZPPN do Médio Sabor	Área de ZNC criada (ha) - ZNC26										0,0
			ZNC27	48,5		Argozelo / Coelhoso	ZPPN do Médio Sabor	Área de ZNC criada (ha) - ZNC27										0,0
			ZNC28	11,2		Grijó de Parada	ZPPN do Médio Sabor	Área de ZNC criada (ha) - ZNC28										0,0
			ZNC29	138,8		Grijó de Parada / Milhão /Rio Frio	ZPPN do Médio Sabor	Área de ZNC criada (ha) - ZNC29										0,0
	MC9.2	Fomento de Presas Selvagens em Territórios de Águia de Bonelli (7) e de Águia Real (14)	*Instalação de 105 ha de Pastagens para Fomento de Espécies Presa na envolvente de ninhos (5ha/território) - Área PaA (ha)*															
			PaA	5,0	ha	Larinho / Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho	Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			PaA	10,0		Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha	Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			PaA	2,5		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde	Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			PaA	2,5		Parada	ZPPN de Parada	Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			PaA	10,0		Paradela	ZPPN dos Juncainhos	Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			PaA	10,0		Soutelo / Azinhoso	ZPPN de Soutelo	Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			PaA	5,0		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			PaA	5,0		Lagoaça	ZPPN de Quebradas	Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			PaA	15,0		Talhas / Talhinhas / Matela	ZPPN de Talhas	Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			PaA	5,0		Algoso / São Martinho do Peso	ZPPN de Algoso	Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			PaA	15,0		Argozelo / Carção / Campo das Viboras	ZPPN de Vimioso	Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0
			PaA	20,0		Paradinha Nova / Rio Frio / Grijó de Parada	ZPPN do Médio Sabor	Área de pastagem semeada (ha)										0,0
								Área de pastagem adubada - 1ª adubação (ha)										0,0

Medida Principal	Medida: Refª	Designação	Sigla	Quantidade	Unidades	Localização (Rib.ª/Freguesia)	ZPPN	Indicadores de Execução	Abr-12	Mai-12	Jun-12	Jul-12	Ago-12	Set-12	Out-12	Nov-12	Dez-12	Percentagem de execução (%)
MC9 - Programa de Proteção e Valorização da Avifauna Rupícola no Nordeste Transmontano	MC9.2	Fomento de Presas Selvagens em Territórios de Águia de Bonelli (7) e de Águia Real (14)	***Limpeza de 210 ha de Clareiras para Fomento de Espécies Presa na envolvente de ninhos (10 ha/território) - Área LCl (ha)***															
			LCl	10,0	ha	Larinho / Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho	Área de clareiras intervencionada (ha)										0,0
			LCl	20,0		Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha	Área de clareiras intervencionada (ha)										0,0
			LCl	5,0		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde	Área de clareiras intervencionada (ha)										0,0
			LCl	5,0		Parada	ZPPN de Parada	Área de clareiras intervencionada (ha)										0,0
			LCl	20,0		Paradela	ZPPN dos Juncainhos	Área de clareiras intervencionada (ha)										0,0
			LCl	20,0		Soutelo / Azinhoso	ZPPN de Soutelo	Área de clareiras intervencionada (ha)										0,0
			LCl	10,0		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Área de clareiras intervencionada (ha)										0,0
			LCl	10,0		Lagoaça	ZPPN de Quebradas	Área de clareiras intervencionada (ha)										0,0
			LCl	30,0		Talhas / Talhinhas / Matela	ZPPN de Talhas	Área de clareiras intervencionada (ha)										0,0
			LCl	10,0		Algoso / São Martinho do Peso	ZPPN de Algoso	Área de clareiras intervencionada (ha)										0,0
			LCl	30,0		Argozelo / Carção / Campo das Víboras	ZPPN de Vimioso	Área de clareiras intervencionada (ha)										0,0
			LCl	40,0		Paradinha Nova / Rio Frio / Grijó de Parada	ZPPN do Médio Sabor	Área de clareiras intervencionada (ha)										0,0
			Instalação de 147 Unidades Bebedouro + Comedouro na envolvente de ninhos (7/território) - UBC (Nº)															
			UBC	7	Nº	Larinho / Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho	Número de UBC instadados										0,0
			UBC	14		Meirinhos	ZPPN do Souto da Velha	Número de UBC instadados										0,0
			UBC	3		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde	Número de UBC instadados										0,0
			UBC	4		Parada	ZPPN de Parada	Número de UBC instadados										0,0
			UBC	14		Paradela	ZPPN dos Juncainhos	Número de UBC instadados										0,0
			UBC	14		Soutelo / Azinhoso	ZPPN de Soutelo	Número de UBC instadados										0,0
			UBC	7		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Número de UBC instadados										0,0
			UBC	7		Lagoaça	ZPPN de Quebradas	Número de UBC instadados										0,0
			UBC	21		Talhas / Talhinhas / Matela	ZPPN de Talhas	Número de UBC instadados										0,0
			UBC	7		Algoso / São Martinho do Peso	ZPPN de Algoso	Número de UBC instadados										0,0
			UBC	21		Argozelo / Carção / Campo das Víboras	ZPPN de Vimioso	Número de UBC instadados										0,0
			UBC	28		Paradinha Nova / Rio Frio / Grijó de Parada	ZPPN do Médio Sabor	Número de UBC instadados										0,0
	MC9.3	Fomento de Presas Alternativas em Territórios de Águia de Bonelli (7) - Pombais Tradicionais (4/casal)	***Reabilitação e Manutenção de Pombais Tradicionais em Territórios de Águia de Bonelli (PRB)***															
			PRB253	1	Nº	Soutelo	ZPPN de Soutelo	Estado da reabilitação do pombal - PRB253										0,0
			PRB254	1		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Estado da reabilitação do pombal - PRB254										0,0
			PRB262	1		Remondes	ZPPN de Soutelo	Estado da reabilitação do pombal - PRB262										0,0
			PRB329	1		Castro Vicente	Fora de ZPPN	Estado da reabilitação do pombal - PRB329										0,0
			PRB335	1		Castro Vicente	Fora de ZPPN	Estado da reabilitação do pombal - PRB335										0,0
			PRB438	1		Parada	ZPPN de Parada	Estado da reabilitação do pombal - PRB438										0,0
			PRB439	1		Parada	ZPPN de Parada	Estado da reabilitação do pombal - PRB439										0,0
			PRB464	1		Valverde	ZPPN de Valverde	Estado da reabilitação do pombal - PRB464										0,0
			PRB503	1		Meirinhos	ZPPN de Valverde	Estado da reabilitação do pombal - PRB503										0,0
			PRB628	1		Castro Vicente	Fora de ZPPN	Estado da reabilitação do pombal - PRB628										0,0
			PRB	0 a 12		--	--	Estado da reabilitação dos pombais										
			Construção de Pombais Tradicionais em Territórios de Águia de Bonelli (PCR)															
			PCR1	1	Nº	Castelo Branco	ZPPN de Souto da Velha	Estado da construção do pombal - PRC1										0,0
			PCR2	1		Castelo Branco	ZPPN de Souto da Velha	Estado da construção do pombal - PRC2										0,0
			PCR3	1		Castelo Branco	ZPPN de Souto da Velha	Estado da construção do pombal - PRC3										0,0
			PCR5	1		Castelo Branco	ZPPN de Souto da Velha	Estado da construção do pombal - PRC5										0,0
			PCR6	1		Castelo Branco	ZPPN de Souto da Velha	Estado da construção do pombal - PRC6										0,0
			PCR7	1		Lagoa	ZPPN de Lagoa	Estado da construção do pombal - PRC7										0,0
			PCR	0 a 12		--	--	Estado da construção dos pombais										
	MC9.4	Fornecimento suplementar de alimento – Instalação de Campos de Alimentação de Aves Necrófagas (CAAN)	CAAN01 (AS1a, AS1b ou AS1c)	1	Nº	Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho	Estado da construção do CAAN01										0,0
			CAAN02 (AS2a ou AS2b)	1		São Martinho do Peso / Matela	Fora de ZPPN / ZPPN de Talhas	Estado da construção do CAAN02										0,0
			CAAN03 (AS3a ou AS3b)	1		Coelhoso / Parada	ZPPN do Médio Sabor	Estado da construção do CAAN03										0,0
	MC9.5	Reforço directo de alimentação a casais AgR e AbE com ninhos ocupado a mais de 10 km de CAAN - Fornecimento de Presas Frescas (FPF)	FPFAgR	1	Nº	Ferradosa / Souto da Velha / Felgar / Meirinhos	ZPPN de Souto da Velha	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAgR	1		Vilar Chão / Paradela	ZPPN dos Juncainhos	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAgR	1		São Martinho do Peso / Lagoa /Azinhoso	ZPPN de Soutelo	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAgR	1		Castro Vicente / Remondes / Lagoa	ZPPN de Soutelo / ZPPN de Lagoa	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAgR	1		Lagoaça / Castelo Branco	ZPPN de Quebradas	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAgR	1		Santulhão / Campos de Víboras	ZPPN de Vimioso	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAgR	1		Carção / Vimioso	ZPPN de Vimioso	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAbE	1		Meirinhos / Valverde	ZPPN de Valverde	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAbE	1		Meirinhos / Parada	ZPPN de Valverde / Parada	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAbE	1		Vilar Chão / Valverde	ZPPN da Rib.ª de Souto / ZPPN da	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAbE	1		Castro Vicente / Lagoa / Remondes / Soutelo	ZPPN de Soutelo / ZPPN de Lagoa	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAbE	1		Carção / Vimioso	ZPPN de Vimioso	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAbE	1		Carção / Vimioso / Santulhão / Campo de Víboras	ZPPN de Vimioso	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
			FPFAbE	1		Castro Vicente / Remondes	Fora de ZPPN	Frequência do fornecimento (nº de dias/mês)										-
MC10 - Plano Geral de Proteção e Valorização de Répteis, Anfíbios e Invertebrados no Vale do Sabor	MC10.1	Redução de riscos de atropelamento em troços viários situados na proximidade de charcas temporárias	TV1 - N102	1	Nº	Adeganha	Fora de ZPPN	Número de painéis/sinais distribuídos										0,0
			TV2 - M613	1		Felgar / Souto da Velha	Fora de ZPPN	Número de painéis/sinais distribuídos										0,0
			TV3 - M614	1		Ferradosa / Sendim da Serra	Fora de ZPPN	Número de painéis/sinais distribuídos										0,0
			TV4 - M593	1		Parada / Valverde / Mogadouro	Fora de ZPPN	Número de painéis/sinais distribuídos										0,0
			TV5 - M529	1		Vilar Chão / Castro Verde	Fora de ZPPN	Número de painéis/sinais distribuídos										0,0
	MC10.2	Adaptação de passagens hidráulicas para aumento de conectividade	PH1	1	Nº	Larinho	Fora de ZPPN	Estado da adaptação da passagem hidráulica PH1										0,0
			PH2	1		Larinho	Fora de ZPPN	Estado da adaptação da passagem hidráulica PH2										0,0
			PH3	1		Larinho	Fora de ZPPN	Estado da adaptação da passagem hidráulica PH3										0,0
			PH4	1		Larinho	Fora de ZPPN	Estado da adaptação da passagem hidráulica PH4										0,0
			PH5	1		Felgar	Fora de ZPPN	Estado da adaptação da passagem hidráulica PH5										0,0
			PH6	1		Larinho	Fora de ZPPN	Estado da adaptação da passagem hidráulica PH6										0,0
			PH7	1		Larinho	Fora de ZPPN	Estado da adaptação da passagem hidráulica PH7										0,0
			PH8	1		Adeganha	Fora de ZPPN	Estado da adaptação da passagem hidráulica PH8										0,0
			PH9	1		Adeganha	Fora de ZPPN	Estado da adaptação da passagem hidráulica PH9										0,0
			PH10	1		Adeganha	Fora de ZPPN	Estado da adaptação da passagem hidráulica PH10										0,0
			PH11	1		Adeganha	Fora de ZPPN	Estado da adaptação da passagem hidráulica PH11										0,0
	MC10.3	Construção de muros para abrigo de répteis	MUR1	1	Nº	Lagoa	ZPPN de Lagoa	Extensão de muro construído - MUR 1										0,0
			MUR2	1		Paradela	ZPPN dos Juncainhos	Extensão de muro construído - MUR 2										0,0
			MUR3	1		Vilar Chão	ZPPN da Rib.ª do Renhadoso	Extensão de muro construído - MUR 3										0,0
			MUR4	1		Parada	ZPPN de Parada	Extensão de muro construído - MUR 4										0,0
			MUR5	1		Felgar	ZPPN do Souto da Velha	Extensão de muro construído - MUR 5										0,0
			MUR6	1		Adeganha	ZPPN de Estevais-Larinho	Extensão de muro construído - MUR 6										0,0
	MC10.4	Recuperação de habitat para a herpetofauna - azinhal-zimbral e galerias ripícolas	--	297,0	ha	*Incluído na MC4*		-										-

Medida Principal	Medida: Refª	Designação	Sigla	Quantidade	Unidades	Localização (Rib.ª/Freguesia)	ZPPN	Indicadores de Execução	Abr-12	Mai-12	Jun-12	Jul-12	Ago-12	Set-12	Out-12	Nov-12	Dez-12	Percentagem de execução (%)
MC10 - Plano Geral de Proteção e Valorização de Répteis, Anfíbios e Invertebrados no Vale do Sabor	MC10.5	Criação de habitat de reprodução de anfíbios - charcas temporárias	ChT1	1	Nº	Lagoa	ZPPN de Lagoa	Estado da construção da charca temporária - ChT1										0,0
			ChT2	1		Viduedo (Azinhoso)	Fora de ZPPN	Estado da construção da charca temporária - ChT2										0,0
			ChT3	1		Vilar Chão	Fora de ZPPN	Estado da construção da charca temporária - ChT3										0,0
			ChT4	1		Ferradosa	Fora de ZPPN	Estado da construção da charca temporária - ChT4										0,0
			ChT5	1		Cerejais	Fora de ZPPN	Estado da construção da charca temporária - ChT5										0,0
			ChT6	1		Felgar	Fora de ZPPN	Estado da construção da charca temporária - ChT6										0,0
	MC10.6	Translocação de náiades - Extensão	ATN Sabor	14	km	Coelhoso / Argozelo / Paradinha Nova / Carção / Santulhão	ZPPN do Médio Sabor	Estado da translocação de náiades (recolha e captura)										0,0
			ATN Maçãs			São Martinho do Peso / Matela	ZPPN de Talhas	Estado da translocação de náiades (recolha e captura)										0,0
	MC10.7	Criação de Zona de Proteção de Bivalves e peixes residentes	ZPBI Sabor			Talhas / Matela / Talhinhas / Izeda / Santulhão	ZPPN de Talhas	Estado da criação da ZPBI Sabor (preparação dos elementos justificativos e submissão do pedido de criação)										0,0
	MC10.8	Recuperação galeria ripícola em sectores com sinais de degradação nos troços afectos à protecção dos bivalves de água doce - Área	--	27	ha	*Corresponde à MC3.1*	*ver MC3.1*	-										--
MC11 - Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal	MC11	Centro de Interpretação Ambiental e Recuperação Animal	CIARA	--	--	Felgar		Fundações										0,0
								Estruturas de Betão armado										0,0
								Arquitectura/Acabamento										0,0
								Arranjos exteriores										0,0

6.2 Monitorização das medidas compensatórias: sucesso na fase de exploração

Nesta fase, para avaliação do êxito da implementação das medidas compensatórias recorreu-se à definição de indicadores de sucesso que transmitirão, em comparação com os valores iniciais (de referência), qual a evolução da medida e quais os resultados decorrentes da sua implementação.

Com a entrada em exploração do AHBS, o acompanhamento deste progresso, até então da responsabilidade da Direção de Projeto e Investimentos, passará a pertencer à Direção de Produção Hidráulica (DPH) da EDP Produção, que tem como missão "garantir a otimização da gestão do portfolio de ativos hídricos, promovendo a exploração dos Centros de Produção de acordo com os critérios de operacionalidade e fiabilidade estabelecidos, maximizando os resultados, cumprindo e fazendo cumprir as normas de segurança e ambiente". [EDP 2011]

6.2.1 Horizonte Temporal da Implementação, Manutenção e Avaliação das Medidas

O Programa de Compensação do AHBS inclui várias ações que têm uma execução temporalmente pontual, mas cujo sucesso pode implicar a realização de ações de manutenção em intervalos mais ou menos regulares.

Nas ações pontuais incluem-se por exemplo, a construção de charcas para anfíbios, construção de muros de pedra para répteis, construção e reabilitação de pombais, reabilitação de abrigos para quirópteros, entre outras, as quais poderão exigir intervenções de reparação ou limpeza.

Por outro lado, existem ações que exigem trabalhos que têm que ser executados anualmente ou em intervalos de dois ou três anos. Neste domínio incluem-se por exemplo a promoção de pastagens naturais e semeadas, a redução dos riscos de incêndio, a recuperação de habitats prioritários, o fornecimento de alimento a aves necrófagas, entre outros.

As medidas compensatórias serão implementadas durante a fase de construção, contudo, existem algumas que por não serem ações pontuais, exigem um horizonte temporal mais alargado. A monitorização do sucesso das ações será efetuada num horizonte de 10 anos após o início da exploração do AHBS, durante o qual a EDP finalizará a implementação das ações previstas (incluindo os casos não pontuais), realizará a manutenção das estruturas que tiverem sido construídas e efetuará a monitorização da eficácia das ações sobre as espécies e habitats alvo. Este horizonte deve ter em atenção fatores como o dinamismo dos sistemas ecológicos e

socioeconómicos, a potencial variação no estatuto de conservação das espécies e no desenvolvimento dos conhecimentos sobre conservação de espécies e habitats.

6.2.2 Indicadores de sucesso

A avaliação da eficácia das medidas compensatórias será realizada através da utilização de indicadores de sucesso, que permitirão acompanhar a evolução da componente ecológica associada à implementação das mesmas. Em alguns casos, os resultados obtidos poderão justificar uma revisão dos modelos de implementação de ações que se revelem desajustadas, desnecessárias, de reduzida eficácia ou ainda, com efeitos negativos para a conservação da biodiversidade.

No final dos 10 anos, a monitorização baseada em indicadores de sucesso, possibilitará uma avaliação do sucesso de cada medida, assim como a necessidade de continuar ou não a sua implementação no futuro e em que termos.

Na **Tabela 19** é apresentado um conjunto de indicadores que foi elaborado perante aquilo que se julgou ser o mais adequado e tendo por base a informação presente nos estudos realizados no âmbito de cada medida. Estes deverão ser obtidos por equipas especializadas, a partir da recolha de dados provenientes dos Censos das espécies alvo, das monitorizações dos parâmetros reprodutivos e das populações de espécies presas, da vigilância epidemiológica das espécies presas, em suma, através do acompanhamento da evolução quer das espécies presa, quer das espécies-alvo.

O plano de monitorização de medidas compensatórias deve incluir várias ações de seguimento técnico-científico das medidas implementadas, nas áreas de biologia e engenharia agroflorestal. Desta forma torna-se possível efetuar as medições de indicadores, segundo dados recolhidos em várias campanhas, de acordo com a periodicidade e as técnicas mais adequadas.

Tabela 19. Indicadores de sucesso para cada uma das ações.

Referência	Designação	Indicadores de sucesso
MC1	**Habitat de Compensação da Vilariça**	
MC1.1	Construção do Sistema de Adução Sabor-Vilariça (SASV)	- Abundância de barbos e bogas na ribeira da Vilariça
MC1.2	Melhoria do Habitat Piscícola (MHP) no Troço Final de 2 km na ribª da Vilariça	- Abundância de barbos e bogas na ribeira da Vilariça - Nº de zonas de desova
MC1.3	Valorização da Galeria Ripícola (VGR) no Troço Final de 2 km na ribª da Vilariça	- Abundância de espécies exóticas nos 2 km terminais da ribª da Vilariça - Abundância de espécies lenhosas ripícolas (taxa de sobrevivência)
MC1.4	Recuperação da Galeria Ripícola (RGR) no Troço Adicional de 5 km na ribª da Vilariça	- Abundância de espécies exóticas nos 5 km terminais da ribª da Vilariça - Abundância de espécia lenhosas ripícolas (taxa de sobrevivência)
MC2	**Valorização e Recuperação de Habitats das Ribeiras Afluentes ao rio Sabor**	
MC2.1	Construção de 8 Açudes (A)	- Abundância de alimento para a cegonha (peixes, anfíbios e insetos aquáticos)
MC2.2	Construção de 2 Estruturas de Correção Torrencial (ECT)	- Abundância de alimento para a cegonha (peixes, anfíbios e insetos aquáticos)
MC2.3	Recuperação da Galeria Ripícola (RGR)	- Taxa de sobrevivência da vegetação arbórea e arbustiva - Estabilidade/permanência de estruturas usadas na estabilização de taludes (sucesso ou não na estabilização da erosão) - Indicador da instalação de espécies arbustivas e arbóreas: coeficiente entre volume de biomassa radicular e o volume da parte aérea
MC2.4	Construção de 6 Charcas (CH) para Habitat de Alimentação Alternativo para a Cegonha-negra	- Abundância de alimento para a cegonha (peixes, anfíbios e insetos aquáticos)
MC3	**Valorização do Corredor Ripícola no Médio e Alto Sabor e rio Maçãs**	
MC3.1	Recuperação da Galeria Ripícola (RGR)	- Taxa de sobrevivência da vegetação arbórea e arbustiva - Estabilidade/permanência de estruturas usadas na estabilização de taludes (sucesso ou não na estabilização da erosão) - Indicador da instalação de espécies arbustivas e arbóreas: coeficiente entre volume de biomassa radicular e o volume da parte aérea
MC3.2	Caracterização, Monitorização e Manutenção de 5 Açudes Tradicionais (AT)	---
MC4	**Programa de Proteção e Valorização de Habitats Prioritários**	
MC4.1	Instalação/Adensamento de Azinheira e/ou Zimbro (IAAZ/IAZ)	- Riqueza específica e abundância de espécies florísticas em habitats prioritários recuperados - Área total ocupada e estado de conservação dos habitats protegidos pela Diretiva 92/43/CEE - Taxa de crescimento dos indivíduos plantados - % de sobrevivência dos indivíduos por espécies

Referência	Designação	Indicadores de sucesso
MC4.2	Recuperação de Galerias Ripícola (RGR)	- Taxa de sobrevivência da vegetação arbórea e arbustiva - Estabilidade/permanência de estruturas usadas na estabilização de taludes (sucesso ou não na estabilização da erosão) - Indicador da instalação de espécies arbustivas e arbóreas: coeficiente entre volume de biomassa radicular e o volume da parte aérea - Área ocupada e estado de conservação dos corredores ripícolas
MC4.3	Redução do Risco de Incêndio (RRI)	- % de área ardida (calculada em m^2)
MC4.4	Exclusão Experimental do Pastoreio em Afloramentos (EPAF)	- Riqueza específica e abundância de espécies florísticas
MC4.5	Exclusão Experimental do Pastoreio em Galerias Ripícolas (EPGR)	- Riqueza específica e abundância de espécies florísticas
MC5	**Programa de Recuperação e Criação de Abrigos e Habitats para Quirópteros**	
MC5.1	Construção de 1 Abrigo de Substituição - Q. Cavernícolas (AQ)	- Abundância de quirópteros cavernícolas no abrigo de substituição
MC5.2	Adaptação de 4 Pombais - Q. Cavernícolas (PAD)	- Abundância de quirópteros cavernícolas nos 4 pombais adaptados
MC5.3	Recuperação de 4 Abrigos Alternativos existentes na envolvente da albufeira (AQ)	- Abundância de quirópteros cavernícolas nos abrigos recuperados
MC5.4	Recuperação de Abrigos na Mina de Santo Adrião - Q. Cavernícolas (AQ)	- Abundância de quirópteros cavernícolas nos abrigos recuperados
MC5.5	Colocação de 160 Caixas-Abrigo - Q. Arborícolas em Manchas Florestais (4 CA/MF)	- Abundância de quirópteros arborícolas nas caixas abrigo colocadas
MC5.6	Colocação de Abrigos: 8 Pontes existentes e 4 a restabelecer - Q. Fissurícolas (PE/PR)	- Abundância de quirópteros arborícolas nos abrigos colocados
MC5.7	Melhoria de Habitats de Alimentação	- Riqueza específica e abundância de quirópteros em áreas florestadas, zonas de pastagem ou mato, zonas ribeirinhas, nomeadamente ao longo de galerias ripícolas, ou nas proximidades de zonas húmidas
MC6	**Programa de Conservação da Lontra**	
MC6.1	Aumento dos recursos tróficos	- Abundância da lontra na envolvente do aproveitamento (Rio Sabor e seus afluentes)
MC6.2	Melhoria da qualidade do habitat	
MC7	**Programa de Conservação da Toupeira-de-água**	
MC7.1	Melhoria da qualidade do habitat	- Abundância da toupeira-de-água na envolvente do aproveitamento (Rio Sabor e seus afluentes)
MC8	**Programa de Proteção e Valorização do Lobo Ibérico no Nordeste Transmontano e Beira Alta**	
MC8.1	Promoção da Abundância de Presas Naturais	
	Instalação de 130 pastagens - 65 ha - para fomento do corço (0,5ha/parcela)	- Abundância do corço nas áreas de pastagem (nº de indícios/área de amostragem)
	Instalação/manutenção de 25 Pontos de Água para Fomento do Corço	- Abundância do corço na envolvente dos pontos de água (nº de indícios/área de amostragem)
MC8.2	Criação de Zonas de Não Caça/Refúgios de Caça (ZNC)	- Abundância do lobo nas ZNC e na sua envolvente (nº de indícios/área de amostragem)
MC8.3	Redução dos Conflitos com a População	
	Distribuição de 60 Cães de Gado em 3 anos - 20 CG/ano	- Evolução do montante de prejuízos (Nº de animais mortos ou feridos/dia) - Satisfação do proprietário
	Instalação de 10 Cercas Elétricas para Proteção de Rebanhos	- Evolução do montante de prejuízos (Nº de animais mortos ou feridos/dia) - Satisfação do proprietário

Referência	Designação	Indicadores de sucesso
MC9	**Programa de Proteção e Valorização da Avifauna Rupícola no Nordeste Transmontano**	
MC9.1	Criação de 29 Zonas de Não Caça (1853 ha) na Envolvente de Locais de Nidificação	- Taxa de mortalidade das espécies-alvo na envolvente dos locais de nidificação
MC9.2	Fomento de Presas Selvagens em Territórios de Águia de Bonelli (7) e de Águia Real (14)	
	Instalação de 105 ha de Pastagens para Fomento de Espécies Presa na envolvente de ninhos (5ha/território)	- Abundância de espécies-presa (lagomorfos, perdiz-vemelha, columbiformes) nas áreas de pastagem (nº de indivíduos observados/área de amostragem)
	Limpeza de 210 ha de Clareiras para Fomento de Espécies Presa na envolvente de ninhos (10 ha/território)	- Abundância de espécies-presa (lagomorfos, perdiz-vemelha, columbiformes) nas áreas de clareira (nº de indivíduos observados/área de amostragem)
	Instalação de 147 Unidades Bebedouro + Comedouro na envolvente de ninhos (7/território)	- Abundância de espécies-presa (lagomorfos, perdiz-vemelha, columbiformes) nas áreas de pastagem (nº de indivíduos observados/área de amostragem)
MC9.3	Fomento de Presas Alternativas em Territórios de Águia de Bonelli (7) - Pombais Tradicionais (4/casal)	
	Reabilitação e Manutenção de Pombais Tradicionais em Territórios de Águia de Bonelli (PRB)	- Abundância de pombos nos pombais recuperados
	Construção de Pombais Tradicionais em Territórios de Águia de Bonelli (PCR)	- Abundância de pombos nos pombais construídos
MC9.4	Fornecimento suplementar de alimento – Instalação de Campos de Alimentação de Aves Necrófagas (CAAN)	- Abundância de espécies necrófagas nos CAAN e sua envolvente
MC9.5	Reforço directo de alimentação a casais AgR e AbE com ninhos ocupado a mais de 10 km de CAAN - Fornecimento de Presas Frescas (FPF)	- Abundância das espécies-alvo nos locais de deposição de alimento e na sua envolvente
MC10	**Plano Geral de Proteção e Valorização de Répteis, Anfíbios e Invertebrados no Vale do Sabor**	
MC10.1	Redução de riscos de atropelamento em troços viários situados na proximidade de charcas temporárias	- Nº total de répteis e anfíbios (e registo das espécies) mortos por km - Distribuição espacial da mortalidade
MC10.2	Adaptação de passagens hidráulicas para aumento de conectividade	- Nº de indivíduos e espécies que utilizam as passagem - Nº total de répteis e anfíbios mortos (e registo das espécies) por km - Distribuição espacial da mortalidade
MC10.3	Construção de muros para abrigo de répteis	- Riqueza específica e abundância de répteis nos muros
MC10.4	Recuperação de habitat para a herpetofauna - azinhal-zimbral e galerias ripícolas	- Riqueza específica e abundância de répteis e de anfíbios
MC10.5	Criação de habitat de reprodução de anfíbios - charcas temporárias	- Riqueza específica e abundância de anfíbios nas charcas
MC10.6	Translocação de náiades - Extensão (km)	- Taxa de sobrevivência de naíades - Potencial de reprodução
MC10.7	Criação de Zona de Proteção de Bivalves e peixes residentes	- Abundância e riqueza específica de espécies piscícolas e de bivalves de água doce (por km percorrido)
MC10.8	Recuperação galeria ripícola em sectores com sinais de degradação nos troços afectos à protecção dos bivalves de água doce - Área (ha)	- Taxa de sobrevivência da vegetação arbórea e arbustiva - Estabilidade/permanência de estruturas usadas na estabilização de taludes (sucesso ou não na estabilização da erosão) - Indicador da instação de espécies arbustivas e arbóreas: coeficiente entre volume de biomassa radicular e o volume da parte aérea

7 Considerações Finais

Do projeto realizado é possível tecer uma vasta gama de considerações relativamente ao tema da implementação de medidas compensatórias por consequência de um dado impacte ambiental. Após a análise de diversos programas de compensação, comparando o caso da União Europeia e dos estados-membros com outros países verificou-se uma acentuada diferença a nível das políticas de compensação existentes. Nos EUA, um dos exemplos analisados, existem programas de compensação previamente estabelecidos, onde perante a existência de impactes negativos sobre a natureza se encontram previstas soluções de compensação, nomeadamente os bancos de mitigação. Por outro lado, em Portugal embora a compensação tenha que ser garantida, é o proponente que propõe quais as medidas compensatórias a tomar e a como implementá-las, de acordo com a aprovação das entidades competentes.

Embora existam várias definições de medidas compensatórias segundo diferentes autores, e que as mesmas convirjam para uma ideia unânime, a nível da União Europeia, ou seja, tendo por base as Diretivas Habitats e Aves, a única orientação encontrada é que estas medidas devem "manter a coerência da Rede Natura 2000", não sendo definida concretamente em termos legais. De uma forma global entende-se por medida compensatória, uma atividade com efeitos benéficos para o ambiente, que pretende contrabalançar o impacte ambiental negativo de um projeto. O objetivo destas medidas é que não exista nenhuma perda líquida para a biodiversidade.

Perante as situações analisadas, é possível concluir que uma medida compensatória abrange não só as questões ligadas à afetação da Rede Natura 2000 e à proteção de espécies e habitats, mas também as questões associadas à socioeconomia. Em termos práticos, as medidas compensatórias visam também compensar a população afetada pelos projetos, passíveis de afetar diretamente habitações, espaços de lazer, ou quaisquer outras áreas de utilização pública.

No trabalho desenvolvido na presente tese foi, assim, entendido que uma medida compensatória é uma ação ou conjunto de ações que pretendem compensar os impactes negativos de um projeto, quer a nível socioeconómico quer a nível da afetação da biodiversidade. As medidas implementadas procurarão equilibrar os efeitos causados por impactes que não sejam minimizáveis.

No seguimento da definição proposta é importante distinguir medidas de minimização e medidas compensatórias, já que em muitas situações se torna difícil estabelecer um limite entre ambas. No primeiro grupo, encontram-se incluídas ações que têm como objetivo reduzir o número de impactes, bem como a sua extensão, duração ou intensidade; enquanto que as ações do segundo grupo surgem perante situações em que não existe outra alternativa e portanto uma vez que o prejuízo será cometido é fundamental compensá-lo.

O incentivo ao apoio da biodiversidade entra diariamente em confronto com as metas energéticas que vão sendo estipuladas a nível da utilização de energias renováveis. Esta questão pode ser bastante sensível, uma vez que pode levar à interpretação errada da implementação de medidas compensatórias. Estas não podem ser propostas de forma a garantir o licenciamento de um empreendimento. O uso de compensações não deverá incentivar as entidades reguladoras a permitir que projetos com impactes severos sobre a biodiversidade ou sobre as populações sejam aprovados, sendo assim necessário assegurar que a compensação não é meramente uma ferramenta para atingir maior flexibilidade na aprovação de projetos.

Neste âmbito é extremamente importante que seja efetuada uma fiscalização, promovendo o controlo da implementação de medidas compensatórias, bem como a sua monitorização de forma a avaliar qual o sucesso de implementação das mesmas. Se assim for será possível garantir que as medidas propostas vão ser cumpridas e ainda avaliar se a sua implementação teve êxito ou não. Inclusive, segundo o Decreto-Lei nº 69/2000 de 3 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de novembro, caso as medidas compensatórias não sejam executadas, ou sendo executadas, não eliminem integralmente os danos causados ao ambiente, o infrator fica constituído na obrigação de indemnizar o Estado.

Assim sendo, foi desenvolvida ao longo desta dissertação, de acordo com a preocupação crescente da EDP em monitorizar da melhor forma a implementação das medidas e avaliar a sua eficácia, uma metodologia de implementação que se baseou na criação de uma base de dados com todas as medidas a implementar, na criação de parâmetros de monitorização da implementação, indicadores de execução e de sucesso.

Através da metodologia proposta a EDP conseguirá, de uma forma simples e ao mesmo tempo eficaz, controlar a execução das medidas, bem como informar as entidades responsáveis (CAAC) relativamente ao ponto da situação, permitindo o cumprimento não só da execução de cada medida como também dos prazos estipulados. Por outro lado, no que respeita às compensações ambientais, a monitorização e a verificação do sucesso das ações realizadas ao

longo do tempo é igualmente importante. Só assim se torna possível recolher informação acerca da evolução comportamental dos habitats e espécies alvo, de forma a promover ajustamentos que melhorem a eficácia ambiental das ações implementadas.

O registo de todos estes dados permitirá melhorar a implementação de medidas futuras, corrigir erros atuais, tirar conclusões relativamente a medidas experimentais que são implementadas e ainda assegurar que a aplicação de medidas compensatórias é executada com o maior grau de certeza relativamente aos resultados possíveis.

O trabalho inicial desenvolvido em ArcGIS, com a criação de uma base de dados, teve um papel fundamental na identificação de cada ação de compensação inserida nas onze medidas compensatórias a aplicar no Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor, na organização e uniformização de todos os dados. Esta primeira fase foi e será essencial para a posterior gestão do processo de implementação. A ferramenta utilizada permite ainda a visualização, exploração e análise da informação espacial, tornando bem mais percetível aquilo que está a ser realizado ou se realizará no terreno. Quanto aos parâmetros de monitorização e aos indicadores de sucesso, através das tabelas de controlo de execução propostas nesta metodologia, será possível de forma simples e direta acompanhar a implementação de todas as medidas e avaliar o seu estado. A metodologia apresentada possibilita a atualização, organização e gestão da informação de forma eficaz. Por fim, os indicadores de sucesso permitirão avaliar a eficácia das medidas implementadas e reajustá-las em caso desfavorável.

7.1 Perspetivas para trabalhos futuros

Ao longo da realização desta dissertação foram identificados alguns entraves, relacionados com a dificuldade em encontrar exemplos de medidas compensatórias aplicadas a aproveitamentos hidroelétricos, razão pela qual se optou por analisar, na parte inicial deste trabalho, a temática, medidas compensatórias, no seu todo. Seria, assim, importante perceber se elas existem, e em caso afirmativo, efetuar o seu levantamento, para que possam ser comparadas com aquilo que é a realidade portuguesa, no sentido de melhorar a sua aplicabilidade e eficácia.

Uma vez que, em Portugal, esta temática não apresenta um grande historial, seria benéfico acompanhar todo o processo de implementação e posterior avaliação do sucesso das medidas compensatórias em aproveitamentos hidroelétricos, para que, no final, perante os resultados, fosse possível retirar conclusões e melhorar ações futuras.

O acompanhamento proposto poderia passar pela:

- criação de uma base de dados a nível nacional, e quem sabe mais tarde internacional, que contivesse a informação relativa a todas as medidas aplicadas a aproveitamentos hidroelétricos, possibilitando a criação de sinergias entre os promotores dos projetos;
- Criação, a nível nacional, de uma base georreferenciada, recorrendo a uma ferramenta como o *ArcGIS*, na qual estivessem presentes as medidas aplicadas em todos os aproveitamentos, permitindo, por exemplo, avaliar a sobreposição das mesmas, evitando a existência de efeitos cumulativos das medidas correspondentes a diferentes aproveitamentos, devido à proximidade dos mesmos ou à elevada área de intervenção das medidas.

Seria igualmente interessante que estas sugestões fossem aplicadas não só a aproveitamentos hidroelétricos mas também a outro tipo de empreendimentos.

Por outro lado, seria igualmente interessante avaliar até que ponto a filosofia existente noutros países se poderia ou deveria aplicar à realidade, ou em alternativa à União Europeia, como, por exemplo, a criação de "bancos de mitigação".

8 Referências Bibliográficas

Agri.Pro Ambiente Consultores, S.A.*, Estudo de Impacte Ambiental, Aproveitamento Hidroelétrico de Fridão,* 2009.

Águas do Algarve, S.A.. Acessível em: www.aguasdoalgarve.pt. Último acesso a 20/05/2012.

APA - Agência Portuguesa do Ambiente. Acessível em: www.apambiente.pt. Último acesso a 16/06/2012.

Ark Wildlife. Acessível em: www.arkwildlife.co.uk. Último acesso a 25/06/2012.

Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP), *Biodiversity Offsets and Stakeholder Participation, A BBOP resource paper,* 2009.

Comissão de Acompanhamento Ambiental da Construção*, 1º Relatório, Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor,* 2009.

Comissão Europeia. Acessível em: http://ec.europa.eu/environment/nature/index_en.htm. Último acesso a 15/06/2012.

Comissão Europeia, Direção Geral do Ambiente, *Avaliação de planos e projetos suscetíveis de afetar de forma significativa sítios Natura 2000 - Guia Metodológico sobre as disposições dos artigos n.º 3 e 4 do artigo 6º da Diretiva 'Habitats' (92/43/CEE),* 2001.

Comissão Europeia, *Gestão dos Sítios Natura 2000: As disposições do artigo 6.º da Diretiva "Habitats" (92/43/CEE)*, 2000*.*

Comissão Europeia, *Natura 2000 - a gestão do nosso património*, 1998.

Comissão Técnica de Acompanhamento do PEAR, *Plano de Emergência de 3 Aves Rúpicolas no Parque Natural do Douro Internacional,* 2009.

Denny, J., Gane, M., Ecosystem Marketplace*, State of Biodiversity Markets, Offset and Compensation Programs Worldwide, 2011 Update,* 2011.

DGEG - Direção Geral da Energia e Geologia. Acessível em: www.dgeg.pt. Último acesso a 03/06/2012.

DGEG - Direção Geral da Energia e Geologia*, Estatísticas Rápidas,* 2011.

Dickie, I., Cranford, M., Grane, M., Ecosystem Marketplace, *State of Biodiversity Markets, Offset and Compensation Programs Worldwide,* 2007.

Ecossistema, Agri.Pro Ambiente Consultores S.A., *Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) - Adenda ao Aditamento, Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor,* 2007.

EDP - Energias de Portugal, S.A.. Acessível em: www.edp.pt. Último acesso a 22/06/2012.

EDP - Energias de Portugal, S.A., *Manual de Organização,* 2011.

EDP - Energias de Portugal, S.A., *Integração de Medidas Compensatórias, Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor,* 2012.

Hayes, N., Morrison-Saunders, A., *Effectiveness of environmental offsets in environmental impact assessment: practitioner perspectives from Western Australia*, International Association for Impact Assessment, Impact Assessment and Project Appraisal, 2007.

ICNB - Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade*, Orientações relativas à natureza e aplicação de medidas de compensação no contexto da aplicação do decreto-lei n.º 140/99, de 24 de abril, republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro*2010, 2010.

Jackson, A., *Renewable energy vs. biodiversity: Policy conflicts and the future of nature conservation.* Global Environmental Change, 2011.

Kate, K., Bishop, J., Bayon, R., *Biodiversity offsets: Views, experience, and the business case,* 2004.

Moreira, R., *Potencial hidroelétrico Português desaproveitado*, Tese de Mestrado, Mestrado Integrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Faculdade de Engenharia de Universidade do Porto, 2009.

Procesl, Engenharia Hidráulica e Ambiental, LDA, *Programa de Proteção e Valorização do Lobo-Ibérico no Nordeste Transmontano e Beira Alta, 4º Relatório Parcelar,* 2011.

Profico Ambiente*, Estudo de Impacte Ambiental, Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua,* 2008.

Profico Ambiente, UTAD, *Elaboração dos Estudos Complementares relativos à Medida Compensatória MC10, Programa de Proteção e Valorização de Répteis, Anfíbios e Invertebrados no Vale do Sabor, Relatórios Final*, 2011.

REN, *Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental,* 2008.

United Nations*, World Population Prospects: The 2010 Revision, Volume II: Demographic Profiles, New York*, 2011.

WCD - World Commission on Dams., *Dams and Development, A new framework for decision-making, The report of the World Commission on Dams,* 2000.

Legislação

Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de fevereiro.

Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio.

Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro.

Decreto nº 6 848, de 14 de maio de 2009.

Diretiva 92/43/CEE do Concelho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e flora selvagens.

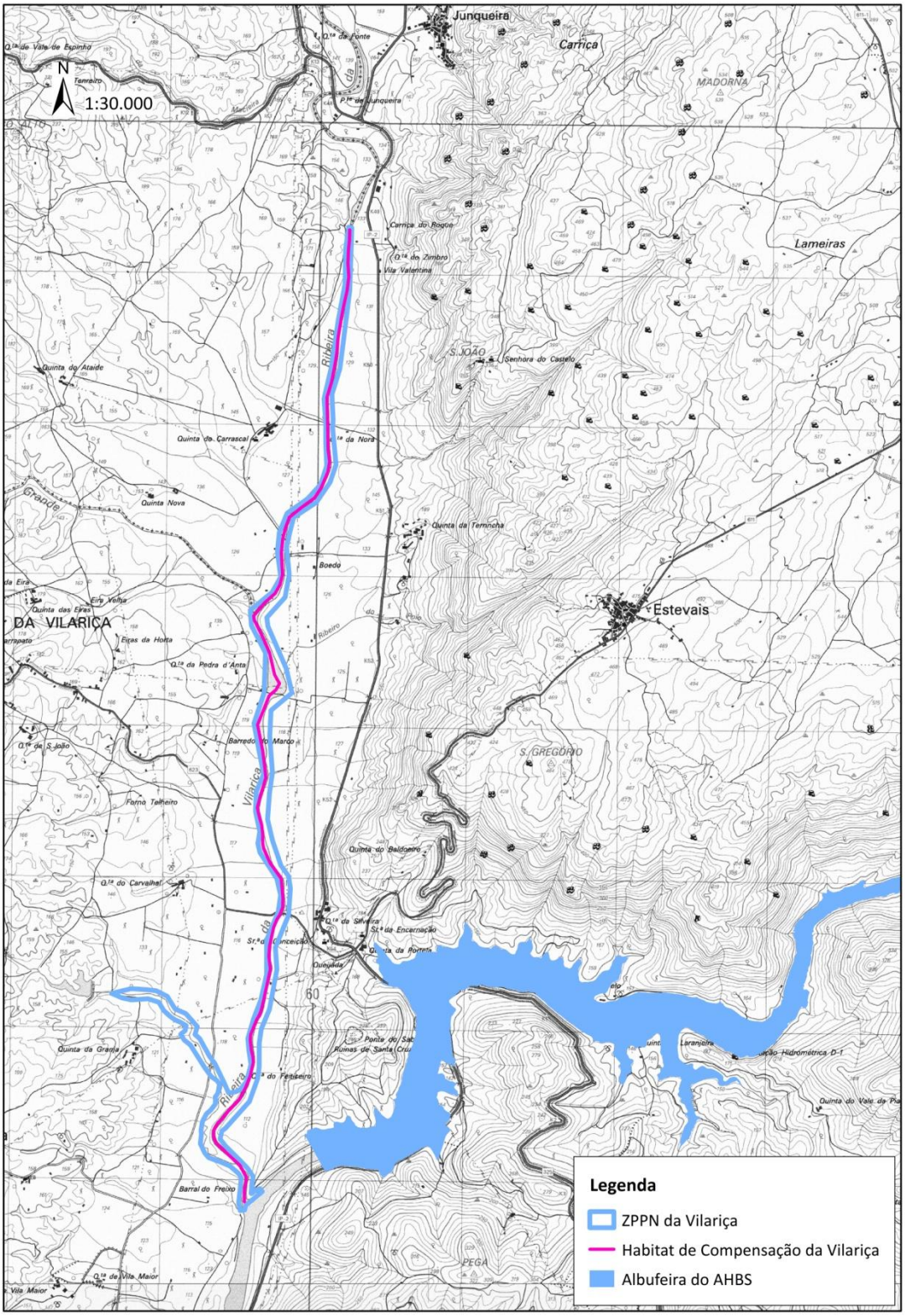
Lei nº 9 985, de 18 de julho de 2000.

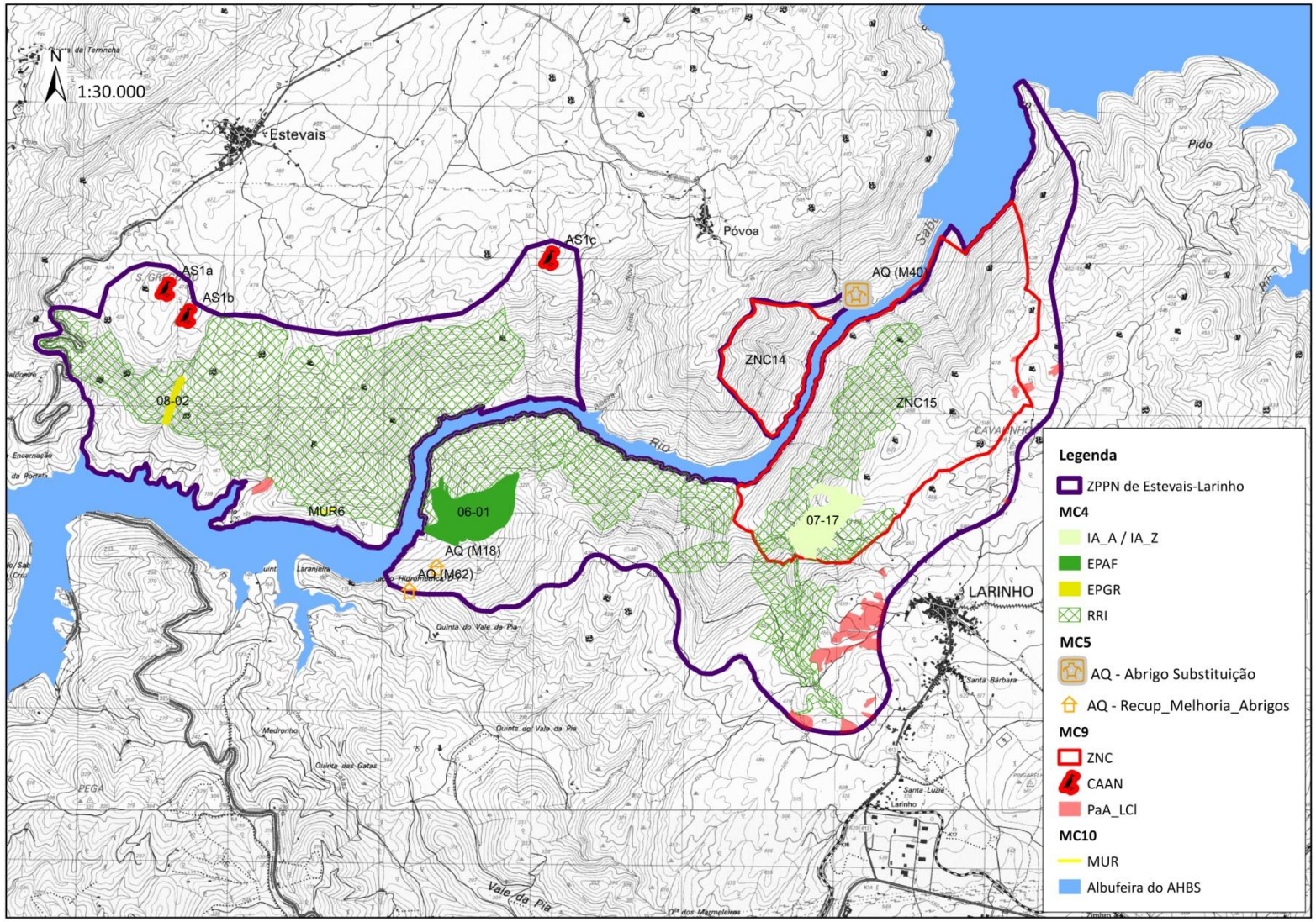
Lei nº 12 651, de 25 de maio 2012.

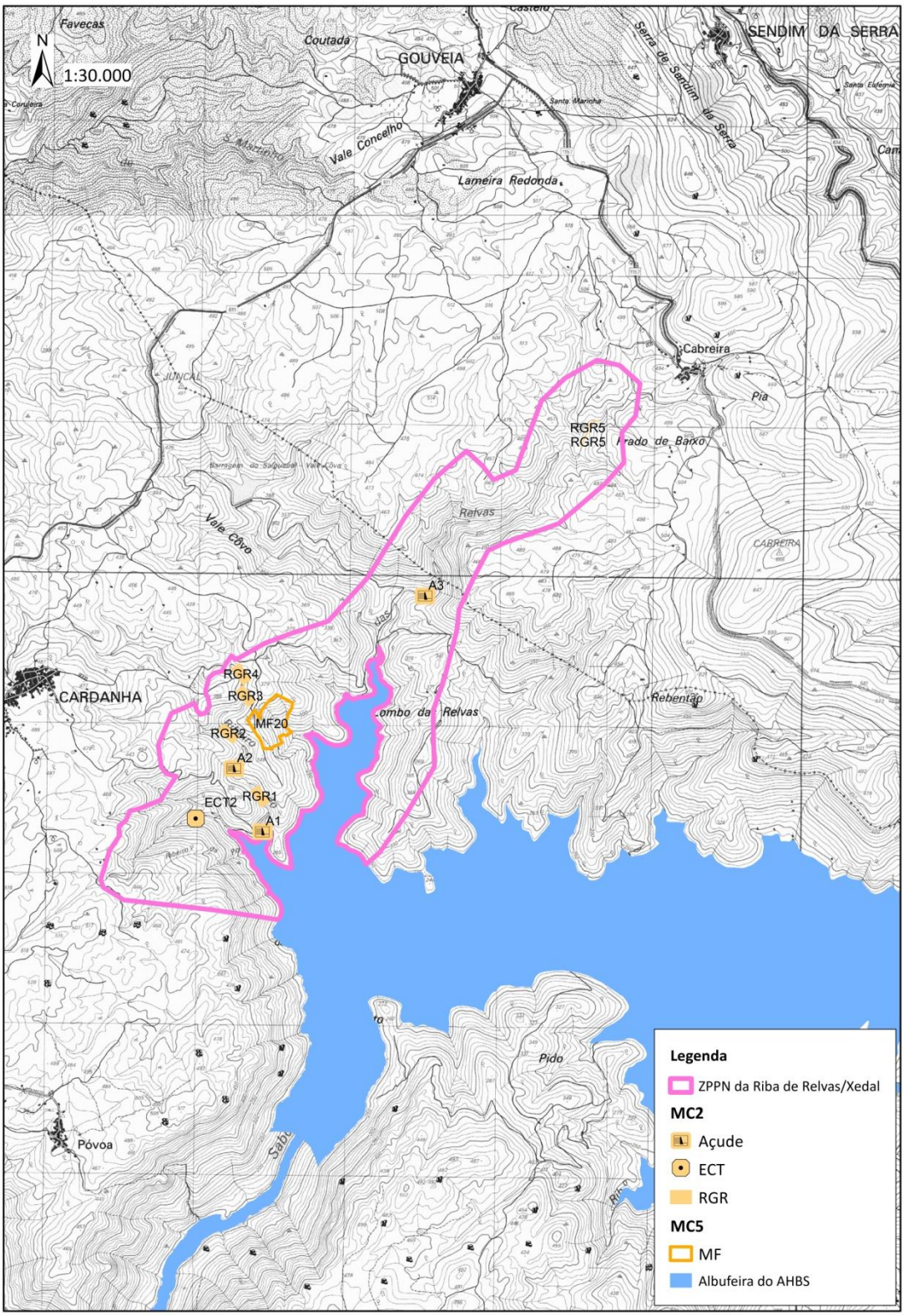
Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010.

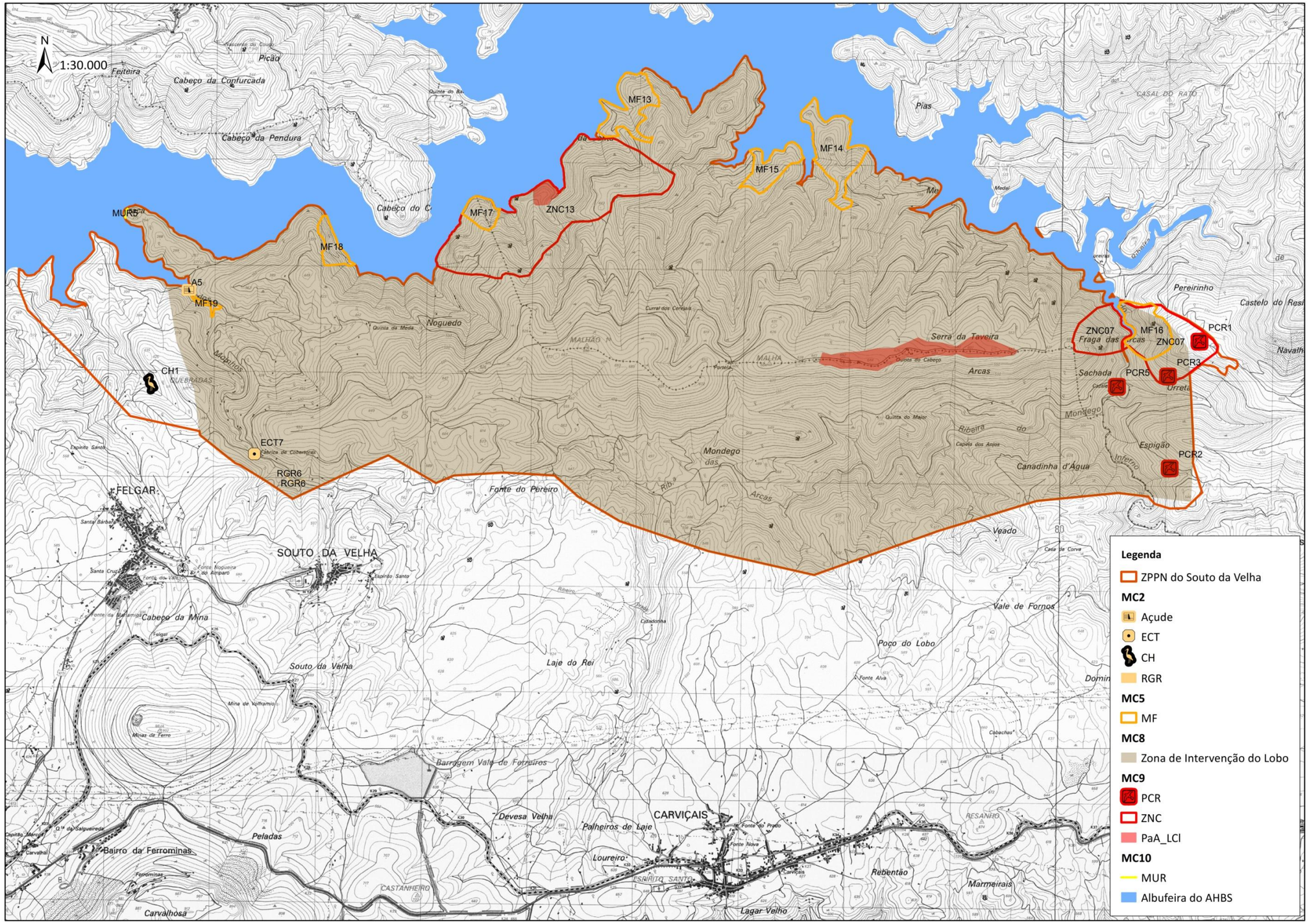
9 Anexos

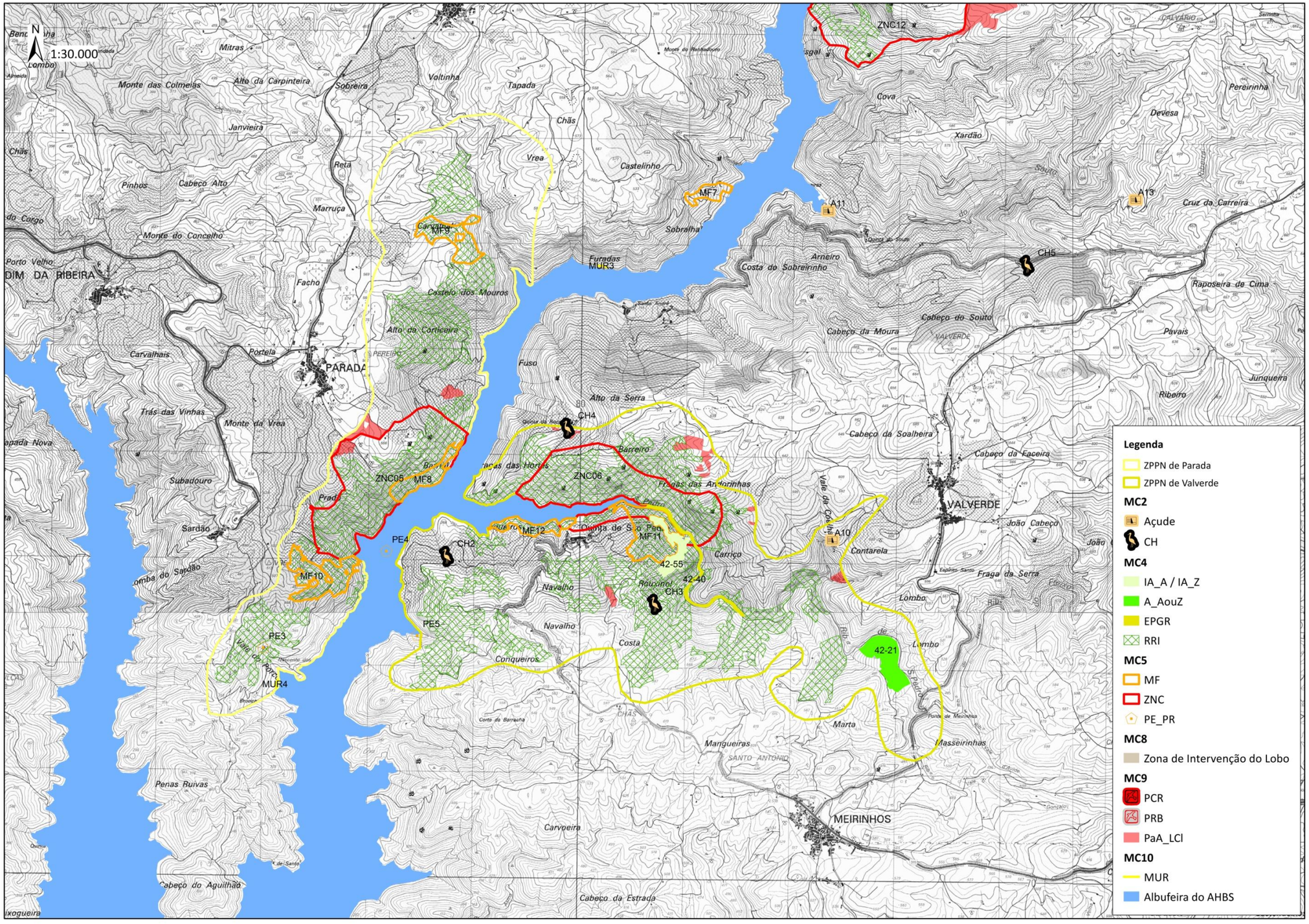
Anexo A – Zonas de Proteção do Património Natural

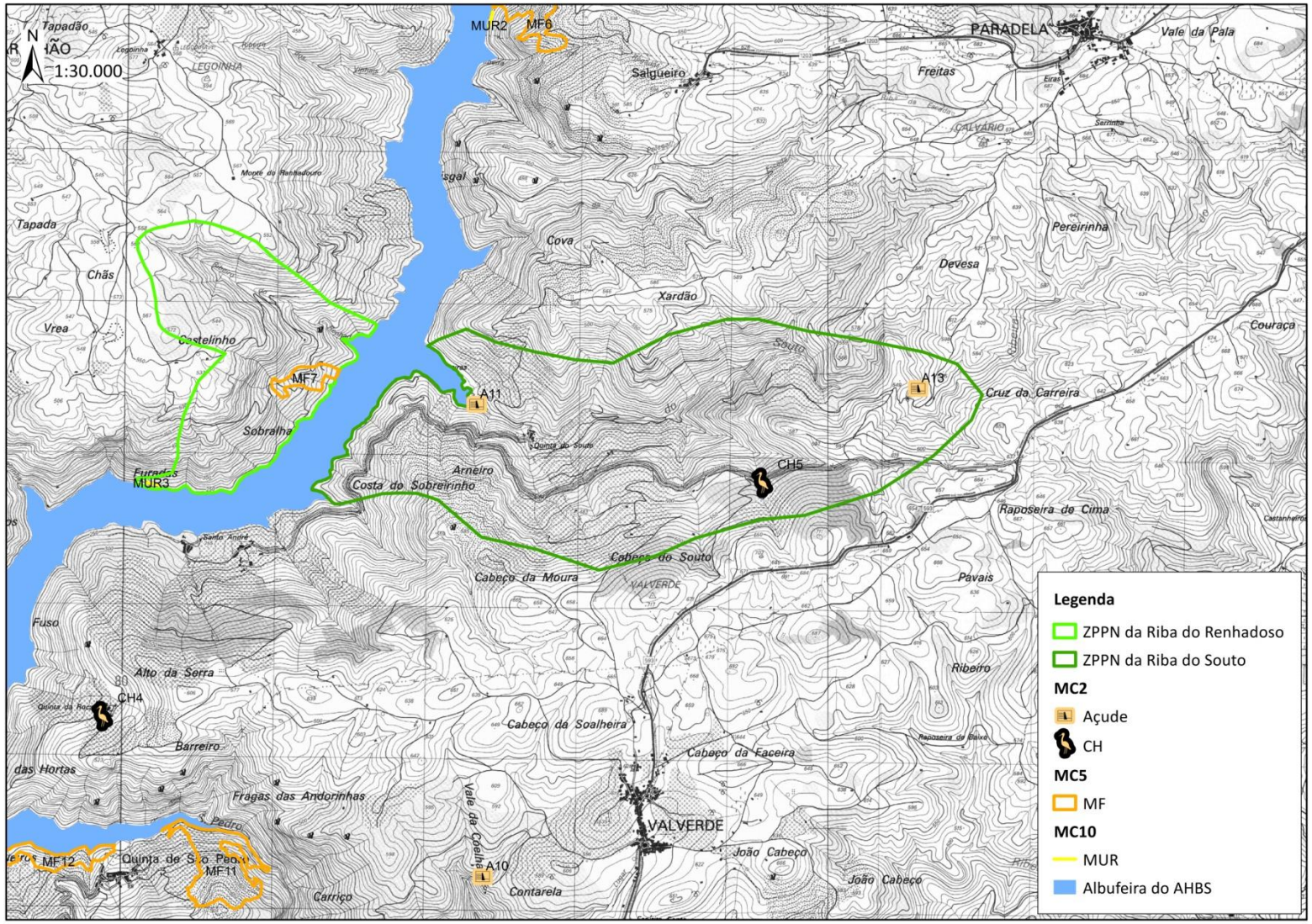


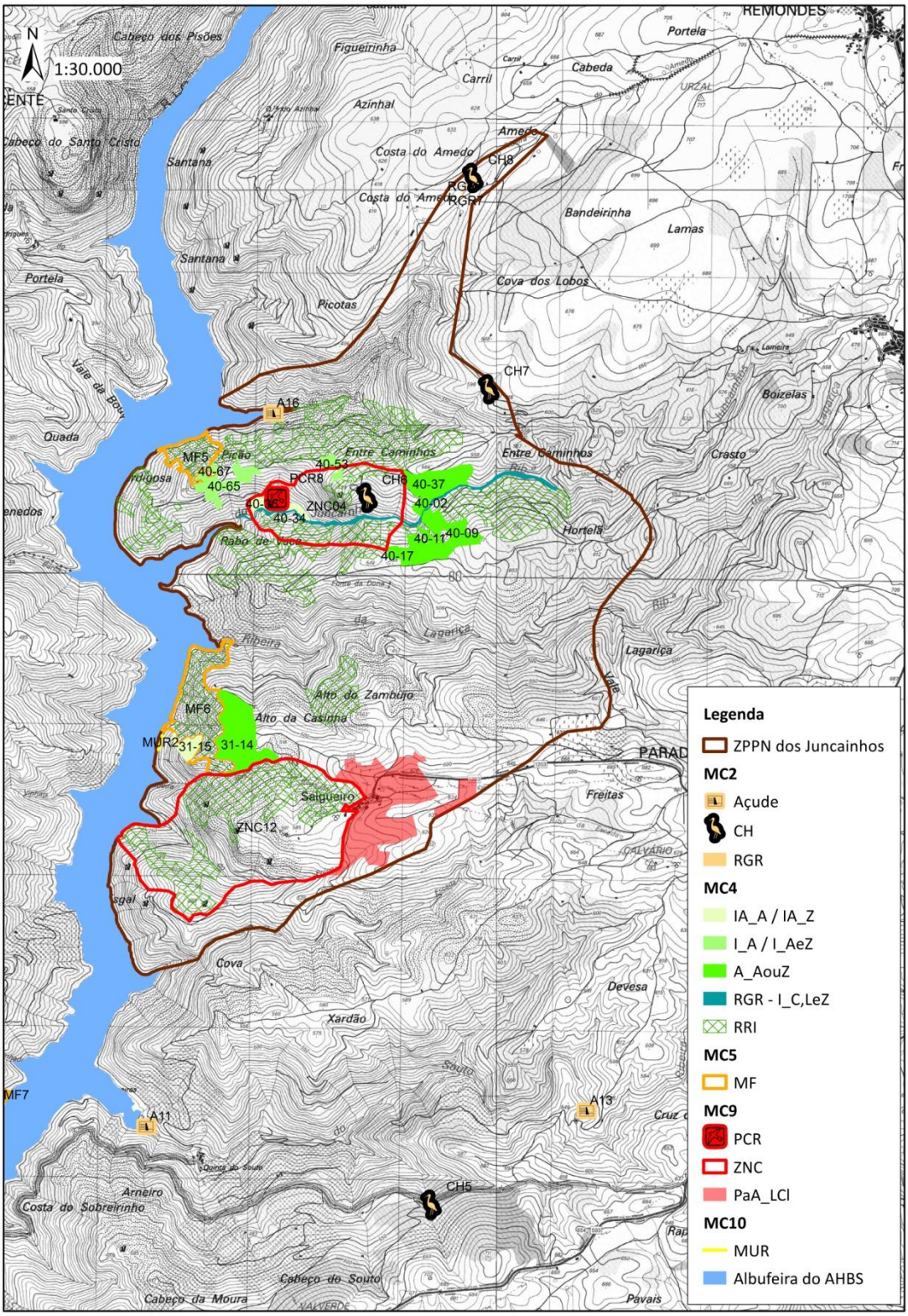

N
1:30.000
Estevais
Póvoa
Pido
AS1a
AS1b
AS1c
AQ (M40)
ZNC14
ZNC15
08-02
06-01
07-17
MUR6
AQ (M18)
AQ (M62)
LARINHO
Vale da Pia
Legenda
ZPPN de Estevais-Larinho
MC4
IA_A / IA_Z
EPAF
EPGR
RRI
MC5
AQ - Abrigo Substituição
AQ - Recup_Melhoria_Abrigos
MC9
ZNC
CAAN
PaA_LCI
MC10
MUR
Albufeira do AHBS

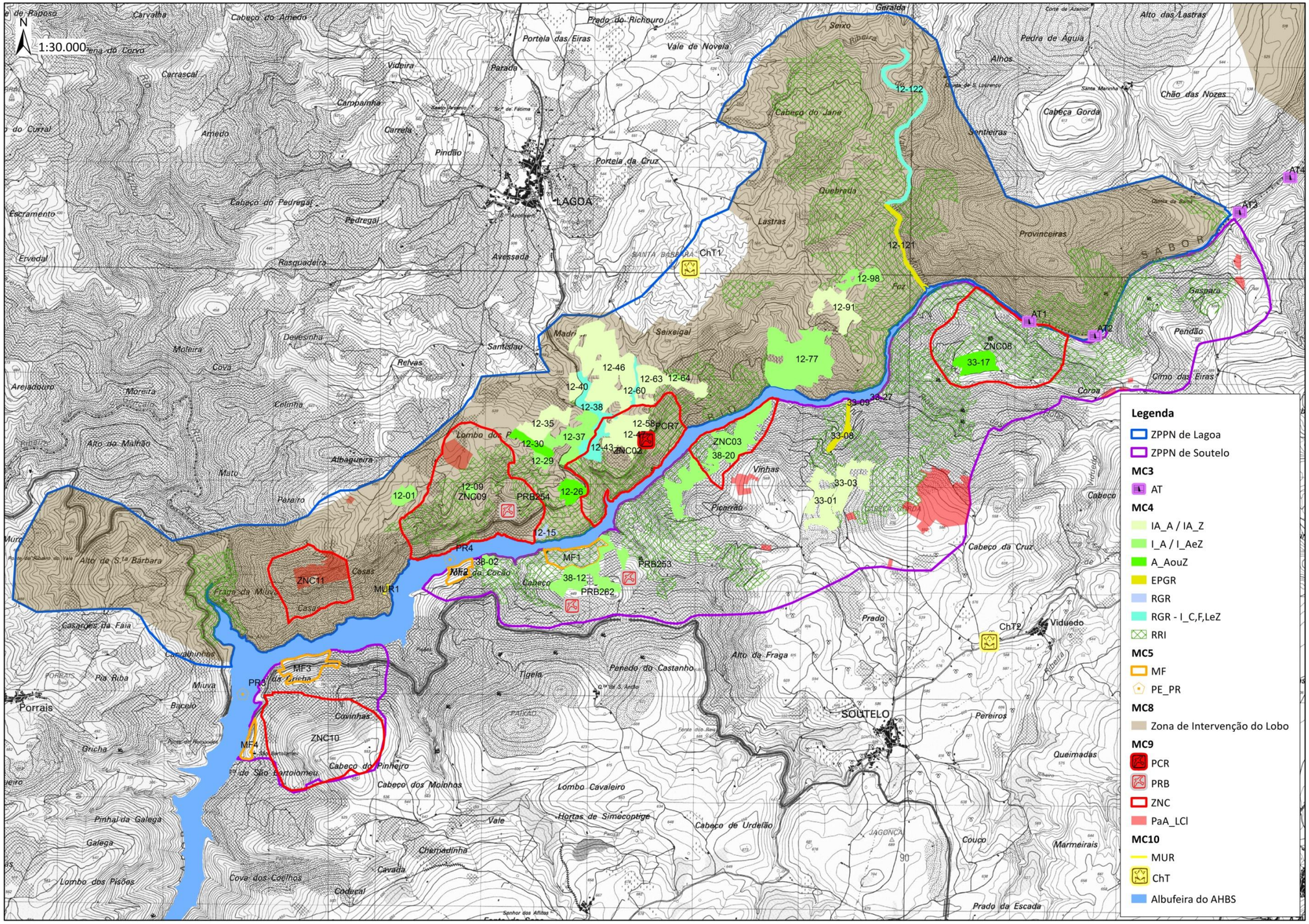

N
1:30.000
Favecas
Coutada
GOUVEIA
SENDIM DA SERRA
Serra de Santiim da Serra
Vale Concelho
Lameira Redonda
Cabreira
Pia
RGR5
RGR5
Vale Côvo
Relvas
CABREIRA
A3
RGR4
RGR3
CARDANHA
MF20
RGR2
A2
ECT2
RGR1
A1
Rebentão
Pido
Póvoa
Legenda
ZPPN da Riba de Relvas/Xedal
MC2
Açude
ECT
RGR
MC5
MF
Albufeira do AHBS

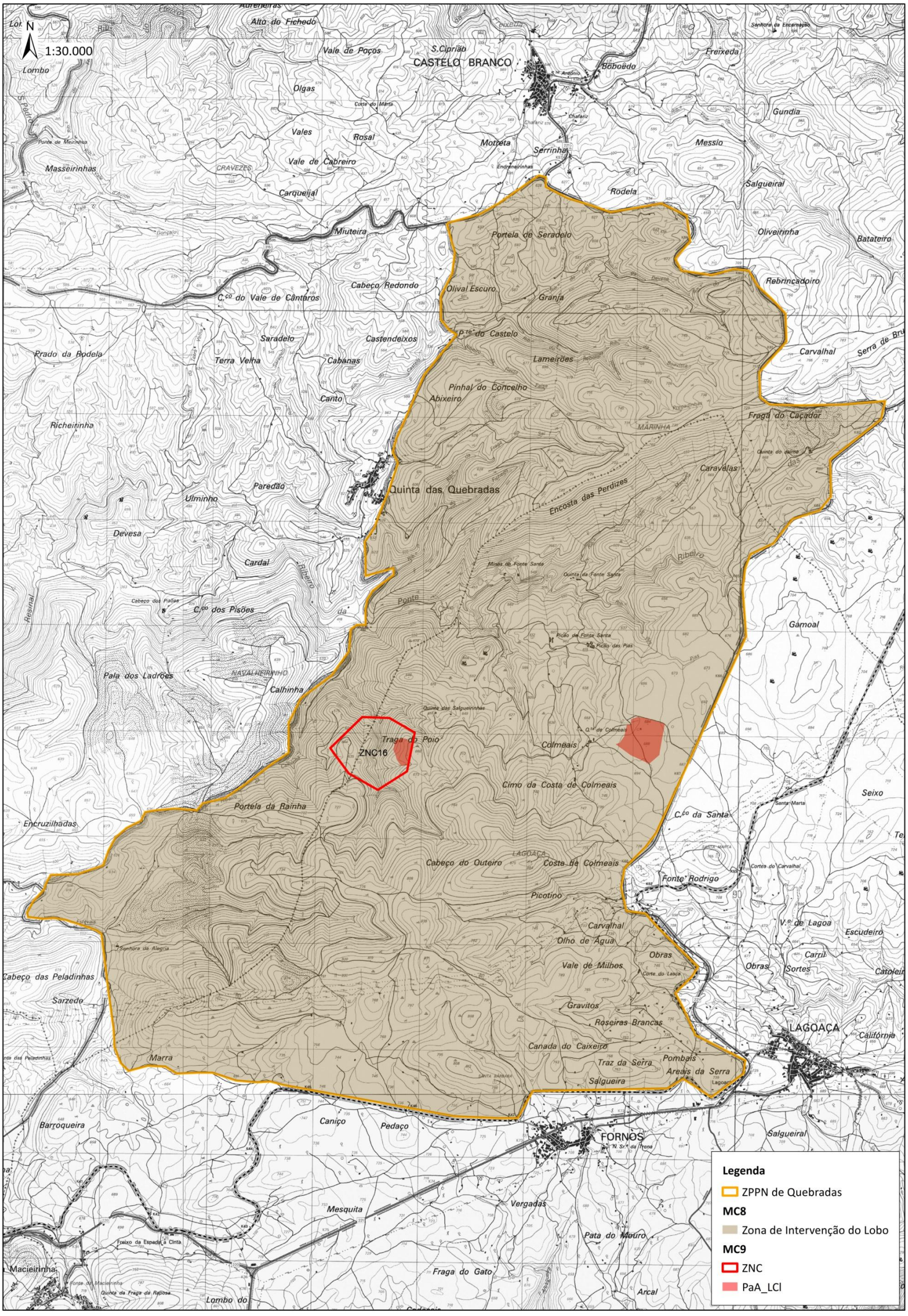

N
1:30.000
MF13
MF14
MF15
MF17
ZNC13
MF18
MF19
A5
CH1
ECT7
RGR6
RGR6
ZNC07
MF16
ZNC07
PCR1
PCR3
PCR5
PCR2
Legenda
ZPPN do Souto da Velha
MC2
Açude
ECT
CH
RGR
MC5
MF
MC8
Zona de Intervenção do Lobo
MC9
PCR
ZNC
PaA_LCI
MC10
MUR
Albufeira do AHBS

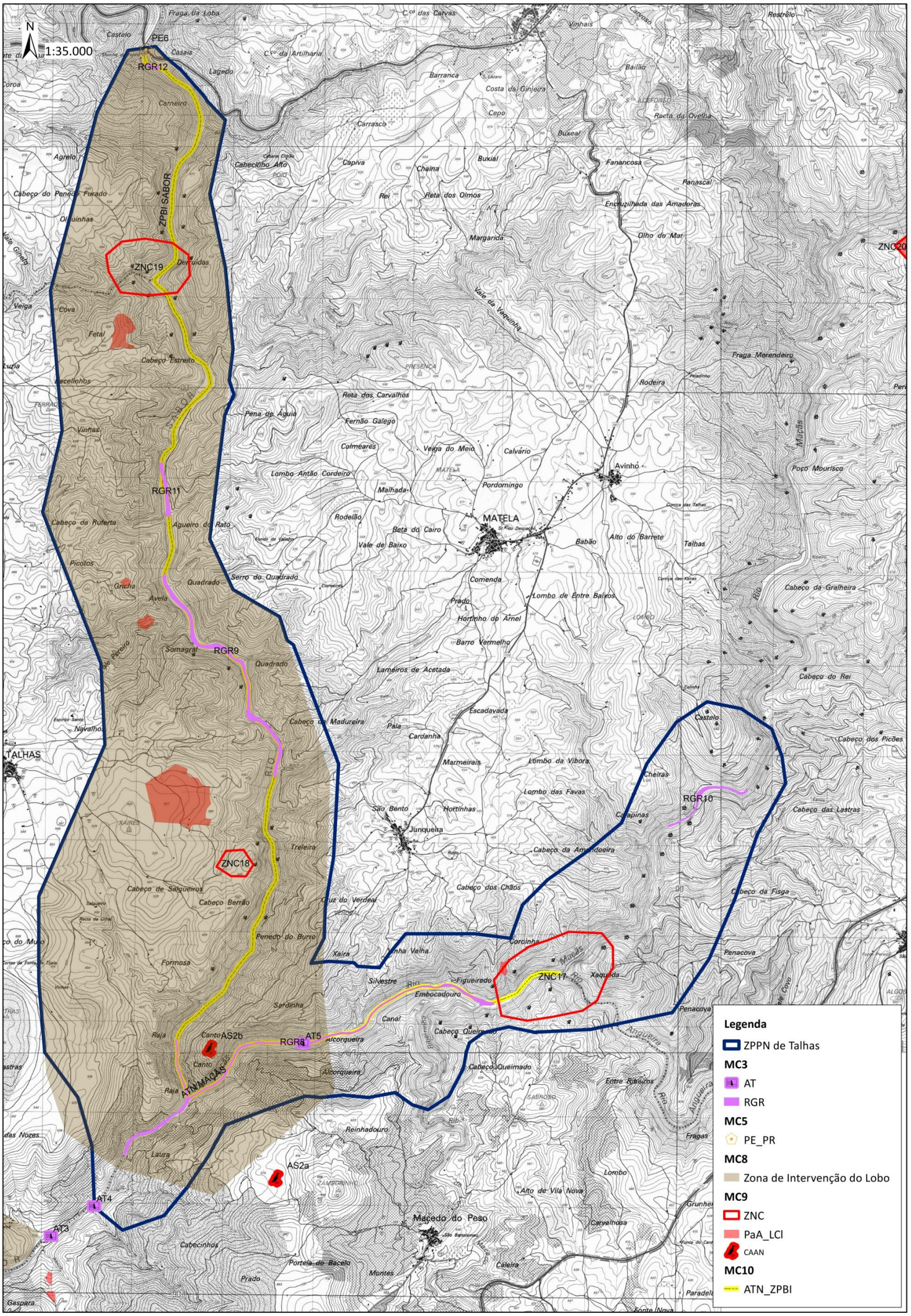

N
1:30.000
Mitras
Monte das Colmeias
Alto da Carpinteira
Sobreira
Voltinha
Tapada
Chãs
Janvieira
Vrea
Retã
Castelinho
Pinhos
Cabeço Alto
Marruça
Monte do Concelho
Porto Velho
DIM DA RIBEIRA
Facho
Castelo dos Mouros
Alto da Corriceira
Carvalhais
Portela
PARADA
Trás das Vinhas
Monte da Vrea
Subadouro
Prada
Sardão
Pombal do Sardão
Penas Ruivas
Cabeço do Aguilhão
Fuso
Alto da Serra
Barreiro
Fragas das Andorinhas
Navalho
Conqueiros
Costa
Carriço
Rouxinol
Corte da Barracha
Mangueiras
SANTO ANTÓNIO
Carvoeira
Cabeço da Estrada
MEIRINHOS
Marta
Masseirinhas
Cova
Xardão
Devesa
Pereirinha
Souto
Arneiro
Costa do Sobreirinho
Cabeço da Moura
Cabeço do Souto
Cruz da Carreira
Raposeira de Cima
Pavais
Junqueira
Ribeiro
Cabeço da Soalheira
Cabeço da Faceira
VALVERDE
João Cabeço
Contarela
Fraga da Serra
Lombo
ZNC12
ZNC05
ZNC06
MF8
MF7
MF9
MF10
MF11
MF12
MUR3
MUR4
PE3
PE4
PE5
CH2
CH3
CH4
CH5
A10
A11
A13
42-55
42-40
42-21
Legenda
ZPPN de Parada
ZPPN de Valverde
MC2
Açude
CH
MC4
IA_A / IA_Z
A_AouZ
EPGR
RRI
MC5
MF
ZNC
PE_PR
MC8
Zona de Intervenção do Lobo
MC9
PCR
PRB
PaA_LCl
MC10
MUR
Albufeira do AHBS

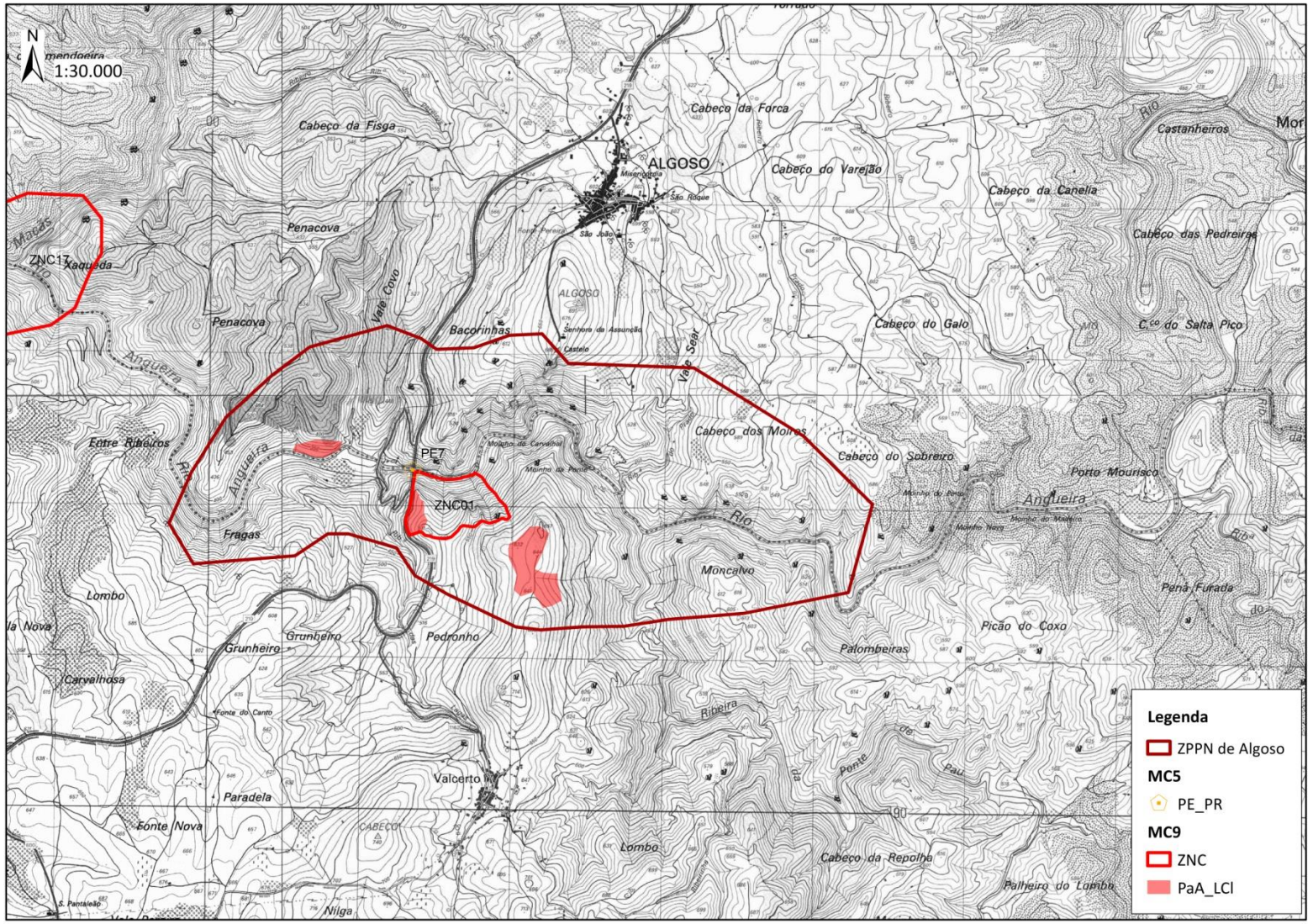

1:30.000
MUR2
MF6
PARADELA
Vale da Pala
Salgueiro
Freitas
Tapada
Chãs
Vrea
Castelinho
Cova
Xardão
Devesa
Pereirinha
Couraça
MF7
A11
A13
Cruz da Carreira
Sobralha
Furadas
MUR3
Arneiro
Costa do Sobreirinho
CH5
Raposeira de Cima
Cabeço do Souto
Cabeço da Moura
Pavais
Fuso
Alto da Serra
CH4
Ribeiro
Barreiro
das Hortas
Cabeço da Soalheira
Cabeço da Faceira
Fragas das Andorinhas
Vale da Cabrinha
VALVERDE
João Cabeço
MF12
MF11
A10
Contarela
Carriço
Legenda
ZPPN da Riba do Renhadoso
ZPPN da Riba do Souto
MC2
Açude
CH
MC5
MF
MC10
MUR
Albufeira do AHBS

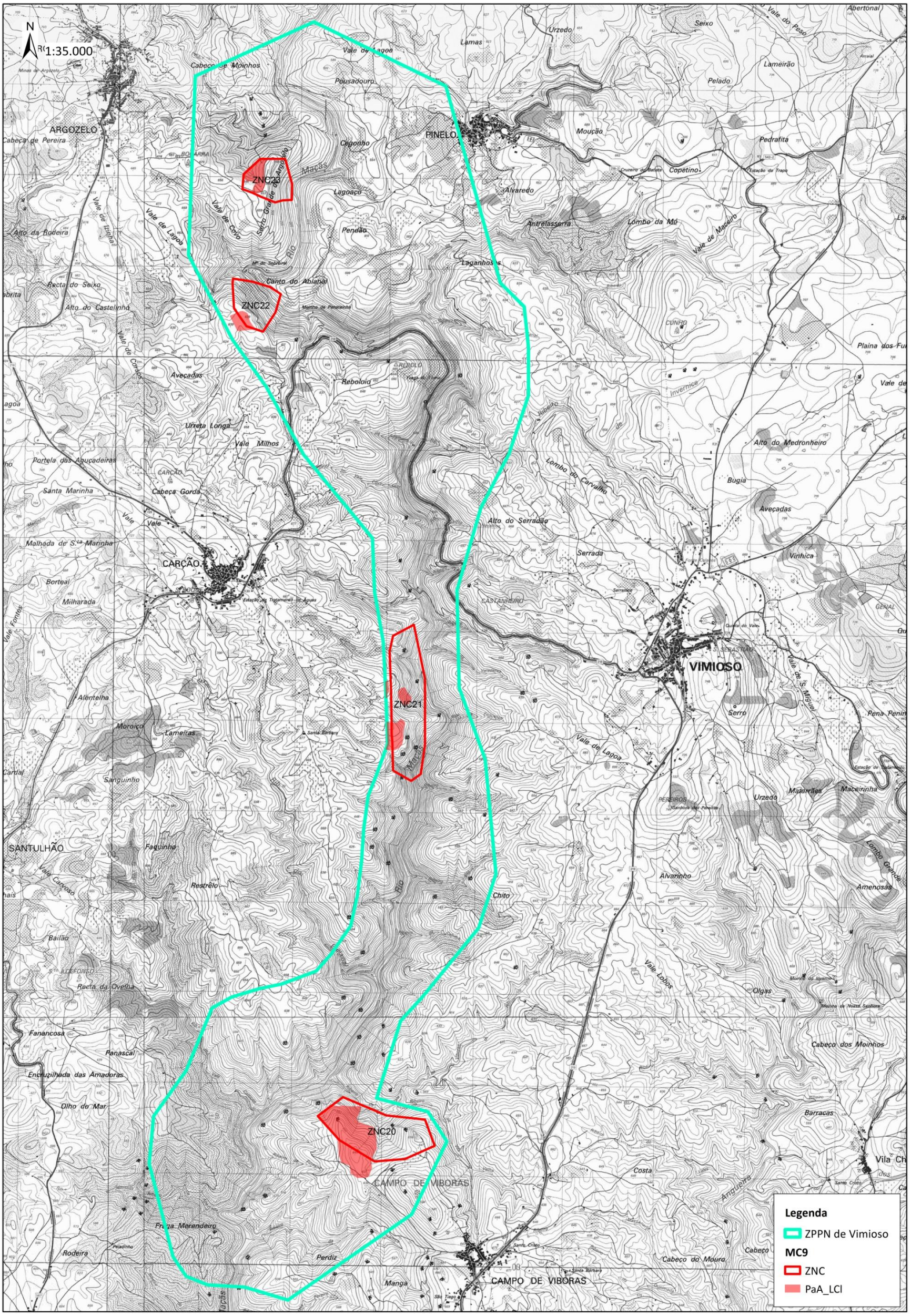

N
1:30.000
REMONDES
Portela
Figueirinha
Carril
Cabeda
Azinhal
Amedo
Costa do Amedo
CH8
RGR
RGRI
Bandeirinha
Lamas
Santana
Cova dos Lobos
Picotas
CH7
Boizelas
A16
Quada
MF5
Picão
Entre Caminhos
Crasto
40-67
40-65
40-53
PCR8
CH6
40-37
40-02
ZNC04
40-34
40-11
40-09
40-17
Hortelã
Rabo de Vaca
Ribeira
Lagariça
Alto do Zambujo
MF6
Alto da Casinha
MUR2
31-15
31-14
Salgueiro
ZNC12
Freitas
Cova
Devesa
Xardão
MF7
A11
A13
Arneiro
Costa do Sobreirinho
CH5
Cabeço do Souto
Cabeço da Moura
Pavais
Legenda
ZPPN dos Juncainhos
MC2
Açude
CH
RGR
MC4
IA_A / IA_Z
I_A / I_AeZ
A_AouZ
RGR - I_C,LeZ
RRI
MC5
MF
MC9
PCR
ZNC
PaA_LCl
MC10
MUR
Albufeira do AHBS

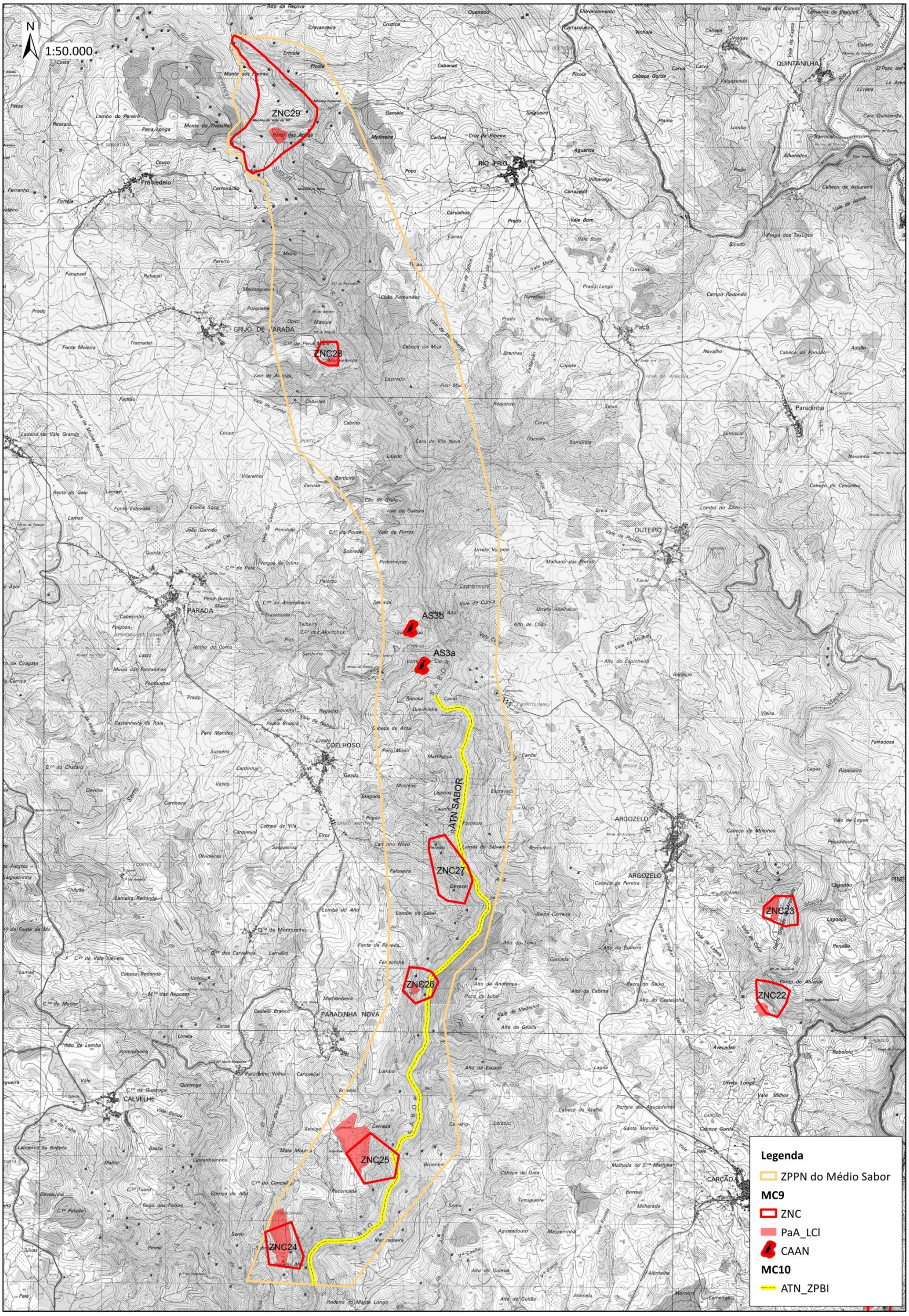

N
1:30.000
LAGOA
SOUTELO
SABOR
ChT1
ChT2
AT1
AT2
AT3
AT4
ZNC08
33-17
ZNC03
38-20
ZNC02
PCR7
PRB254
12-09
ZNC09
12-01
12-26
12-15
PRB253
MF1
38-02
38-12
PRB262
PR4
ZNC11
MUR1
MF3
PR3
MF4
ZNC10
12-122
12-121
12-98
12-91
12-77
33-09
33-27
33-08
33-03
33-01
12-46
12-63
12-64
12-40
12-60
12-38
12-35
12-37
12-30
12-29
12-58
12-43
Legenda
ZPPN de Lagoa
ZPPN de Soutelo
MC3
AT
MC4
IA_A / IA_Z
I_A / I_AeZ
A_AouZ
EPGR
RGR
RGR - I_C,F,LeZ
RRI
MC5
MF
PE_PR
MC8
Zona de Intervenção do Lobo
MC9
PCR
PRB
ZNC
PaA_LCI
MC10
MUR
ChT
Albufeira do AHBS

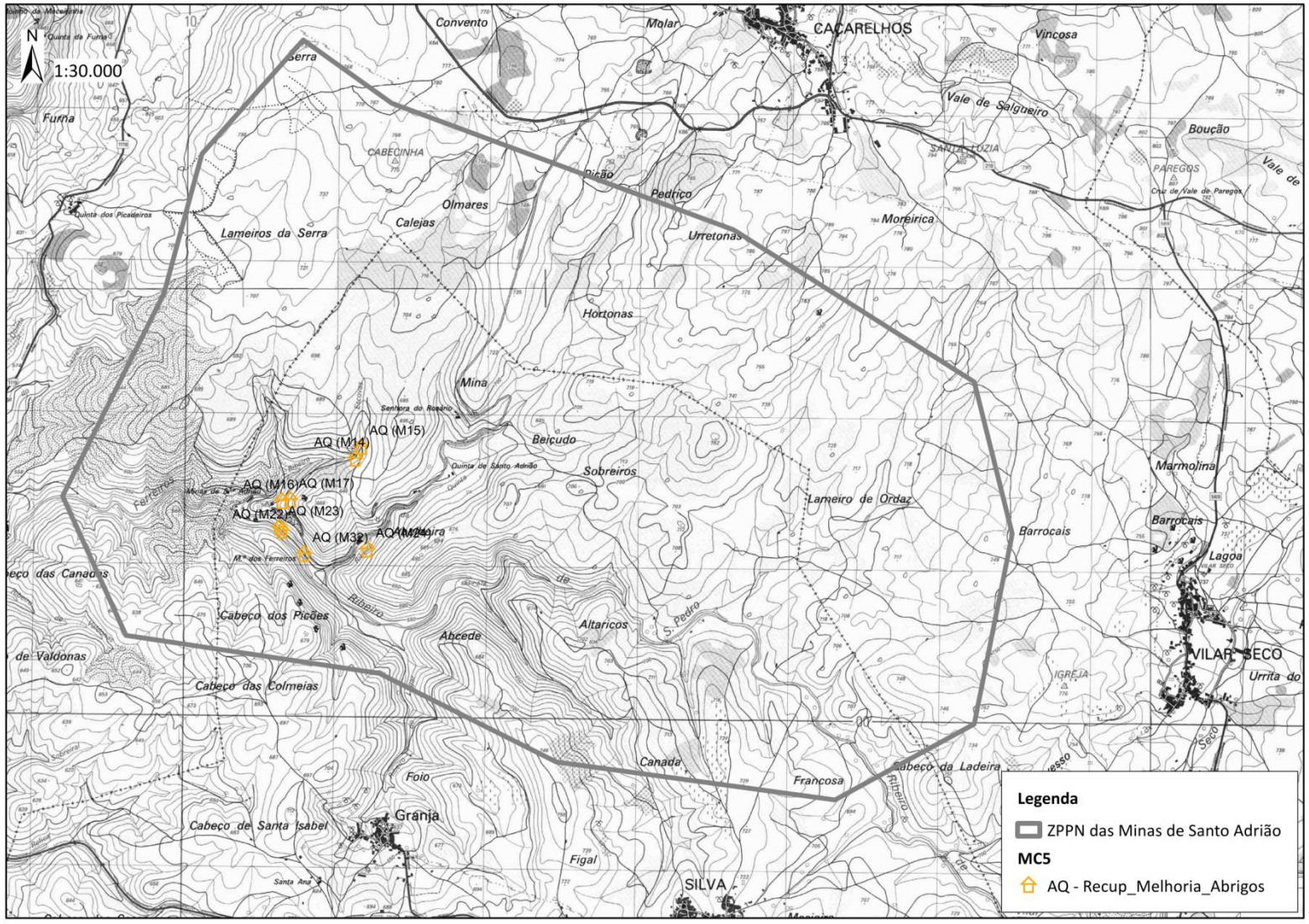

N
1:30.000
CASTELO BRANCO
S.Ciprião
Alto do Fichedo
Vale de Poços
Olgas
Vales
Rosal
Vale de Cabreiro
Carqueijal
Masseirinhas
Ponte de Meirinhos
Lombo
Miuteira
Cabeço Redondo
C.ço do Vale de Cântaros
Saradelo
Castendeixos
Prado da Rodela
Terra Velha
Cabanas
Canto
Richeirinha
Paredão
Ulminho
Devesa
Cardal
Quinta das Quebradas
Encosta das Perdizes
Portela de Seradelo
Olival Escuro
Granja
P.te do Castelo
Lameirões
Pinhal do Concelho
Abixeiro
Rodela
Serrinha
Motreta
Chafariz
Boboêdo
Freixeda
Gundia
Messio
Salgueiral
Oliveirinha
Batateiro
Rebrincadoiro
Carvalhal
Fraga do Caçador
Caravelas
Quinta do Jaime
Minas da Fonte Santa
Quinta da Fonte Santa
Ponte
Picão da Fonte Santa
Picão das Pias
Gamoal
Resinal
Cabeço dos Pisões
C.ço dos Pisões
Pala dos Ladrões
NAVALHEIRINHO
Calhinha
Quinta das Salgueirinhas
Traga do Poio
ZNC16
Colmeais
Q.ta de Colmeais
Cimo da Costa de Colmeais
Portela da Rainha
Encruzilhadas
Cabeço do Outeiro
Costa de Colmeais
LAGOAÇA
Picotino
Carvalhal
Olho de Água
Vale de Milhos
Gravitos
Roseiras Brancas
Canada do Caixeiro
Traz da Serra
Salgueira
Areais da Serra
Pombais
Marra
Barroqueira
Caniço
Pedaço
Mesquita
Vergadas
Pata do Mouro
Fraga do Gato
Arcal
FORNOS
N. Sr.ª da Irena
Santa Marta
C.ço da Santa
Fonte Rodrigo
Cortes do Carvalhal
V.º de Lagoa
Escudeiro
Carril
Obras
Sortes
Seixo
Salgueiral
LAGOAÇA
Califórnia
Cabeço das Peladinhas
Sarzedo
Macieirinha
Lombo do
Freixo da Espada à Cinta
Senhora da Alegria
Legenda
ZPPN de Quebradas
MC8
Zona de Intervenção do Lobo
MC9
ZNC
PaA_LCI

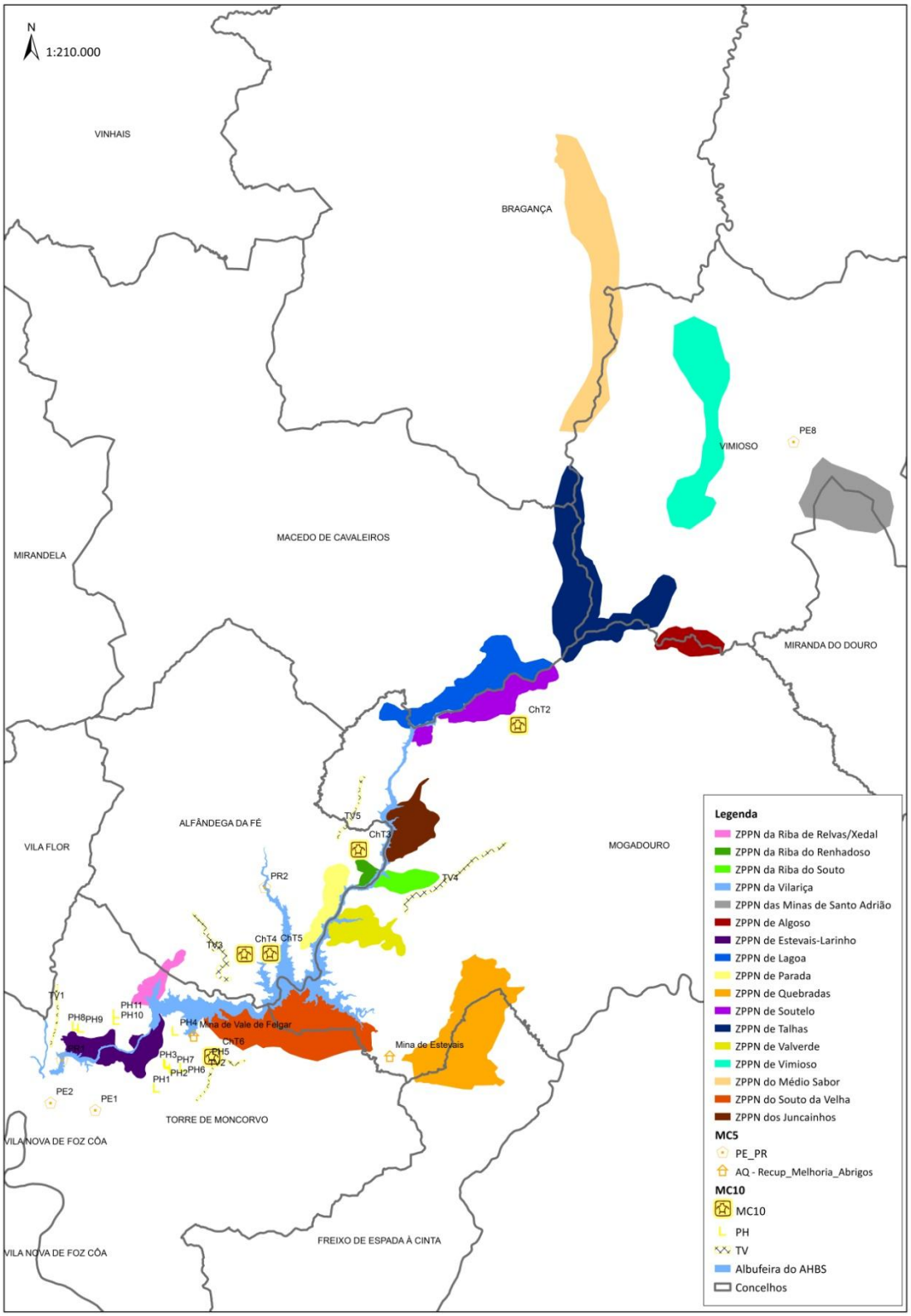

N
1:35.000
PE6
RGR12
RGR11
RGR9
RGR10
RGR8
ZPBI SABOR
ZNC19
ZNC18
ZNC17
ZNC20
AS2a
AS2b
AT3
AT4
AT5
ATN MACAS
MATELA
TALHAS
Avinhó
Junqueira
Macedo do Peso
Fraga tia Loba
Castelo
Casais
Lagedo
Carneiro
Agrelo
Cabeço do Penedo Furado
Oliveirinhas
Vale Ginete
Veiga
Cova
Fetal
Cabeço Estreito
Luzia
Macelinhos
Vinhas
Cabeço da Ruferta
Picotos
Gricha
Avela
Quadrado
Serro do Quadrado
Somagral
Navalhos
Cabeço de Salgueiros
Cabeço Berrão
Penedo do Burro
Formosa
Sardinha
Raja
Canto
Laura
Cabecinhos
Prado
Gaspara
Reta dos Carvalhos
Pena de Águia
Fernão Galego
Colmeares
Lombo Antão Cordeiro
Malhada
Rodelão
Reta do Cairo
Vale de Baixo
Fundo de Valinho
Comenda
Prado
Hortinho do Arnel
Barro Vermelho
Lameiros de Acetada
Cabeço da Madureira
Pala
Cardanha
Marmeirais
Escadavada
Lombo da Vibora
Lombo das Favas
São Bento
Hortinhas
Treleira
Cabeço dos Chãos
Cruz do Verdeal
Xaira
Vinha Velha
Silvestre
Figueiredo
Embocadouro
Canal
Cabeço Queimado
Alcorqueira
Reinhadouro
Portela do Bacelo
Montes
Xaquada
Corgo
Cabeço da Amendoeira
Cabeço da Fisga
Penacova
Cabeço das Lastras
Cabeço dos Picões
Cabeço da Gralheira
Cabeço do Rei
Poço Mourisco
Rodeira
Avinhó
Pordomingo
Calvário
Veiga do Meio
Barranca
Costa da Ginjeira
Cepo
Carrasco
Capiva
Chaina
Buxial
Rei
Reta dos Olmos
Margarida
Vale da Vaquinha
Cabeço da Artilharia
C.ço das Carvas
Vinhais
Carvoso
Restrêlo
Bailão
Buxeal
Recta da Ovelha
Fanancosa
Panascal
Encruzilhada das Amadoras
Olho do Mar
Alto do Barrete
Babão
Talhas
Lombo de Entre Baixos
Cheiras
Capinhas
Alto de Vila Nova
Lombo
Carvalhosa
Caleira
Entre Ribeiros
Fragas
Fraga Merendeiro
Marcas
Rio
Anqueira
Legenda
ZPPN de Talhas
MC3
AT
RGR
MC5
PE_PR
MC8
Zona de Intervenção do Lobo
MC9
ZNC
PaA_LCI
CAAN
MC10
ATN_ZPBI


N
1:30.000
ALGOSO
Cabeço da Fisga
Cabeço da Forca
Cabeço do Varejão
Cabeço da Canelia
Cabeço das Pedreiras
Castanheiros
Penacova
Vale Couvo
Bacorinhas
Vale Sear
Cabeço do Galo
C.ço do Salta Pico
Cabeço dos Moiros
Cabeço do Sobreiro
Porto Mouriscо
Anqueira
Entre Ribeiros
Fragas
Moncalvo
Pena Furada
Picão do Coxo
Palombeiras
Lombo
Grunheiro
Pedronho
Carvalhosa
Ribeira
Valcerto
Paradela
Fonte Nova
Cabeço da Repolha
Palheiro do Lombo
Nilga
ZNC17
ZNC01
PE7
Legenda
ZPPN de Algoso
MC5
PE_PR
MC9
ZNC
PaA_LCl


N
1:35.000
ARGOZELO
PINELO
CARÇÃO
VIMIOSO
CAMPO DE VIBORAS
SANTULHÃO
ZNC23
ZNC22
ZNC21
ZNC20
Legenda
ZPPN de Vimioso
MC9
ZNC
PaA_LCI


N
1:50.000
ZNC29
ZNC28
ZNC27
ZNC26
ZNC25
ZNC24
ZNC23
ZNC22
AS3b
AS3a
RIO FRIO
QUINTANILHA
OUTEIRO
PARADA
COELHOSO
GRIJÓ DE VARADA
PARADINHA NOVA
ARGOZELO
CALVELHE
Paçó
Paradinha
CARCÃO
ATN SABOR
Legenda
ZPPN do Médio Sabor
MC9
ZNC
PaA_LCl
CAAN
MC10
ATN_ZPBI


N
1:30.000
CACARELHOS
Convento
Molar
Vincosa
Serra
Furna
Vale de Salgueiro
Boução
CABECINHA
SANTA LOZIA
PAREGOS
Picão
Pedrico
Olmares
Calejas
Moreirica
Lameiros da Serra
Urretonas
Hortonas
Mina
Senhora do Rosário
AQ (M15)
AQ (M14)
Beiçudo
Quinta de Santo Adrião
Sobreiros
Marmolina
AQ (M16)
AQ (M17)
AQ (M22)
AQ (M23)
AQ (M32)
AQ (M24)
Lameiro de Ordaz
Barrocais
Lagoa
Cabeço dos Picões
Ribeiro
Abcede
Altaricos
VILAR SECO
Cabeço das Colmeias
IGREJA
Canada
Francosa
Cabeço da Ladeira
Foio
Granja
Cabeço de Santa Isabel
Figal
SILVA
Legenda
ZPPN das Minas de Santo Adrião
MC5
AQ - Recup_Melhoria_Abrigos


N
1:210.000
VINHAIS
BRAGANÇA
VIMIOSO
PE8
MACEDO DE CAVALEIROS
MIRANDELA
MIRANDA DO DOURO
ChT2
ALFÂNDEGA DA FÉ
VILA FLOR
MOGADOURO
TV5
ChT3
PR2
TV4
ChT4 ChT5
TV3
TV1
PH11
PH10
PH8
PH9
PH4
Mina de Vale de Felgar
ChT6
PH5
TV2
PH3
PH7
PH6
PH2
PH1
Mina de Estevais
PE2
PE1
TORRE DE MONCORVO
VILA NOVA DE FOZ CÔA
FREIXO DE ESPADA À CINTA
Legenda
ZPPN da Riba de Relvas/Xedal
ZPPN da Riba do Renhadoso
ZPPN da Riba do Souto
ZPPN da Vilariça
ZPPN das Minas de Santo Adrião
ZPPN de Algoso
ZPPN de Estevais-Larinho
ZPPN de Lagoa
ZPPN de Parada
ZPPN de Quebradas
ZPPN de Soutelo
ZPPN de Talhas
ZPPN de Valverde
ZPPN de Vimioso
ZPPN do Médio Sabor
ZPPN do Souto da Velha
ZPPN dos Juncainhos
MC5
PE_PR
AQ - Recup_Melhoria_Abrigos
MC10
MC10
PH
TV
Albufeira do AHBS
Concelhos