



GGT – Gabinete de Planeamento
e Gestão do Território, Lda.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DO PROJETO PROPRIEDADE DE VALE SERRANO,
IDANHA-A-NOVA
(em fase de execução)

RESUMO NÃO TÉCNICO
(depois de revisto e alterado após pedido de elementos adicionais)



Proponente: HVCZ Ventures Lda

Janeiro 2020



GGT – Gabinete de Planeamento
e Gestão do Território, Lda.
Zona Industrial - Talhão 33
7000-171 ÉVORA

Telefone: 266 701 502

Fax: 266 771 745

Capital Social: 5000 €

N.C. N.º 503 480 746

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DO PROJETO PROPRIEDADE DE VALE SERRANO,
IDANHA-A-NOVA
(em fase de execução)**

RESUMO NÃO TÉCNICO
(depois de revisto e alterado após pedido de elementos adicionais)

Proponente: HVCZ Ventures Lda

Janeiro 2020

ÍNDICE

	Pág.
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ENQUADRAMENTO LEGAL DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL	1
3. ELABORAÇÃO DO EIA.....	1
4. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	2
5. CARATERIZAÇÃO DO PROJETO	2
5.1. Abastecimento de água.....	2
5.2. Projeto agrícola	3
5.3. Situação atual do Projeto	5
5.4. Outras caraterísticas do Projeto.....	5
5.5. Ações na fase de construção	6
5.5.1. Barragem	6
5.5.2. Projeto agrícola	6
5.6. Ações na fase de exploração	6
5.6.1. Barragem	6
5.6.2. Projeto agrícola	7
5.7. Fase de desativação	7
5.8. Programação temporal para a fase de construção	7
6. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	7
6.1. Clima.....	7
6.2. Geologia e Geomorfologia	8
6.3. Solo	8
6.4. Recursos Hídricos Superficiais	9
6.5. Recursos Hídricos Subterrâneos.....	9
6.6. Ar e Qualidade do Ar	10
6.7. Ambiente Sonoro	10
6.8. Uso do Solo.....	11
6.9. Flora, Vegetação e Habitats	11
6.10. Fauna	11
6.11. Património Cultural e Arqueológico	11
6.12. Resíduos	12
6.13. Paisagem	12

6.14.	Planeamento e Ordenamento do Território	13
6.15.	Socioeconomia	13
7.	EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA NA AUSÊNCIA DO PROJETO.....	13
8.	IMPACTES AMBIENTAIS.....	13
8.1.	Clima.....	14
8.2.	Geologia e Geomorfologia	14
8.3.	Solo.....	15
8.4.	Recursos Hídricos Superficiais.....	15
8.5.	Recursos Hídricos Subterrâneos.....	16
8.6.	Ar e Qualidade do Ar	16
8.7.	Ambiente Sonoro	17
8.8.	Uso do Solo.....	17
8.9.	Flora, Vegetação e Habitats	17
8.10.	Fauna.....	18
8.11.	Património Cultural e Arqueológico.....	18
8.12.	Resíduos	18
8.13.	Paisagem	19
8.14.	Planeamento e Ordenamento do Território	19
8.15.	Socioeconomia	19
9.	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	20
9.1.	CLIMA.....	20
9.2.	Geomorfologia e Geologia	20
9.3.	Solo.....	20
9.4.	Recursos Hídricos Superficiais.....	20
9.4.1.	<i>Barragem – Fase de construção</i>	<i>20</i>
9.4.2.	<i>Projeto agrícola – Fase de construção.....</i>	<i>21</i>
9.4.3.	<i>Barragem – Fase de exploração</i>	<i>22</i>
9.4.4.	<i>Projeto Agrícola – Fase de exploração.....</i>	<i>22</i>
9.5.	Recursos Hídricos Subterrâneos.....	23
9.6.	Ar e Qualidade do Ar	23
9.7.	Ambiente Sonoro	24
9.8.	Uso do solo	24
9.9.	Flora, Vegetação e Habitats	24

9.10.	Fauna	26
9.11.	Património Cultural e Arqueológico	26
9.12.	Resíduos	26
9.13.	Paisagem	27
9.14.	Planeamento e Ordenamento do Território	28
9.15.	Socioeconomia	28
10.	PLANOS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL	28
10.1.	Recursos Hídricos Superficiais	28
10.2.	Recursos Hídricos Subterrâneos.....	29
10.3.	Flora, Vegetação e Habitats	29
10.4.	Fauna.....	29
10.5.	Resíduos	29
11.	CONCLUSÕES.....	29
11.1.	Clima.....	29
11.2.	Geologia e Geomorfologia	30
11.3.	Solo.....	30
11.4.	Recursos Hídricos Superficiais.....	30
11.5.	Recursos Hídricos Subterrâneos.....	31
11.6.	Ar e Qualidade do Ar	31
11.7.	Ambiente Sonoro	32
11.8.	Uso do Solo.....	32
11.9.	Flora, Vegetação e Habitats	32
11.10.	Fauna.....	33
11.11.	Património Cultural e Arqueológico	33
11.12.	Resíduos	33
11.13.	Paisagem	33
11.14.	Planeamento e Ordenamento do Território	34
11.15.	Socioeconomia	34

1. INTRODUÇÃO

O Projeto aqui identificado refere-se a uma área de implantação designada por “Propriedade de Vale Serrano”. Logo, em todo este documento, a designação “Propriedade de Vale Serrano” é atribuída a toda a área de estudo, exceto quando devidamente esclarecido.

A Propriedade de Vale Serrano tem 418 ha e situa-se a cerca de 6 km a sul-sudeste da povoação de Idanha-a-Nova, no distrito de Castelo Branco, concelho de Idanha-a-Nova, União de Freguesias de Idanha-a-Nova e Alcafozes. A propriedade situa-se imediatamente a este-nordeste da estrada nacional EN 353 (ver Anexo A).

No Anexo B pode ver-se a situação da propriedade anteriormente ao projeto, onde existia já uma barragem (VS1) e onde se localizavam 3 manchas de floresta mais densa, a norte, na zona da futura barragem VS2 (41,13 ha de eucaliptal cortados aquando da compra da propriedade, em 2018, e que já não existiam quando se iniciou o processo de estudo da situação de referência para este EIA), 38,3 ha de montado na zona centro-oeste da propriedade e 4,1 ha de pinheiro manso na zona sul da mesma. No projeto final, as duas últimas manchas de floresta atrás referidas serão mantidas (ver Anexo C).

O empreendimento (projeto) aqui em causa é composto por duas tipologias distintas (Anexo C):

1. Projeto de abastecimento de água, composto pela construção de uma nova barragem na propriedade
2. Projeto agrícola, envolvendo regadio

O presente EIA justifica-se pela componente de construção da barragem e do projeto agrícola associado.

A barragem justifica-se pelo projeto agrícola, o qual necessita de uma grande quantidade de água para rega de uma plantação de amendoal.

A entidade proponente é a HVCZ Ventures Lda, com sede em Castelo Branco.

2. ENQUADRAMENTO LEGAL DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Em termos de Avaliação de Impacte Ambiental, o empreendimento enquadra-se na Alínea b) do nº 3 do Artigo 1º do Dec.-Lei nº 151-B/2013 de 31 de Outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro. Este projeto é obrigatoriamente sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental, enquadrando-se, no que respeita à construção de barragens, na Alínea g) do ponto 10 do Anexo 2 do mesmo Dec.-Lei, pelo facto da albufeira desta barragem de terra ultrapassar os 5 ha de área inundada e ter uma altura de coroamento superior a 15 m (caso geral).

O EIA é apresentado para um Projeto em fase de execução.

De acordo com o enquadramento legal definido, e de acordo com o definido na subalínea ii) da alínea a) do ponto 1 do artigo 8º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, a autoridade de AIA será a Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA, IP).

3. ELABORAÇÃO DO EIA

O presente EIA foi elaborado, em termos de trabalho de campo, entre os meses de outubro de 2018 e Junho de 2019, pela GGT – Gabinete de Planeamento e Gestão do Território, Lda., empresa de consultoria ambiental, com sede em Évora, na Zona Industrial, Talhão 33, com a colaboração de especialistas da Universidade de Évora.

4. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O presente Projeto faz parte de um projeto integral de muito maior envergadura liderado pela HVCZ Ventures Lda, que pretende instalar cerca de 2.000 ha de regadio de amêndoa em várias propriedades numa área territorial entre o Fundão e Castelo Branco, bem como instalar uma unidade fabril para descasque e processamento da amêndoa.

As propriedades vão sendo negociadas ou adquiridas ainda neste momento, pelo que não estão ainda definidos nem a área total, nem o número final de propriedades a adquirir. No momento atual, as propriedades já adquiridas e em processo de transformação e adaptação são as de Carvalhal, no concelho do Fundão, objeto também de um EIA muito recente, e as propriedades de Vale Serrano, Joanafaz, Rochoso e Presa, próximas de Idanha-a-Nova, das quais da primeira (Vale Serrano) aqui se apresenta o EIA.

O objetivo destes empreendimentos é a rentabilização do espaço rural, aumentando a capacidade produtiva dos solos, incrementando a produção agrícola em regime de exploração não tradicional, intensivo ou super-intensivo. Neste caso, todo o projeto global se baseia na produção de amêndoa em regime de rega.

A nível de empregos, no caso específico de Vale Serrano não se pode falar apenas nos empregos diretos ou indiretos a tempo inteiro apenas nesta propriedade, pois haverá um número de trabalhadores significativo que vai trabalhar em praticamente todas as propriedades agora adquiridas ou a adquirir. A implementação deste projeto global permitirá a instalação de estruturas que se prevê virem a criar, na fase de exploração, 35 postos de trabalho diretos e 100 postos de trabalho indireto num futuro próximo. Dos 35 postos de trabalho direto, 6 serão para já efetivos da propriedade de Vale Serrano e 2 estarão a tempo parcial.

Assim, considera-se esta uma intervenção crucial de forma a criar mais riqueza numa zona muito deprimida do país, e onde não é de negligenciar a criação de novos postos de trabalho, permitindo a melhoria de condições de vida, a fixação de jovens e a dinamização do potencial da região.

O projeto recebeu recentemente (6 de maio de 2019) a atribuição de estatuto PIN, reconhecido pelos projetos a instalar nas propriedades de Carvalhal (Fundão), Vale Serrano, Rochoso e Joanafaz (Idanha-a-Nova).

5. CARATERIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto global envolve várias propriedades em distintos concelhos entre o Fundão e Castelo Branco, algumas ainda por adquirir ou em fase de negociação, num total que há-de atingir aproximadamente os 2.000 ha. Mas o que está em causa neste EIA é a propriedade de Vale Serrano, no concelho de Idanha-a-Nova, com 418 ha, onde se pretende plantar um total de 300 ha de amendoal, 180 ha plantados em sebe e 120 ha em compasso intensivo. Para tal foi dimensionado um sistema de rega localizada gota-a-gota, que engloba o aproveitamento de uma barragem já existente na propriedade (VS1) e a construção de uma nova barragem (VS2) (ver Figura 1 e Anexo C).

A propriedade mantém duas pequenas áreas florestais pré-existentes, de 4,1 ha, na parte Sul, e de 38,3 ha na parte contro-oeste (ver Anexo C e Figura 1) e uma mancha de arvoredo dispersa, mais a norte, que ficará no seu estado natural.

A propriedade de Vale Serrano tem também duas construções, uma a sul da barragem já existente e outra na parte central da propriedade (ver Anexos B e C). A construção na parte central é constituída por ruínas e por construções de apoio agrícola. A construção na parte sudoeste da propriedade é constituída por antigos fornos de secagem de tabaco e um barracão de apoio agrícola.

5.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema consistirá no abastecimento de rega integralmente a partir da albufeira da barragem VS1, servindo a nova barragem VS2 como armazém de água (ver Figura 1 e Anexo C). As duas albufeiras irão estar ligadas por uma conduta

binária, ou seja, que tanto pode transportar água de VS1 para VS2 como de VS2 para VS1, de modo a poder ser usada para passar água para armazenamento em VS2, como para enviar água de VS2 para VS1 destinada a rega.

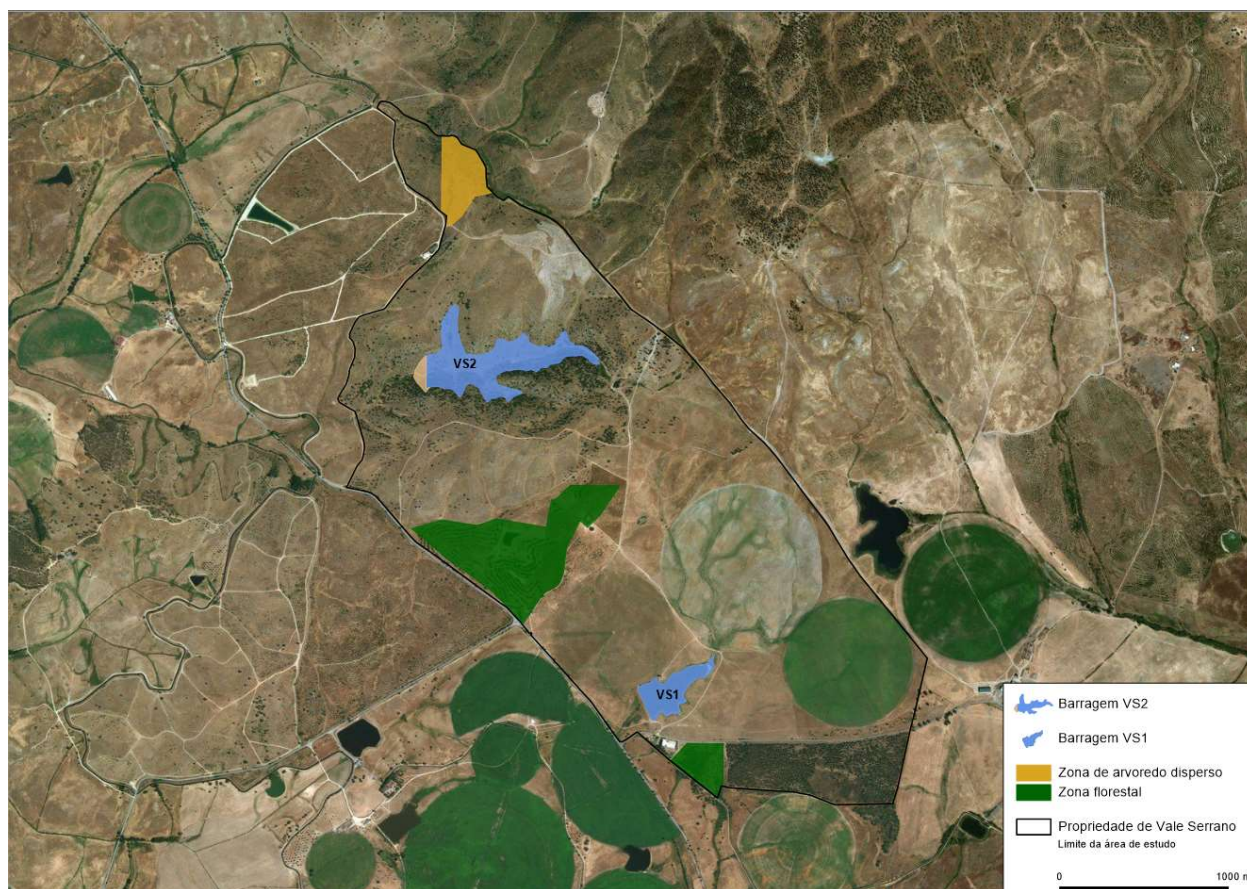


Figura 1. Áreas florestais na propriedade de Vale Serrano, a zona de arvoredo disperso mais a norte e a localização da barragem pré-existente (VS1) e da barragem a construir (VS2) sobre imagem Google Earth.

A albufeira da barragem VS1 servirá também como recetora da água do perímetro de rega, e daí pode ser armazenada em VS2. A propriedade de Vale Serrano tem 11 ha (ver Anexo C) dentro do Perímetro de Rega da ARBI (Associação de Regantes e Beneficiários de Idanha-a-Nova – ARBI) e já tem autorização para utilização da água desta associação de regantes. Para além da água para regar esses 11 ha, a ARBI compromete-se também a, no inverno, fornecer os excessos de água que a barragem receber para encher a barragem VS2.

A albufeira da antiga barragem (VS1) tem um volume útil da ordem dos 67.413 m³. A nova barragem (VS2) terá uma capacidade de 931.273 m³ e será construída a norte da anterior (ver Anexo C).

A barragem projetada é uma barragem em aterro, de perfil homogéneo, incluindo dreno de pé para captação de alguns caudais percolados através do aterro, dispoñdo de um descarregador de tipo frontal na sua margem esquerda e de uma conduta de fundo em PVC revestida a betão armado.

5.2. PROJETO AGRÍCOLA

O projeto apresentado tem por objetivo o dimensionamento hidráulico de um sistema de rega localizada gota-a-gota para uma área total de 300 ha de amendoal, 180 ha plantados em sebe e 120 ha em compasso intensivo na propriedade do Vale Serrano (ver Anexo C).

A rega será efetuada a partir do perímetro de rega de Idanha-a-Nova, utilizando a capacidade de armazenamento da nova barragem do Vale Serrano (VS2) e também a da barragem pré-existente em Vale Serrano (VS1), de modo a satisfazer as necessidades hídricas do amendoal, através de:

- Acesso ao canal do perímetro de rega de Idanha-a-Nova, com um caudal total de 1.000 m³/h, que alimenta diretamente os sistemas de rega a partir da barragem VS1 de Vale Serrano.
- Água da albufeira da barragem VS2 do Vale Serrano, a construir, que poderá ser abastecida por captação de águas pluviais, mas que também pode ser reabastecida por bombagem da água do perímetro de rega.

A área beneficiada será regada por dois sistemas de rega independentes:

- **Sistema de rega A:** sistema de rega que beneficia áreas de plantação de amendoal em sebe.
- **Sistema de rega B:** sistema de rega que beneficia áreas de plantação de amendoal intensivo.

Em relação ao amendoal, serão instalados dois sistemas de plantação distintos, em sebe (SHD – super high density – superintensivo) e intensivo (HD – High density).

A dotação máxima requerida, em qualquer dos sistemas de plantação, será de 5,0 mm/dia, ou seja de 50 m³/ha.

As tubagens principais, que transportam a água desde o cabeçal de rega, localizado junto das barragens, serão todas enterradas.

Os cabeçais de rega, que serão compostos pelos sistemas de bombagem, filtragem, fertirrega, órgãos de controlo, de medição e de proteção, localizar-se-ão junto do descarregador de fundo da barragem, para que os sistemas de rega possam ser abastecidos quer da albufeira quer dos hidrantes do perímetro de rega.

Qualquer dos sistemas será completamente automático, com controlo e programação à distância, controlados a partir de um único programador de rega.

O sistema de fertirrega, definido pelo acessor agronómico, será constituído por 8 depósitos: 6 com capacidade de 7.500 l, 2 com capacidade de 1.200 l, estes providos de um sistema de mistura mecânico. A injeção do adubo em cada sistema de rega será assegurada por bomba doseadora com capacidade de injeção de 550 l/h.

Os gotejadores a instalar, em qualquer dos sistemas de plantação, serão autocompensantes integrados, de diâmetro nominal de 16 mm no sistema de rega A e diâmetro nominal de 20 mm no sistema B, e com espessura mínima de 1,1 mm, com um débito de 1,6 l/h a 0,5 m.

Serão utilizados os seguintes serviços e equipamentos:

- Diversas sondas subterrâneas espalhadas por todo o terreno, as quais permitirão, por via GPRS, receber no computador e telemóvel o nível de humidade no solo nas profundidades: superfície, -30 cm, -50 cm e -80 cm, possibilitando em tempo real saber a necessidade de rega das zonas analisadas.
- Uma estação meteorológica que dará indicações, entre outras, da humidade do ar, pluviometria, velocidade do vento e incidência de luz solar (também monitorizada por computador e telemóvel).
- Dendómetros, equipamentos ligados diretamente ao tronco da árvore, que permitem determinar o nível de *stress* hídrico da planta nas diversas horas do dia.
- Está em fase final de contratação o fornecimento de imagens NDVI, via satélite e drone, que permitirão identificar zonas de *stress*.
- Caudalímetros e sensores que permitem a identificação de ruturas na tubagem (também monitorizadas por computador e telemóvel).

O Projeto terá tudo o que há de mais moderno no controle da rega e, conseqüentemente, do consumo de água.

Para evitar erosão será feito o arrelvamento em todas as entrelinhas de plantação, sempre que possível com vegetação autóctone. O arrelvamento tem por finalidade, para além de evitar a erosão, fixar os nutrientes no solo, evitando a lixiviação e perda dos mesmos ao longo do tempo.

Estudos recentes feitos pelos especialistas do sistema SHD mostram que o tempo de vida produtivo das plantas chega a 20 anos, mas pode estender-se para além disso. O presente projeto foi planeado com um tempo de vida de 20 anos, no entanto, como objetivo, a empresa tenciona que, após os 20 anos, o projeto seja renovado.

A extremidade sudoeste da propriedade do Vale Serrano apresenta uma área de 4,1 ha plantação florestal de pinheiro manso. Na parte oeste da propriedade encontra-se uma plantação florestal de sobreiros com uma área de 38,3 ha (ver Figura 1). Na parte mais a norte ficará ainda uma área de arvoredo disperso, que não será intervencionada.

5.3. SITUAÇÃO ATUAL DO PROJETO

Em finais de fevereiro de 2019, a área que receberia o amendoal em sebe estava pronta para receber as mudas das plantas e que a preparação para a plantação se tinha iniciado muito tempo antes, com uma limpeza muito grande do terreno e um remeximento do solo até à profundidade de 1 m (havia horizontes inferiores de solo misturados com horizontes superiores).

Em finais de Dezembro de 2019 já se haviam plantado os 180 ha previstos de amendoal em sebe (superintensivo). A plantação dos 120 ha de amendoal intensivo acontecerá na primavera de 2020.

A rede de rega já está instalada na totalidade da área de rega (os 180 ha de superintensivo e os 120 ha de amendoal intensivo).

O estaleiro da obra está localizado na zona sul, junto aos antigos armazéns de secagem de tabaco (ver Anexo C), o armazém de produtos para uso agrícola, nomeadamente os produtos perigosos, será nos armazéns também junto à secagem de tabaco e a casa de bombas funcionará junto ao paredão da barragem VS1, conforme localização no mesmo Anexo C.

5.4. OUTRAS CARATERÍSTICAS DO PROJETO

A empresa tem como prioridade a contratação preferencial de pessoas e empresas da região. Apenas quando não for viável a contratação local é que o raio de procura se estenderá em termos regionais, nacionais ou internacionais.

Como o projeto integral da empresa passa pela aquisição de várias propriedades e muitos dos trabalhadores serão comuns a todas as propriedades, há um número de trabalhadores globais (cerca de 35 trabalhadores a tempo inteiro na fase final do projeto em fase de exploração, que chegarão aos 60 trabalhadores aquando da execução e laboração da fábrica) e um número de trabalhadores que estarão envolvidos nos trabalhos na propriedade de Vale Serrano. Para além destes, haverá ainda um número de trabalhadores temporários para tarefas específicas.

No período de implantação (construção) estarão a laborar 8 trabalhadores contratados a tempo integral pela HVCZ, 4 deles destinados ao Vale Serrano a tempo integral e 4 que se dedicarão a tempo integral ao projeto global (2000 ha, mais a fábrica). Como postos de trabalho indireto (por subcontratação), estarão na propriedade por volta de 60 trabalhadores durante a fase de implantação do amendoal.

Na fase de exploração haverá 6 trabalhadores a tempo inteiro e 2 a tempo parcial, mas todos funcionários da HVCZ Ventures Lda..

Na fase de construção de Vale Serrano, entre equipamentos subcontratados e próprios, existiram ou existirão 31 veículos, entre máquinas de terraplanagem, tratores agrícolas, veículos ligeiros e camiões.

Na fase de exploração, haverá 4 tratores agrícolas e 1 camião de transporte a tempo parcial.

Os investimentos na fase de construção são de 350.000 € para a construção da barragem, 330.000 € para equipamentos agrícolas, 1.200.000 € para a construção da rede de rega, e 2.000.000 € para a plantação das árvores.

Na fase de exploração estão previstos investimentos anuais de 13.230 € para equipamentos agrícolas, 33.210 € para a manutenção das redes de rega e 100.000 € para tratamentos fitossanitários.

Durante a fase de plantação do amendoal, os equipamentos alugados ou contratados permanecerão na área de implantação pelo período necessário para o serviço, no caso, raramente inferior a 1 mês, ou seja, o tráfego rodoviário será pouco modificado nas estradas nacionais mais próximas.

5.5. AÇÕES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção estão previstas as seguintes ações:

5.5.1. Barragem

As ações na fase de construção são:

- Estaleiro e caminhos de acesso: o estaleiro encontra-se instalado junto às construções já existentes na parte sul da propriedade (Anexo C) e existem vários caminhos já executados e que separam as zonas de rega e fazem o acesso à barragem e albufeira.
- Terraplanagens e movimentações de terras (aterros e desaterros): as movimentações de terras serão efetuadas para obter terras para a construção da barragem. Serão extraídas terras da zona da futura albufeira e transportadas para a zona de construção da barragem, de modo a não se recorrer a terras de origem externa à área (ver mancha de empréstimo no Anexo C).
- Movimentação de máquinas e equipamentos durante a construção da barragem: obrigatoriamente irão circular camiões e máquinas pesadas na área de implantação da barragem e zona da futura albufeira, necessários à realização das obras. A sua circulação será restrita aos acessos já definidos.
- Construção de infraestruturas: esta fase corresponderá à colocação dos órgãos da barragem, à instalação das tubagens de circulação de água para rega e à instalação das ligações elétricas.

5.5.2. Projeto agrícola

Nas áreas destinadas ao projeto agrícola de regadio, as ações na fase de construção foram ou são:

- Desmatação e limpeza da área
- Abertura das valas para instalação das tubagens
- Instalação da rede de rega
- Plantação das amendoeiras

5.6. AÇÕES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Durante a fase de exploração estão previstas as seguintes ações:

5.6.1. Barragem

Em relação à barragem, as ações na fase de exploração são:

- Manutenção da barragem e seus órgãos: envolve as atividades de manutenção necessárias à preservação da barragem e dos órgãos de descarga e ligação à rede de rega, incluindo a estação de bombagem.
- Manutenção da albufeira: corresponde às 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.

5.6.2. Projeto agrícola

Na área que vai ser utilizada para agricultura de regadio, as ações na fase de exploração serão:

- Manutenção das estruturas e infraestruturas da zona de rega: corresponde a todas as atividades de manutenção e reparação das estruturas construídas (tubagens, depósitos, etc.).
- Gestão e tratamento de resíduos: os resíduos na fase de exploração serão fundamentalmente de origem agrícola e serão incorporados no solo. Os resíduos perigosos (embalagens de produtos fitofarmacêuticos, por exemplo) serão retirados do local e encaminhados para locais autorizados. Serão mantidas ações de vigilância sobre produtos que possam resultar de derrames acidentais de resíduos líquidos, como derrame de gasóleo ou óleos de tratores agrícolas.

5.7. FASE DE DESATIVAÇÃO

No caso de desativação da área de rega, a zona afetada voltará a uma situação de sequeiro, caso não haja outro projeto que dê continuidade ao atual ou outro tipo de projeto de culturas agrícolas. Há ainda a possibilidade de instalação de algum projeto florestal na área.

No caso da barragem se tornar desnecessária no futuro para os fins a que atualmente se destina, poderá, desde que com manutenção, continuar a existir, por exemplo para abeberamento de gado ou fins lúdicos (turismo ou pesca, por exemplo). No caso de se entender que já não faz sentido, a abertura de um canal na barragem permitirá voltar ao regime atual, com lenta recuperação da vegetação na zona da albufeira.

5.8. PROGRAMAÇÃO TEMPORAL PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

O empreendimento agrícola de Vale Serrano está neste momento em andamento, com plantação do amendoal e instalação da rede de rega, ficando provavelmente completo a meio de 2020.

Em relação à barragem, prevê-se necessitar de 4 meses para a sua construção. As obras da barragem terão início quando estiverem aprovados todos os instrumentos legais que permitam a sua construção, pelo que se desconhece o horizonte temporal concreto. Mas a execução da barragem deverá ser realizada antes do início do período chuvoso do final do ano de 2020.

Em relação ao período de construção, serão respeitadas as épocas críticas para diversos descritores, para obviar consequências ambientais gravosas.

6. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

6.1. CLIMA

Climaticamente, a área em estudo situa-se na faixa Ibero-Mediterrânea, tendo verões muito quentes e secos e chuvas muito concentradas na estação fria.

Das variáveis climáticas analisadas, tendo em consideração a tipologia do projeto em avaliação, importa salientar o Vento, uma vez que será por esta via que será feito o transporte de poluentes atmosféricos, nomeadamente as partículas inaláveis, suscetíveis de poder causar incomodidade às populações envolventes da área em estudo. No entanto, devido à inexistência de população na área circundante à área de implantação do projeto, não é expectável a criação de fenómenos de incomodidade e de risco.

6.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

A área do projeto está fundamentalmente integrada na unidade geomorfológica designada por Bacias Cenozóicas, Bacias do Baixo Tejo e Alvalade, Bacia de Castelo Branco.

Focalizando para a área do projeto, a altitude dentro da propriedade vai dos 200 m na zona do canal e do Ribeiro da Presa, a norte, até perto dos 289 m na zona mais alta, também na zona norte. Na parte norte surgem relevos vigorosos, que se encontram também na parte central. Aparte mais a sul é topograficamente mais aplanada, mas com pequenos entalhes de pequenos ribeiros e córregos. A rede hidrográfica tem formato dendrítico.

Estando-se na cabeceira de linhas de água, não há nenhuma com destaque, e todas elas correm para W ou SW na zona da propriedade. Trata-se de afluentes da margem esquerda do Rio Ponsul, que, por sua vez, é afluente da margem direita do Rio Tejo.

Do ponto de vista geológico, a zona está integrada dentro do que se designa por Maciço Hespérico ou Maciço Ibérico (MI), que ocupa cerca da metade ocidental da Península Ibérica, no seu domínio hercínico. Nele afloram diversos materiais de idade Paleozóica e, em menor extensão, do Proterozóico superior. A área de estudo encontra-se sobre formações inseridas na Zona Centro Ibérica (ZCI), o Complexo Xisto-Grauváquico, mas, na maior parte da área da propriedade, as formações paleozóicas encontram-se cobertas por formações sedimentares recentes, de idades Miocénica e Cenozóicas, com espessura variável.

A ribeira onde vai ser instalada a barragem VS2 e a respetiva albufeira encontram-se sobre as formações metamórficas que afloram na base do vale da ribeira, onde a topografia permitiu interetar as formações geológicas de base, sob as camadas sedimentares mais recentes.

A nível dos recursos minerais, nos trabalhos de campo não foram encontrados indícios mineralógicos com importância económica. Como recurso ornamental, há muito pouco aproveitamento de xistos e grauvaques no país, e uma grande parte do território português ocorre sobre rochas deste tipo. Em relação às formações sedimentares, podem ter um aproveitamento de argilas, mas a pouca pureza destas nesta área, com muitos materiais grosseiros incluídos, leva a que não sejam consideradas interessantes para a indústria.

6.3. SOLO

Na área de estudo verifica-se a presença de 3 ordens de solos: **Solos Incipientes, Solos Litólicos e Solos Argiluiados Pouco Insaturados** englobando 11 famílias de solo (as quais admitem ainda diferentes fases pedológicas).

A análise da distribuição pedológica na área de estudo permite constatar que ao nível da ordem se verifica um predomínio da ordem dos **Solos Argiluiados Pouco Insaturados**, com realce para o grupo dos **Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de Materiais Não-Calcários** (aproximadamente 52%), onde se destaca a família dos **Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de arenitos arcósicos ou arcoses** (cerca de 32%), representando o grupo dos **Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Não-Calcários** cerca de 10%, onde se evidenciam a família dos **Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques** (fase delgada e pedregosa) representando a quase totalidade deste grupo. Verifica-se também uma percentagem assinalável da ordem dos **Solos Litólicos**, próxima aos 30%, onde se evidenciam a família dos **Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, de materiais arenáceos pouco consolidados, de textura arenosa a franco-arenosa** (fase pedregosa). No que respeita à Capacidade de Uso do Solo, verifica-se o predomínio dos solos de classe “C” e “E” (mais de 80% da totalidade da área observada) e uma presença significativa de solos de classe “D” que, de modo geral, apresentam limitações acentuadas a muito severas correspondentes às três subclasses identificadas. Estas limitações são mais ou menos generalizadas a toda a área de estudo, dada a distribuição dos solos que nela se verifica, com uma maior incidência de solos da classe E (a que menor capacidade de uso representa) na zona de implantação da barragem VS2.

De acordo com a delimitação extraída da Planta de Condicionantes – Reserva Agrícola Nacional, do PDM de Idanha-a-Nova, a área de solos com classificação RAN é de cerca de 103.798,67 m², correspondentes a aproximadamente 2,53% da área total de estudo, localizada na área da barragem VS1. A sobreposição com a COS 2015 permite identificar as seguintes classes de uso do solo associadas às áreas RAN: culturas temporárias de sequeiro; e regadio e planos de água.

Relativamente ao impacte da monocultura sobre o recurso solo, conclui-se que a opção por este regime de exploração resulta, sempre, do balanço efetuado entre as vantagens associadas ao reduzido tempo de produção, os menores custos da mesma e pela produção expressiva no mercado externo, por oposição a um quadro de desvantagens associadas maioritariamente ao empobrecimento e exaustão do recurso solo, pelo favorecimento dos ciclos de pragas e doenças em larga escala, pela desmatção de grandes áreas e consequente perda de biodiversidade e desequilíbrio ecológico, e pelo uso não moderado e irregular dos recursos hídricos para rega.

6.4. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

No que concerne aos recursos hídricos superficiais, a futura Barragem do Vale Serrano (VS2) fica situada na bacia hidrográfica do Tejo (Figura 2), sendo a linha de água a ribeira da Presa, a qual é afluente da ribeira do Freixo. Estas ribeiras encontram-se localizadas na sub-bacia do Pônsul O rio Ponsul constitui-se como um dos grandes afluentes do Tejo, na vertente direita, e do qual as ribeiras atrás referidas são afluentes. A precipitação anual média é de aproximadamente 569,0 mm ocorrendo 73% desta durante o semestre húmido – Outubro a Março. O escoamento superficial é temporário e irregular, do tipo torrencial. Anualmente é gerado, na secção de referência estudada, um escoamento de 138,0 mm correspondendo a um volume de 238.287 m³.

A propriedade tem já uma barragem (VS1 no Anexo B). Para além da barragem VS1, existem ainda pequenas charcas/barragens (ver também Anexo B) Três dessas pequenas charcas/barragens irão ficar sob a futura albufeira da barragem VS2 ou serão destruídas, apenas ficando apenas uma numa mancha de montado na parte oeste da propriedade (ver Anexo C).

6.5. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

A área da propriedade fica situada no Complexo Xisto-Grauváquico, dentro da Zona Centro-Ibérica (ZCI), o que significa que se trata de uma zona em geral de pouca produtividade hidrogeológica. É referida como uma área de produtividade baixa, não lhe sendo conferida a designação de “aquífero”, situando-se no que é referido genericamente como “Zona Pouco Produtiva em rochas fraturadas”.

Da análise geológica e hidrogeológica da área da propriedade pode então inferir-se que as formações de xistos e grauvaques terão uma produtividade limitada. Apresentarão produtividades médias próximas de 1 a 3 L/s, só excecionalmente mais e sempre com uma taxa de insucesso elevada, que pode atingir os 50%.

Mas, se as formações metamórficas da Zona Centro Ibérica se encontram sob toda a extensão da propriedade, na maior parte da sua área essas rochas estão cobertas por depósitos de cobertura de espessura variável que preenchem uma estrutura fraturada com direção NE-SW, a Depressão de Sarzedas, pelo que, em afloramento, a grande maioria da área corresponde de facto a estas rochas sedimentares que estão instaladas sobre as rochas metamórficas do soco hercínico. Estas formações são muito argilosas e não constituem também aquíferos com importância local nesta zona.

Dentro da área de intervenção do Projeto existem apenas 2 pontos de água subterrânea. Trata-se de duas captações por furo. Uma captação está ativa e é utilizada no abastecimento aos armazéns na parte sul da propriedade, outra captação situa-se mais no centro da propriedade, está desativada e nem sequer está equipada com equipamento de extração. A água da captação que está a ser utilizada é pouco mineralizada, mas a captação na parte central da propriedade apresenta uma mineralização mais acentuada, mas não excessiva.

Verifica-se que, em fevereiro de 2019, os níveis freáticos nos furos se situavam entre os 4 e os 6 m de profundidade, ou seja, trata-se de níveis muito próximos da superfície do solo, como é de esperar nestas formações aquíferas.

No total da área da propriedade, com 418 ha, o valor anual médio calculado para a infiltração será próximo dos 230.000 m³.

O setor aquífero apresenta uma vulnerabilidade padrão média a alta à contaminação e uma vulnerabilidade média a alta aos pesticidas.

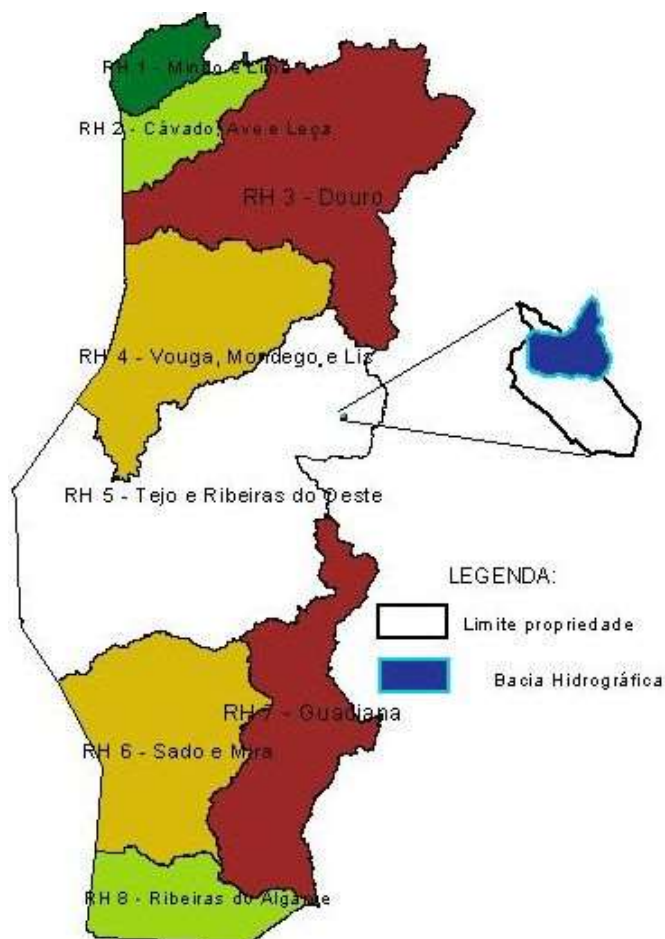


Figura 2. Enquadramento geográfico relativamente às Bacias Hidrográficas (adaptado de Atlas do Ambiente Digital – IA).

6.6. AR E QUALIDADE DO AR

Em relação ao Ar e à sua Qualidade, constata-se que não existem fontes pontuais e/ou fixas que contribuam para uma má qualidade do ar. A área de estudo é caracterizada pela ocorrência de sistemas seminaturais, maioritariamente ocupadas por aglomerados florestais ou por áreas agrícolas. Apenas se identificam como fontes lineares, que condicionam a qualidade do ar local, a utilização de máquinas nas atividades agrícolas nas áreas adjacentes à área de implantação do projeto e o tráfego rodoviário da estrada EN 353.

6.7. AMBIENTE SONORO

Quanto ao Ambiente Sonoro, não existem quaisquer fontes sonoras de natureza ruidosa de carácter permanente em toda a área a considerar, tendo o ruído ambiente avaliado sido constituído por ruídos naturais (vento, animais e tráfego

rodoviário). Os valores obtidos são característicos de áreas afastadas de fontes sonoras relevantes, em qualquer período de referência diário considerado no estudo.

Pelo facto de não existir qualquer fonte sonora passível de alterar o ruído ambiente de toda a área de influência do Projeto em causa, considera-se que os valores apresentados reproduzem fielmente o ambiente sonoro do local pouco perturbado.

6.8. USO DO SOLO

Quanto ao Uso do Solo, e segundo a carta de ocupação de solos (COS 2015) foram identificadas oito tipologias diferentes de uso do solo, das quais dominam as florestas de eucalipto, as pastagens permanentes e as culturas temporárias de sequeiro e regadio. No entanto, no terreno, já não foi possível visualizar em 2018 e 2019 por exemplo as áreas de eucalipto, pois já estava tudo cortado na altura de início deste estudo. Com menor expressão ocorrem as florestas de sobreiro e azinheira. A tipologia florestas de outras folhosas corresponde à vegetação de linha de água em que predomina o salgueiro. A requalificação da barragem já existente vai ainda introduzir alterações na tipologia plano de água.

6.9. FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

Não foram observados *habitats* listados no anexo I da Diretiva 92/43/CE). Contudo, é de assinalar a presença azinheiras (*Quercus rotundifolia*) e sobreiros (*Quercus suber*) dispersos ao longo da propriedade (no entanto, sem densidade suficiente para se considerar o *habitat* montado). É de referir que estas quercíneas estão protegidas pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, que prevê a proteção do sobreiro e da azinheira. As prospeções efetuadas permitiram a identificação de 94 *taxa*, não se tendo registado táxones listados em anexos da Diretiva Habitats 92/43/CEE. Foram identificados táxones invasores, *Arundo donax* e *Datura stramonium*, que deverão ser alvo de erradicação.

6.10. FAUNA

Vale Serrano integra uma área caracterizada por um mosaico de habitats constituído por áreas seminaturais pouco intervencionadas, montados com ou sem subcoberto e áreas de uso agropecuário extensivo tradicional – pastagens, olival e cereais de sequeiro. Localiza-se na proximidade do Parque Natural do Tejo Internacional e da ZPE do Tejo Internacional, Erges e Pônsul, áreas classificadas que albergam elevada diversidade faunística e espécies de elevado interesse de conservação, sobretudo ao nível da avifauna.

Estes aspetos aliam-se para contribuir para a presença de uma maior disponibilidade faunística que pode estar presente na área de projeto. A propriedade de vale Serrano foi utilizada anteriormente para pastagem, enquadrando-se no mosaico paisagístico circundante.

6.11. PATRIMÓNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO

A área em estudo, administrativamente localizada no concelho de Idanha-a-Nova, tem revelado a presença de diversos vestígios arqueológicos.

Com cronologias que vão desde a Pré-história até à Idade Média, destaca-se a forte presença de monumentos megalíticos, com cerca de 15 sítios registados, bem como sítios de cronologia romana, pela proximidade à *civitas Igaedis* (Idanha-a-Velha).

Em época romana, o território da atual união de freguesias de Idanha-a-Nova e Alcafozes era atravessado pela via Igaedis a Norba Caesarina, partindo de Idanha-a-Velha ligava a Cáceres e numa escala mais ampla permitia ligar

Braga a Mérida. Diretamente correlacionados com esta via surgem os dois miliários de Alcafozes, existentes no Museu Epigráfico de Idanha-a-Velha e assinalavam a passagem da Via Braga-Mérida. Há a possibilidade de existir um "miliário no interior da aldeia, já muito danificado. Também num muro de uma casa da aldeia existe uma coluna cilíndrica que poderá ser um fragmento de miliário ou coluna."

Deste mesmo período surge o Santuário da Sra. do Almortão com provável origem no culto à divindade indígena Igaedus a partir de uma ara votiva aqui achada. Este seria o local de culto dos Igaeditani que teriam a sua capital em Idanha-a-Velha. Por aqui também poderia passar a via rumo a Castelo Branco, provável capital dos Tapori.

Durante os trabalhos de pesquisa bibliografia e de prospeção arqueológica, para além de uma passagem sobre a linha de água, não foram identificados elementos patrimoniais ou vestígios materiais, nomeadamente espólio lítico ou cerâmico.

6.12. RESÍDUOS

No que diz respeito aos Resíduos, atualmente verifica-se que a área de estudo é, na sua totalidade, dominada por aglomerados florestais e áreas agrícolas. Deste modo, os únicos resíduos a fazer referência nesta caracterização, são os resíduos silvícolas/biomassa proveniente da vegetação existente, resíduos não perigosos e biodegradáveis.

6.13. PAISAGEM

A análise efetuada permitiu identificar que, de forma generalizada, constituindo agregações visuais cuja leitura de conjunto as individualiza da envolvência, identificam-se as seguintes Unidades Visuais de Paisagem (UVP) na área de influência visual do projeto (buffer de 3.000 m a partir do limite da área de estudo): Agricultura (referente a áreas com utilização agrícola, de reduzida imposição visual com cerca de 53% da área observada); Corpos de água (com uma representatividade inferior a 1% da área considerada, englobando os planos de água existentes na área de influência visual); Florestas (com cerca de 23%, correspondente, na sua larga maioria, a áreas de exploração florestal); Matos (ocupando zonas intersticiais entre machas de floresta, representam uma área aproximada a 2% da AIV); Pastagens (assumem uma representação significativa na AIV com uma área aproximada a 13% desta); Sistemas agroflorestais (associados às espécies de carvalhos que integram a AIV, possuem uma representatividade territorial aproximada a 6% da AIV); e Territórios Artificializados (associados, maioritariamente, a tecido urbano descontínuo, a espaços industriais e a infraestruturas viárias, representam cerca de 1% da AIV). A área de estudo encerra, assim, em si mesma, algumas das principais características das unidades de paisagem que intercepta – **“Castelo Branco – Penamacor – Idanha”** e **“Campina de Idanha”**, evidenciando-se um território de contrastes fisiográficos, com forte identidade visual associada às características da humanização, em especial com a **Campina de Idanha**, a unidade que mais fortemente se relaciona com a área de estudo, correspondendo *“a uma zona aplanada, relativamente extensa e envolvida por relevos de altitude e expressão pouco significativas (...), com exceção da crista quartzítica de Penha Garcia a nordeste. O que fundamentalmente diferencia esta unidade das paisagens que a envolvem é o padrão de uso agrícola, no geral intensivo e com largas áreas regadas a partir da barragem da Idanha (zona central e poente), alternando com algumas manchas florestais, mais frequentes para nascente”*.

De acordo com a abordagem efetuada, a qualidade de uma paisagem tem expressão ao nível do seu grau de apoderamento visual pelo que os impactes nela verificados foram enumerados de acordo com a análise de visibilidade desenvolvida em ambiente SIG de acordo com valores aferidos em visita ao local. Atendendo-se à análise da sensibilidade visual desta paisagem, considerando as suas qualidade visual e capacidade de absorção visual, assim como a avaliação dos impactes sobre este descritor, foram efetuadas análises que têm como base o enquadramento de diferentes parâmetros paisagísticos. Deste modo, considera-se que a sucessão de eventos paisagísticos aqui presente dota esta paisagem de uma dinâmica interior reduzida, nela coexistindo os efeitos da humanização que se traduzem ao nível da ocupação do solo e dos efeitos visuais que dela decorrem e das condições naturais de relevo e vegetação. A determinação da capacidade paisagística do território, ou seja, a avaliação da sensibilidade visual no que respeita

ao acolhimento de novas ações antrópicas, permite-nos sintetizar a área de estudo como possuidora de uma capacidade paisagística elevada, evidenciando uma reduzida vulnerabilidade à intrusão de elementos exógenos.

6.14. PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

No que respeita ao descritor Ordenamento do Território, após uma análise dos Instrumentos de Gestão Territorial em Plena eficácia, bem como das condicionantes, servidões e restrições de uso do solo, conclui-se que atualmente os usos existentes se encontram em conformidade com os previstos com o uso, ocupação e transformação do solo, decorrente do modelo territorial definido.

6.15. SOCIOECONOMIA

Em termos Socioeconómicos, importa salientar que, desde 1991, tanto a nível concelhio, como a nível de freguesia, a região de implantação do projeto apresenta uma perda de população residente. Esta perda é principalmente sentida nos escalões etários 0-14 e 15-24, o que promove o envelhecimento da população residente.

Embora se verifique um ligeiro aumento na população residente economicamente ativa, verifica-se uma diminuição significativa do número de empresas em todos os sectores de atividade, especialmente no setor secundário, o que se traduz num aumento da população residente desempregada.

7. EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA NA AUSÊNCIA DO PROJETO

Não tendo sido possível observar durante os estudos de campo para a elaboração do presente documento o estado em que se encontrava o terreno antes do início das obras de plantação, apenas se sabe que anteriormente houve várias plantações de diferentes tipos no local. Da análise às imagens disponibilizadas pelo Google Earth desde 2006, verifica-se a exploração agrícola desta propriedade nos últimos 13 anos, concentrada na metade Sudeste da mesma. De acordo com as informações recolhidas, a propriedade já teve plantação de tabaco, forragem para gado e feijão orgânico.

Por esse motivo, apenas se pode dizer que, se não houvesse este projeto, era muito provável que surgisse outro para o mesmo local, como sucedeu várias vezes nos anos anteriores. No caso de não aparecer outro deste género, admite-se um terreno mais ou menos ao abandono, com recuperação de alguma vegetação autóctone ou mesmo alguma invasiva ou a eventual transformação da área numa zona florestal, como neste momento existe em pequenas áreas da propriedade.

Sem a implementação do Projeto também não se prevê, num futuro próximo, alterações face à situação descrita na caracterização do ambiente afetado pelo projeto, além das decorrentes da alteração desta paisagem pelo homem através da exploração dos seus recursos, nomeadamente ao nível da gestão florestal, com a conseqüente alteração de volumetrias e da gestão agrícola, originando diferentes mosaicos cromáticos com a alteração de culturas.

8. IMPACTES AMBIENTAIS

Os impactes mais importantes resultantes da implementação do presente empreendimento ocorrem nos descritores:

- Recursos Hídricos Superficiais, Solos e Uso dos Solos, Flora e Vegetação, Fauna, Paisagem, Planeamento e Ordenamento do Território e Socioeconomia.

Menos relevantes são os impactes sobre:

- Clima, Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos Subterrâneos, Ar e Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, o Património Cultural e Arqueológico, com a ressalva de exigir alguma investigação durante as obras de escavação.

8.1. CLIMA

No que se refere ao descritor Clima, os impactes diretos decorrentes da implementação do Projeto têm a ver com as emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE). As emissões de CO₂ para a atmosfera atingem o pico durante a fase de construção, principalmente aquando da remobilização de terras e plantação do amendoal (cerca de 700 ton CO₂), mas também com a construção da barragem (176 ton CO₂), e, durante a fase de exploração, a emissão de CO₂ é já muito reduzida (74 ton CO₂) e também muito desconcentrada no tempo (ao longo de todo o ano).

Os impactes ambientais no descritor Clima são pequenos durante a fase de exploração. Durante a fase de construção há de facto um volume maior de libertação de GEE num período curto, mas os veículos utilizados são, na sua grande maioria, de aluguer, ou seja, não estando a trabalhar nesta propriedade estariam provavelmente a trabalhar noutra local.

Conclui-se portanto que as emissões permanentes, durante a fase de exploração, 74 ton/ano de CO₂, não são muito elevadas e, em função do que existiu antes no mesmo terreno, não deverão ser muito diferentes das do passado nesta propriedade.

8.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Na fase de construção da barragem os impactes principais estão relacionados com as operações de desmonte, escavação ou aterro, as quais alteram as características geológicas, geomorfológicas e estruturais do terreno na área de implementação da mesma.

As ações de escavação para execução da barragem (mancha de empréstimo) decorrerão dentro da área futuramente ocupada pela albufeira, pelo que não irão afetar áreas exteriores à mesma, o que reduzirá os impactes externos à zona de intervenção do Projeto. Não envolverá a sobreposição com litologias de especial interesse (trata-se do Complexo Xisto-Grauváquico).

Para o projeto agrícola, as ações de ripagem e escarificação do solo não têm também qualquer impacte sobre as rochas sedimentares da propriedade, podendo ter apenas um pequeno impacte na parte norte, onde ocorrem os afloramentos rochosos do Complexo Xisto-Grauváquico), e onde estas rochas metamórficas podem sofrer, por maior exposição aos agentes atmosféricos, um pouco mais de alteração física e química, fenómeno que no entanto é muito benéfico na criação de solo.

Como a barragem e a albufeira se situam, na sua cota máxima, abaixo do nível das camadas argilosas e arcóscas superiores, e sabendo-se que estas camadas argilosas poderiam ser fonte de eventuais escorregamentos, no caso de ficarem saturadas pela água da própria barragem, o facto do nível da água, mesmo durante o pleno armazenamento, nunca chegar aos níveis argilosos, permite inferir que não há qualquer risco para a barragem por algum escorregamento de terras para dentro da albufeira.

Não há, na zona do Projeto, nenhuma informação, nem é visível localmente, a existência de possíveis áreas com interesse para a preservação de monumentos geológicos ou indícios de rochas que possam ter interesse quer para a prospeção mineira, quer como rocha ornamental.

Na fase de exploração pode haver aceleração da erosão, devido à destruição do coberto vegetal nas margens da albufeira, mas as rochas xisto-grauváquicas apresentam pouca suscetibilidade à erosão quando comparadas com as rochas sedimentares argilosas.

Na fase de desativação não se prevê qualquer tipo de incidência, com exceção de que as rochas voltarão a estar diretamente expostas à atmosfera nas zonas anteriormente cobertas.

8.3. SOLO

Os impactes sobre o solo decorrentes das diferentes fases de implementação do projeto (construção, exploração, desativação) correspondem, em maior ou menor escala, à degradação, oclusão e/ou destruição do recurso, relacionando-se o seu grau de significância com o valor inerente a cada unidade pedológica descrita.

O projeto da barragem VS2 corresponde a um aumento da ocupação desta tipologia de infraestrutura de cerca de 3,14% relativamente à totalidade da área de estudo. Este aumento corresponde à afetação dos Solos Mediterrâneos Pardos e dos Solos Litólicos Não Húmicos, pela área do NPA, correspondente a cerca de 2,86% da totalidade da área de estudo, e pela zona de paredão que ocupa os restantes 0,28%. A totalidade da área de projeto insere-se apenas na classe “Ee” de capacidade de uso do solo, não havendo ocupação de solos integrados no regime da RAN.

A avaliação global que se faz dos impactes sobre o solo é a de que se trata de um impacte local, uma vez que a sua expressão espacial se encontra circunscrita à área de implantação do equipamento, sendo a sua natureza de grau negativo, por contribuir para a degradação, destruição ou oclusão do recurso solo. A magnitude do impacte é média, dado que a área de afetação do recurso é significativa no contexto da área de estudo, sendo a sua incidência direta, uma vez que é provocado diretamente pela construção do equipamento. A duração do impacte é permanente, prolongando-se enquanto os equipamentos estiverem no ativo, sendo a sua probabilidade certa, atendendo ao processo construtivo e à sua localização. Considera-se este quadro de impactes de grau irreversível, uma vez que a oclusão dos solos será irreversível no horizonte de tempo de exploração do projeto, havendo destruição do recurso na área considerada.

8.4. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Os impactes mais relevantes que podem afetar os Recursos Hídricos Superficiais na fase de construção serão negativos, estando associados à ocupação territorial, sendo de referir, entre outros, a implantação de estaleiros e de instalações para o pessoal a afetar à obra, a circulação de maquinaria pesada e veículos afetos à obra e, especificamente para a albufeira, a submersão dos terrenos, a possibilidade de degradação da qualidade da água devido a derrames acidentais de combustíveis e lubrificantes, a produção de águas residuais equivalentes a águas residuais domésticas e a alteração do regime hídrico, devido a intervenções efetuadas nos leitos das linhas de água e compactação dos terrenos, onde os fenómenos de transporte prevalecerão sobre os de infiltração. A construção da barragem deverá ser programada para a fase de estiagem, o que não provocará impactes em termos de desvios do caudal natural da linha de água a represar. Em sùmula, todos estes impactes poderão ser devidamente minimizados através da adoção de medidas adequadas, tornando-os, na generalidade, pouco significativos.

No que concerne ao projeto agrícola, apesar de algumas ações já terem sido efetuadas, é expectável que os impactes resultantes das ações futuras ocorridas originem alterações significativas na rede de drenagem natural, através da destruição do leito natural das linhas de água, do seu assoreamento se ocorresse períodos de precipitação intensa quando não existe coberto vegetal que possa atenuar o impacte da precipitação e da diminuição da velocidade de escoamento e que haja uma degradação da qualidade da água devido ao arrastamento de sedimentos e nutrientes para as linhas de água.

A massa de água superficial presente na área do projeto não apresenta ainda pressões significativas do ponto de vista da alteração da sua qualidade química. Considerando o tipo de rega adotado; o fornecimento dos nutrientes apenas necessários ao desenvolvimento das plantas, em cada um dos seus ciclos vegetativos, os quais são totalmente consumidos pelas árvores e considerando ainda o plano de monitorização das águas superficiais, proposto em sede de relatório síntese do EIA, o qual permite, detetar qualquer anomalia, em tempo útil, o impacte esperado será muito pouco significativo.

8.5. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Apesar da vulnerabilidade média a alta do aquífero à contaminação, algum cuidado na altura das obras, evitando períodos pluviosos, leva a considerar os impactes na fase de construção de baixo risco.

A implantação da barragem levará a um aumento da pressão da água superficial, o que irá fazer subir, nas imediações da albufeira, os níveis freáticos nos aquíferos livres que se encontram sob a propriedade, impacte positivo, mas também de relevância reduzida, atendendo à baixa capacidade de armazenamento deste tipo de aquíferos de baixa permeabilidade, considerados como sectores aquíferos de baixa produtividade.

Os impactes sobre os recursos hídricos subterrâneos nesta fase resultam dos trabalhos relacionados com a construção da barragem e dos órgãos anexos, nomeadamente os órgãos adutores, com a instalação da rede de rega e com a plantação do amendoal. Como impactes negativos estão os resultantes da infiltração de eventuais poluentes nos aquíferos, quer pelas escavações que podem proporcionar uma entrada mais facilidade dos mesmos, quer pela maior carga de poluentes que pode ocorrer durante a plantação do amendoal.

A magnitude dos impactes (positivos e negativos) durante a fase de construção é no entanto mínima, devido à natureza dos aquíferos, com baixa transmissividade, permeabilidade limitada e importância reduzida.

Na fase de exploração, os principais impactes ao nível dos recursos hídricos subterrâneos são:

- Um impacte positivo em relação à infiltração, pois a pressão de água na barragem irá induzir uma maior taxa de infiltração para o aquífero; acresce a este facto que esta recarga ocorrerá, sob a albufeira, ao longo de todo o ano e, na altura da rega, na zona do amendoal, no período seco, contrariando o regime natural, onde a infiltração direta por precipitação se dá apenas no período pluvioso.
- Um impacte negativo em relação à contaminação do aquífero, pois a água da barragem encontrar-se-á mais contaminada do que a água do aquífero e, sob a zona a regar, haverá mais possibilidade de contaminação, por uso de fertilizantes e pesticidas.
- Devido à geologia xisto-grauvácica onde a barragem vai ser construída, a vulnerabilidade à contaminação não aumenta muito devido à maior exposição das camadas inferiores do solo sob a área da albufeira, na zona da mancha de empréstimo para a construção da barragem.
- A suscetibilidade à contaminação aumenta, devido à presença de água na albufeira e às zonas a rega, onde a possibilidade de entrada de poluentes aumenta em relação à realidade sem a execução deste Projeto.

A magnitude dos impactes (positivos e negativos) durante a fase de exploração é no entanto mínima, devido à natureza do aquífero, com transmissividade reduzida e permeabilidade limitada, sendo que também esta massa de água apresenta à partida bom um estado químico e quantitativo.

8.6. AR E QUALIDADE DO AR

Quanto ao Ar e Qualidade do Ar, na fase de construção ocorrerão emissões de poluentes atmosféricos associados à combustão nos motores de veículos em circulação nas obras e ao uso de equipamentos nos trabalhos de construção. Estas emissões terão um impacte negativo, tanto na área de intervenção, como na área envolvente. Considerando o número de camiões a circular por dia e as máquinas envolvidas nas operações, conclui-se que este impacte será pouco significativo.

Mais significativa será a emissão de poeiras associadas às operações de movimentação de terras e à circulação de veículos sobre vias e terrenos não pavimentados. No entanto, atendendo à distância da área de projeto às populações mais próximas, este impacte também será pouco significativo.

Quanto à fase de exploração, é esperada apenas a emissão de partículas provenientes da circulação de alfaias agrícolas e viaturas em estradas não pavimentadas e operações no solo para preparação das sementeiras. Tal como para a fase construção, atendendo à distâncias dos povoados mais próximos, embora negativo, este impacte é pouco significativo.

Durante a fase de desativação, são esperados impactes idênticos aos da fase de construção, com emissão de poluentes atmosféricos (dióxido de enxofre, partículas em suspensão, óxidos de azoto, hidrocarbonetos) associados à combustão dos motores de veículos em circulação nas obras e ao uso de equipamentos nos trabalhos de construção (camiões, escavadoras, etc.) e emissão de partículas provenientes da demolição de infraestruturas. Tal como na fase de construção, prevê-se que este impacte seja negativo mas pouco significativo.

8.7. AMBIENTE SONORO

No que respeita ao Ambiente Sonoro, atendendo à natureza do Projeto, durante a fase de construção, o principal impacte a salientar, é o decorrente do atravessamento de veículos pesados pertencentes à obra nas povoações circundantes. Não sendo este impacte permanente e estando a passagem dos camiões limitada ao período diurno, classifica-se este impacte negativo e pouco significativo. Atendendo à distância do local de implantação do projeto aos recetores sensíveis mais próximos, o impacte do ruído das obras a executar é considerado nulo.

Durante a fase de exploração, também não são esperados impactes significativos. O ruído previsto nessa fase está associado à passagem de camiões nas povoações circundantes para transporte da amêndoa e materiais necessários à exploração.

Durante a fase de desativação são esperados impactes idênticos aos da fase de construção. Prevê-se um aumento dos níveis sonoros decorrentes do tráfego de camiões e da demolição de infraestruturas. Ainda assim, não sendo este impacte permanente e estando a passagem dos camiões limitada ao período diurno, classifica-se este impacte negativo e pouco significativo.

8.8. USO DO SOLO

A implementação do projeto irá implicar uma substituição das áreas florestais, essencialmente de eucalipto, e de áreas de culturas temporárias de sequeiro e regadio, por zonas de regolho das barragens e por áreas agrícolas de regadio. Os principais impactes exetáveis estão relacionados com a destruição parcial do coberto vegetal existente, alterando, de forma permanente, o uso do solo, tanto na fase de construção como na fase de exploração. Assim, os impactes são considerados negativos, permanentes, e significativos tendo em conta o coberto vegetal atualmente existente.

Nas fases de exploração e de desativação é exetável a ocupação do solo com novo coberto vegetal, nomeadamente com as culturas de regadio, acompanhado de compensações ecológicas através de adensamento de montado e requalificação de áreas ribeirinhas, considerando-se os respetivos impactes positivos, significativos e permanentes.

8.9. FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

Para o descritor “Flora, Vegetação e Habitats” os impactes têm incidência relevante na fase de construção de uma nova barragem, requalificação da existente e implementação do amendoal, devido às mobilizações de terras, alteração do relevo, circulação constante de veículos, maquinaria e pessoas na área, sendo de salientar que a movimentação de terras e terraplanagens tornam os impactes parcialmente irreversíveis. É de salientar que a destruição e/ou remoção do coberto vegetal, compactação do solo e posterior impermeabilização são impactes negativos, diretos, de magnitude elevada, significativos e permanentes para o descritor de flora e vegetação. Contudo, poderão ser minimizáveis, pelo menos parcialmente, através da execução das medidas de minimização propostas.

Na fase de exploração será importante ter especial atenção a potenciais efeitos da fertilização e tratamentos fitossanitários no amendoal, com potenciais efeitos na qualidade da água armazenada na barragem. Nesta fase, os impactes prevêm-se negativos, mas pouco significativos, temporários, reversíveis, minimizáveis e de influência local.

Na fase de desativação, a médio e longo prazo, os impactes poderão ser positivos, uma vez que se procederá à requalificação da área, prevendo-se um aumento da área de distribuição e circulação das diferentes espécies.

8.10. FAUNA

A área de projeto, pela sua grande dimensão, apresenta uma sensibilidade relativamente alta e interfere inevitavelmente com o equilíbrio dos ecossistemas naturais presentes.

A destruição dos habitats existentes no terreno constitui um dos principais impactes sobre a fauna, uma vez que estes proporcionam refúgio, alimento e possibilidade de camuflagem. O projeto previsto para a propriedade de Vale Serrano implica mobilização dos solos e destruição significativa da vegetação natural presente. Perdem-se áreas abertas de pastagem ou de matos baixos para dar lugar a uma produção intensiva de amendoal, sendo exetáveis alterações nas comunidades faunísticas associadas. Em consequência do impacte anterior gera-se um efeito-barreira significativo. Esta interrupção nos habitats naturais caraterísticos locais pode reduzir ou fragmentar áreas vitais, retirando recursos alimentares deixando os animais muito expostos, tendo como consequência direta o afastamento ou exclusão de espécies faunísticas.

O desenvolvimento das amendoeiras a médio longo prazo tendem a atenuar a escassez de abrigo e a artificialização atuais do terreno. O grau de intervenção no pomar, a escassez de vegetação natural nos diferentes estratos e a exposição dos terrenos, interfere negativamente com a disponibilidade de habitats para fauna. Dentro da propriedade ocorrem ainda algumas áreas florestais com matos baixos que se pretendem manter. Estas áreas são importantes ilhas de refúgio para a fauna, apesar de proporcionalmente representarem uma pequena área de ocupação.

Por seu lado, a criação das barragens nesta zona poderá ser um contributo positivo na criação de habitats para fauna, uma vez que se trata de uma área árida, com escassez de água. O aproveitamento destas obras de arte por parte da fauna depende do grau de artificialização das margens e das áreas envolventes, sendo a aproximação faunística muitas vezes dependente de vegetação de refúgio circundante.

8.11. PATRIMÓNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO

Na área da nova Barragem de Vale Serrano (VS2), a prospeção arqueológica efetuada permitiu a identificação de um único elemento patrimonial, relacionado com o que pensamos ter sido uma passagem da linha de água, constituída por lajes de xisto (poldras). Encontra-se bastante descaracterizada e parcialmente destruída. Este elemento patrimonial encontra-se fora da área de afetação direta da barragem, a cerca de 175 m do seu paredão, mas inserida dentro do projeto agrícola

8.12. RESÍDUOS

Relativamente aos Resíduos, durante a fase de construção são expectáveis resíduos silvícolas e solos, provenientes das operações de desmatção e limpeza, abertura de acessos, terraplenagens e aterros e instalação de estaleiro de obra. Os impactes associados a estas operações, embora negativos, são pouco significativos.

Durante a fase de construção é a fase de construção da barragem, de arruamentos e infraestruturas, o que acarreta o principal impacte ambiental negativo, devido à produção de resíduos perigosos, tais como óleos usados, misturas betuminosas, tintas e solventes. No entanto, dada a reduzida quantidade de resíduos estimados, avalia-se este impacte como pouco significativo.

Durante a fase de exploração, os impactes decorrentes das operações de manutenção são classificados como negativos e pouco significativos, uma vez que as operações de manutenção geram uma quantidade de resíduos muito baixa.

A fase de desativação é a fase mais crítica atendendo à quantidade de resíduos a produzir, provenientes da demolição de todas as infraestruturas construídas e da sua perigosidade. Nesta fase, são esperados resíduos perigosos, como por exemplo, misturas betuminosas e material contendo ou contaminado com substâncias perigosas. Avalia-se este impacte como negativo e muito significativo.

8.13. PAISAGEM

Tendo em conta as análises de paisagem efetuadas e a situação de referência existente pode referir-se que o quadro de impactes decorrentes da construção da barragem VS2 registado ao nível da paisagem é globalmente negativo e significativo associado maioritariamente às fases de construção e de exploração. Como principais impactes ambientais sobre a Paisagem decorrentes da implantação do projeto, surgem aqueles que se relacionam diretamente com a alteração da morfologia do terreno e do padrão de usos do solo, implicando uma desorganização espacial e funcional nas áreas onde se instalará o projeto. Deste modo, é afetado, grandemente, o carácter da paisagem da área em estudo devido, principalmente, à introdução de elementos exógenos perturbadores tanto do seu equilíbrio como da sua leitura e continuidade. Realçam-se, também, os impactes negativos decorrentes da criação do efeito barreira/intrusão na paisagem em especial na área do coroamento da barragem, e o aumento da concentração de poeiras no ar (diminuição da visibilidade) devido às terraplanagens e consequente deposição na vegetação dos espaços adjacentes. Como já referido, a inserção de novos elementos na paisagem irá, sempre, provocar um impacte negativo significativo na paisagem, sendo que este será tanto maior quanto menor for a capacidade de absorção da paisagem recetora. A análise dos diferentes elementos de projeto evidencia aspetos, nomeadamente ao nível da tradução de possíveis impactes positivos, que importa assegurar e desenvolver de acordo com as medidas de minimização específicas enunciadas, assegurando a integração e valorização paisagística das diversas infraestruturas agrícolas e hidráulicas a serem implementadas na área de estudo.

8.14. PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

No que se refere ao descritor Planeamento e Ordenamento do Território, importa salientar que para a área em análise estão previstos, com este projeto, usos do solo diferentes dos que se encontram previstos nos respetivos instrumentos de gestão territorial em plena eficácia (nomeadamente nos Plano Diretor Municipal de Idanha-a-Nova).

Na fase de construção e exploração surgirão impactes negativos, ao nível da ocupação do solo, área de REN, de RAN, aquando a construção da barragem e respetivas área de regolfo e na implantação das áreas agrícolas de regadio. Estes impactes negativos serão, contudo, minimizáveis através, por um lado, da redefinição das áreas de REN na envolvente das albufeiras, faixas de proteção, da compensação ecológica das florestas de sobreiro, através da plantação de exemplares de azinheira para adensamento destas áreas florestais e operações relacionadas com a erradicação de exóticas.

8.15. SOCIOECONOMIA

Durante a fase de construção, são esperados impactes positivos significativos ao nível da criação de postos de trabalho e do apoio ao desenvolvimento económico local e regional, não só pela necessidade de contratação de serviços a várias empresas locais e regionais, mas, também, pelo facto desta obra provocar um aumento de indivíduos que procurarão os bens e serviços locais (comércio, restauração e hotelaria).

No entanto, aquilo que de início é um impacte positivo significativo, no final da fase de construção, transforma-se num impacte negativo significativo. Com efeito, o final da obra irá provocar uma nova redução dos postos de trabalho e um desinvestimento na economia local e regional.

Durante a fase de exploração são expectáveis impactes positivos significativos, devido à criação de postos de trabalho, ao incentivo ao desenvolvimento da economia loco-regional e fixação de população jovem ativa, à atração de população não residente, a potenciação do desagravamento do envelhecimento da população e diversificação do tecido empresarial local.

Já na fase de desativação, salientam-se os impactes negativos significativos decorrentes da eliminação de tudo o que é gerado durante a fase de exploração. Com efeito, durante a fase de desativação verifica-se a eliminação de postos de

trabalho, potencia-se a migração de população residente e não residente, e o correspondente envelhecimento da população, e perde-se um importante incentivo ao desenvolvimento económico local e regional.

9. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Neste ponto são apresentadas e descritas diversas medidas de minimização que passam a fazer parte do desenvolvimento do Projeto nas suas fases de construção e exploração, e que têm por objetivo evitar, reduzir, compensar ou potenciar os possíveis impactes negativos e positivos do Projeto.

9.1. CLIMA

Face aos impactes negativos, mas muito pouco significativos, concentrados muito mais na fase de construção do que na de exploração, em relação fundamentalmente às emissões de CO₂, e a fim de minimizar essas emissões, a HVCZ Ventures Lda estuda no momento a possibilidade de instalação de painéis solares flutuantes para abastecer não só o consumo interno da propriedade como, se possível, energia à rede pública.

9.2. GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

Face aos pequenos impactes negativos expetáveis para este descritor, propõem-se como medidas de minimização, na fase de construção, evitar grandes desmontes de terreno, tentando aproveitar as características geomorfológicas existentes, no caso de serem efetuadas escavações e aterros. No caso dos novos caminhos, os últimos deverão ser feitos com material de preenchimento com características semelhantes às existentes na área.

9.3. SOLO

Dada a irreversibilidade do impacte, globalmente negativo e permanente, sob as zonas alagadas pela barragem VS2 e respetivo paredão, o conjunto de medidas propostas visa o aproveitamento, onde possível, do solo em fase prévia à obra através da decapagem da terra viva e do seu respetivo armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra. É também proposto um conjunto de medidas que visam circunscrever o impacte às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra, impedindo o seu alastramento tanto a zonas adjacentes como a outras áreas de maior sensibilidade como sucede com as áreas RAN. As medidas propostas procuram ainda a promoção de condições para a criação de um meio favorável ao desenvolvimento de uma cobertura vegetal nas áreas de solos afetados pelas atividades inerentes à construção dos diversos equipamentos abrangidos pelo projeto, após finalização da fase de construção e no âmbito de uma ação de requalificação da área intervencionada aquando da empreitada.

9.4. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Em relação aos Recursos Hídricos Superficiais, na fase de construção:

9.4.1. Barragem – Fase de construção

Cumprir as medidas de minimização gerais para a fase de construção propostas pela APA, e disponíveis no sítio da internet desta Agência, nomeadamente, as que de seguida se enumeram: 3, 7 a 11, 14 a 23, 33, 36, 37, 40 a 51, 53 e 55.

Além das medidas atrás enunciadas devem ainda observar-se as seguintes medidas:

- Todas as ações relativas aos trabalhos de saneamento, movimento de terras e áreas de empréstimo, devem ser realizadas no mais curto espaço de tempo e, se possível, no período de estiagem (junho a setembro) limitando, assim, o arraste de material sólido para a linha de água e o consequente transporte sólido e sedimentação, restringindo-se ao local de execução da obra, nomeadamente, à zona a submergir.
- Devem-se adotar todos os cuidados, tentando alterar ao mínimo possível o curso natural da linha de água. Após a cessação dos trabalhos dever-se-á repor, com prontidão, a situação inicial, nas zonas afetadas a jusante da barragem.
- O material proveniente das movimentações de terras deverá ser depositado sempre fora das linhas de água e das suas margens, enquanto não for colocado nos locais definitivos. Esta ação limitará o arraste de material sólido para as linhas de água e o seu eventual assoreamento.
- Implementar nos estaleiros um sistema de drenagem simples que permita isolar os produtos tóxico e/ou perigosos, manuseados durante a fase de construção.
- Deverão ser adotadas medidas preventivas, de forma a salvaguardar eventuais situações acidentais de derrames de substâncias perigosas e que se proceda ao correto acondicionamento deste tipo de materiais, para se evitar ao máximo a infiltração de qualquer substância poluente nos terrenos. No caso de acontecer algum derrame na área afetada, deverá proceder-se à sua limpeza imediata, removendo os solos afetados para locais adequados, onde não causem danos adicionais ao ambiente, sendo importante neste aspeto sensibilizar os operadores para, em caso de derrames acidentais de substâncias tóxicas, nomeadamente, óleos e outros derivados de hidrocarbonetos utilizados na maquinaria, recolher os resíduos para um contentor, e enviar esses resíduos para aterro de resíduos perigosos ou para reciclagem, evitando assim a contaminação dos cursos de água.
- Não efetuar a descarga das águas resultantes da limpeza das betoneiras e autobetoneiras em locais próximos das linhas de água. Dependendo do local em consideração, poderá ser indicada a abertura de uma bacia de retenção, de preferência num local de passagem obrigatória para todas as autobetoneiras. A bacia de retenção deve ter uma camada de brita no fundo, que ao fim de algumas lavagens deve ser removida e utilizada para a execução de aterros, procedendo-se de imediato à sua reposição dentro da bacia de retenção.
- O estaleiro deverá ser equipado com instalações sanitárias convenientes, de acordo com o número de pessoas afetadas à obra e às condições hidrogeológicas e de vulnerabilidade dos terrenos, para que se possa efetuar a recolha adequada de águas residuais e evitar a sua descarga nas linhas de água. Dever-se-á, ainda, prever a instalação de um sistema adequado de tratamento de águas residuais, nomeadamente, com separação da matéria em suspensão, partículas e hidrocarbonetos.

9.4.2. Projeto agrícola – Fase de construção

Cumprir as medidas de minimização gerais para a fase de construção propostas pela APA, e disponíveis no sítio da internet desta Agência, nomeadamente, as que de seguida se enumeram: 3, 15, 16, 19, 23, 28, 33, 40, 41, 48 49 e 53.

Além das medidas atrás enunciadas devem ainda observar-se as seguintes medidas:

- As escavações para instalação das condutas de água devem ser realizadas durante os períodos em que não ocorra precipitação, sendo atualmente tal desiderato possível de realizar com recurso às previsões meteorológicas disponíveis nos diversos sítios da internet dedicados ao efeito.
- A instalação das condutas deve ser reduzida ao mínimo tempo possível, devendo o seu aterro ser realizado imediatamente após a sua deposição na vala aberta para o efeito.
- A abertura das valas deve ser efetuada paralelamente às margens das linhas de água, evitando cortes transversais das linhas de água, perpendicularmente ao sentido do escoamento. Sempre que tal não seja possível, as condições iniciais do leito e das margens das linhas de água afetadas devem repostas de imediato.

- A construção dos cômodos, para plantação das amendoeiras, deve ser efetuada tendo em consideração as condições climáticas e em conformidade com o atrás referido relativamente às previsões de ocorrência de precipitação.

Em relação aos Recursos Hídricos Superficiais, na fase de exploração:

9.4.3. Barragem – Fase de exploração

- Após a conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais do estaleiro e zonas de trabalho devem ser meticolosamente limpos devido à possibilidade de permanência de materiais (óleos, resinas, etc.) que, mesmo em baixas concentrações, podem comprometer, a longo prazo, a qualidade das linhas de água existentes na zona, bem como da água subterrânea.
- Controlo do eventual esvaziamento da albufeira fazendo preferencialmente, caso ocorram, as descargas de fundo lentas e durante o período de Inverno.
- Implementar um programa de monitorização das águas da albufeira do Vale Serrano que permita confirmar a presença de condições de qualidade adequadas ou de detetar situações de degradação pontual.
- Paralelamente ao plano de monitorização devem ser implementadas algumas restrições conducentes à manutenção da qualidade da água, nomeadamente:
 - A descarga de efluentes de qualquer natureza, ou quaisquer outras atividades suscetíveis de degradar a qualidade da água.
 - Deposição de lixo.
 - A mobilização do terreno a montante, com recurso a alfaias agrícolas no sentido da linha de maior declive.
 - O armazenamento, o manuseamento e aplicação de fertilizantes, pesticidas, inseticidas e outros fitofármacos.
 - Deposição e ou armazenamento por períodos prolongados de matéria orgânica suscetível de ser transportada para o plano de água, como por exemplo resíduos resultantes do corte de árvores.

9.4.4. Projeto Agrícola – Fase de exploração

- Adoção das medidas constantes do Código de Boas Práticas Agrícolas, vertidas no Despacho n.º 1230/2018, publicado no Diário da República n.º 25, 2ª Série, de 05 de fevereiro.
- Racionalizar fertilizações, fornecendo apenas os fertilizantes necessários ao desenvolvimento das árvores e que as mesmas possam absorver ao longo do seu ciclo vegetativo, limitando as operações e técnicas culturais com interferência na dinâmica do azoto e do fósforo.
- Cumprir escrupulosamente as recomendações do fabricante no que concerne às dosagens a aplicar por hectare, no que concerne à aplicação de produtos fitofarmacêuticos.
- Garantir que a aplicação dos produtos fitofarmacêuticos é efetuada por pessoal com a formação adequada.
- Garantir que as caldas são efetuadas fora da zona de influência das linhas de água, em local impermeabilizado e em que os derrames acidentais sejam rápida e eficazmente resolvidos.
- Encaminhar as águas de lavagem dos depósitos de transporte das caldas para local adequado.
- Enrelvamento, tanto quanto possível com espécies autótonas, das entrelinhas dos cômodos, maximizando os fenómenos de infiltração e minimizando a velocidade de escoamento, para além de diminuir a erosão e de fixar os nutrientes aplicados.

- Controlar, manter e atualizar, os sistemas de aplicação de água às culturas – quantidade e oportunidade de rega – fundamentando-os em parâmetros que refletem as necessidades reais das plantas.
- Controlar, manter e atualizar os sistemas de monitorização da quantidade de água consumida na folha da cultura que permita evidenciar uma poupança efetiva de água.

9.5. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Face aos impactes expetáveis para este descritor, propõem-se as seguintes medidas com o intuito de os evitar, reduzir e/ou compensar.

Na fase de construção da nova barragem (VS2) e durante a plantação do amendoal, há necessidade de sensibilizar os operadores para, em caso de derrames acidentais de substâncias tóxicas, nomeadamente óleos e outros derivados de hidrocarbonetos utilizados na maquinaria, recolher os resíduos para um contentor, e enviar esses resíduos para aterro de resíduos perigosos ou para reciclagem, evitando assim a contaminação dos aquíferos, e todas as movimentações de terras deverão restringir-se ao previsto no Projeto de Execução, devendo ser efetuadas durante o período de menor ocorrência de precipitações, para que se minimizem os riscos de infiltração direta de poluentes para o aquífero.

Deve assegurar-se que as operações de escavação e desmonte do terreno não intercetam o nível freático, exceto quando necessário. Nas áreas de construção situadas abaixo do nível freático todos os materiais que fiquem em contato com o aquífero deverão ser o mais neutros possível do ponto de vista químico.

Na componente agrícola, evitar o uso excessivo de adubos na fase de plantação, principalmente os de carácter mais móvel.

Na fase de exploração deverá tentar manter-se a qualidade da água da barragem em boas condições químicas e biológicas, de modo a obviar a infiltração de águas superficiais de má qualidade nos aquíferos e, em relação ao projeto agrícola, dever-se-á utilizar o princípio das boas práticas agrícolas, de modo a evitar a contaminação do aquífero com fertilizantes e pesticidas e as embalagens e resíduos de produtos usados na agricultura (incluindo pesticidas e herbicidas) terão de ser enviadas para locais de receção e tratamento de produtos perigosos. Dever-se-á também garantir que resíduos líquidos do empreendimento não escoem para o meio hídrico subterrâneo.

Na fase de desativação, dever-se-ão utilizar as mesmas recomendações da fase de construção.

9.6. AR E QUALIDADE DO AR

Durante a fase de construção, na eventualidade de ocorrência de emissões de poeiras nas áreas de intervenção e contíguas, caberá ao empreiteiro proceder à aspersão diária, com água, dos caminhos não pavimentados e áreas de trabalho, de forma a reduzir essas poeiras. Como potenciais recetores sensíveis identificam-se apenas os trabalhadores associados à construção da barragem. Este impacte será mais significativo na época seca (entre Junho e Setembro), no entanto, face à distância às povoações mais próximas e à direção dos ventos dominantes, a sua significância será sempre baixa.

A nível do Ar e Qualidade do Ar, justificar-se-á a adoção das seguintes medidas com vista à minimização dos impactes negativos gerados:

- Os trabalhos de escavação e aterro devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas e, sempre que se verifique necessário, deverá proceder-se à aspersão dos solos com água por forma a evitar a produção de poeiras.
- Os trabalhos a executar deverão ser limitados ao mínimo indispensável para a boa execução da obra, privilegiando a utilização de caminhos já existentes e assegurando a limpeza regular dos mesmos.
- O transporte de materiais de natureza pulverulenta ou particulado deve ser feito em veículos adequados, com a carga coberta de forma a impedir a dispersão de poeiras.

- As máquinas, equipamentos e viaturas deverão ter um plano de manutenção periódica com vista a assegurar o seu funcionamento adequado.
- Quando se proceda à acumulação local de materiais, os mesmos devem ser cobertos de modo a evitar o seu arrastamento pelo ar e/ou águas.

9.7. AMBIENTE SONORO

Quanto ao Ambiente Sonoro, durante as fases de construção e desativação, justificar-se-á a adoção das seguintes medidas com vista à minimização dos impactes negativos gerados:

- Cumprimento das disposições legais aplicáveis no que diz respeito ao horário para a realização de atividades ruidosas e aos valores de potência sonora fixados para os equipamentos de construção a utilizar.
- Velocidade de circulação reduzida de veículos pesados, quer no interior da área de intervenção, quer na envolvente imediata.
- Escolha de percursos alternativos para o acesso de veículos pesados à área de intervenção, de forma a evitar o atravessamento de povoações.
- As máquinas, equipamentos e viaturas deverão ter um plano de manutenção periódica com vista a assegurar o seu funcionamento adequado.

Para a fase de exploração, salientam-se as seguintes medidas:

- A exploração deverá dar cumprimento ao Regulamento Geral do Ruído, nomeadamente no que diz respeito ao critério de emergência que define que as atividades ruidosas permanentes estão sujeitas ao cumprimento de incomodidade.
- Caso o tráfego rodoviário associado à zona de exploração tenha de circular pelo interior de alguma povoação, deverá ser definido um trajeto fixo, que seja o trajeto mais curto possível, e onde sejam aplicadas medidas de controlo de velocidade das viaturas.

9.8. USO DO SOLO

Na fase de construção, a desmatção deverá realizar-se faseadamente e apenas deverá ser realizada em áreas estritamente necessárias, e sempre que possível deverão ser salvaguardados os exemplares arbóreos e/ou arbustivos presentes.

Na fase de exploração deverão ser mantidos apenas os trajetos de circulação para uma correta utilização e de acordo com o plano de proteção da área, pelo que os restantes devem ser desativados através de mobilização do solo para fomentar a colonização das espécies florísticas pioneiras. Dever-se-á proceder-se à manutenção dos espaços verdes existentes.

9.9. FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

Na propriedade de Vale Serrano não foram identificadas espécies florísticas com particular interesse para a conservação ou habitats listados na Diretiva 92/43/CE. No entanto foram identificados exemplares dispersos de azinheiras e sobreiros, os quais estão protegidos pelo Decreto-Lei 169/2001, e cuja afetação pelo projeto agrícola deverá ser minimizada e compensada. Os impactes negativos identificados poderão ser, pelo menos parcialmente compensados, através das seguintes medidas de minimização na fase de construção:

- Na fase de construção, caso esta ocorra em períodos de secura, deverão ser regados os caminhos de acesso, de forma a reduzir as poeiras.

- Plantação das azinheiras, de forma a compensar a eventual necessidade de abate de algumas azinheiras e sobreiros dispersos. Esta plantação poderá ser efetuada no povoamento de sobreiros já existente, valorizando o mesmo, e ainda numa zona declivosa assinalada na carta de zonas de compensação constante no relatório de EIA. Em termos de procedimentos legais, é de referir que se irá proceder em conformidade com o estipulado no Decreto-Lei n.º 169/2001, no qual está definido que o corte ou arranque de sobreiros ou azinheiras, em povoamento ou isolados, terá de ser acompanhado por autorização das atuais Direções Regionais de Agricultura e Pescas ou do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, dependendo da natureza ou da dimensão do povoamento, responsabilizando-se o promotor pela implementação das medidas compensatórias relacionadas com o pedido de autorização de corte ou arranque. Importa ainda referir que este projeto é considerado de interesse nacional (PIN).
- Sugere-se o controlo de exóticas invasoras, em especial da figueira-do-inferno (*Datura stramonium*) que se encontra em forte expansão na propriedade. De forma a controlar a colonização desta espécie sugere-se a monda manual de exemplares jovens, antes de entrarem em frutificação e aplicação de herbicida foliar. A cana (*Arundo donax*), planta invasora também presente na propriedade, pode ser controlada através do arranque manual ou remoção dos rizomas através de maquinaria adequada. Segundo o guia sugerido e publicado por Leão & Pinho (2019) na caracterização e avaliação de impactes relacionados com espécies exóticas invasoras é importante ter em consideração a evolução de focos de invasão na situação de ausência do projeto, bem como a avaliação baseada nas atividades do projeto que potenciam a sua expansão ou agravamento dos focos existentes.

Considerando a enormíssima importância das orientações de Leão & Pinho (2019), acima referidas, reforçamos o seguinte:

- Na ausência do projeto do projeto agrícola e na ausência de qualquer tipo de gestão na propriedade seria possível uma expansão dos focos de invasoras existentes. No entanto, na sequência da elaboração e execução do projeto e da elaboração do EIA, as espécies exóticas invasoras e a localização dos seus focos foram identificadas, permitindo a proposta de medidas de controlo, erradicação e monitorização, sendo expectável que as mesmas sejam controladas e pelo menos parcialmente erradicadas da propriedade.
- As atividades do projeto que podem potenciar a expansão das exóticas invasoras estão relacionadas com o aumento de humidade do solo. Contudo, espera-se que as medidas de controlo e erradicação sejam colocadas em prática e que sejam reduzidos os focos ou mesmo eliminados, considerando-se esta perspetiva realista pelo menos para as espécies *Datura stramonium* e *Arundo donax*.
- Propõe-se a monitorização do sucesso do controlo/erradicação das plantas exóticas invasoras, o que permitirá afinar o controlo e erradicação das mesmas, melhorando as possibilidades de sucesso.

Com o objetivo de evitar, reduzir ou compensar os possíveis impactes negativos do projeto, na fase de exploração sugerem-se as seguintes medidas:

- Monitorização do grau de eutrofização da água das barragens VS1 e VS2 através de análises químicas anuais.
- Manutenção do controlo de espécies exóticas e monitorização do sucesso das plantações de espécies autóctones propostas para minimização dos impactes na fase de construção.
- Os locais de circulação provisória, assim que desativados, deverão ser limpos, o solo sujeito a uma escarificação ou gradagem de forma a que ocorra a reconstituição do vegetal original.

Na fase de desativação, no processo de requalificação paisagística deverão apenas ser utilizadas espécies autóctones da região.

9.10. FAUNA

- Recomenda-se a preservação da vegetação natural ocorrente ao longo da área de projeto, nomeadamente dos exemplares de sobreiro e azinheira dispersos e em povoamentos, da vegetação arbustiva presente, junto aos povoamentos arbóreos e às áreas mais encaixadas. A manutenção de vegetação natural próximo dos afloramentos rochosos é também benéfica, uma vez que incrementa o valor destes enquanto refúgio para a fauna.
- Deve ser promovido o desenvolvimento de vegetação herbácea nas entrelinhas de produção, uma vez que esta é caracterizadora dos ecossistemas locais. Este aspeto contribui também para reduzir a erosão dos solos intervencionados.
- As margens das barragens devem ser pouco íngremes e deve ser promovida a fixação de vegetação natural espontânea.

O projeto insere-se numa zona de elevado interesse faunístico, na proximidade de áreas de reconhecido valor para a conservação, o que tende a incrementar o potencial faunístico local. Sugere-se, particularmente a monitorização de anfíbios e aves, porque constituem bioindicadores muito interessantes, por apresentarem uma boa relação entre os resultados obtidos e o esforço de amostragem despendido.

Os anfíbios são particularmente interessantes para a observação da colonização das duas barragens. São espécies que não se movimentam muito, muito sensíveis a alterações ambientais, pelo que colonização progressiva dos açudes poderá ser indicadora do sucesso de naturalização dos habitats conseguida.

A monitorização de aves é bastante importante pois reflete diferentes utilizações de habitats e de estabelecimento de comunidades, não só no meio aquático, como nos meios florestais e nas novas áreas de amendoal intensivo.

Adicionalmente o estudo de outros grupos faunísticos poderá sempre acrescentar informação de relevo na utilização dos novos habitats e no impacto gerado sobre a fauna pela implementação deste tipo de projetos

Na fase de desativação, deve ser reavaliada a situação ecológica existente de forma a adotar medidas que causem mínimos impactes negativos e promovam uma recuperação ecológica dos habitats existentes.

9.11. PATRIMÓNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO

No âmbito do presente projeto, preconizam-se as seguintes medidas de minimização de carácter geral:

- Nova prospeção arqueológica prévia de todos os locais que não estejam assinalados nesta fase de projeto, mas que possam vir a ser necessários (valas e condutas de rega, novos caminhos, áreas de empréstimo e depósito, estaleiro, etc.)
- Acompanhamento arqueológico, por parte de um arqueólogo devidamente autorizado pela Tutela, de todos os trabalhos de desmatção e movimentação de terras, em toda a propriedade

Recomenda-se ainda a seguinte medida de carácter específico:

- Elaboração de memória descritiva do elemento patrimonial identificado, após limpeza da vegetação

Se no decurso do acompanhamento arqueológico forem identificados novos elementos de valor patrimonial, poderão ser adotadas novas medidas de minimização e/ou de compensação a determinar pela tutela.

9.12. RESÍDUOS

No que diz respeito aos Resíduos, salientam-se as seguintes medidas de minimização:

- Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra.

- Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor-
- Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
- A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
- Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.
- Com o objetivo de controlar os resíduos e os seus efeitos no ambiente quando depositados/armazenados de forma incorreta, deverá ser implementado um parque de resíduos o mais próximo possível da área de produção dos mesmos. O parque de resíduos deve ser coberto e estar devidamente nivelado.
- Os resíduos têm obrigatoriamente de ser encaminhados para destinatários finais que possuam as licenças do Ministério do Ambiente adequadas para a sua receção e reciclagem.
- Durante a fase de construção deverá ser desenvolvido um Plano de Monitorização que permita a verificação da aplicação e cumprimento do Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição a desenvolver e aprovar.

Para a fase de exploração, definiram-se as seguintes medidas de minimização:

- Os resíduos têm obrigatoriamente de ser encaminhados para destinatários finais que possuam as licenças do Ministério do Ambiente adequadas para a sua receção e reciclagem.
- Durante a fase de exploração a segregação dos resíduos deverá ser efetuada por operadores devidamente licenciados pelo MAOTE que, inclusivamente, deixem em cada recolha e entrega em destino final as e-GAR de recolha de resíduos do MAOTE.
- De modo a eliminar a existência de resíduos perigosos na gestão dos espaços verdes, os fitofármacos deverão ser substituídos por fertilizantes orgânicos “amigos” do ambiente.

9.13. PAISAGEM

Tendo por objetivo a atenuação dos impactos do projeto sobre a matriz paisagística de referência, é proposto um conjunto de medidas de minimização de implantação efetuada ao nível local, que têm por objetivo a restrição da intervenção a zonas identificadas e previamente assinaladas visando a proteção da vegetação arbórea e arbustiva presente. São propostas ações para integração natural de zonas intervencionadas, como sucede na zonas onde ocorra modificação da morfologia do terreno, para que, uma vez terminados os trabalhos, os movimentos de terra pouco ou nada se percebam. São também alvo de especial atenção a faixa inter-níveis da albufeira e as linhas de água para cuja recuperação se prevê a adoção de técnicas de engenharia para a concretização das seguintes medidas programáticas: aproveitamento e recuperação da vegetação existente (e (re)introdução de vegetação entretanto destruída); eliminação de vegetação infestante ou indesejada (através de limpeza e desmatagem seletiva); limpeza e remoção de resíduos; estabilização de margens; instalação de algumas espécies vegetais características da região e a criação de condições para instalação de fauna autóctone. Do mesmo modo, são também estabelecidas medidas de recuperação paisagística definidas *a priori* das zonas de estaleiro, de empréstimo e de depósito de materiais, por forma a estabelecer atempadamente a integração paisagística destes espaços (da responsabilidade do empreiteiro), de modo a evitar a

ocupação desnecessária de áreas e a degradação de valores biofísicos, evitando-se assim a sua recuperação após o término da obra.

9.14. PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Para o ordenamento do território não estão previstas medidas de minimização durante a fase de construção do projeto. Para os impactes previstos no ordenamento do território na fase de exploração, as medidas de minimização são as já descritas para os descritores flora e vegetação e uso do solo, acrescidas da redefinição da cartografia da REN durante a fase de exploração em torno das albufeiras tendo em conta o seu Nível Pleno de Armazenamento (NPA).

9.15. SOCIOECONOMIA

Relativamente aos aspetos socioeconómicos, identificam-se as seguintes medidas de minimização:

- Foi identificado como impacte negativo, significativo, a eliminação de postos de trabalho e o desinvestimento na economia loco-regional, aquando do final da fase de construção. Por forma a minimizar este impacte, a construção das infraestruturas, dentro do possível, deverá decorrer de forma faseada, permitindo aumentar o tempo de obra e, conseqüentemente, aumentar o tempo de contratação de trabalhadores e de empresas locais e regionais.
- Com vista a aumentar os postos de trabalho durante a fase de exploração, deve a entidade promotora, sempre que possível, promover o trabalho executado pelo Homem, substituindo o trabalho executado pelas máquinas.
- Criação de turnos de trabalho, também com vista ao aumento do número de trabalhadores.
- Ministrando formação avançada aos trabalhadores por forma a criar competências internas no âmbito da atividade a desenvolver, de modo a aumentar a qualificação e competências dos trabalhadores.
- Desenvolvimento de cursos profissionais práticos destinados à população local e regional, de modo a aumentar a qualificação e competências população local.
- Incentivo e apoio ao desenvolvimento de atividades auxiliares e complementares à atividade a desenvolver, com vista à criação de postos de trabalho indiretos e melhoria do tecido económico loco-regional.
- Fomentar junto dos operadores turísticos visitas às amendoeiras em flor.
- Procurar exclusivamente trabalhadores do concelho.
- Dinamizar em feiras nacionais e internacionais o produto nacional que é a amêndoa.

Na fase de desativação, a Câmara Municipal do Idanha-a-Nova, bom como a União de Freguesias de Idanha-a-Nova e Alcafozes, deverão criar programas de incentivo à contratação destes trabalhadores por empresas locais e regionais e criar de programas de incentivo à criação do próprio emprego para os trabalhadores que fiquem em situação de desemprego em áreas de interesse local e regional.

10. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

O Estudo de Impacte Ambiental aponta alguns planos de monitorização, nomeadamente no que diz respeito aos descritores Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, Flora, Vegetação e Habitats, Fauna e Resíduos.

10.1. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Quanto aos Recursos Hídricos Superficiais, no intuito de avaliar a qualidade da água relativamente aos usos a que se destina, será efetuada a monitorização de parâmetros físico-químicos nas albufeiras de Vale Serrano VS1 e VS2, na Fase de Exploração, no primeiro ano, em dois períodos, em Abril (albufeira eventualmente cheia e imediatamente antes do início do período de rega) e em Setembro (albufeira eventualmente vazia e após o final do período de rega).

Após o primeiro ano, apenas os Cloretos, a Salinidade (CE e SDT) e o SAR deverão ser objeto de análise, numa base semestral (em período pluvioso e durante o período de rega) e quando, em dois anos consecutivos, os resultados analíticos forem inferiores ou iguais ao valor máximo recomendado (VMR) constante do Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto e não se verificar nenhum fenómeno suscetível de provocar uma degradação da qualidade da água, recomenda-se como frequência mínima de amostragem uma vez por ano (durante o período de rega).

Também será monitorizado um ponto numa das ribeiras centrais da propriedade.

10.2. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

A fim de controlar a possível contaminação das águas subterrâneas com fertilizantes usados na agricultura, aconselha-se a execução de análises de controlo às águas subterrâneas num ponto de água existente (1 furo na parte central da propriedade) duas vezes por ano, em época pluviosa e em época seca. Trata-se de análises que têm como objetivo detetar eventuais alterações físico-químicas nas águas subterrâneas por influência da agricultura.

10.3. FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

Tendo em conta a eventual necessidade de abate de azinheiras dispersos, recomenda-se o acompanhamento e monitorização do sucesso da plantação de azinheira nas zonas de compensação assinaladas na carta de zonas de compensação. Será também muito necessária a monitorização do sucesso da erradicação de espécies invasoras.

10.4. FAUNA

Dada a presença em proximidade de uma comunidade faunística biodiversa e de elevado valor de conservação, e a alteração significativa de habitats proposta, recomenda-se que haja um seguimento das comunidades faunísticas presentes, durante o tempo de vida do projeto.

Sugere-se a monitorização de anfíbios e de aves, que constituem bioindicadores particularmente interessantes e adequados às intervenções em análise – alterações de habitat por criação de barragens e por uso agrícola intensivo.

10.5. RESÍDUOS

Durante as fases de construção e de demolição deverá ser desenvolvido um Plano de Monitorização, de aplicação semanal, que permita a verificação da aplicação e cumprimento do Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição a desenvolver e aprovar.

11. CONCLUSÕES

11.1. CLIMA

No que se refere ao descritor Clima, os impactes diretos decorrentes da implementação do Projeto têm a ver com as emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE), os quais atingem o pico durante a fase de construção. Durante a fase de exploração, a emissão de CO₂ é já muito reduzida e também muito desconcentrada no tempo.

Os impactes ambientais no descritor Clima são pequenos durante a fase de exploração. Durante a fase de construção há de facto um volume maior de libertação de GEE num período curto, mas os veículos utilizados são, na sua grande maioria, de aluguer, ou seja, não estando a trabalhar nesta propriedade estariam provavelmente a trabalhar noutra local.

Conclui-se portanto que as emissões permanentes, durante a fase de exploração, 74 ton/ano de CO₂, não são muito elevadas e, em função do que existiu antes no mesmo terreno, não deverão ser muito diferentes das do passado nesta propriedade.

11.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Os impactes negativos causados ao nível da geologia e geomorfologia estão essencialmente associados à fase de construção da barragem VS2, estando os mais relevantes relacionados com as operações de escavação e aterro. Dado que a área de extração de inertes para construção da barragem se localiza numa zona que ficará debaixo da futura albufeira, esses impactes são muito reduzidos.

Também em relação a outras movimentações de rochas (acessos e regularização dos terrenos na zona de plantação do amendoal), dado que a área de intervenção se localiza numa zona de rochas abundantes em Portugal, e uma vez que não se prevê movimentação de solos ou terra para dentro ou para fora da área de intervenção, estes impactes são, regra geral, pouco significativos.

A grande extensão territorial em Portugal do tipo de rochas presentes na zona e a não identificação de qualquer recurso metálico ou não metálico com interesse económico, leva a considerar que a componente geológica não constitui qualquer entrave para a execução deste projeto neste local.

Também os riscos de erosão são mínimos nas margens da albufeira, tendo em vista a tipologia da rocha na zona da albufeira (Complexo Xisto-Grauváquico) e a reduzida dimensão da barragem para causar ondas com poder erosivo.

11.3. SOLO

Os impactes sobre o solo na fase de construção são locais e circunscritos à área dos equipamentos, sendo a sua natureza de grau negativo, por contribuir para a degradação, destruição e/ou ocultação do recurso solo. A magnitude do impacte é média/baixa, dado que a área de afetação do recurso representa uma percentagem pouco significativa no contexto da área de estudo, sendo a sua incidência direta, uma vez que é provocado diretamente pela construção do equipamento. A duração do impacte é permanente, prolongando-se enquanto os equipamentos estiverem no ativo. Considera-se este quadro de impactes de grau irreversível, uma vez que a ocultação dos solos será irreversível no horizonte de tempo de exploração do projeto, havendo destruição do recurso na área considerada.

Na fase de exploração, a avaliação que se faz dos impactes sobre o solo, de forma geral, é a de que a sua natureza é de grau negativo mas pouco significativo. A magnitude destes impactes será nula a reduzida, dado que se verifica uma redução pouco significativa, ou mesmo nula, das limitações consideradas, sendo a sua significância reduzida, uma vez que as unidades de solo afetadas possuem uma qualidade marginal relativamente à sua ocorrência regional. A incidência do impacte é direta, dado que é provocado diretamente pela exploração do equipamento, sendo este imediato dado que é de ocorrência simultânea com o enchimento das albufeiras e com a apropriação dos espaços para instalação dos perímetros de rega. A sua duração é permanente, dado que se prolongará enquanto os equipamentos estiverem no ativo. Trata-se de impactes irreversíveis, quando considerado o horizonte de tempo de exploração do Projeto, e locais, uma vez que a sua expressão espacial se encontra circunscrita à área dos equipamentos.

11.4. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

A nível dos Recursos Hídricos Superficiais, a implantação da Barragem do Vale Serrano VS2, para além dos caudais que irá represar fruto do escoamento gerado na sua bacia hidrográfica, servirá mais como um reservatório que permitirá armazenar água proveniente de outras origens, nomeadamente da barragem de Idanha-a-Nova, para permitir a rega da área adstrita ao projeto agrícola. Os caudais represados induzirão uma redução de cerca de 0,004% nos caudais do rio Tejo.

Para a satisfação das necessidades de rega do projeto agrícola é necessária a adução de água da barragem de Idanha-a-Nova gerida pela Associação de Regantes e Beneficiários de Idanha-a-Nova (ARBI).

A implantação do projeto agrícola irá concorrer para o aumento da demanda de água para uso agrícola, podendo ter repercussões negativas caso ocorram anos secos de forma consecutiva. Os métodos de rega irão permitir uma utilização racional do uso da água para rega, aconselhando-se uma permanente atualização dos métodos de rega e dos seus sistemas de monitorização.

11.5. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

O setor aquífero pouco produtivo das formações xisto-grauváquicas que se encontra na zona de construção da barragem apresenta uma capacidade limitada de armazenamento e transmissividade. A construção da barragem VS2 irá levar a uma maior infiltração e a uma pequena elevação do nível freático sob a mesma e nas suas imediações, um impacte positivo, mas reduzido, em função da pequena importância deste tipo de aquíferos na zona.

A instalação de uma zona de regadio acarreta também alterações na forma como o aquífero é recarregado sob as zonas de rega, com as perdas de água de rega a constituir uma recarga adicional do aquífero sob essa zona.

Na fase de construção, os impactes produzidos sobre os recursos hídricos subterrâneos resultam dos trabalhos relacionados com a construção da barragem e dos órgãos anexos, nomeadamente os órgãos adutores e a instalação da rede de rega e plantação do amendoal.

A escavação de terras para construção, a efetuar dentro do perímetro onde se irá instalar a albufeira, levará à extração da camada superior do solo, com a exposição das camadas de solo inferiores, permitindo um pouco mais de permeabilidade ao deixar de haver a camada alterada mais argilosa à superfície das rochas xisto-grauváquicas, mas, devido ao facto de se tratar de uma rocha pouco permeável, a afetação é praticamente nula.

A magnitude dos impactes (positivos e negativos) durante a fase de construção é portanto mínima, devido à natureza deste setor aquífero pouco produtivo, com capacidade transmissiva reduzida.

Na fase de exploração, os principais impactes ao nível dos recursos hídricos subterrâneos são o impacte positivo em relação à infiltração, pois o aumento de pressão de água na barragem irá induzir uma maior taxa de infiltração para o setor aquífero (embora muito limitada pelas características do aquífero) e as águas excedentes de rega contribuem igualmente para uma maior infiltração sob a zona de rega. Em relação à contaminação do aquífero, é de esperar que haja um maior risco de contaminação, pois a água da barragem encontrar-se-á mais contaminada do que a água do aquífero. Devido ao uso de fertilizantes e pesticidas, aumentará também o risco de contaminação sob a zona de rega.

A magnitude dos impactes (positivos e negativos) durante a fase de exploração é no entanto mínima, devido à natureza do aquífero, que apresenta transmissividade reduzida.

11.6. AR E QUALIDADE DO AR

Os impactes mais relevantes verificar-se-ão ao nível do Ar e Qualidade do Ar, associados fundamentalmente à fase de construção e desativação, sendo resultado da emissão de partículas resultantes das operações de movimentação de terras e da circulação de veículos nos terrenos e vias não pavimentadas e da demolição de infraestruturas.

Atendendo à sua granulometria, mesmo na presença de condições atmosféricas favoráveis, não é de esperar que as partículas emitidas pelas operações a decorrer na área de intervenção atinjam outros recetores além dos que se localizam na periferia. Para obviar a emissão de poeiras, propõe-se a aspersão com água na zona de intervenção, nos locais de maior levantamento de poeiras.

Num cômputo geral, o descritor Qualidade do Ar não deverá ser limitativo para a avaliação e aprovação deste Projeto.

11.7. AMBIENTE SONORO

O ambiente sonoro do local em estudo é bastante natural, verificando-se a ausência de fontes sonoras significativas. As medições efetuadas para caracterização acústica da situação de referência, evidenciam o ambiente sonoro tranquilo do local em questão, tendo sido obtidos valores de L_{den} e L_n dentro dos valores limite, tanto para as zonas mistas, como para as zonas sensíveis.

Durante a fase de construção e desativação ocorrerão aumentos significativos dos níveis sonoros e transmissão de vibrações, em resultado circulação de viaturas pesadas nas povoações circundantes. No entanto, estes impactes são pouco significativos, dada a duração limitada que os mesmos terão.

Na fase de exploração não se prevê a ocorrência de impactes negativos significativos. Atendendo à caracterização do ambiente sonoro de referência, os impactes decorrentes da passagem esporádica de veículos pesados para transporte de amêndoas e materiais para a propriedade podem ser negligenciáveis.

Apesar dos impactes negativos, através da aplicação das medidas de mitigação é possível reduzir a sua significância, deixando o Ambiente Sonoro de ser um descritor crítico para a decisão/avaliação deste Projeto.

11.8. USO DO SOLO

No âmbito do descritor Uso do Solo é de referir que os principais impactes resultam da substituição de zonas florestais e de vegetação ripícola por áreas agrícolas e de submersão nas áreas de regolho das barragens. Os impactes exetáveis, de carácter negativo, resultam das alterações permanentes, diretas e significativas.

11.9. FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

Do elenco florístico reconhecido (94 taxa) não se referencia nenhuma espécie com interesse para conservação. Relativamente aos habitats, não foi identificado nenhum habitat listado no Anexo I da Diretiva 92/43/CEE.

Na vegetação os impactes mais significativos relacionados com a barragem estão ligados à submersão de vegetação semitrófila e arbustiva dispersa onde se incluem alguns salgueiros arbustivos (*Salix saviifolia* subsp. *saviifolia*) e azinheiras arbustivas (*Quercus rotundifolia*). Os impactos mais significativos relacionados com o projeto agrícola dizem respeito à possível necessidade de abate de azinheiras e sobreiros dispersos, protegidos pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, carecendo esta ação de autorização das entidades competentes e deverá ser alvo de medidas de minimização/compensação.

Na fase de exploração será importante ter especial atenção a potenciais efeitos da fertilização e tratamentos fitossanitários no amendoal na qualidade da água da barragem.

Na fase de desativação, os impactes prevêem-se positivos pela possibilidade de recuperação paisagística.

No conjunto de medidas propostas é importante ainda salientar o controlo e erradicação de espécies exóticas, principalmente da figueira-do-inferno (*Datura stramonium*) e da cana (*Arundo donax*). As medidas de minimização contemplam essencialmente o adensamento dos povoamentos de sobreiro, existentes, com azinheira (*Quercus rotundifolia*).

De um modo geral, as medidas de minimização contemplam essencialmente a plantação das azinheiras e de sobreiros de forma a compensar a necessidade de abate de algumas azinheiras e sobreiros dispersos. Para esta plantação foi proposta uma zona de compensação assinalada numa carta no relatório de EIA. É de referir a importância de atuar em completa conformidade com o estipulado no Decreto-Lei n.º 169/2001 para autorização de corte ou arranque.

Importa também referir que este projeto é considerado de interesse nacional (PIN).

11.10. FAUNA

Vale Serrano localiza-se numa área caracterizada por áreas seminaturais pouco intervencionadas, montados com ou sem subcoberto e áreas de uso agropecuário extensivo tradicional, na proximidade do Parque Natural do Tejo Internacional e da ZPE do Tejo Internacional, Erges e Pónsul, o que contribui para a presença de importantes comunidades faunísticas, assim como de populações importantes espécies ameaçadas. Este aspeto reflete-se transversalmente sobre a fauna e de forma particular sobre a avifauna.

O projeto em análise introduz elevado grau de alteração dos habitats presentes para a fauna, reduzindo de forma considerável os recursos naturais existentes, assim como alterando as características das comunidades presentes. A área de projeto, pela sua grande dimensão, apresenta uma sensibilidade relativamente alta e interfere inevitavelmente com o equilíbrio dos ecossistemas naturais presentes. Este impacto é de forma geral negativo e muito significativo, podendo, contudo, constituir um impacto positivo, no que se refere à criação de uma barragem e manutenção de outra. A magnitude deste último impacto é dependente do grau de naturalização que for promovido e não é equivalente ao impacto negativo anteriormente citado. Recomenda-se a adoção de algumas medidas de minimização específicas e a monitorização no âmbito do projeto das comunidades faunísticas dentro da propriedade.

11.11. PATRIMÓNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO

A região onde se insere este estudo patrimonial revela uma grande riqueza e potencialidade a nível de vestígios arqueológicos identificados, denotando uma ocupação do território que se vem prolongando ao longo do tempo, com um especial destaque para o período pré-histórico, em que se enquadram os monumentos megalíticos e os sítios de cronologia romana identificados nesta circunscrição administrativa.

Durante os trabalhos de pesquisa bibliografia e de prospeção arqueológica, para além da passagem sobre a linha de água, não foram identificados elementos patrimoniais ou vestígios materiais, nomeadamente espólio lítico ou cerâmico.

Ainda assim, recomenda-se o acompanhamento arqueológico da desmatção e movimentos de terras em toda a propriedade.

No que concerne aos restantes elementos patrimoniais identificados na pesquisa bibliográfica e prospeção arqueológica, não se prevê a afetação direta ou indireta de qualquer um deles, estando situados fora da propriedade em estudo.

11.12. RESÍDUOS

Ao nível dos Resíduos, não são previstos impactes negativos significativos durante a fase de construção e desativação, sendo expectável a produção apenas dos resíduos comuns de construção e de demolição.

Durante a fase de exploração, apenas os resíduos associados aos fitofármacos e à reparação e manutenção de máquinas e equipamentos são considerados como podendo ter impactes negativos e significativos. No entanto, através da aplicação das medidas de minimização, é possível controlar os impactes previstos.

Deste modo, para o Projeto em análise, o descritor Resíduos também não é um descritor crítico e decisivo para a sua avaliação.

11.13. PAISAGEM

A inserção de novos elementos na paisagem irá, sempre, provocar um impacto negativo na paisagem, sendo que a significância deste será tanto maior quanto menor for a capacidade de absorção da paisagem recetora. Tendo em conta as análises de paisagem efetuadas e a situação de referência existente, onde se concluiu que estamos em presença de um território de elevada capacidade paisagística, pode referir-se que o quadro de impactes registado ao nível da

paisagem é globalmente negativo mas pouco significativo, associado maioritariamente às fases de construção e de exploração. A análise dos diferentes elementos de projeto hidráulico e agrícola evidencia aspetos, nomeadamente ao nível da tradução de possíveis impactes positivos, que importa assegurar e desenvolver de acordo com as medidas de minimização específicas enunciadas, assegurando a integração e valorização paisagística das diversas infraestruturas agrícolas e hidráulicas a serem implementadas na área de estudo. Neste contexto, pela importância que assumem na identidade paisagística e biodiversidade do local em análise, dá-se especial relevo à conservação e proteção dos exemplares arbóreos de espécies protegidas existentes na área de estudo, nomeadamente aos *Quercus* e ao restante elenco florístico local com interesse para a conservação, que deverão ser respeitados aquando da implantação do projeto.

11.14. PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

No que se refere ao descritor Ordenamento do Território, importa salientar que atualmente o espaço em causa se encontra devidamente equacionado nos respetivos instrumentos de gestão territorial em plena eficácia (nomeadamente no Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro e no Plano Diretor Municipal). Após uma análise dos Instrumentos de Gestão Territorial, bem como das condicionantes de uso do solo, observa-se que a execução do presente projeto trás algumas incompatibilidades, uma vez que vem introduzir na área novos usos, afetação de áreas de REN e de RAN e prevê o abate de azinheiras e sobreiros, o que irá provocar um impacte negativo. Como forma de minimização é proposta a redefinição das áreas de REN na envolvente das albufeiras e o adensamento das áreas de floresta de sobreiro e azinho.

11.15. SOCIOECONOMIA

Quer ao nível Concelhio, quer ao nível da Freguesia, a região onde este projeto se insere apresenta dados socioeconómicos negativos, demonstrando, desde 1991, uma redução da sua população residente, um envelhecimento dessa mesma população e uma redução significativa do número de empresas nos vários sectores económicos. Assim, tanto na fase de construção, como na fase de exploração, são expectáveis impactes positivos significativos que deverão ser potenciados pelas medidas apresentadas no presente Estudo.

A implementação deste projeto assume-se de elevada importância, não só pelo incentivo ao desenvolvimento económico local e regional mas, também, pela criação de postos de trabalho e fixação de população jovem ativa.

ANEXO A

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA (NACIONAL, REGIONAL E LOCAL) DO PROJETO

ANEXO B

SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA ANTES DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO

ANEXO C

PLANTA DO EMPREENDIMENTO