



QUADRANTE

“PROJETO DE BARRAGENS DE REGA INTEGRADO NO PROJETO
DE REARBORIZAÇÃO DA HERDADE DA BALIZA”

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL VOL. I – Resumo Não Técnico (RNT)

FASE DO PROJETO
Projeto de Execução
PROMOTOR
COSABE, SA

ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA
QUADRANTE – Engenharia e Consultoria S.A. | Grupo QUADRANTE

Lisboa, setembro de 2023





Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de Barragens de Rega integrado no Projeto de Rearborização da **Herdade da Baliza**

Período de elaboração do EIA:
agosto de 2020 a novembro de 2022

ÍNDICE

1. O QUE É O PROJETO?	3
2. ONDE FICA O PROJETO	6
3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?	13
4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?	21
5. O QUE SERÁ MONITORIZADO?	29
6. CONCLUSÕES	30

O QUE É O RNT?

O RNT resume os aspetos mais importantes do EIA e encontra-se escrito numa linguagem simples, clara e concisa, de modo a facilitar a participação de todos os interessados no processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) através da designada “Consulta Pública”.

QUAIS OS OBJETIVOS DO PROJETO?

Avaliar o projeto de Barragens de Rega, nomeadamente a barragem da ribeira da Fiadeira e a barragem da ribeira de Monsanto, integrado num projeto global de rearborização da Herdade da Baliza, que se divide em duas fases: a **Fase I**, na qual se implementa o projeto das barragens pluviais para rega à instalação de uma área de montado de sobro de 540ha; a **Fase II**, que visa o alargamento da área florestal plantada para 1.370 ha, com recurso às águas residuais tratadas da ETAR de Castelo Branco em complemento às águas pluviais.

QUEM LICENCIA O PROJETO?

Agência Portuguesa do Ambiente (APA) – ARH Tejo e Oeste

QUAL A AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

1. O QUE É O PROJETO?

O Projeto principal é composto por duas barragens de rega: a Barragem da ribeira da Fiadeira e a Barragem da Ribeira de Monsanto, ambas localizadas na Herdade da Baliza, em Malpica do Tejo, com as seguintes características:

Parâmetro	Barragem da Fiadeira	Barragem de Monsanto
Altura máxima (m)	21,70	19,28
Capacidade da albufeira (m ³)	1 210 379	305 256
Área máxima inundada (m ²)	213 353	55 884

Pretende-se que numa primeira fase as barragens armazenem águas pluviais, e numa segunda fase armazenem também águas provenientes da ETAR de Castelo Branco, principalmente em épocas/anos menos chuvosos. As águas armazenadas destinam-se essencialmente à rega de instalação de sobreiros (*Quercus suber*) numa perspetiva de apoio à fase de instalação do projeto. As barragens constituem uma opção sustentável de rega das áreas rearborezadas, tendo como principal finalidade apoiar o crescimento inicial dos sobreiros e antecipar a primeira extração de cortiça, tornando assim o projeto de rearborezação um investimento atrativo e financeiramente viável, tendo em conta que atualmente a Herdade encontra-se ocupada por uma espécie mais rentável, mas não autóctone.

PRINCIPAIS COMPONENTES DO PROJETO

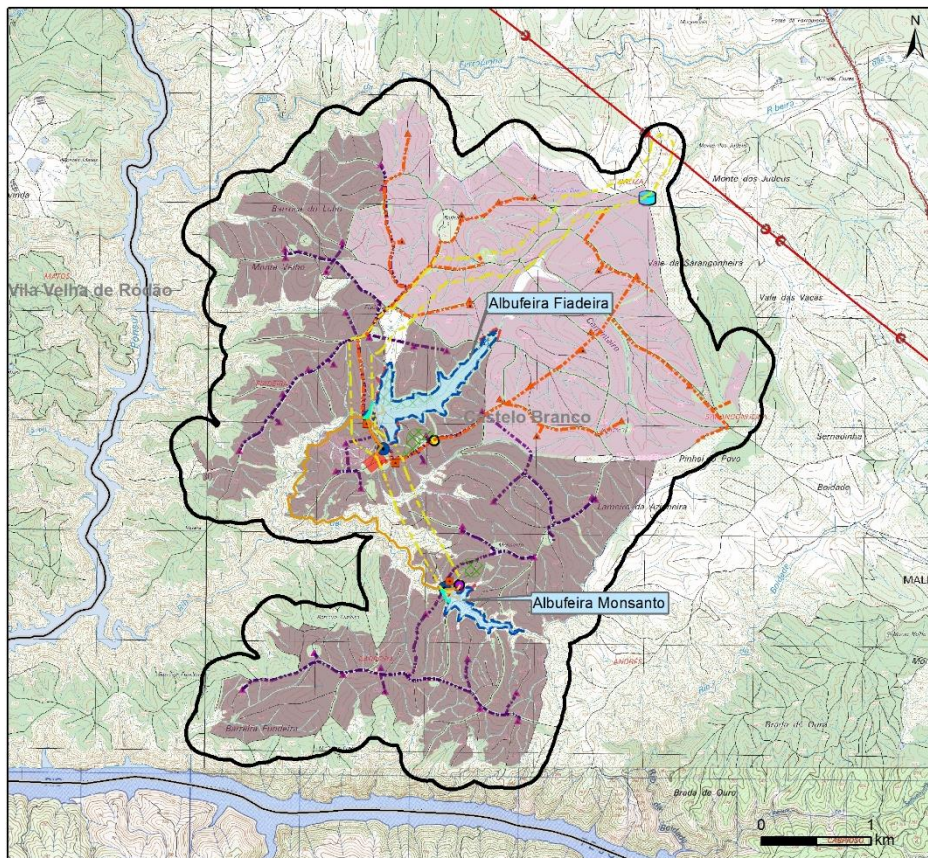
As barragens projetadas são em aterro, de perfil zonado, associadas mediante a constituição de uma ligação hidráulica entre elas, dimensionadas de forma a aproveitar ao máximo os caudais ocorrentes em anos mais chuvosos.

Principais componentes:

- Corpo de barragem, que inclui o filtro de pé, conduta de fundo, descarregador de cheias frontal, e um talude montante revestido a enrocamento;
- Albufeira.

1. O QUE É O PROJETO?

Apresentação do projeto



BARRAGENS DE REGA DA HERDADE DA BALIZA

- Área de Estudo
- Linha Elétrica Existente

FASE I

Elementos do Projeto

- Corpo da Barragem
- Descarregador de Cheia
- Albufeira (NPA)
- Albufeira (NPC)
- Acessos a Construir

Projetos Associados

- Corredor da Linha Elétrica (30 kV)
- Postos de Transformação
- Estação de Bombagem
- Conduta Enterrada
- Reservatório
- Conduta Principal de Rega
- Hidrantes
- Áreas de Plantação

Áreas de apoio à fase de construção

- Manchas Empréstimo
- Estaleiro
- Área de apoio

FASE II

Projetos Associados

- Conduta Principal de Rega
- Hidrantes
- Ponto de Entrega de Água
- Área de Plantação

LIMITES ADMINISTRATIVOS

- Limite de concelho

Fonte: CAOP 2021

1. O QUE É O PROJETO?



QUADRANTE

Projetos associados: projetos integrados no projeto de reabilitação interligados com as Barragens de rega

A avaliação de impacto ambiental inclui, como projetos associados, as infraestruturas de ligação ao sistema de rega principal. Este sistema é composto por condutas, estação de bombagem, linha elétrica de média tensão e postos de transformação, que fazem parte integrante da gestão florestal da herdade da baliza.

Esta propriedade tem um Plano de Gestão Florestal (PGF) aprovado pelo ICNF e que se encontra já em fase de implementação. Como projetos associados, identificam-se os seguintes elementos:

FASE I

- Condutas primárias e secundárias da rede de rega, ambas enterradas;
- Plantação de sobreiros (540 ha) e respetivos tubos de rega superficiais;
- Reservatório de armazenamento de água de cerca de 51.000m³;
- Conduto enterrada de ligação entre as duas barragens e de ligação da Barragem da Fiadeira ao reservatório;
- 3 estações de bombagem de água;
- 3 Postos de Transformação, 2 juntos a cada uma das barragens e 1 junto do reservatório;
- Instalação de Rede Elétrica em Média Tensão, com cerca de 5,5 km de extensão.

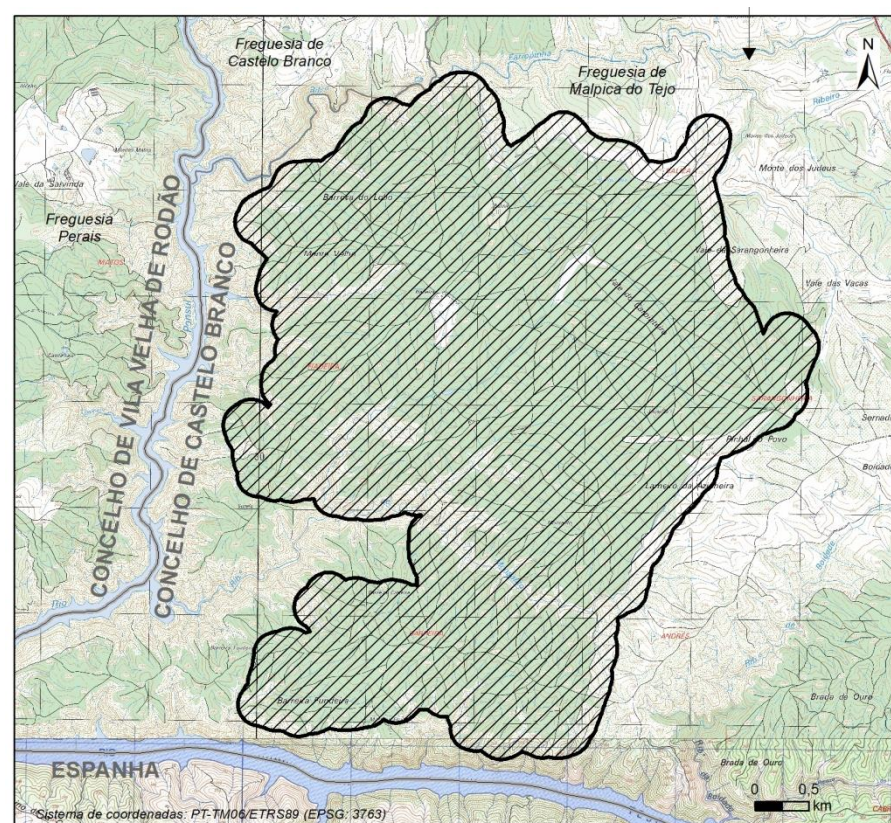
FASE II

- Plantação de sobreiros (830 ha) e respetivos tubos de rega á superfície com gotejadores autocompensantes ;
- Condutas primárias e secundárias da rede de rega, ambas enterradas;
- Aproveitamento das águas provenientes da ETAR de Castelo Branco.

2. ONDE FICA O PROJETO?

Enquadramento administrativo

REGIÃO	DISTRITO	CONCELHO	FREGUESIA
Beira Baixa	Castelo Branco	Castelo Branco	Freguesia de Malpica do Tejo



Barragens de Rega da Herdade da Baliza

Área de Estudo

Limites Administrativos

Limite de freguesias

Limite de concelho

Fonte: DGT, CAOP 2021



Figura 2 – Enquadramento Administrativo do Projeto

2. ONDE FICA O PROJETO?

ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSÍVEIS

A área onde o projeto global se desenvolve abrange áreas sensíveis, verificando-se que apenas as áreas de plantação de sobreiro e respetiva rede de rega ocupam áreas classificadas como Parque Natural do Tejo Internacional e Zona Proteção Especial (ZPE) do Tejo, Erges e Pônsul (PTZPE0042). Ocupam-se ainda áreas não classificadas, como a IBA (*Important Bird Area*) do Tejo Internacional.

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

A área de implantação do Projeto é sobretudo marcada pela atividade florestal de Produção, nomeadamente eucaliptais. No entanto, prevê-se a reconversão de áreas ocupadas com eucaliptos em sobreiro (*Quercus suber*).



Figura 3 – Registo fotográfico de áreas de floresta

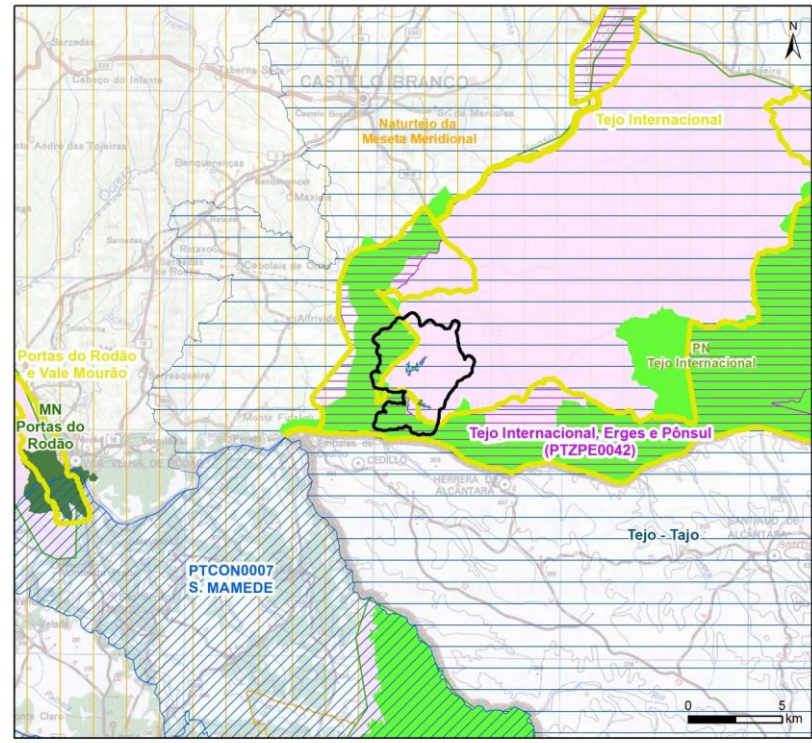


Figura 4 – Enquadramento do Projeto em Áreas Sensíveis

2. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

Em termos de **Paisagem**, as barragens referidas encontram-se a cerca de 4,5 km a ocidente do aglomerado populacional de Malpica do Tejo, na encosta norte do rio Tejo, concretamente nos vales de duas linhas de água que drenam para o rio Pônsul. Integra-se na paisagem natural da Beira Baixa e nas tipologias de paisagem Campina - Sequeiro Estreme e Montado de Sobro e Azinho.

Insera-se ainda no Maciço Antigo ou Hespérico, na extrema nascente da Zona Centro Ibérica, concretamente no domínio do Complexo Xisto-Grauváquico e na formação de Malpica do Tejo.

No que respeita à **Ocupação do Solo**, a área é marcada pela presença de áreas de Florestas de eucalipto, com algumas pequenas áreas de azinheira e de sobreiro, bem como por matos, áreas de olival e pastagens. Verifica-se ainda existência de massas de água superficiais em reduzida percentagem.

No que respeita aos **Solos**, na área em estudo, apresentam limitações severas ao nível da pastagem, matos e exploração florestal, os solos predominantes são pobres no que respeita à capacidade agrícola.

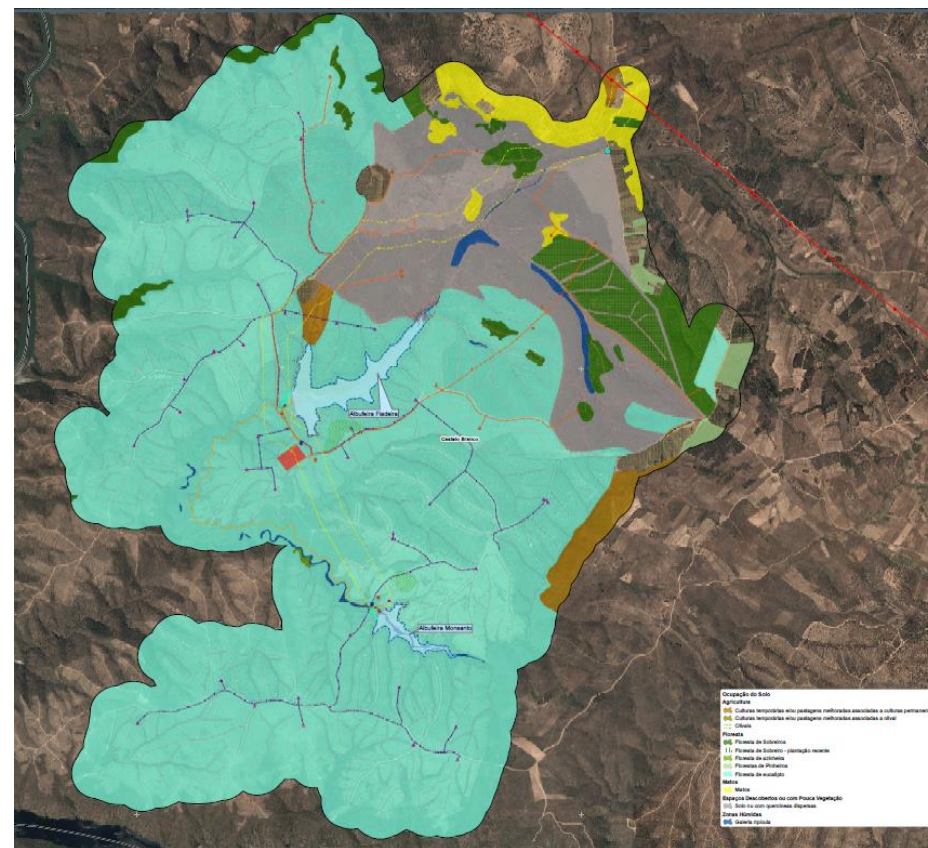


Figura 5 – Ocupação do Solo

2. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?



Figura 6 – Florestas de Eucaliptos



Figura 7 – Área de matos na implantação do projeto



Figura 8 – Olival



Figura 9 – Perspetiva da área de estudo

2. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

Relativamente à **Biodiversidade**, sendo uma área de interesse, apresenta potencial de presença de espécies relevantes. Dada a proximidade ao Rio Tejo, a **comunidade faunística** é diversa e alberga espécies de maior valor ecológico.

Na área de estudo são de ocorrência potencial 156 espécies de vertebrados (12 anfíbios, 13 répteis, 118 aves e 13 mamíferos), sendo que 18 espécies estão classificadas como ameaçadas em Portugal (1 réptil, 14 aves e 3 mamíferos).

O elenco avifaunístico é de particular relevância, tendo sido possível confirmar nos trabalhos de campo a presença de 50 espécies e, tendo em conta os biótopos presentes, atribuir a outras 68 ocorrência potencial. Destas, 14 espécies possuem estatuto de ameaça em Portugal:

- **Criticamente em Perigo** - o abutre-preto (*Aegypius monachus*), o chasco-preto (*Oenanthe leucura*) e a população nidificante do milhafre-real (*Milvus milvus*)
- **Em Perigo** - o britango (*Neophron percnopterus*), a águia-real (*Aquila chrysaetus*), a águia-perdigueira (*Aquila fasciata*), a águia-pesqueira (*Pandion haliaetus*) (população invernante) e as populações nidificantes do pato-colhereiro (*Spatula clypeata*)
- **Vulnerável** - a cegonha-preta (*Ciconia nigra*), o bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*), o açor (*Accipiter gentilis*), o cuco-rabilongo (*Clamator glandarius*), o noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficollis*) e o chasco-ruivo (*Oenanthe hispânica*) e a população invernante do milhafre-real.

2. ONDE FICA O PROJETO?



QUADRANTE

O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE?

Relativamente aos **mamíferos**, entre as espécies que possuem estatuto de ameaça em Portugal, que tenham sido identificadas potencialmente existentes na área de estudo, uma está classificada como Criticamente Em Perigo (CR), o lince-ibérico (*Lynx pardinus*), e duas têm estatuto Vulnerável (VU), o gato-bravo (*Felis silvestris*) e o rato-de-Cabrera (*Microtus cabrera*). Outra espécie é considerada Quase Ameaçada (NT), o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*).

Da análise da informação cartográfica de apoio ao Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica (ICNF, 2019) relativa aos morcegos, resulta que a área de estudo não sobrepõe qualquer buffer de abrigos de importância ou outros conhecidos. Os abrigos mais próximos, de importância nacional e regional, distam mais de 10 km da área de estudo.

No que respeita à **FLORA**, o elenco potencial florístico da área engloba 196 *taxa*, identificados nos trabalhos de campo. O elenco potencial conta com 15 taxa enquadráveis no grupo das espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) e das espécies constantes em legislação que implique a sua salvaguarda ou na Lista Vermelha da Flora Vasculare de Portugal Continental (Carapeto, A. et al., 2020). Em termos da **VEGETAÇÃO e HABITATS** a área em estudo apresenta uma elevada influência de atividades antrópicas, o que é bem ilustrado pela pouca expressão de unidades de vegetação espontâneas ou naturais. A floresta de produção de eucalipto constitui a unidade de vegetação em praticamente toda a superfície total estudada.

2. ONDE FICA O PROJETO?

O QUE EXISTE NA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO ATUALMENTE?

No interior da área de implantação do projeto das Barragens de Rega, integrado no projeto de rearboreção da Herdade da Baliza, observa-se a existência de áreas de **REN** (Áreas com Risco de Erosão Hídrica” – 208,2ha, “Leitos dos Cursos de Água”- 4,94ha e “Cabeceiras das Linhas de água” – 12,98ha. O projeto interseta ainda áreas de **RAN** (Reserva agrícola Nacional) no interior da área de afetação da Albufeira da Fiadeira (1,13 ha), e nos acessos novos a construir no âmbito do projeto (0,2 ha). Foram ainda identificadas linhas de água, que estão referenciadas na carta militar (perfazendo um total de 90 ha de áreas de Domínio Hídrico), que possuem regime torrencial/temporário.

Fora da área de implantação do projeto, mas dentro da área de estudo são igualmente identificadas outras condicionantes, como montado de sobro, olival, vértices geodésicos e ainda uma Linha de Média Tensão.

No que respeita ao Património, observa-se a existência de 88 ocorrências patrimoniais (OP), 66% de natureza arqueológica e 34% são construções rurais. Na zona das barragens, prospetadas sistematicamente, foram identificadas 4 OP, 3 de categoria arquitetónica e uma etnográfica, que serão salvaguardadas com a implantação do Projeto.



Figura 10 – Linha de água de carácter temporário na AE



Figura 11 – Exemplos de Ocorrências Patrimoniais

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

A **implementação do projeto em análise tem associado um conjunto de ações** decorrentes das diversas fases de desenvolvimento do mesmo. Esse **conjunto de ações gera um conjunto de efeitos e potenciais impactes ambientais** no decurso das fases de construção, exploração e desativação, assumindo relevância no âmbito do presente Projeto, as identificadas em seguida.

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | Fase de construção

- Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado;
- Limpeza da camada vegetal superficial e decapagem e regularização dos terrenos;
- Utilização das áreas fora do limite das albufeiras para manchas de empréstimo;
- Construção dos elementos de projeto das barragens;
- Abertura e implementação de caminhos internos;
- Movimentações de terras para a execução dos taludes em aterro e escavações necessárias para a instalação do corpo das barragens e projetos associados, nomeadamente a abertura de caboucos para a implantação de apoios da linha 30 Kv;
- Definição da faixa de gestão de combustível, assegurando a descontinuidade do combustível horizontal e vertical, com possível corte ou decote de espécies arbóreas e mato;
- Obras de construção das estações de bombagem e dos Postos de Transformação;
- Implantação das condutas enterradas de ligação à Barragem de Monsanto e da Fiadeira;
- Execução de elementos em betão armado e em betão simples;
- Corte dos eucaliptos, destruição das toiças e plantação dos sobreiros;
- Instalação do sistema de rega gota-a-gota com gotejadores autocompensantes;
- Recuperação ambiental e paisagística das zonas temporariamente intervencionadas.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



Operação de estaleiro e maquinaria de obra



Desmatção, decapagem



Ações construtivas dos diversos elementos: acessos, passagens hidráulicas, valas técnicas



Execução das fundações dos apoios de linha e montagem dos mesmos



Plantações de árvores

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?



QUADRANTE

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | Fase de exploração

- Armazenamento das águas pluviais na Albufeira da Fiadeira e na Albufeira de Monsanto;
- Presença da Barragem da Fiadeira, de 21,70 m de altura e da Barragem de Monsanto, de 19,28 m de altura e estruturas anexas;
- Presença e exploração da mancha de sobreiros numa área de 540 ha (Fase I) e 830 ha (Fase II);
- Manutenção das Barragens e respetivos órgãos e manutenção das albufeiras;
- Operações de manutenção e conservação (plantações e rede de rega);
- Funcionamento das estações de Bombagem;
- Funcionamento e presença da Linha Elétrica entre os Postos de Transformação de cada uma das barragens;
- Utilização da água residual tratada.

QUAIS AS PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES? | Fase de desativação

- Manutenção das barragens para que possa constituir um ponto de água de combate a incêndios, no âmbito da defesa da floresta, ou que possa existir para fins lúdicos (turismo ou pesca, por exemplo).
- Desmontagem, e desmantelamento dos elementos de projeto com reciclagem sempre que viável;
- Retirada dos Postos de Transformação e das estações de bombagem, com recuperação das bombas, se possível.
- Transporte de Materiais e Equipamentos.
- Recuperação Paisagística de toda a área desmobilizada.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

CARGAS AMBIENTAIS GERADAS PELO PROJETO

FASE DE CONSTRUÇÃO

Consumo de materiais e recursos naturais

Materiais

Materiais a utilizar na obra das Barragens e projetos associados:

- Materiais para aterro – solo extraído das manchas de empréstimo e solos próprios
- Cobertura vegetal;
- Pedra, brita, areias e outros inertes;
- Cimento;
- Betão simples, Betão armado e Bentonite;
- Aço e ferro;
- Válvulas de guilhotina (500mm e 400 mm);
- Tubos (110 mm, 90 mm) e outros elementos em PVC (anéis curtos, troços de vários comprimentos);
- Equipamentos e acessórios para a condução de fundo;
- 2 Piezómetros hidráulicos.
- Conduções PE100 315mm PN6 em superfície;
- Cablagem e material eléctrico (quadro eléctrico, variadores de frequência);
- Contador de caudal e manómetros;
- Óleos e lubrificantes.

Balanco de terras

Não será necessário recorrer à utilização de solos que não sejam provenientes da área de estudo. Prevê-se a utilização de 4 manchas de empréstimo para a concretização do projeto das barragens, que envolvem uma movimentação de terras de 163.698 m³, para a Fiadeira e 59.234 m³, para Monsanto.

Água

A água proveniente de contentores-cisterna. Poderá ainda ser utilizado em alternativa abastecimento por meio de reservatório de acumulação de água potável.

FASE DE EXPLORAÇÃO

Água

O projeto das Barragens da Herdade da Baliza, não é responsável pelo consumo direto de água durante a fase de exploração, contudo, a sua implementação ocorre como complemento ao sistema de rega gota-a-gota da área florestal de sobreiros, com uma dotação máxima em ano cruzeiro de 1.800 m³/(ha.ano) em, o que perfaz um consumo anual máximo, em ano cruzeiro, de 2.175 Mm³. Este consumo máximo em ano cruzeiro, será de 972.000 m³/ano na Fase I e 1.411.000 m³/ano na Fase II.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

CARGAS AMBIENTAIS GERADAS PELO PROJETO

	FASE DE CONSTRUÇÃO	FASE DE EXPLORAÇÃO
Energia e Combustíveis	Principal tipo de energia utilizado será o gasóleo para funcionamento de máquinas, equipamentos e grupos geradores (se necessário).	A origem dos consumos de energia será elétrica. O consumo total de energia, associado à Fase I (em pico) será de 635.713 kW/ano, à Fase II será de 687.389 kW/ano e, após esta, o consumo total estimado de energia será de 1.323 MWh/ano.
Efluentes residuais	Os efluentes residuais domésticos serão encaminhados para estruturas temporárias ou do tipo amovível para o seu armazenamento e posterior recolha por empresa licenciada para o efeito, a conduzir a destino final adequado.	As áreas sanitárias encaminharão os efluentes (que serão de reduzida significância, por não haver trabalhadores em permanência) para fossa séptica estanque a instalar, que serão devidamente recolhidos.
Ruído e vibrações	Resultantes das operações de construção, do funcionamento do estaleiro de apoio à obra, da circulação e funcionamento de máquinas necessárias à execução dos trabalhos e do tráfego de veículos pesados afetos à obra.	O principal foco de ruído a introduzir é o funcionamento dos postos de transformação e as estações de bombagem.
Emissões atmosféricas	Emissões de partículas e gases de combustão da circulação de maquinaria e movimentação de terras.	Emissões dos veículos usados para manutenção dos elementos de projeto.
Resíduos	Resíduos da limpeza e desmatção dos terrenos, funcionamento do estaleiro e resíduos gerados nas operações de construção, que serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos licenciados.	Não se prevê a geração de quantidades significativas de resíduos para além dos resultantes da manutenção de equipamentos e limpeza.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

AVALIAÇÃO GLOBAL DE IMPACTES

FATORES AMBIENTAIS	IMPACTE	CLASSIFIC.
FASE CONSTRUÇÃO		
Biodiversidade	Impacte sobre a Flora, Vegetação e Habitats da limpeza e desmatação da área das albufeiras	S
	Impacte sobre a Flora, Vegetação e Habitats da recuperação paisagística das áreas intervencionadas	S
	Remoção de espécie exótica	S
	Aumento de área ocupada por espécie autóctone protegida	S
Uso e Ocupação do Solo	Alteração dos usos do solo existentes devido à implantação do projeto da barragem da Fiadeira e de Monsanto	S
	Perda dos usos do solo existentes, devido à implantação dos elementos que integram o projeto da barragem e projetos associados	S
Solos	Exposição dos solos a agentes erosivos e sua compactação pela desmatação e limpeza de terrenos afetos às albufeiras de Monsanto e da Fiadeira	S
Geologia e Geomorfologia	Alteração da morfologia com a construção das barragens	S
	Impacte na morfologia com a escavação das manchas de empréstimo, fora da área da albufeira	S
Paisagem	Recuperação paisagística	S
	Movimentações de terras na zona de implantação da Barragem, estaleiros, áreas de empréstimo e acessos	S
Património	Impacte sobre os sítios arqueológicos dos tipos mamoa e menir	S

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

AVALIAÇÃO GLOBAL DE IMPACTES

FATORES AMBIENTAIS	IMPACTE	CLASSIFIC.
FASE DE EXPLORAÇÃO		
Alterações climáticas	Ganho da capacidade de sequestro de carbono	S
	Aumento da resiliência a incêndios florestais e da capacidade de proteção de fauna e flora às Alterações Climáticas	S
Biodiversidade	Submersão das unidades de vegetação pelo enchimento das duas albufeiras	S
	Afetação da flora, vegetação e habitats pela presença mais frequente de água na ribeira da Fiadeira	S
	Afetação da avifauna, herpetofauna e mamofauna pela presença mais frequente de água na ribeira da Fiadeira	S
	Afetação da flora, vegetação e habitats pela presença da mancha de sobreiros	S/MS
	Afetação da avifauna, herpetofauna e mamofauna pela presença da mancha de sobreiros	S/MS
Socioeconomia	Aumento da rentabilidade da Herdade da Baliza, contribuindo para o VAB municipal	S
Recursos Hídricos	Aumento da disponibilidade hídrica nas bacias hidrográficas das duas linhas de água onde serão construídas as barragens	S
	Aumento da disponibilidade hídrica na ribeira da fiadeira, de carácter torrencial, pela introdução das águas residuais tratadas da ETAR	S
Uso e Ocupação do Solo	Presença da barragem da Fiadeira e de Monsanto (submersão do terreno e consequente alteração da ocupação do solo)	S
	Presença e exploração da mancha de sobreiros	MS
	Diversificação no uso do solo na área envolvente à ribeira da Fiadeira	S
	Submersão de terrenos e consequente inutilização das capacidades do solo existentes nas áreas inundáveis das albufeiras da Fiadeira	S
Paisagem	Alteração do uso do solo na envolvente	S

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

AVALIAÇÃO GLOBAL DE IMPACTES

FATORES AMBIENTAIS	IMPACTE	CLASSIFIC.
FASE DE DESATIVAÇÃO		
Biodiversidade	Benefício de alguns habitats ou biótopos criados durante a fase de exploração pelo abandono ou elementos do projeto	S
	Impacte sobre a Flora, Vegetação e Habitats da recuperação paisagística das áreas intervencionadas	S
	Impacte sobre a Flora, Vegetação e Habitats da recuperação paisagística das áreas intervencionadas	S
	Impacte para a avifauna do desmantelamento da linha elétrica	S
Paisagem	Recuperação paisagística	S

ANÁLISE DE RISCO DO PROJETO

A delimitação da onda de cheia, no caso de acidente, foi realizada percorrendo as ribeiras de Monsanto e da Fiadeira até à sua confluência com a albufeira da barragem de Cedilhe, afluente do rio Tejo, cerca de 5,2 km a jusante das barragens. Qualquer uma das albufeiras inunda uma área superior a 11 km².

No caso de ocorrência de rutura, com descarga imediata e instantânea de toda a capacidade da Barragem da Fiadeira e de Monsanto, pode registar-se, no máximo, uma elevação temporária de 11 cm ou 4 cm na albufeira de Cedilhe, respetivamente, que certamente não produzirá o seu galgamento ou qualquer tipo de afetação. Na área de inundação calculada para cada uma das barragens, verifica-se que a ocupação é exclusivamente florestal, não existindo quaisquer infraestruturas ou habitações.

Foi igualmente efetuado um estudo sismológico a cada uma das barragens concluindo-se não haver evidência de risco de instabilização induzida por ações sísmicas.

3. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO?

IMPACTES TRANSFRONTEIRIÇOS

FATORES AMBIENTAIS	IMPACTE
FASE DE DESATIVAÇÃO	
Biodiversidade	<p>Em termos de biodiversidade, o projeto em análise com as diversas ações que lhe estão associadas, nomeadamente o abate do eucaliptal e a necessária movimentação de terras, a plantação do montado, a construção das barragens, respetivo sistema de rega e linha elétrica, traduz-se em três grupos de impactes sobre a fauna: perturbação, mortalidade e alteração de habitat.</p> <p>Os primeiros impactes referidos, perturbação e alteração de habitat pelo facto se serem pontuais e localizados, não serão muito relevantes e, portanto, não terão impactes a uma escala geográfica extensa.</p> <p>A disponibilização de extensa área do habitat sobreiral com elevado potencial ecológico poderá potenciar a ocupação por espécies com distribuição mais ampla que se encontram neste momento ausentes, assim como de fauna com estatuto de conservação desfavorável e com mobilidade, nomeadamente aves e quirópteros, mas também mamíferos. Dada a proximidade com Espanha os impactes positivos poderão ter influência transfronteiriça, não só pela possibilidade de dispersão de indivíduos daquele território para a Herdade da Baliza, como pela disponibilização de habitat para espécies cuja conservação a nível ibérico e europeu depende de cada indivíduo / casal ocasional.</p> <p>Neste sentido, considera-se este um impacte positivo, direto, provável, permanente, de médio prazo a longo, de moderada a elevada magnitude, transfronteiriço, irreversível, pouco significativo a muito significativo e não mitigável. A magnitude e significância dependerão do tipo de gestão do montado e de medidas locais e transfronteiriças que se possam implementar para potenciar a presença das espécies mais relevantes.</p>
Recursos Hídricos	<p>A avaliação da conformidade da Diretiva Quadro da Água (DQA) incluiu a análise de impactes do projeto no Rio Pônsul, considerado como rio principal da massa de água abrangida pelo projeto das barragens. Dado que o rio Pônsul desagua num troço do rio Tejo cuja margem esquerda pertence a Espanha, o projeto poderá ter influência transfronteiriça. No entanto, considerou-se que o projeto não apresenta impactes significativos no rio Pônsul, tanto na qualidade de água como nas alterações de escoamento.</p> <p>Assim sendo, e considerando que as medidas de minimização referidas de seguida serão implementadas, não se prevê que o projeto em análise apresente impactes significativos transfronteiriços</p>

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

De uma forma geral, para a **Fase Prévia à Construção / Licenciamento** definiram-se medidas que visam minimizar os impactes negativos que possam advir da Fase de Construção:

O projeto de execução deve indicar as soluções de estabilização dos taludes de aterro e escavação necessárias em obra para evitar os movimentos de vertente, salvaguardando assim pessoas e bens.

Aquando a definição dos apoios da Linha elétrica, evitar sempre que possível a afetação de sobreiros, azinheiras e oliveiras.

O projeto deve dar cumprimento aos requisitos do Decreto-Lei n.º 21/2018, de 28 de março, que agrega num único diploma o Regulamento de Segurança de Barragens (RSB) e o Regulamento de Pequenas Barragens (RPB).

Para a **Fase de Construção** definem-se medidas que visam reduzir os impactes negativos inerentes a cada atividade potencial geradora de impacte, das quais se destacam:

Decapar, remover e separar as terras vegetais com vista à sua utilização na reintegração de áreas intervencionadas. A decapagem deve ser efetuada em todas as zonas onde ocorram mobilizações do solo e de acordo com as características do solo.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

De forma a permitir o controlo dos caudais percolados pelo aterro e fundação da barragem, será executado um piezómetro, do tipo Casagrande, desde o coroamento da barragem até abaixo da sua fundação, no perfil de maior altura.

O paramento montante será integralmente protegido da ação das ondas pela colocação de uma proteção em enrocamento (“rip-rap”), espalhada com recurso a máquina giratória, sobre o aterro, constituído por pedras angulosas, constituído uma camada com uma espessura mínima de 0,30 m.

Os solos obtidos das operações de decapagem poderão ser utilizados no remate final do talude jusante uma vez que são os que apresentam as melhores características agronómicas para suportar sementeira na sua cobertura vegetal, ficando acima da linha de saturação da barragem, portanto sem funções de impermeabilização.

A execução dos trabalhos de escavação do descarregador de cheias em fase inicial da construção no sentido de reaproveitar para o aterro alguns destes solos, evitando assim escavações na mancha de empréstimo e reduzindo o trabalho final de espalhamento dos solos sobrantes.

A vala corta-águas constitui um dos elementos principais de toda a obra, cujo seu deficiente dimensionamento é responsável pela maioria dos problemas neste tipo de infraestruturas e conseqüentemente de difícil reparação. Apesar da boa qualidade dos terrenos para as fundações que a albufeira provocará, recomenda-se que a vala corta-águas seja inspecionada por técnico experiente antes do seu fecho.

Não serão instalados estaleiros nem áreas de depósito e empréstimo de materiais dentro do PNTI. A área afeta aos estaleiros e a todos os trabalhos relacionados com a execução da obra deverá ser delimitada, com o acesso a terceiros interdita, e deverá ser reduzida ao mínimo possível, selecionando as áreas estritamente indispensáveis para a sua correta implementação, salvaguardando o maior número de vertentes ambientais possível.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

Os trabalhos de escavação devem ser efetuados preferencialmente na época seca, evitando a época das chuvas, diminuindo assim o arrastamento de finos e os fenómenos de erosão excessivos.

Aproveitar os solos mais orgânicos na finalização dos taludes, que serão um bom suporte para as sementeiras de proteção do talude a realizar. A cobertura ser realizada preferencialmente no início do período chuvoso, evitando a necessidade de a regar após a instalação

Nas zonas em que sejam executados trabalhos que possam afetar as linhas de água, deverão ser implementadas medidas que visem interferir o mínimo possível no regime hídrico, no coberto vegetal preexistente e na estabilidade das margens. Todas as intervenções em domínio hídrico devem ser previamente licenciadas no âmbito do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio (e suas alterações), e Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro

Todas as edificações devem garantir a manutenção das faixas de gestão florestal em cumprimento do PMDFCI.

Construir todos os elementos fora das áreas afetadas ao Domínio Público Hídrico, mantendo-se a não perturbação do livre escoamento de águas.

As intervenções na proximidade de linhas de água, devem ser efetuadas de modo evitar a deposição e armazenamento, ainda que temporariamente, dos materiais resultantes das escavações e da decapagem dos solos, a menos de 10 m das linhas de água. Para evitar o aumento da carga sólida e contributo para o assoreamento das linhas de água, em particular na abertura e intervenção em caboucos de valas técnicas, deve prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

Para a **Fase de Exploração**, define-se igualmente um conjunto de medidas que visam mitigar os impactes identificados nos vários descritores ambientais, das quais se destacam:

Efetuar uma manutenção continuada das albufeiras, incluindo atividades de gestão e conservação ativa das águas da albufeira, reduzindo as possibilidades de eutrofização, o que pode incluir a eventual extração de lamas acumuladas ao fim de alguns anos, no caso de grande afluência de sedimentos ou matéria orgânica à mesma.

Implementar os Programas de Monitorização e as medidas de mitigação consequentes, caso os resultados assim o exijam.

Efetuar uma manutenção continuada das Barragens e respetivos órgãos

Relativamente à **Fase de Desativação**, deverá ser desenvolvido um estudo ambiental simplificado, prévio às ações de desativação que inclua, em particular, um plano de recuperação paisagística para a zona intervencionada, adaptado ao uso futuro a dar à área.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

Salientam-se de seguida algumas das **Medidas Específicas** propostas no EIA.

SOLOS E USO DO SOLO

Fase de projeto de execução

- Escolher os locais de implantação dos apoios da Linha Elétrica de 30kV, quando possível, em zonas com eucaliptal

Fase de construção

- À medida que os trabalhos de retirada de solos das áreas de empréstimo estejam concluídos, a libertação dessas áreas e recuperação deve ser acompanhada pelo arejamento de solo, adequada modelação do terreno e reposição de terra vegetal, garantindo o crescimento de vegetação autóctone naquelas zonas, de forma natural.

AMBIENTE SONORO

Fase de construção

- Os trabalhos e operações de construção mais ruidosas ocorrerão entre as 8 e as 20 horas, dos dias úteis, caso seja necessário a realização de trabalhos fora deste horário deverá ser solicitada ao Município de Castelo Branco a Licença Especial de Ruído (LER).

SOCIOECONOMIA

Fase de construção

- De preferência, contratar para a fase de obra população local

PATRIMÓNIO

Fase de construção

- Inclusão em plantas de condicionamento das empreitadas de construção de todas as ocorrências que fiquem sujeitas a conservação in situ
- Sondagens arqueológicas de diagnóstico em manchas de ocupação e achados dispersos
- Escavação arqueológica de mamoaes e proteção de menires
- Recolha extensiva e sistemática de artefactos arqueológicos
- Acompanhamento arqueológico da obra

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

AMBIENTE SONORO (CONT)

Fase de construção

- Nos veículos pesados de acesso à obra, o ruído global de funcionamento não deve exceder em mais de 5 dB(A) os valores fixados no livrete
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento
- Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica

SAÚDE HUMANA

Fase de construção

- Incluir no Plano de Gestão de Resíduos as diretrizes para uma correta manutenção do espaço de depósito de resíduos.
- Incluir na formação e preparação dos trabalhadores da obra a sensibilização para uma correta gestão dos resíduos, nomeadamente, os que contêm uma componente orgânica.

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Nada a assinalar

PAISAGEM

Fase de construção

- Minimizar, tanto quanto possível, o prazo que medeia a realização da desmatção e recuperação paisagística/recuperação das condições pré-existent das áreas afetas à obra.
- Implementar o Plano de Recuperação e Integração Paisagística.

Fase de exploração

- Monitorização da regeneração natural da vegetação ou das plantações efetuadas nas áreas intervencionadas de modo a recuperar e valorizar a paisagem degradada pelo decorrer da obra.

Fase de desativação

- Deverão ser aplicadas as medidas de minimização preconizadas na fase de construção no que se refere à proteção da vegetação existente

CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Nada a assinalar

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

RECURSOS HÍDRICOS

Fase Prévia à Construção

- Assegurar a não afetação de domínio público hídrico pela construção dos apoios da linha elétrica;
- Garantir a instalação de passagens hidráulicas nos cruzamentos com linhas de água, nomeadamente nas condutas e acessos a estabelecer, de secção dimensionada para uma cheia centenária;
- Elaborar um plano de desmatção das áreas a inundar de modo a evitar futuros problemas de qualidade na água das futuras albufeiras decorrentes da decomposição de matéria orgânica.

Fase de construção

- A construção das barragens e de todas as ações relativas aos trabalhos de limpeza dos terrenos, movimentações de terras e áreas de empréstimo devem ser realizadas no mais curto espaço tempo possível e preferencialmente durante o período de estiagem (junho a setembro) de forma a limitar o arrastamento de sólidos para as linhas de água a represar ou a intersetar e contíguas às áreas de intervenção.
- Garantir que as áreas de estaleiro e área de apoio não abrangem linhas de água da carta militar de modo a minimizar os impactes associados a possíveis eventuais derrames acidentais de substâncias perigosas.
- Durante as movimentações de terras e nas escavações, reduzir a exposição dos solos em períodos de grande pluviosidade de modo a evitar a erosão hídrica;

Fase de exploração

- Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, para assegurar que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes possível.

4. COMO SÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?



QUADRANTE

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

BIODIVERSIDADE

Fase prévia à construção:

- Evitar a colocação de apoios da linha elétrica em áreas relevantes para a conservação da flora (florestas de azinheira, povoamentos e plantações de sobreiros e linhas de água com vegetação ripícola)
- A localização dos estaleiros ou outras estruturas de apoio a obra deve evitar, sempre que possível, a afetação de biótopos com maior valor, como é o caso das linhas de água;
- Devem ser adotadas tipologias que reduzam o número de planos de colisão em toda a extensão da linha e deve ser feita a sinalização adequada da linha elétrica.
- Devem ser mantidas medidas de minimização do risco de eletrocussão

Fase de construção

- Delimitação clara das zonas onde não haverá intervenção;
- Efetuar uma prospeção direcionada à flora protegida e à flora ameaçada potencialmente ocorrente na área de projeto, nomeadamente onde serão instaladas as infraestruturas permanentes, antes do início de qualquer ação da fase de construção e com base nos resultados definir as necessárias medidas de salvaguarda dos núcleos populacionais potencialmente presentes
- Após a conclusão da obra dever-se-á proceder à descompactação do solo em todas as áreas ocupadas por estruturas temporárias de apoio à obra;
- Deve evitar-se a realização de obras durante a época de reprodução das aves mais sensíveis potenciais na área de estudo, isto é, na estação da primavera e se possível, também na estação de inverno;
- As obras deverão concentrar-se durante o período diurno, evitando ao máximo o ruído e a iluminação durante a noite e crepúsculo.
- Colocar dispositivos de anti-pouso e anti-nidificação nos apoios da linha.

Fase de Exploração

O acesso às albufeiras e suas margens deve ser limitado, de forma a minimizar a perturbação da fauna e as mortes por atropelamento.

5. O QUE SERÁ MONITORIZADO?



MONITORIZAÇÃO PROPOSTA

Para além das medidas de minimização propostas para os diferentes impactes identificados, é importante monitorizar os impactes causados pelo Projeto para verificar se as medidas de minimização são eficazes ou se é necessária a implementação de medidas adicionais.

Neste sentido propõe-se:

- **Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra**
- **Plano de Monitorização da Avifauna** - Este plano deve incluir toda a extensão da linha elétrica e compreender um período de pelo menos 2 anos de monitorização. A monitorização deve ser sobretudo direcionada para as espécies associadas às Áreas Classificadas do Tejo Internacional, que se encontra na proximidade da área de desenvolvimento de projeto.
- **Plano de Monitorização dos Recursos Hídricos** - Esta monitorização terá como objetivo assegurar a atempada identificação de problemas possivelmente existentes ao nível do escoamento na rede hidrográfica local e ao nível da qualidade da água das albufeiras, que, tal como indicado no objetivo do projeto, visam abastecer água para a rega. Ao nível da qualidade da água e com vista a assegurar a qualidade da água para a rega, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, propõe-se a monitorização nos seguintes locais:
 - (i) Montante e jusante das albufeiras; (ii) Albufeira Fiadeira; (iii) Albufeira de Monsanto; (iv) Ribeira da Fiadeira (de forma a controlar o impacte da entrega de águas residuais); (v) Ponto de entrega das águas tratadas da ETAR de Castelo Branco (de forma a garantir a não deterioração da água na massa de água).

CONCLUSÕES

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), em fase de Projeto de Execução, do projeto das Barragens de Rega integrado no Projeto de Rearborização da Herdade da Baliza, promovido pela empresa COSABE, SA, que visam o armazenamento de água pluviais, destinadas à rega de instalação das plantações de sobreiros. Numa segunda fase prevê-se a utilização complementar das águas residuais tratadas, permitindo a rega de uma área total de cerca de sobreiros de 1370 ha.

O projeto de rearborização visa a substituição de uma espécie exótica, mas com elevada rentabilidade, por uma espécie autóctone, com um crescimento lento. As barragens de rega têm como principal objetivo suportar os primeiros anos de crescimento dos sobreiros para que o primeiro descortiçamento (desbóia) seja antecipado e o projeto de rearborização seja financeiramente sustentável.

Na avaliação ambiental do Projeto destacam-se como principais **impactes negativos** a afetação da vegetação e avifauna (por causa da linha elétrica, que, fica fora do PNTI), na biodiversidade e o impacte na morfologia do terreno e alteração da ocupação do solo na zona das barragens.

De destacar os **efeitos positivos** sobre os recursos hídricos, do aumento da disponibilidade hídrica nas baciais hidrográficas das duas linhas de água onde se construirão as barragens, sobre a socioeconomia, através da contribuição para o VAB e ainda os impactes positivos em termos do carbono sequestrado pelos sobreiros em detrimento do eucalipto de produção, e aumento da resiliência climática. A alteração da ocupação do solo de eucaliptal para sobreiro tem ainda impactes positivos significativos sobre a paisagem, uso e ocupação do solo e fauna e flora. Na fase II, de realçar o aumento da frequência da presença de água na ribeira da fiadeira que constitui um impacte positivo significativo sobre os recursos hídricos e biodiversidade (fauna e flora).

CONCLUSÕES

Reforça-se que a implementação das medidas preconizadas, podendo assegurar-se esse aspecto pela garantia de implementação de um Plano de Gestão Ambiental, conforme proposto, que inclua e configure a inclusão mandatória de todas as medidas e programas de monitorização propostos para a fase de obra, é decisiva para conter os demais impactes negativos identificados como pouco significativos a sem significância após aplicação de medidas.

Para além das medidas de minimização propostas, é importante monitorizar os impactes causados pelo Projeto para verificar se as medidas de minimização são eficazes ou se é preciso tomar medidas adicionais. Neste sentido o EIA propõe:

- Plano de Monitorização para a Avifauna;
- Plano de Monitorização de Recursos hídricos e Qualidade da água.

Considera-se que o exercício de avaliação de impacte ambiental, levado a cabo no presente relatório, foi abrangente no seu âmbito temático e territorial, e que garante de fiabilidade e robustez suficientes para o suporte à decisão por parte do Promotor e da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental quanto ao projeto em apreciação.

Assume-se assim um balanço final de um capital muito positivo de efeitos favoráveis do projeto, contraposto a efeitos adversos cujas ações em curso e medidas propostas poderão mitigá-los.