



GGT – Gabinete de Planeamento de Gestão do Território, Lda

Assunto: Processo de Licenciamento Único Ambiental N.º PL20190812001192  
HVCZ VENTURES, LDA  
Vale Serrano  
Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio Pedido de Elementos Adicionais

Data: 2020-02-13 (revisto a 2020-02-25)

### **RESPOSTA ÀS QUESTÕES COLOCADAS NO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS**

Informa-se que, por serem muitas as questões, e porque foram encontradas algumas incorreções no texto do EIA, as modificações relativas às solicitações feitas neste documento não serão apresentadas em anexo ao documento do Relatório de Síntese EIA, mas foram incorporadas no próprio Relatório de Síntese, que assim se volta a apresentar na íntegra.

Aqui seguem as respostas uma a uma às questões apresentadas.

**Projeto**

**1. Apresentar um ponto de situação à data da execução do projeto da barragem VS2 e do projeto agrícola;**

Neste momento a barragem não foi ainda iniciada.

Em relação ao projeto agrícola, já foram plantados os 180 ha de amendoal superintensivo e os 120 ha de amendoal intensivo serão plantados em abril. O sistema de rega e os trabalhos de movimentação e preparação do terreno estão prontos em toda a área de trabalho.

**2. Clarificar as áreas a ocupar pela barragem e pelas instalações associadas a todo o sistema de rega, sua localização, respetivas áreas, situação atual e futura;**

A barragem ocupa uma área de 6.044 m<sup>2</sup> e a albufeira ocupa 139.201 m<sup>2</sup>. Neste momento a barragem ainda não foi iniciada. A sua construção será efetuada depois de cumpridos todos os requisitos legais, nomeadamente a aprovação do presente EIA.

Na Figura 1 vê-se o esquema da casa de bombas na barragem VS1, de onde parte toda a água para rega e onde se introduzem os produtos necessários para o desenvolvimento das árvores.

Na Figura 2 observa-se a distribuição da rede de rega para o amendoal intensivo e na Figura 3 observa-se a distribuição da rede de rega para o amendoal superintensivo.

Todos os esquemas das Figura 1 a Figura 3 se encontram no Anexo C do Relatório de Síntese, onde estão todas as infraestruturas do projeto, mas, como há muita informação nesse esquema global, todas as Figura 1 a Figura 3 irão também estar em Anexo ao Relatório de Síntese, em formato e dimensão que permitirá a sua leitura adequada. As figuras aqui presentes são apenas indicativas do que se irá colocar no Relatório de Síntese.

Em relação à rede de rega, encontra-se, no momento, completamente instalada.





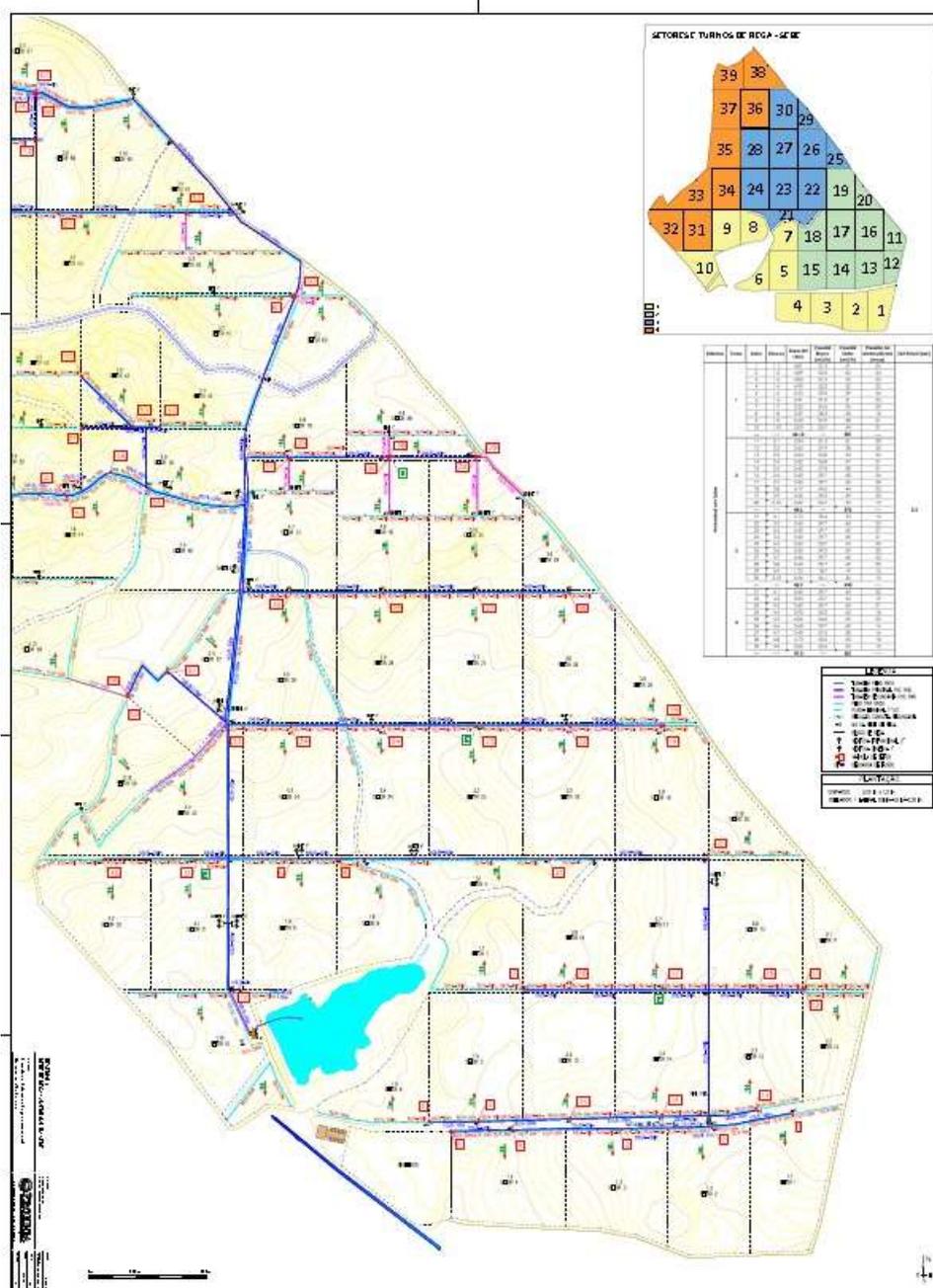


Figura 3. Esquema de rega do amendoal superintensivo.

**3. Indicar as características e a localização da conduta binária a estabelecer entre as duas barragens (VS1 e VS2), bem como equipamentos de bombagem ou outros, necessários ao seu funcionamento;**

Na Figura 4 pode observar-se a ligação hidráulica entre as barragens VS1 e VS2. Neste caso as bombas que vão fazer a ligação hidráulica entre VS1 e VS2 não terão qualquer construção associada, estarão situadas junto às respetivas albufeiras e terão apenas um telheiro de proteção à própria bomba. Este esquema foi também introduzido como Anexo no Relatório de Síntese, bem com a explicação que se segue neste ponto.

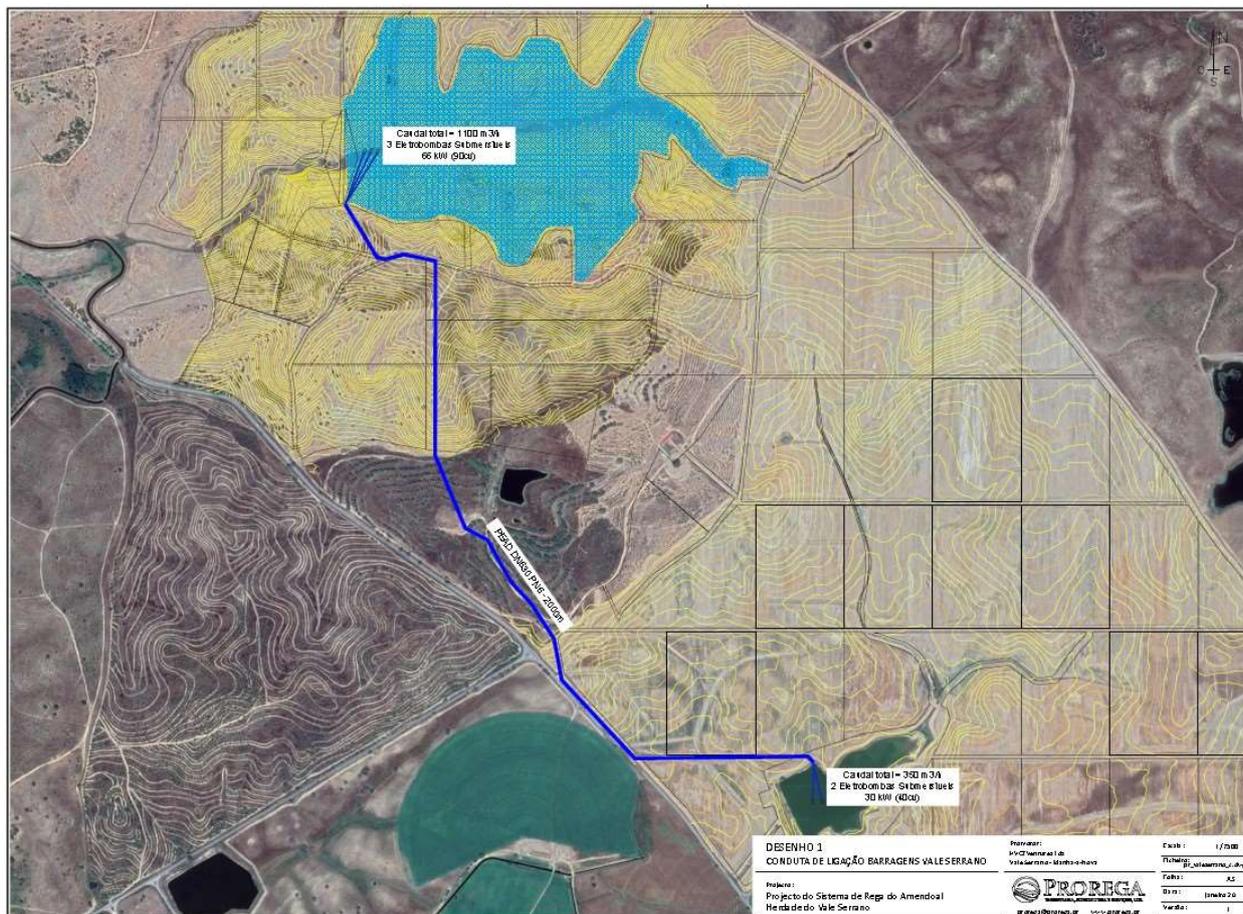


Figura 4. Esquema da ligação entre as barragens VS1 e VS2.

### Descrição do sistema de transporte de água a instalar

Pretende-se instalar uma conduta de **ligação entre a albufeira existente e a albufeira a construir** na herdade do Vale Serrano de forma a satisfazer as necessidades hídricas dos amendoais instalados na herdade.

Nos anos em que não há garantia de fornecimento de volumes de água para satisfazer as necessidades hídricas dos amendoais por parte do Perímetro de Rega de Idanha-a-Nova, far-se-á o abastecimento dos sistemas de rega a partir da albufeira a construir. Nesta situação far-se-á o transporte de água da albufeira a construir (VS2) para o cabeçal de rega instalado na albufeira da barragem VS1.

Nos períodos em que existam **excesso de escorrências para a albufeira existente (VS1)** e déficit de água na albufeira a construir (VS2) o transporte de água far-se-á em sentido inverso, ou seja, de VS1 para VS2. Desta forma garante-se o armazenamento de água na albufeira para utilização em períodos de déficit de água ao nível do Perímetro de rega de Idanha-a-Nova.

### Dados de base

Para o dimensionamento da conduta de ligação entre albufeiras, bem como dos grupos de bombagem a instalar em cada albufeira, teve-se presente as seguintes premissas:

## Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova

- **Caudais requeridos** pelos sistemas de rega instalados atualmente na herdade de Vale Serrano;
- Estimativa dos **volumes a transportar** da albufeira existente para a albufeira a construir;
- Período de **tempo disponível para efetuar a bombagem** desde a albufeira existente para a albufeira a construir;

### **Caudal dos sistemas de rega instalados**

O **caudal total requerido** pelos sistemas de rega afeto aos amendoais intensivos e em sebe instalados é de 400 m<sup>3</sup>/h e de 500 m<sup>3</sup>/h, respetivamente, o que perfaz um caudal total de **900 m<sup>3</sup>/h**.

Para o dimensionamento do sistema de transporte considerou-se uma majoração de 120% do caudal nominal, tendo presente os caudais de limpeza dos sistemas de filtragem, entre outros consumos menos representativos, como sejam os tratamentos fitossanitários, etc.

Assim sendo, o caudal total de dimensionamento considerado é de **1.080 m<sup>3</sup>/h**.

**Desprezou-se nesta situação a capacidade de armazenamento da albufeira existente** por dois motivos: por um lado a capacidade de armazenamento face ao volume requerido diariamente no período de maior consumo dos amendoais é insignificante e, por outro lado, otimizam-se os custos energéticos dos grupos de bombagem associados à rega dos amendoais já que se utiliza a pressão proveniente da bombagem instalada na albufeira a construir.

### **Caudal necessário transportar da albufeira existente para albufeira construir**

Para o cálculo do caudal a transportar da albufeira existente para a albufeira a construir teve-se por base as seguintes premissas:

**Tempo considerado de bombagem** – 6 meses x 30 dias/mês x 8 horas/dia = 1.440 horas

Caudal de bombagem – 292 m<sup>3</sup>/h

Considerando uma majoração do caudal de 120%, o caudal total de dimensionamento será de **350 m<sup>3</sup>/h**.

### **Conduta de transporte**

Tendo presente os cenários de caudais a transportar anteriormente citados, conclui-se que a conduta terá de ter a capacidade de transportar um caudal de **1.080 m<sup>3</sup>/h**.

Assim sendo, a conduta a instalar será uma tubagem de **PEAD PE100 DN630 PN6**, soldada topo a topo, que se desenvolverá numa extensão aproximada de **2.000 m**, de acordo com os Desenhos.

No sentido de proteger a conduta serão instalados alguns **órgãos de proteção** com ventosas e válvulas de retenção.

## **Grupos de bombagem**

### **Bombagem a instalar na Albufeira a construir (VS2)**

Os grupos de bombagem a instalar na albufeira a construir na herdade de Vale Serrano deverão ter a capacidade de elevar um caudal da ordem dos **1.080 m<sup>3</sup>/h**.

A estação de bombagem a instalar será formada por **três grupos submersíveis iguais**. Os grupos de bombagem serão instalados em **posição horizontal**, com **ambos os quadros elétricos** providos de variadores de frequência.

Cada elemento terá capacidade de elevar um caudal de **360 m<sup>3</sup>/h**, o que perfaz um **caudal total** de **1.080 m<sup>3</sup>/h**, com uma altura manométrica total de **45 mca**, e uma potência de **66 kW (90 cv)**.

### **Bombagem a instalar na albufeira existente (VS1)**

Por sua vez, os grupos de bombagem a instalar na albufeira existente na herdade de Vale Serrano deverão ter a capacidade de elevar **350 m<sup>3</sup>/h**.

A estação de bombagem a instalar será formada por **dois grupos submersíveis iguais**. Os grupos de bombagem serão instalados em **posição horizontal**, com **ambos os quadros elétricos** providos de variadores de frequência.

Cada elemento terá capacidade de elevar um caudal de **175 m<sup>3</sup>/h**, o que perfaz um **caudal total** de **350 m<sup>3</sup>/h**, uma altura manométrica total de **45 mca**, e uma potência de **30 kW (40 cv)**.

***4. Esclarecer qual a capacidade útil da barragem uma vez que no texto, na página 25, é referido o valor 892 937 m<sup>3</sup>, na tabela 2, na mesma página, se refere 926 274 m<sup>3</sup>, e no projeto, 931 082 m<sup>3</sup> (p.4/33);***

Havia de facto incorreções que partiam do próprio relatório do projeto da barragem. Foram agora corrigidas. O volume total correto da barragem é de 931.273 m<sup>3</sup> e o volume útil de 931.071 m<sup>3</sup>. Esses mesmos valores são agora referidos na Tabela 2 do Relatório de Síntese (Página 25) e na página 4/33 e no Quadro 1.2 da página 5/33 do Projeto da Barragem, que se reenvia também de novo, porque teve de ser atualizado. O valor de 892.937 m<sup>3</sup>, anteriormente referido no texto na página 25 correspondia a uma incorreção (já alterada no Relatório de Síntese).

***5. Atendendo a que no projeto serão realizadas escavações e/ou aterros estimar, de forma detalhada, o volume total de material escavado e o volume total de terras que serão utilizadas para a construção de aterros, bem como o seu balanço;***

Em relação aos valores de escavação, aterros e capacidade da barragem, havia algumas incorreções no projeto. Os valores corretos são os referenciados na Tabela 1 e já foram alterados no documento do Projeto. A tabela com estes valores foi também agora inserida no Relatório de Síntese.

## Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova

Tabela 1. Valores de escavação e aterro e capacidade da albufeira VS2.

Escavações na barragem:	
Saneamento (m <sup>3</sup> )	2.874,07
Vala corta águas (m <sup>3</sup> )	5.723,79
	8.597,86
Aterro na barragem:	
Corpo acima do terreno (m <sup>3</sup> )	86.577,93
Reposição das escavações (m <sup>3</sup> )	8.597,86
	95.175,79
Escavações para aterro;	
Escavação na albufeira (m <sup>3</sup> )	79.313,16
Empolamento	1,20
	95.175,79
Capacidade da albufeira:	
Capacidade natural antes das escavações (m <sup>3</sup> )	851.959,60
Capacidade escavada (m <sup>3</sup> )	79.313,16
Capacidade total (m <sup>3</sup> )	931.272,76

### **6. Esclarecer a forma de toma de água a partir do Aproveitamento Hidroagrícola de Idanha-a-Nova (hidrantes ou comportas);**

A toma de água é por uma comporta. O sistema do perímetro de rega da Associação de Regantes e Beneficiários de Idanha-a-Nova (ARBI) fornecerá água excedente da barragem Marechal Carmona para que possa encher-se a barragem VS2. O canal de fornecimento de água da ARBI despejará tal excedente na barragem VS1 e far-se-á depois o transbordo da água para a barragem VS2 por meio do sistema indicado no tópico 3.

### **7. Esclarecer se o Anexo T se reporta ao projeto uma vez que se intitula "Esquema do Circuito de caudal ecológico a instalar na Barragem do Carvalhal";**

Tratou-se de um erro. O sistema é o mesmo de outras barragens e foi precisamente introduzido a partir de outra barragem. Já substituído pelo anexo correto.

### **8. Esclarecer qual a área de plantação de amendoal uma vez que o Relatório Síntese indica a plantação de 319,7 ha (p. 23), 300 ha (p.84) e mesmo 330 ha;**

A plantação inicial prevista do amendoal era de 319,7 ha, mas questões práticas ao longo da plantação (e ao longo da realização dos estudos para o EIA) levou a valores finais de 300 ha. Esta situação já foi também corrigida no Relatório de Síntese e no RNT.

**9. Esclarecer/retificar a referência no Anexo W (Projeto) a referência à sobreposição da barragem a outra já existente (p.11/33).**

Retificado no original.

**Localização**

**10. Retificar a referência ao concelho de Castelo Branco (página 22 do Relatório Síntese);**

Já alterado no Relatório de Síntese.

**11. Explicitar o enquadramento regional do projeto. A área do projeto é incluído na sub-região Beira Interior Sul, quando, face ao reordenamento das NUTS III, a área em causa pertence agora, efetivamente, à Região da Beira Baixa. Este novo enquadramento resulta da Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro (que aprovou o estatuto das entidades intermunicipais), na sequência da qual "o Estado Português solicitou à Comissão Europeia um processo de revisão extraordinária da NUTS, evocando uma reorganização substancial da estrutura administrativa portuguesa. A nova organização das regiões portuguesas para fins estatísticos foi instituída pelo Regulamento (UE) n.º 868/2014 da Comissão, de 8 de agosto de 2014, e compreende alterações nas NUTS de nível III que passam a ter limites territoriais no Continente coincidentes com os limites das Entidades Intermunicipais (EIM) definidos na Lei n.º 75/2013. Esta nova divisão regional (NUTS 2013) começou a ser aplicada pelo Sistema Estatístico Nacional e Europeu a 1 de janeiro de 2015" (cfr. INE, NUTS 2013: As novas unidades territoriais para fins estatísticos, maio de 2015). Porém, atendendo a que grande parte das estatísticas publicadas seguem a anterior delimitação, é admissível a referência à Beira Interior Sul, desde que este enquadramento seja explicitado.**

Alterado no texto do Relatório de Síntese.

**Cartografia**

**12. Apresentar carta com as propriedades que integram o projeto "Vera Cruz, Almonds";**

As Figura 5 e Figura 6 mostram a localização das 5 propriedades que hoje fazem parte do empreendimento global.

**Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental  
Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**



Figura 5. Localização em Portugal das várias propriedades que fazem parte do Projeto global atual.

## Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova

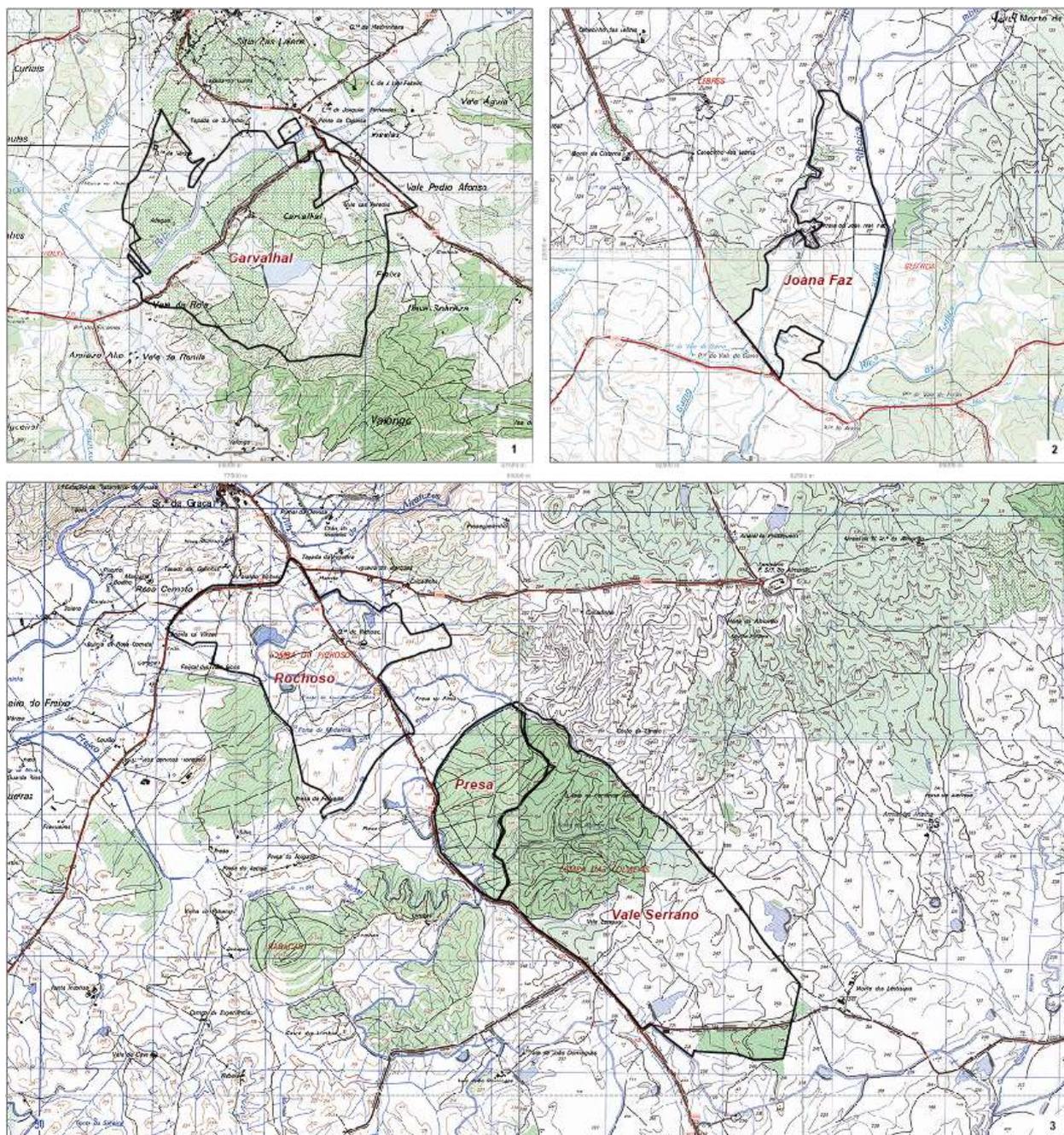


Figura 6. Localização das propriedades que fazem parte do Projeto global atual sobre carta 1:25:000 (Carvalhal, Joana Faz, Rochoso, Presa e Vale Serrano). Ver localização das imagens na Figura 5.

Estas figuras irão também figurar em Anexo ao Relatório de Síntese.

### **13. Assinalar sobre extrato de Carta Militar a área da propriedade que se encontra inserida no Perímetro de Rega da Idanha-a-Nova (11 ha);**

A Figura 7 mostra a área de 11 ha que se insere no Perímetro de Rega de Idanha-a-Nova. Esta informação será também integrada num anexo do Relatório de Síntese.

## Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova

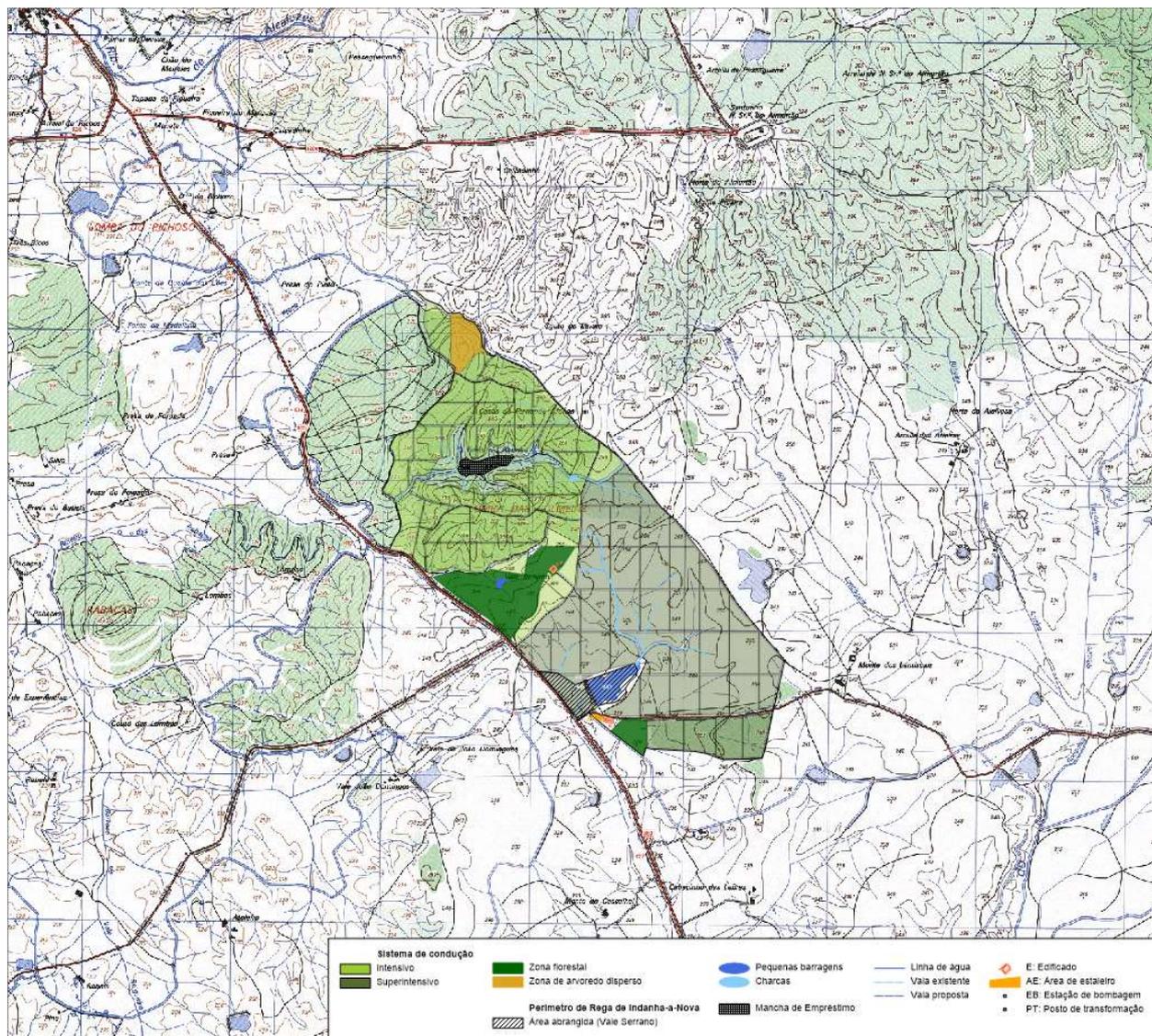


Figura 7. Área da propriedade que se encontra inserida no Perímetro de Rega da Idanha-a-Nova (11 ha).

**14. Apresentar de novo os elementos vetoriais em formato shapefile, com sistema de coordenadas ETRS\_1989\_Portugal\_TM06 elencados abaixo, uma vez que não foi possível aceder aos mesmos (Anexo X):**

- **Limites da Propriedade;**
- **Implantação das áreas regadas e áreas de sequeiro existentes;**
- **Implantação das áreas regadas e áreas de sequeiro propostas;**
- **Implantação das áreas das culturas existentes;**
- **Implantação das áreas das culturas propostas;**
- **Áreas de implantação das construções existentes;**
- **Áreas de implantação das construções propostas;**
- **Implantação dos caminhos, valas de drenagem e infraestruturas de rega, existentes;**
- **Implantação dos caminhos, valas de drenagem e infraestruturas de rega, propostos;**

**Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental  
Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

- **Implantação da área da albufeira da barragem existente;**
- **Implantação da área da albufeira da barragem proposta;**
- **Área de implantação da barragem existente;**
- **Área de implantação da barragem proposta;**
- **Planta da implantação da conduta binária que irá ligar as barragens;**
- **Implantação das áreas com zonas com húmidas;**
- **Implantação das áreas com zonas de encharcamento;**
- **Implantação das áreas com ocorrências patrimoniais, com as respetivas áreas de dispersão representadas.**

Novos elementos no novo Anexo X do Relatório de Síntese.

**Evolução da Situação de Referência sem Projeto**

**15. Os dois últimos parágrafos deste item (página 170) são redundantes entre si, devendo ser eliminado o penúltimo, menos desenvolvido.**

Alterado no Relatório de Síntese.

**Caracterização da Situação Atual, Avaliação de Impactes, Medidas de Minimização e Planos de Monitorização**

**Recursos Hídricos**

**16. Indicar e quantificar os volumes de água afluentes às albufeiras VS1 e VS2 (com origem no escoamento de águas pluviais das respetivas bacias hidrográficas próprias, em ano médio e ano seco e o que poderá ser proveniente da Associação de Regantes de Beneficiários da Idanha-a-Nova (ARBI));**

No que concerne à albufeira VS1 importa complementar a informação plasmada em sede de EIA, referindo que a bacia hidrográfica é de 1,196 km<sup>2</sup>, com um perímetro de 5,345 km, com um índice de compacidade (Gravelius)  $K_c = 1,378$ .

Os volumes afluentes são os constantes da Tabela 2.

Tabela 2. Volumes afluentes às albufeiras VS1 e VS2.

Albufeira	Escoamento (mm)	Volume (m <sup>3</sup> )	Escoamento (mm)	Volume (m <sup>3</sup> )
	(ano médio)		(ano seco)	
VS1	138,0	165.109	42,6	50.968
VS2		238.287		73.570

Serão provenientes da ARBI, em ano médio, 6.000m<sup>3</sup>/ha correspondentes à dotação de rega do Amendoal, perfazendo um total de 1.800.000 m<sup>3</sup>/ano. Em ano húmido, durante o semestre húmido, serão libertados os volumes necessários ao enchimento da albufeira VS2, que se constitui como reserva estratégica.

***17. Esclarecer como são obtidos os valores de escoamento específico constantes na Tabela 27 do Relatório Síntese, uma vez que os valores em mm retirados da Figura 35 (regressão, método de Quintela) são discordantes (por exemplo, para a precipitação de 500 mm o escoamento é da ordem de 120 mm);***

Os volumes são calculados através correlação proposta por António de Carvalho Quintela, Curso Internacional de Hidrologia Operativa, Vol.II, DGRAH, 1984, conforme consta da figura n.º 35, página 660 da referida publicação. Conforme indicação dada pelo autor, “nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida por qualquer processo sem autorização do editor”, optou-se por se adaptar uma reta de regressão cuja equação não foi contemplada na referida figura constante do relatório síntese, induzindo em erro quem a analise. Neste contexto não deve ser considerada esta figura, sendo o desenho 1.4 do projeto elucidativo do método de obtenção dos valores de escoamento Quintela.

***18. Esclarecer qual o objetivo da Tabela 29 do Relatório Síntese, uma vez que os valores de precipitação adotados não correspondem ao ano médio, mas às médias mensais da série, não devendo ser considerado como representativo para efeitos de simulação dum balanço;***

Trata-se de um estudo de impacte ambiental de um projeto de uma barragem, cujos cálculos, no que concerne à hidrologia, foram efetuados pelo projetista e com os quais a equipa do presente EIA concordou. Nesse sentido, importa referir a informação que esteve subjacente à determinação do escoamento médio, a qual se encontra vertida no quadro 1.3 (p, 6/33) do referido relatório, não sendo de negligenciar os motivos aduzidos na resposta à questão seguinte. Por outro lado, salvo melhor opinião, julga-se não se tratar de um balanço, mas sim o que se explana na resposta seguinte.

***19. Esclarecer como foram determinadas as precipitações constantes da Tabela 30 do Relatório Síntese, uma vez que é referido que respeitam ao ano seco, no entanto, não correspondem a qualquer ano da série;***

A determinação do escoamento mensal afigura-se bastante complexa, uma vez que o coeficiente de escoamento é muito dependente da intensidade e frequência das precipitações de curta duração, dos escoamentos nos períodos anteriores, do tipo de solo e sua cobertura vegetal. Tal facto foi perfeitamente evidenciado aquando da passagem recente de duas tempestades consecutivas, por Portugal continental. Os valores calculados pretenderam mimetizar a variação da precipitação anual, conforme conta da figura 33 do relatório síntese original, utilizando-se, para o efeito, adequada regressão. Estes valores foram calculados apenas para efeitos meramente indicativos, uma vez que a heterogeneidade da distribuição anual, com características de seco, pode gerar ambiguidades de interpretação como de seguida se demonstra através da Tabela 3, onde se apresenta o cálculo do escoamento mensal dos anos com características de ano seco.

**Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental  
Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

Tabela 3. Precipitações e escoamentos em ano seco.

Ano Hidr.	1999/00		2011/12		2016/17	
	P (mm)	R (mm)	P (mm)	R (mm)	P (mm)	R (mm)
<b>OUT</b>	184,9	86,8	46,8	15,9	68,3	27,0
<b>NOV</b>	4,0	0,0	126,9	57,1	84,5	35,3
<b>DEZ</b>	29,8	7,2	13,5	0,0	34,6	9,6
<b>JAN</b>	3,0	0,0	7,5	0,0	29,6	7,1
<b>FEV</b>	5,6	0,0	0,7	0,0	59,1	22,2
<b>MAR</b>	8,2	0,0	1,5	0,0	37,2	11,0
<b>ABR</b>	89,6	37,9	29,0	6,8	3,3	0,0
<b>MAI</b>	67,8	26,7	49,5	17,3	28,9	6,7
<b>JUN</b>	0,0	0,0	0,2	0,0	6,6	0,0
<b>JUL</b>	3,0	0,0	0,0	0,0	13,7	0,0
<b>AGO</b>	0,0	0,0	6,6	0,0	7,4	0,0
<b>SET</b>	20,0	2,1	28,5	6,5	0,0	0,0
<b>Anual</b>	<b>415,9</b>	<b>160,8</b>	<b>310,7</b>	<b>103,5</b>	<b>373,2</b>	<b>118,9</b>

**20. Confirmar se a dotação de 6 000 m<sup>3</sup>/ha corresponde ao ano médio. Esclarecer qual a dotação mínima aceitável para assegurar a sobrevivência da plantação em ano seco ou muito seco;**

A produção de amêndoa tem como referência o Estado da Califórnia, nos Estados Unidos da América, representado cerca de 80% da produção mundial e sendo um exemplo na gestão competitiva dos seus amendoais. Neste Estado, nos últimos 20 anos, 11 anos foram de seca, ainda assim estão na vanguarda da produção mundial. Esta cultura está ainda no início da sua exploração em Portugal, não só na região da implantação do projeto ora em análise, mas também no Alentejo, existindo ainda algumas dúvidas sobre a forma de obter a máxima produção e a adaptação às necessidades de rega, conforme informação veiculada pela empresa "Midgalo", ligada à AgroBeja, numa apresentação efetuada na EDIA, em 20 de junho de 2017, no âmbito das Conferências da Vida Rural, neste caso dedicado ao tema – "Gestão de Regadio em Amendoal".

Na situação de dotação de rega média de 6.000 m<sup>3</sup>/ha, adotada pelo proponente, a produção é de 2,5 ton/ha. Em caso de seca é possível reduzir a dotação de rega para metade, ou seja, 3.000 m<sup>3</sup>/ha e ainda assim obter uma produção de 1,3 ton/ha, mantendo a rendibilidade do projeto. Em caso de anos consecutivos de seca e de relevante e manifesta falta de água o promotor opta pela rega mínima, a qual permite apenas a sobrevivência das árvores. Neste contexto a utilização quantitativa de água pode ser reduzida a 1/6 (1.000 m<sup>3</sup>/ha), consoante as disponibilidades, contando para o efeito com os caudais oriundos da barragem de Idanha-a-Nova, conforme declaração da Associação de Regantes, em anexo no Relatório de Síntese, a qual deve ter tido em consideração todas estas questões.

**21. Clarificar o balanço efetuado e resultados obtidos uma vez que a tabela 33 do Relatório Síntese – "Balanço Hídrico", não é esclarecedora;**

Em substituição da Tabela 33 do documento original do Relatório de Síntese, apresentam-se as Tabela 4 a Tabela 7, que representam a situação durante o enchimento da futura albufeira da barragem VS2 em ano médio de precipitação (Tabela 4), e em situações de seca, para um primeiro ano de seca (Ano Seco 1, Tabela 5), um segundo ano consecutivo de seca (Ano Seco 2, Tabela 6) e para um terceiro ano consecutivo de seca (Ano Seco 3, Tabela 7).

**Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental  
Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

Tabela 4. Modificação da Tabela 33 original do Relatório de Síntese. Balanço hídrico no ano de enchimento da albufeira VS2, supondo um ano médio de precipitação e considerando-se dotações de rega para árvores adultas e em pleno desenvolvimento, o que não é ainda o caso no início do enchimento da albufeira. Foi usado o ano médio entre 1992/1993 e 2016/2017, com precipitação total anual de 569 mm.

Área Útil Plantada	300	ha											
Dotação Total Req.	6.000	m3/ha											
Caudal máximo fornecido pela ARBI	750	m3/h											
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Total
<b>Distribuição Temporal da Dotação ao longo do ciclo (%)</b>						5	5	10	20	25	20	15	<b>100</b>
<b>Volume Requerido Mensalmente (m³)</b>						90.000	90.000	180.000	360.000	450.000	360.000	270.000	<b>1.800.000</b>
<b>Volume fornecido mensalmente comporta rega (m³)</b>						90.000	90.000	180.000	360.000	450.000	360.000	270.000	<b>1.800.000</b>
<b>Escoamento mensal médio para a albufeira VS2 (m³)</b>	67.799	59.077	57.263	39.702	34.969	23.265	28.886	34.195	0	0	0	13.548	<b>358.704</b>
<b>Volume fornecido mensalmente comporta inverno enchimento VS2 (m³)</b>	133.000	133.000	133.000	133.000	126.576								<b>658.576</b>
<b>Caudal ecológico (m³)</b>	8.035	5.184	8.035	8.035	4.838	5.357	2.592	0	0	0	0	0	<b>42.077</b>
<b>Volume evaporado da albufeira VS2 (m³)</b>	3.613	2.512	1.854	2.389	3.480	6.651	10.086	14.685	21.814	27.630	26.303	17.442	<b>138.459</b>
<b>Volume inicial em VS2 (m³)</b>	0	189.151	373.533	553.906	716.184	869.411	880.668	896.876	916.386	894.572	866.942	840.639	
<b>Volume total armazenado no final de cada mês em VS2 (m³)</b>	189.151	373.533	553.906	716.184	869.411	880.668	896.876	916.386	894.572	866.942	840.639	836.745	<b>836.745</b>

Os balanços hídricos das Tabela 4 a Tabela 7 foram feitos com base nalguns pressupostos e as inferências retiradas da análise destas tabelas são:

Toda a rega é efetuada a partir da albufeira VS1, para onde é também aduzida a água proveniente da ARBI (1.800.000 m³).

Há uma gestão interna entre os volumes armazenados em VS2 e as necessidades ou excessos de água em VS1, que será controlada por meios informáticos, os quais permitirão gerir melhor os armazenamentos e necessidades em ambas as barragens; para maior facilidade de cálculo, não se introduziu nestas tabelas essa complexidade, mas os volumes envolvidos são os que estão representados nas Tabela 4 a Tabela 7.

Os volumes gerados pela bacia hidrográfica da albufeira VS1 são suficientes para suprir as perdas por evaporação, ver Tabela 9.

Os volumes aduzidos mensalmente pela ARBI desde o início da campanha de rega são equivalentes às necessidades de rega em ano médio; nas Tabela 5 a Tabela 7 admite-se por absurdo que a ARBI não disponibilizaria qualquer volume de água em 3 anos consecutivos de seca.

Para enchimento da albufeira VS2, cuja adução ocorrerá durante o semestre húmido, e com capacidade útil de 931.071 m<sup>3</sup>, e retirando o volume afluente dos escoamentos naturais, na fase de enchimento a ARBI poderá disponibilizar em ano húmido 658.576 m<sup>3</sup>, os quais completarão o volume de pleno armazenamento da albufeira VS2.

A albufeira VS2 irá constituir uma reserva estratégica, para suprir as necessidades de rega, em ano seco.

Na ocorrência de anos secos consecutivos, pretende-se apenas manter as plantas vivas, reduzindo-se as dotações de rega até 1/6 (1.000 m<sup>3</sup>/ha/ano). Caso a ARBI não tenha capacidade de libertar qualquer volume nesses 3 anos, o que seria absolutamente excepcional tendo em vista o historial desta albufeira, e nas condições atrás referidas, o volume armazenado será suficiente para suprir as necessidades de rega durante dois anos secos consecutivos (ver Tabela 5 e Tabela 6).

Como se observa Tabela 7, e com as condições colocadas, no terceiro ano consecutivo de seca já não haveria condições para regar nos dois últimos meses (agosto e setembro); no entanto chama-se a atenção para o facto de bastarem entradas extraordinárias de cerca de 100.000 m<sup>3</sup> de água nesses 3 anos para garantir a rega nesse último ano.

Fez-se ainda um exercício de redução de rega de 1.000 m<sup>3</sup>/ha/ano em ano seco para 800 m<sup>3</sup>/ha/ano e verificou-se que, nesse caso, e nas mesmas condições aqui referidas, ao fim dos 3 anos de seca ainda existiriam cerca de 106.000 m<sup>3</sup>/ha/ano, pelo que o promotor ainda tem esse recurso, de baixar um pouco mais a dotação de rega para 800 ou 900 m<sup>3</sup>/ha/ano para permitir a resistência a 3 anos consecutivos de seca.

**Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental  
Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

Tabela 5. Balanço hídrico da albufeira VS2 calculado para um primeiro ano de seca (Ano Seco 1), na sequência de um ano médio de precipitação (considera-se radicalmente que não há qualquer contribuição da ARBI nem para rega, nem para o armazenamento na albufeira VS2). Foi usado como exemplo de ano seco o ano de 1999/2000, com precipitação total anual de 416 mm.

Área Útil Plantada	300	ha											
Dotação Total Req.	1.000	m3/ha											
Caudal fornecido pela ARBI	0	m3/h											
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Total
Distribuição Temporal da Dotação ao longo do ciclo (%)						5	5	10	20	25	20	15	100
Volume Requerido Mensalmente (m <sup>3</sup> )						15.000	15.000	30.000	60.000	75.000	60.000	45.000	300.000
Volume fornecido mensalmente comporta rega (m <sup>3</sup> )						0	0	0	0	0	0	0	0
Escoamento mensal médio para a albufeira VS2 (m <sup>3</sup> )	59.502	0	4.920	0	0	0	25.965	18.293	0	0	0	0	108.680
Volume fornecido mensalmente comporta inverno enchimento VS2 (m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0								0
Caudal ecológico (m <sup>3</sup> )	4.795	3.094	4.795	4.795	2.887	3.197	1.547	0	0	0	0	0	25.110
Volume evaporado da albufeira VS2 (m <sup>3</sup> )	8.972	4.665	2.570	2.586	3.521	6.598	9.956	14.432	20.183	21.907	18.510	12.551	126.451
Volume inicial em VS2 (m <sup>3</sup> )	836.745	882.480	874.721	872.277	864.896	858.487	833.692	833.153	807.015	726.832	629.925	551.415	
Volume total armazenado no final de cada mês em VS2 (m <sup>3</sup> )	882.480	874.721	872.277	864.896	858.487	833.692	833.153	807.015	726.832	629.925	551.415	493.864	493.864

**Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental  
Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

Tabela 6. Balanço hídrico da albufeira VS2 calculado para um segundo ano de seca consecutivo (Ano Seco 2) (considera-se que continua a não haver qualquer contribuição da ARBI nem para rega, nem para o armazenamento na albufeira VS2). Foi usado como exemplo de ano seco o ano de 1999/2000, com precipitação total anual de 416 mm.

Área Útil Plantada	300	ha											
Dotação Total Req.	1.000	m3/ha											
Caudal fornecido pela ARBI	0	m3/h											
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Total
Distribuição Temporal da Dotação ao longo do ciclo (%)						5	5	10	20	25	20	15	<b>100</b>
Volume Requerido Mensalmente (m <sup>3</sup> )						15.000	15.000	30.000	60.000	75.000	60.000	45.000	<b>300.000</b>
Volume fornecido mensalmente comporta rega (m <sup>3</sup> )						0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Escoamento mensal médio para a albufeira VS2 (m <sup>3</sup> )	59.502	0	4.920	0	0	0	25.965	18.293	0	0	0	0	<b>108.680</b>
Volume fornecido mensalmente comporta inverno enchimento VS2 (m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0								<b>0</b>
Caudal ecológico (m <sup>3</sup> )	4.795	3.094	4.795	4.795	2.887	3.197	1.547	0	0	0	0	0	<b>25.110</b>
Volume evaporado da albufeira VS2 (m <sup>3</sup> )	6.176	3.206	1.765	1.779	2.416	4.525	6.829	9.812	13.979	15.631	13.381	7.810	<b>87.307</b>
Volume inicial em VS2 (m <sup>3</sup> )	493.864	542.395	536.095	534.456	527.882	522.579	499.857	502.447	480.928	406.949	316.318	242.937	
Volume total armazenado no final de cada mês em VS2 (m <sup>3</sup> )	542.395	536.095	534.456	527.882	522.579	499.857	502.447	480.928	406.949	316.318	242.937	190.128	<b>190.128</b>

**Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental  
Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

Tabela 7. Balanço hídrico da albufeira VS2 calculado para um terceiro ano de seca consecutivo (Ano Seco 3) (considera-se que continua a não haver qualquer contribuição da ARBI nem para rega, nem para o armazenamento na albufeira VS2). Foi usado como exemplo de ano seco o ano de 1999/2000, com precipitação total anual de 416 mm.

Área Útil Plantada	300	ha											
Dotação Total Req.	1.000	m3/ha											
Caudal fornecido pela ARBI	0	m3/h											
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Total
Distribuição Temporal da Dotação ao longo do ciclo (%)						5	5	10	20	25	20	15	100
Volume Requerido Mensalmente (m <sup>3</sup> )						15.000	15.000	30.000	60.000	75.000	60.000	45.000	300.000
Volume fornecido mensalmente comporta rega (m <sup>3</sup> )						0	0	0	0	0	0	0	0
Escoamento mensal médio para a albufeira VS2 (m <sup>3</sup> )	59.502	0	4.920	0	0	0	25.965	18.293	0	0	0	0	108.680
Volume fornecido mensalmente comporta inverno enchimento VS2 (m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0		-	-	-	-	-	-	0
Caudal ecológico (m <sup>3</sup> )	4.795	3.094	4.795	4.795	2.887	3.197	1.547	0	0	0	0	0	25.110
Volume evaporado da albufeira VS2 (m <sup>3</sup> )	4.441	2.291	1.267	1.419	1.738	2.939	4.468	6.579	8.874	9.236	3.732	387	47.370
Volume inicial em VS2 (m <sup>3</sup> )	190.128	240.393	235.008	233.867	227.653	223.028	201.893	206.843	188.557	119.684	35.448	-28.284	
Volume total armazenado no final de cada mês em VS2 (m <sup>3</sup> )	240.393	235.008	233.867	227.653	223.028	201.893	206.843	188.557	119.684	35.448	-28.284	-73.671	-73.671

**22.O EIA refere que o escoamento das águas pluviais afluentes à albufeira associada à barragem VS2 apenas corresponde a cerca de 25% da capacidade prevista. Refere, ainda, que a albufeira servirá "como armazém de água", ficando as 2 albufeiras ligadas por uma conduta. Neste sentido, deverá ser apresentada declaração atualizada daquela Associação em como assegura a rega de 75% da área de amendoal, para ano médio (300 ha x 6000 m<sup>3</sup>/ha, sendo previsto um consumo anual de cerca de 1,8 hm<sup>3</sup> (Tabela 3,4). Refere-se que a declaração que integra o EIA, datada de 12/04 pp, não indica o volume de água que será fornecido para rega. Refere-se, ainda, que o Quadro 1.9 do Projeto de Construção da Barragem aponta consumo anual de 832 500 m<sup>3</sup>;**

Em anexo ao Relatório de Síntese apresenta-se declaração da ARBI, conforme solicitado. O volume constante do projeto de construção da barragem foi fornecido ao projetista numa fase embrionária de calibração das áreas de rega, não tendo sido corrigidos, após o término do mesmo, devendo ser considerados os volumes constantes do presente documento, que indicam uma disponibilização de água até aos 7.600 m<sup>3</sup>/ha/ano (as necessidades calculadas são de 6.000 m<sup>3</sup>/ha/ano para a produção em cruzeiro e com árvores adultas e em plena produção).

**23.Esclarecer quais os volumes estimados para a evaporação para as duas albufeiras ao longo do ano hidrológico, uma vez que este parâmetro apenas é referido no Quadro 1.9 do Projeto de Construção da Barragem de Vale Serrano;**

Para cálculo da evaporação albufeira VS1, considera-se, por defeito, que a mesma se encontra permanentemente ao NPA, uma vez que será recetora dos caudais necessários à rega e que diariamente são similares à sua capacidade máxima de armazenamento.

Para o efeito, utilizaram-se os valores de evaporação em tina, medidos na estação climatológica Campo Experimental Crato (CHANÇA) (18K/01C), afetados dos coeficientes de tina aconselhados para Portugal e apresentados na Tabela 8. A Evaporação mensal na albufeira VS1 é apresentada na Tabela 9.

Tabela 8. Coeficientes de tina.

<b>Mês</b>	<b>Coeficiente de tina</b>
<b>Out e Nov</b>	0,7
<b>Dez a Mar</b>	0,6
<b>Abr e Mai</b>	0,7
<b>Jun a Set</b>	0,8

Para a albufeira da barragem VS2, ver a evaporação nas Tabela 4 a Tabela 7.

**Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental  
Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

Tabela 9. Evaporação mensal na albufeira VS1.

<b>Evaporação</b>	<b>(mm)</b>	<b>(m<sup>3</sup>)</b>
<b>OUT</b>	65	2.641
<b>NOV</b>	33,8	1.377
<b>DEZ</b>	18,6	759
<b>JAN</b>	18,7	764
<b>FEV</b>	25,6	1.044
<b>MAR</b>	48,2	1.965
<b>ABR</b>	72,6	2.958
<b>MAI</b>	105,5	4.300
<b>JUN</b>	156,9	6.395
<b>JUL</b>	199,9	8.147
<b>AGO</b>	191,8	7.820
<b>SET</b>	132,5	5.403
<b>Anual</b>	<b>1.069</b>	<b>43.573</b>

**24. Esclarecer qual o objetivo de gestão da capacidade apontada para a albufeira VS2, uma vez que as suas aflúncias serão apenas ¼ da capacidade prevista, sendo que, por outro lado, de acordo com a Tabela 33 do Relatório Síntese, o canal do Aproveitamento Hidroagrícola da Idanha terá condições para fornecer mensalmente volumes superiores às necessidades. Esclarecer como será assegurada a rega de sobrevivência em anos secos e muito secos, em que haja estrangulamentos no referido Aproveitamento Hidroagrícola;**

A albufeira VS2 irá constituir uma reserva estratégica, para suprir as necessidades de rega, em ano seco, sendo toda a rega efetuada a partir da albufeira VS1, com caudais oriundos da ARBI. Estes caudais serão iguais às necessidades de rega mensais, conforme se indica na Tabela 4. Na presença de ano seco, durante o semestre húmido serão armazenados os caudais que permitirão o enchimento da albufeira VS2, diminuindo-se as dotações de rega até 1/6, para que se permita a sobrevivência das plantas.

**25. Esclarecer se há produção de efluentes domésticos, tendo em conta a presença de trabalhadores na exploração, e indicar quais as estruturas de armazenamento, encaminhamento dos efluentes produzidos e destino;**

Conforme é referido no relatório síntese irão estar presentes seis trabalhadores a tempo inteiro e dois a tempo parcial nesta propriedade. Irá ser implantada uma fossa estanque, com capacidade para 10.000 l. As fossas estanques são recipientes estanques, destinados ao armazenamento de águas residuais domésticas ou similares, construídas em polietileno rotomoldado, para instalação subterrânea, sendo recomendada a sua utilização quando exista proibição de descarga em linha de águas ou solo.

Os efluentes produzidos serão retirados pelos serviços municipalizados da Câmara Municipal de Idanha-a-Nova, ou por empresa especializada, para serem encaminhados para uma ETAR.

**26. Indicar o fim a que se destinam as charcas/pequenas barragens existentes no interior da propriedade, respetivamente junto à extrema noroeste e ao canal e na zona florestal a manter; Caracterizar o reservatório/charca que é referido para abeberamento de gado localizado a montante da área de implantação da barragem (Fig. 27, pág.68 do RS); Indicar o objetivo da sua eventual manutenção;**

Conforme se pode observar através da Figura 8, as pequenas charcas/barragens, identificadas na figura por C e D irão ficar sob a futura albufera da barragem VS2. Trata-se de duas pequenas represas, de apenas 2-3 m de altura de paredão, que se encontram, neste momento, já destruídos, através de um corte em cada um dos paredões.

A charca A, que se encontra no meio da linha de água e que terá servido em tempos para abeberamento de água para o gado será anulada, uma vez que já não há necessidade de a manter.

O ponto de água localizado na zona florestal (represa B) irá permanecer, no intuito de servir de local de abeberamento de espécies selvagens e de apoio ao combate a incêndios, em caso de necessidade.



Figura 8. Localização das charcas/pequenas barragens existentes na propriedade (A, B, C e D).

***27. Indicar a finalidade da captação de água subterrânea (F1) bem como o volume anual utilizado;***

F1 é utilizado para consumo dos balneários e casa de banho. O consumo anual estimado é de cerca de 300 m<sup>3</sup>/ano.

***28. Avaliar os impactes do projeto na massa de água superficial PT05TEJ0835 (Ribeira do Freixo) e na massa de água subterrânea A0x1RH5 (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo), sendo que o objetivo do PGRH do Tejo e Oeste é manter/atingir o Bom estado das massas de água em presença;***

De acordo com informação vertida no Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica do Tejo (PGRH do Tejo), a massa de água superficial PT05TEJ0835 apresenta uma carga de azoto (N<sub>total</sub>) de 13796,337 kg/ano de fósforo (P<sub>total</sub>) de 2418,559 kg/ano, proveniente da atividade agrícola, não considerando as cargas ora apresentadas como uma pressão significativa sobre esta massa de água.

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.

Em relação à massa de água subterrânea A0x1RH5 (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo), esta encontra-se, segundo o Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica do Tejo (PGRH do Tejo), em bom estado químico, no entanto a análise estatística identificou uma tendência significativa de subida do parâmetro azoto amoniacal e uma tendência de descida de cádmio e chumbo. Do ponto de vista quantitativo verifica-se que a exploração de água é muito inferior à recarga calculada para esta massa de água (taxa de exploração de 4,07%), tendo-se ainda constatado que não existe tendência de descida dos níveis piezométricos. De acordo com a metodologia adotada, esta massa de água encontra-se em bom estado quantitativo.

Não se trata portanto de uma massa de água em risco. O facto da exploração desta massa de água ser muito reduzida significa que o armazenamento na mesma é praticamente o máximo que poderia ser, pois a extração de água não ultrapassa a recarga anual média deste tipo de formações. Isto significa que há uma diluição bastante maior de qualquer contaminante do que se o aquífero estivesse em sobreexploração.

Com o compromisso do promotor usar racionalmente os fertilizantes estritamente necessários ao desenvolvimento das árvores e com o grande controlo informático sobre os volumes de água da rega, há uma minimização dos excessos de fertilizante que poderiam atingir o aquífero. Embora se admita uma probabilidade de, localmente, haver algum incremento de contaminação por nitratos, a grande extensão deste aquífero permite dizer que a influência será muito reduzida e não será superior a qualquer outro tipo de cultura mais tradicional que exista localmente e onde o controlo de uso de fertilizantes não é tão eficaz.

***29. Avaliar os impactes cumulativos do projeto face aos usos de água a jusante da barragem.***

As propriedades que fazem parte do empreendimento global neste momento são cinco, com um total previsto de plantação de amendoal de 949,7 ha, mas apenas está prevista a

## **Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

construção de barragens em duas delas, o Carvalhal, que não fica na zona de Vale Serrano, e precisamente em Vale Serrano. Nas propriedades de Joana Faz, Rochoso e Presa, todas nas proximidades de Vale Serrano, não serão construídas barragens.

Portanto, e tal como foi anteriormente referido, a barragem VS2, a única barragem a construir nestas quatro propriedades, situa-se na sub-bacia do Ponsul. De acordo com o PGRHT o escoamento médio anual em regime natural no rio Ponsul é de 237 hm<sup>3</sup>, a que corresponde uma redução por represamento em VS2 de cerca de 0,1% do volume total disponível, anualmente, nesta sub-bacia.

Com base nos resultados obtidos, considera-se que, pela reduzida expressão dos escoamentos gerados na linha de água a represar, a construção da barragem VS2 não terá impactes muito significativos no regime de escoamentos do ribeiro da Presa e na sub-bacia do Ponsul. Por maioria de razão, atendendo a que a linha de água a represar é uma pequena linha de água da zona das cabeceiras de um afluente do rio Ponsul, estas reduções rapidamente perdem importância à medida que se sobe na hierarquia da rede hidrográfica e se vão integrando áreas cada vez maiores da bacia, como atestam os 0,004% de redução nos caudais do rio Tejo, os quais, de acordo com o PGRHT, são na ordem dos 6.242 hm<sup>3</sup>, em ano médio

Esta barragem terá portanto uma reduzida influência em relação a qualquer projeto que utilize água a jusante da barragem VS2.

### ***Alterações climáticas***

#### ***30. Apresentar a área total de desflorestação e desmatação na fase de construção, tendo em conta que a limpeza do terreno pode implicar a perda de sumidouro;***

Segundo informação do promotor, existia uma floresta de eucaliptos na área marcada na Figura 9, aproximadamente 41,13 ha e que foi cortada no ato da compra da propriedade, em 2018. No entanto, quando se iniciou o estudo desta área para o EIA, já nada disto existia ou era visível. Estaria localizada mais ou menos na área onde irá ser construída a futura barragem VS2, abrangendo a respetiva albufeira.

## Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova



Figura 9. Mancha de eucaliptal existente aquando da compra da propriedade, e que terá sido cortada logo nessa altura, em 2018 (a verde na parte oeste da propriedade).

Na restante área, segundo o promotor, havia apenas algumas árvores dispersas. Na inventariação feita para a execução do Relatório de Síntese, a equipa que elaborou o EIA já encontrou o terreno todo limpo, pelo que não foi possível confirmar o que lá estaria anteriormente.

31. Indicar que medidas de minimização serão aplicadas para reduzir, nomeadamente, o consumo de combustíveis e melhorar a eficiência energética, durante a fase de construção e exploração. Considerar, por exemplo, a produção de energia solar na propriedade, essencial para assegurar a minimização de emissões de GEE;

A HVCZ Ventures Lda estuda no momento a instalação de painéis solares flutuantes para abastecer não só o consumo interno da propriedade como, se possível, energia à rede pública. Segundo o consultor da empresa, as leis de fornecimento de energia à rede pública mudaram recentemente, o que levou uma suspensão do estudo técnico para entender as novas regras e leis envolvidas no assunto. No entanto, a instalação de painéis é certa, o que não está ainda definido é a quantidade de painéis e sua finalidade.

32. Apresentar as disponibilidades de água para rega consideradas no presente e no futuro, ao longo dos anos, tendo em conta as várias fontes e devidamente indicadas as necessidades no presente e no futuro, ao longo do tempo. De destacar que a informação apresentada na Tabela 33. "Balço Hídrico" indica uma área de 300 hectares de área útil plantada, não considerando a totalidade da área de amendoal (319,7 ha). Assim, devem ser refeitos os cálculos;

Como é referido em sede de relatório síntese do EIA "O presente projeto foi planeado com um tempo de vida de 20 anos, no entanto, como objetivo, a empresa tenciona que, após os

## **Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

20 anos, o projeto seja renovado". Neste pressuposto, nos primeiros 20 anos mantém-se atual o anteriormente referido relativamente às disponibilidades e necessidades, uma vez que, de acordo como portal do clima, no período de modelação compreendido entre 2011-2040, portanto dentro do lapso de tempo de vida útil da "1.ª vida" do projeto, haverá uma redução de cerca de 1% da precipitação, valor que se julga, nesta fase do conhecimento, perfeitamente negligenciável.

Ao longo do tempo o projeto foi sofrendo modificações, principalmente devido à inclinação do terreno na área do amendoal intensivo, onde foi identificada elevada perigosidade para efetuar os tratamentos pós plantação. A área plantada final é de 300 ha, sendo 180 ha de amendoal superintensivo e 120 ha de intensivo, pelo que os cálculos estão corretos.

33. Mencionar em detalhe qual a perspetiva da utilização da água em termos quantitativos para enfrentar as secas, bem como um aumento da frequência e intensidade das secas no longo prazo. Esta análise da gestão da água em período de escassez pode ter em conta o histórico de maior restrição nas origens em causa, com identificação da quantidade de água que pode ser utilizada a partir das várias fontes;

De acordo com o SNIRH, a barragem de Idanha tem uma capacidade de armazenamento, ao NPA, de 78.100 dam<sup>3</sup>.

Nas Figura 10 a Figura 12 analisa-se a situação do armazenamento nesta albufeira, em conformidade com os dados recolhidos no SNIRH, relativos ao armazenamento mensal ao longo das décadas de 1990, 2000 e 2010. Através da análise das referidas figuras pode-se concluir que, apesar de após o ano 2000 já terem ocorrido cinco secas em Portugal continental (2004/06, 2008/09, 2011/12, 2014/15 e 2016/17), tal não se reflete numa diminuição acentuada do armazenamento nestes anos, nem ocorreu qualquer histórico de restrição.

Por outro lado, como é referido em sede de EIA "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". Neste pressuposto nos primeiros 20 anos mantém-se atual o anteriormente referido relativamente às disponibilidades e necessidades, uma vez que, de acordo como portal do clima no período de modelação compreendido entre 2011-2040, portanto dentro do lapso de tempo de vida útil da "1.ª vida" do projeto, haverá uma redução de cerca de 1% da precipitação, valor que se julga, nesta fase do conhecimento, perfeitamente negligenciável.

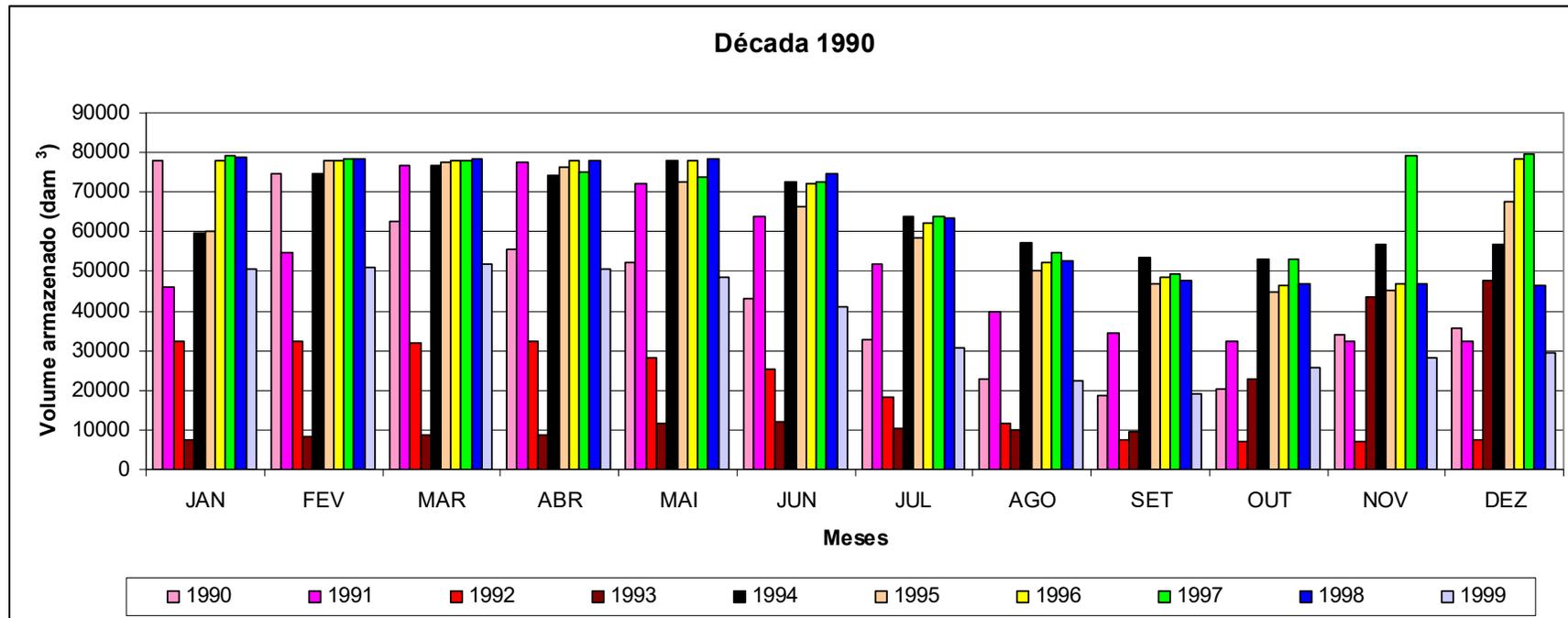


Figura 10. Evolução do armazenamento na albufeira de Idanha ao longo da década de 1990.

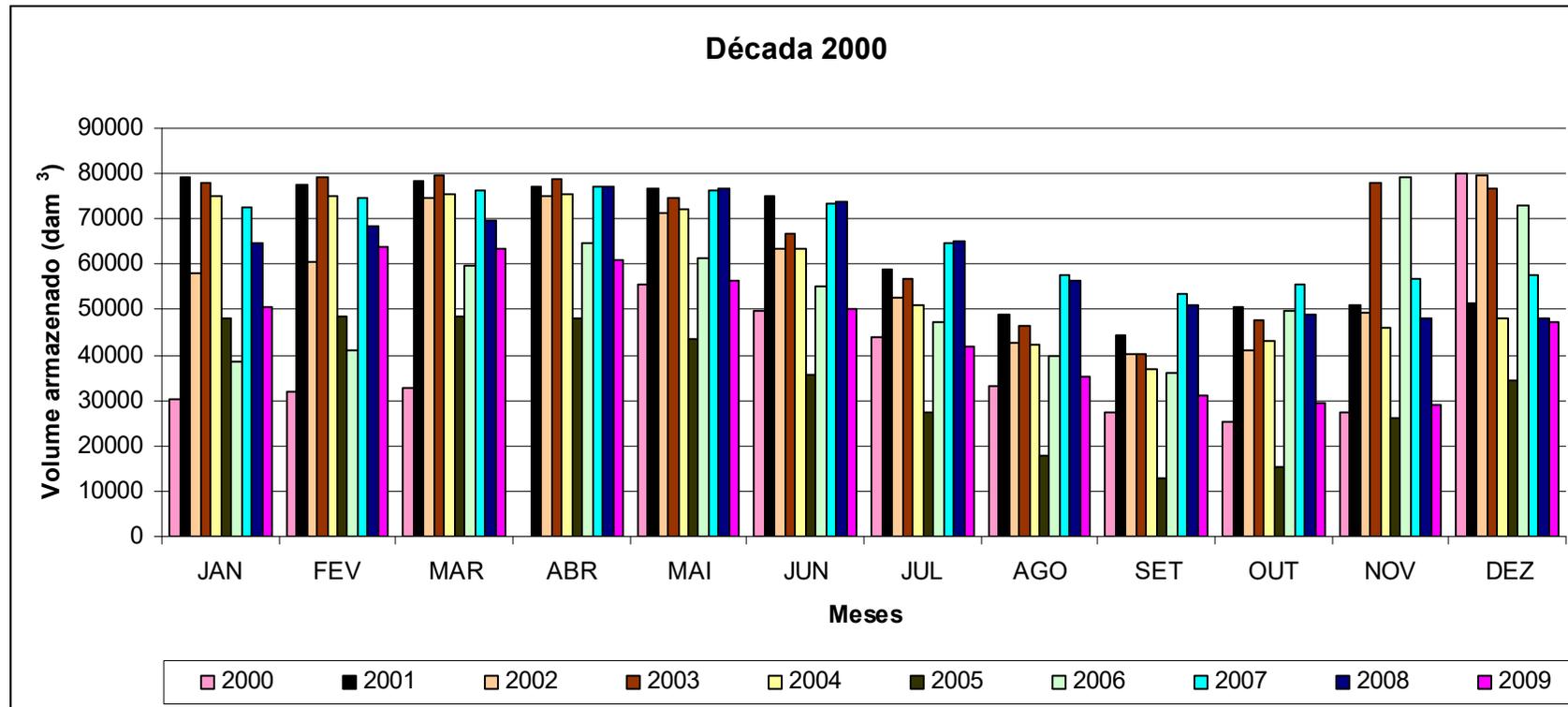


Figura 11. Evolução do armazenamento na albufeira de Idanha ao longo da década de 2000.

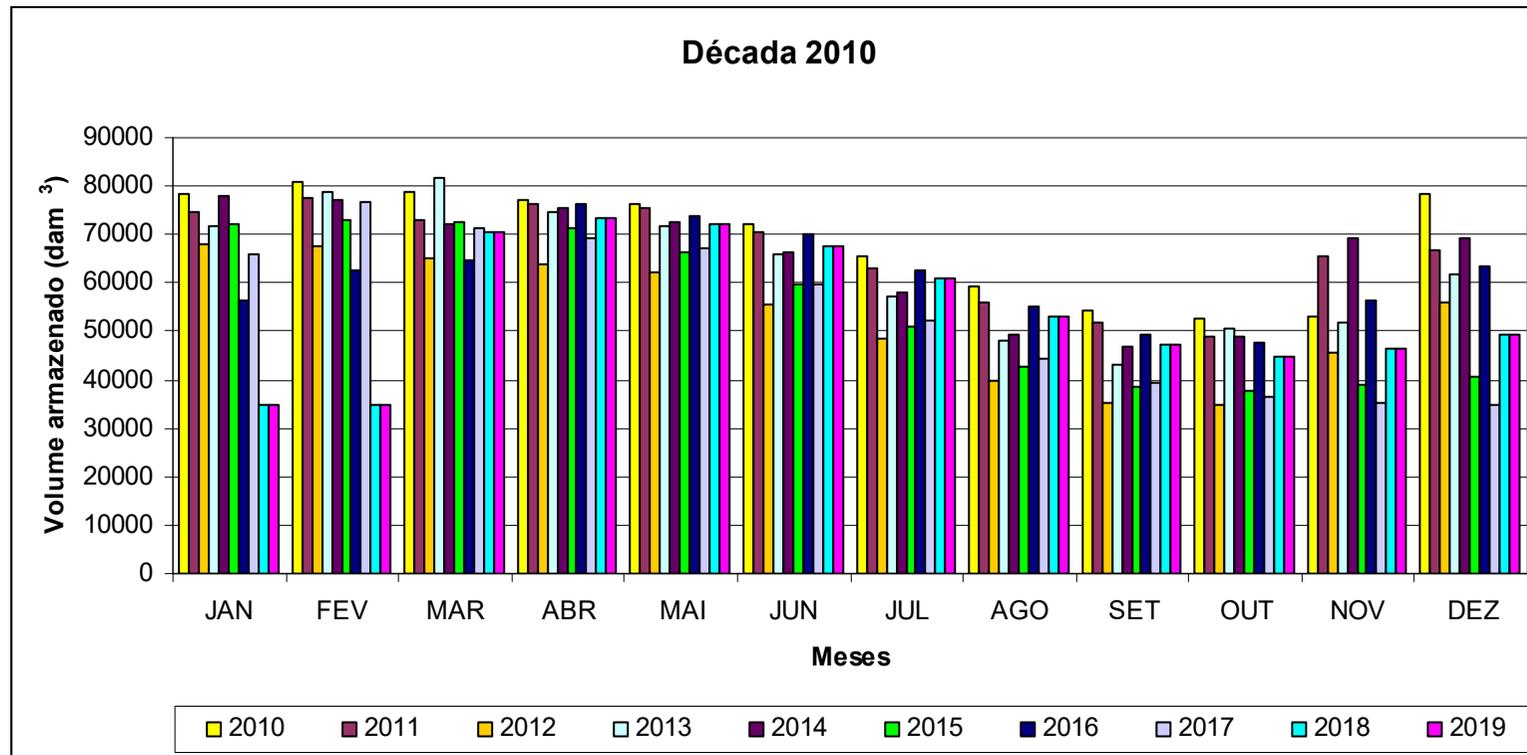


Figura 12. Evolução do armazenamento na albufeira de Idanha ao longo da década de 2010.

## **Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

34. Refazer a análise da evaporação (na albufeira) e da evapotranspiração (das culturas) no longo prazo tendo em conta os meses mais quentes (verão), correspondentes aos meses com maior consumo;

Relativamente a esta questão importa ter a consideração a informação contida no portal do clima e plasmada no relatório síntese, referindo-se que no período de modelação compreendido entre 2011-2040, portanto dentro do lapso de tempo de vida útil da "1.ª vida" do projeto, a temperatura média sofrerá um aumento de cerca de 1°C, valor que se considera negligenciável, mantendo-se atuais os valores de evaporação e dotações de rega apresentados.

Após os primeiros vinte anos de exploração projetados, o promotor, na posse de dados calibrados relativamente à evolução clima, deve ponderar a oportunidade de continuação do projeto e adotar medidas que à data se considerem adequadas ou pelo contrário declinar a continuação da exploração.

35. Desenvolver, os aspetos relativos à erosão do solo e da gestão do sistema da monocultura, nos cenários do longo prazo, prevendo-se o aumento dos fenómenos extremos de precipitação;

A abordagem à questão da monocultura/erosão hídrica já foi efetuada no capítulo dos impactes.

36. A análise do clima foi efetuada usando dados da estação meteorológica da Aldeia da Mata (1980-1996) complementados com os dados do Portal do Clima (1971/2000, Beira Baixa). A este respeito é de destacar que após o ano 2000 já ocorreram cinco secas em Portugal continental (2004/06, 2008/09, 2011/12, 2014/15 e 2016/17), pelo que, na análise da precipitação e temperatura devem ser tidos em consideração os anos mais recentes, por forma a incluir essas ocorrências;

Respondido no Relatório de Síntese.

37. Esclarecer a que anos se refere a série de dados utilizados na análise, nomeadamente da humidade relativa e da evaporação, na fonte "*Normais Climatológicas da Região de "Entre Trás-os-Montes e Alto Douro e Beira Interior" – Estação Meteorológica de Castelo Branco, fascículo XLIX, volume 1, INMG, 1991*".

Respondido no Relatório de Síntese.

### **Geologia**

38. Elaborar um esboço geológico na escala 1/25 000 ou maior do local onde se irá implantar a barragem VS2, com identificação das unidades litológicas;

O esboço geológico encontra-se na Figura 13. Toda a área da barragem e respetiva albufeira se encontra na área de afloramento do Complexo Xisto-Grauváquico, sob as formações sedimentares terciárias. As formações terciárias são compostas por arenitos e conglomerados argilosos, formações extremamente plásticas quando húmidas, que provocam grande dificuldade de circulação de veículos em tempo de chuva. Na base do vale encontram-se coluviões provenientes da decomposição das camadas geológicas topograficamente

## Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova

superiores. Grande parte dos pontos referidos na Figura 13 serviram para delimitar as formações sedimentares em relação ao Complexo Xisto-Grauváquico. O trabalho não foi fácil porque o promotor remexeu muitas rochas de um ponto para o outro, havendo neste momento em muitos locais detritos de rochas metamórficas sobre as formações sedimentares e vice-versa, em posições topográficas que não eram as originais.



Figura 13. Geologia da área da barragem e respetiva albufeira.

39. Descrever a estrutura geológica do local acima mencionado, com representação da atitude dos principais elementos estruturais de natureza dúctil e frágil, para além da estratificação;

A Barragem VS2 será construída sobre o Complexo Xisto-Grauváquico. Foi possível medir a atitude da estratificação e xistosidade e algumas estruturas de natureza frágil neste Complexo na zona da futura albufeira da barragem, dados que se encontram na Tabela 10 (ver posição das medições na Figura 13).

Verifica-se que a xistosidade mimetiza a estratificação. A direção da xistosidade e da estratificação é sempre muito próxima de E-W, com inclinação subvertical.

As estruturas fraturadas variam na direção, mas são, na maior parte dos casos, também subverticais.

**Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental  
Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

Tabela 10. Atitude de diversas estruturas dentro do Complexo Xisto-Grauváquico.

Ponto	Tipo de estrutura	Atitude
2	Estratificação e xistosidade	E-W, 83S
2	Fratura com quartzo	N40E, 17N
4	Estratificação e xistosidade	N80W, 83N
5	Estratificação e xistosidade	N85E, 77S
5	Falha	N85E, 77S
8	Estratificação e xistosidade	E-W, 90
8	Fratura	N40W, 90
8	Fratura	N10W, 90
12	Estratificação e xistosidade	N73W, 70S
14	Estratificação e xistosidade	E-W, 90

40. Apresentar de um corte geológico perpendicular à estrutura regional que englobe a barragem VS2;

Na Figura 14 apresenta-se o posicionamento do corte geológico solicitado. Na Figura 15 mostra-se o corte esquemático das formações geológicas, com posicionamento da albufera da barragem VS2.

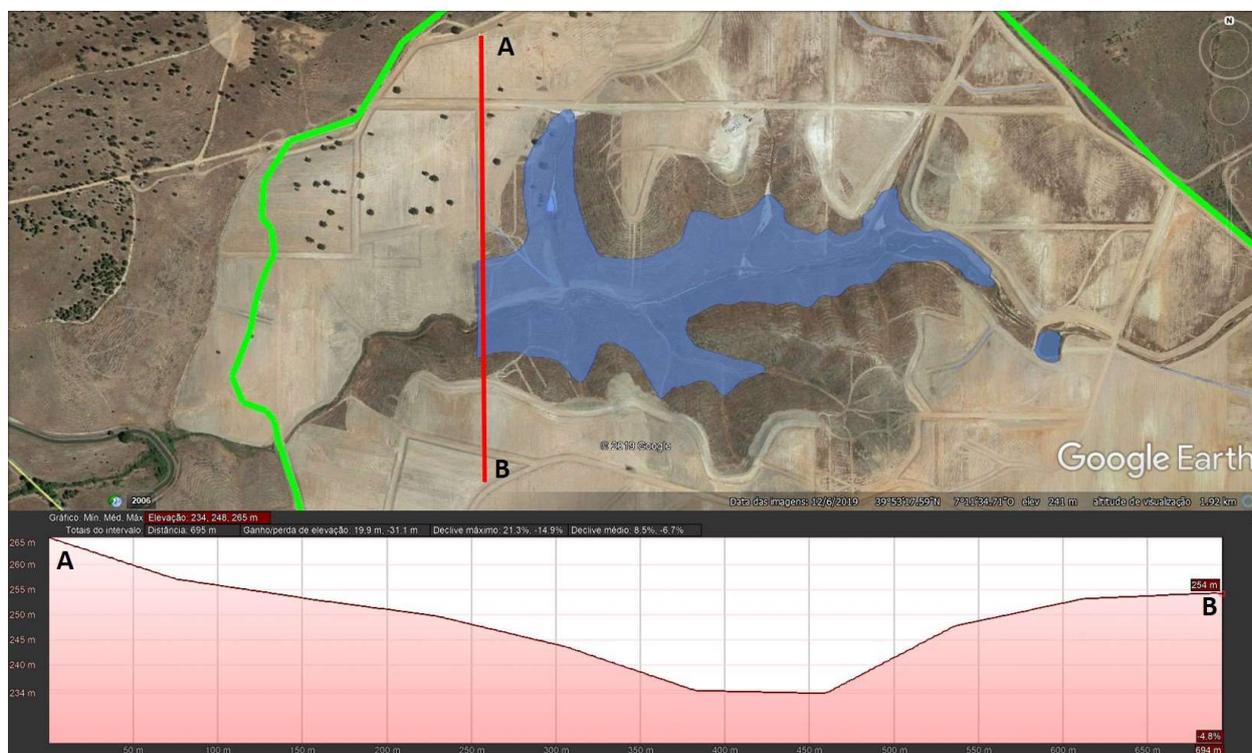


Figura 14. Posicionamento do corte geológico A-B apresentado na Figura 15.

## Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova

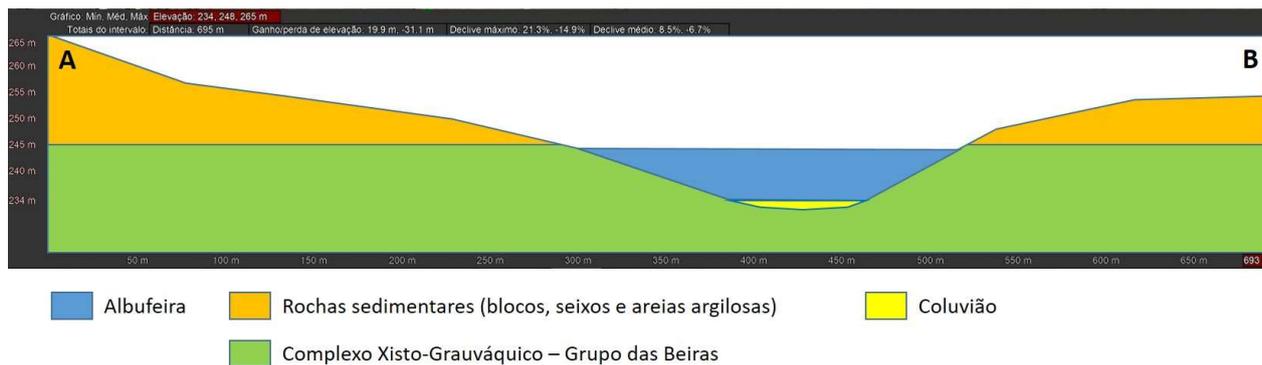


Figura 15. Corte geológico esquemático na zona da albufeira VS2 da Barragem de Vale Serrano.

Observa-se que a barragem e a albufeira se situam, na sua cota máxima, abaixo do nível das camadas argilosas e arcósicas superiores e totalmente dentro do Complexo Xisto-Grauváquico. Na base do vale original situam-se algumas camadas de coluvião, que, nas sondagens efetuadas para a execução do projeto da barragem, se mostrou apresentarem apenas um máximo de 2 m de espessura.

Segundo o mesmo relatório geológico do documento de projeto da barragem, a zona alterada superficial do xisto é de apenas entre 0,5 e 1,5 m de profundidade.

41. Considerando que a sul do local da central ocorre a falha do Ponsul, acidente sismicamente ativo, solicita-se a estimativa das suas características sismogénicas, nomeadamente a taxa de atividade, deslocamento médio, intervalo de recorrência e sismo máximo credível, bem como o catálogo de sismos da região de estudo, com a projeção dos seus epicentros num esboço topográfico na escala 1/25 000;

Neste EIA não se trata da instalação de nenhuma central, mas sim de um projeto agrícola com a construção de uma barragem.

De acordo com Costa et al. (2006), a falha do Ponsul é um importante acidente tectónico, localizado perto de Castelo Branco (Figura 16). Tem um comprimento total de 120 Km em Portugal e Espanha (85 Km em Portugal) e uma orientação geral N60°E (Dias & Cabral 1989).

A falha do Ponsul corresponde a um desligamento esquerdo tardivarisco, reativado na Orogenia Alpina, limitando a norte a bacia cenozoica Moraleja-Rodão, onde ficaram preservados sedimentos continentais (Dias & Cabral 1989). A reativação pós paleozoica da falha é evidenciada por dados geomorfológicos, estratigráficos e estruturais. A movimentação no acidente é testemunhada em contactos por falha, com o soco, a norte, a cavalgar os depósitos cenozóicos, a sul (Dias & Cabral 1989).

Em alguns locais foram encontradas evidências de uma reativação provável no Quaternário, predominantemente de falha inversa, com um deslocamento vertical acumulado de cerca de 100 m (Dias & Cabral 1989).

Com base num modelo de segmentação fundamentado na geometria da zona de falha e na velocidade média de deslizamento calculada, estimou-se o sismo máximo mais provável que ela pode gerar, de magnitude compreendida entre 6,75 e 7,25, com um intervalo de recorrência médio de 9.000 a 30.000 anos, consoante a taxa de movimentação considerada (0,1 mm/ano ou 0,03 mm/ano, respetivamente) (Dias & Cabral 1989, Tabela 11).

## Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova

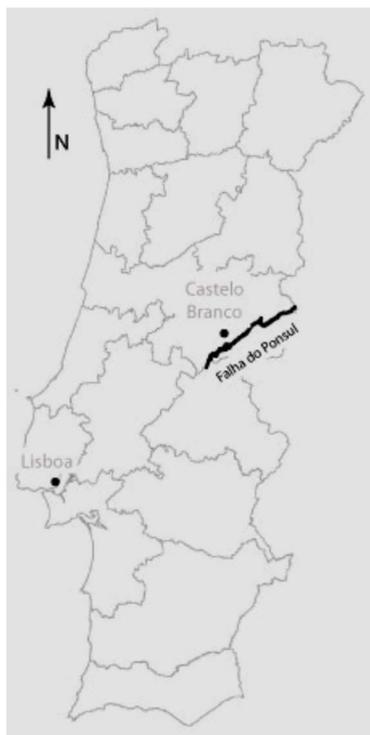


Figura 16. Localização da falha do Ponsul.

Tabela 11. Caracterização da falha do Ponsul (Costa et al. 2006, com dados de Dias & Cabral 1989).

Nome da Falha	Falha do Ponsul
Código da Falha	2010000
Comprimento total	120 km
Direção geral	N60°E
Cinemática	Falha certa com componente principal de movimentação de tipo inverso (marcas no bloco superior)
Taxa de atividade	0,1 a 0,03 mm/ano
Potencial sismogénico (M. Máx.)	7,25
Período de recorrência médio (valor máximo)	30.000 anos

Não se conseguiu ter acesso ao catálogo de sismos da Falha do Ponsul, o que se vê no site do IPMA (<https://www.ipma.pt/pt/geofisica/sismicidade/>) é que não há registo de sismos na zona da falha no último mês (consulta do site a 30 de janeiro de 2020).

42. Atendendo à ocorrência de designações incorretas, como por exemplo “Depressão de Sarzedas”, “Zarzedas”, entre outras, solicita-se a sua correção e a melhoria do texto redigido. Outro aspeto a melhorar consiste na separação clara da descrição dos elementos de geologia regional dos de natureza local. Neste sentido, solicita-se que

## **Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

as considerações geológicas locais e regionais sejam organizadas e descritas em dois capítulos distintos;

Por engano havia uma referência "Zarzedas". Foi alterado para "Sarzedas".

Em relação à distinção entre os elementos da geologia regional e a geologia local, foi efetuada no Relatório de Síntese.

43. Discriminar as áreas mais afetadas pelos efeitos erosivos durante as fases de construção e exploração da barragem, dado que a implantação da barragem VS2 na linha de água, de orientação E-W, vai provocar alterações na morfologia dos terrenos;

Não há áreas afetadas por efeitos erosivos quer na zona da barragem, quer na zona da albufeira, quer durante as fases de construção, quer nas fases de exploração da barragem. O motivo porque isto sucede é porque, apesar de toda a cobertura sedimentar que está presente nesta zona do projeto, o encaixe da ribeira escavou até atingir a soco hercínico e, na fase de enchimento total da albufeira, o nível ficará sempre abaixo das formações sedimentares. E todos os trabalhos na fase de construção estarão também abaixo do nível das formações sedimentares argilosas.

44. Os fenómenos de instabilização de vertentes nas margens da linha de água que irá conter a barragem devem ser identificados e representados cartograficamente, e realizada a análise da previsibilidade e da tipologia dos escorregamentos potenciais que podem ocorrer em função das unidades litológicas e litoestratigráficas e estrutura geológica das áreas intersectadas. Deverão ser ainda indicadas medidas de mitigação e propostas de ações preventivas, no caso da ocorrência potencial de escorregamentos, quer na fase de construção quer na fase de exploração.

Observa-se que a barragem e a albufeira se situam, na sua cota máxima, abaixo do nível das camadas argilosas e arcóicas superiores (apenas uns metros abaixo das mesmas, ver Figura 15). Sabendo 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. Todo o volume de água da albufeira estará apenas em contacto com o Complexo Xisto-Grauváquico, uma formação de rochas fraturadas com xistosidade e estratificação sub-verticais, portanto sem qualquer possibilidade de escorregamentos dentro da área da albufeira.

### **Ordenamento do Território**

45. Apresentar uma análise completa e conclusiva relativamente à conformidade do projeto com o Instrumento de Gestão Territorial em vigor para o local, o Plano Diretor Municipal de Idanha-a-Nova;

Feito no Relatório de Síntese.

46. Complementar o ponto 3.3.2.2.1. – *Reserva Ecológica Nacional e Reserva Agrícola Nacional*, do Relatório de Síntese do EIA, com a referência à publicação da restrição

## **Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

de utilidade pública - REN para o concelho de Idanha-a-Nova, bem às novas tipologias das áreas abrangidas pelo projeto, de acordo com o Anexo IV do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 agosto, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto (RJREN);

Executado no Relatório de Síntese.

47. Retificar as menções ao Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT Centro) (duas vezes na página 156 e uma vez na página 159), pois podem induzir em erro sobre a sua eficácia. Salienta-se que este instrumento nunca esteve em vigor, sendo utilizado apenas como um referencial estratégico regional.

Retificado no Relatório de Síntese.

### **Socioeconomia**

48. Atendendo a que de acordo com os elementos apresentados no EIA, o valor total de investimento previsto é de 3,93 milhões de euros, sendo que o projeto global aponta para um investimento de cerca de 17,15 milhões de euros, clarificar esta discrepância de valor com os cerca de 26,30 milhões de euros, que levaram à aceitação da candidatura a projeto PIN;

A discrepância dá-se pelo fato de que os elementos apresentados para este EIA não levarem em conta a construção das fábricas de despela, secagem e descasque.

49. Esclarecer a sustentabilidade do projeto tendo em conta o referido na análise SWOT como fraqueza ou debilidade a "Fraca capacidade da bacia hidrográfica de gerar caudais que permitam o enchimento anual da albufeira, mesmo em ano húmido" e como Ameaças a "Indisponibilidade de cedência de água por parte da Associação de Regantes e Beneficiários de Idanha-a-Nova (ARBI), devido à existência de anos secos consecutivos", a "Elevada dependência de caudais exteriores" e o "Desconhecimento da evolução climática regional, criando incerteza nas disponibilidades hídricas futuras" e os efeitos para os projetos da Vera Cruz Almonds decorrentes da aplicação do Despacho do Ministro da Agricultura restringindo o fornecimento de água a explorações de culturas permanentes situadas fora dos Perímetros de Rega, apresentados, na reunião promovida pela AICEP, realizada em 29/10/2019. Questões parecem ser contraditórias com o teor da Declaração da ARBI de 12 de abril de 2019 (Anexo E do processo), que refere expressamente que "em 70 anos de existência deste Aproveitamento Hidroagrícola, só em 1993 é que houve restrição no [fornecimento] de água, devido a seca extrema";

A análise SWOT tem, entre outros, os seguintes objetivos:

- Efetuar uma síntese das análises externas (Ameaças e Oportunidades) e internas (Pontos Fortes e Pontos Fracos);
- Identificar pontos-chave para a gestão de uma organização, de forma a estabelecer prioridades de ação;
- Desenhar opções estratégicas e problemas a resolver.

Tais desideratos que foram tidos em consideração, em devido tempo.

## **Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

Assim, verifica-se que a fraca capacidade da bacia hidrográfica para gerar caudais que permitam o enchimento anual da albufeira, mesmo em ano húmido, é uma evidência do ambiente interno e como tal um indicativo de um ponto a superar pela empresa, tendo para tal estabelecido contatos da ARBI, no sentido de serem fornecidos os caudais necessários à rega das plantas e o conseqüente foco na sua atividade principal – a produção e venda de amêndoa.

A identificação das ameaças referidas na questão são outra evidência, uma vez que uma análise aos fatores externos tem sempre subjacente a fiabilidade e confiança nos dados. Estas questões não poderiam deixar de ser tidas em consideração, apesar da existência de incerteza no que concerne à evolução do clima futuro, cujas previsões são baseadas em modelos em permanente calibração. Essa incerteza foi incorporada e tida em consideração. Todos os modelos indicam que no primeiro ciclo de vida do projeto – 20 anos – o clima se manterá idêntico.

Face ao que precede e tendo em consideração a declaração ora entregue pela ARBI; as medidas tomadas com a construção da barragem VS2 e no que concerne às dotações de rega caso ocorram anos secos consecutivos, as medidas ambientais preconizadas para redução dos desperdícios de água e aumento da eficiência de rega, permitem garantir a sustentabilidade do projeto

50. Rever a previsão de “criação de 60 postos de trabalho diretos e 100 postos de trabalho indiretos” (página 239), que diz respeito ao projeto global, não podendo ser invocada para este projeto em concreto, que mobilizará apenas 8 postos de trabalho (2 dos quais a tempo parcial);

Revisto no Relatório de Síntese.

51. Apresentar medidas de potenciação para a socioeconomia;

Como medidas de potenciação para a Socioeconomia, salientam-se:

- Substituição de meios mecânicos por meios humanos, com vista ao aumento do número de trabalhadores
- Criação de turnos de trabalho, também com vista ao aumento do número de trabalhadores
- Ministras 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 da 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

## Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova

52. Alterar o texto que se reporta à Tabela 63 – “Taxa de atividade da população residente economicamente ativa” (p. 163) pois a mesma é apenas relativa a 2011 ao contrário do que é referido;

Alterado no texto do Relatório de Síntese para:

Em termos de emprego, note-se que a população ativa (HM) em todos os níveis de análise, NUT II, NUT III e Concelho, está abaixo dos 50% da população total residente economicamente ativa (Censos 2011). Ao nível apenas Concelho, Idanha-a-Nova apresenta apenas 30,18% da sua população ativa – valor significativamente baixo.

Na Tabela 12 apresentam-se os dados relativos à taxa de atividade da população residente economicamente ativa nos períodos de 2001/2011.

Tabela 12. Taxa de atividade da população residente economicamente ativa.

Taxa de atividade (%)	HM	H	M
NUT II: Centro	45,38	49,78	41,35
NUT III: Beira Interior Sul	41,64	45,33	38,28
CC: Castelo Branco	45,42	48,61	42,54
CC: Idanha-a-Nova	30,18	35,4	25,44

Fonte: Censos 2011.

Relativamente à taxa de desemprego, desde 2013 que Portugal apresenta uma descida do desemprego, sendo este comportamento acompanhado tanto ao nível do Continente, como ao nível da região Centro. De acordo com os dados dos Censos de 2011, o concelho de Idanha-a-Nova apresenta uma taxa de desemprego elevada, sendo de 11,9%. Salienta-se a diferença significativa entre o desemprego feminino (13,5%) e o desemprego masculino (10,64%) que é de cerca de 3 pontos percentuais.

Na Tabela 13 apresentam-se os dados relativos à taxa de desemprego no período de 2001/2011.

Tabela 13. Taxa de desemprego.

Taxa de desemprego (%)	HM	H	M
NUT II: Centro	10,98	9,99	12,08
NUT III: Beira Interior Sul	10,64	10,06	11,26
CC: Castelo Branco	10,57	10,01	11,16
CC: Idanha-a-Nova	11,9	10,64	13,5

Fonte: Censos 2011.

## **Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

53. Alterar o rótulo da escala vertical da Figura 89 que parece invertido em relação ao que é ilustrado nessa figura. Com efeito, o indicador deve ser "*n.º de pessoas entre 15 e 64 anos por n.º de idosos*", pois é isso que exprime o Índice de Sustentabilidade Potencial

(cfr. ([https://www.ine.pt/bddXplorer/htdocs/minfo.jsp?var\\_cd=0006040&lingua=PT](https://www.ine.pt/bddXplorer/htdocs/minfo.jsp?var_cd=0006040&lingua=PT) ou <https://www.pordata.pt/DB/Portugal/Ambiente+de+Consulta/Tabela>).

De acordo com o INE o índice de sustentabilidade potencial corresponde: à relação entre a população em idade ativa e a população idosa, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos e o número de pessoas com 65 ou mais anos (expressa habitualmente por cada pessoa (10<sup>2</sup>) com 65 ou mais anos).

Por sua vez o conceito de população ativa corresponde à População com idade mínima de 15 anos que, no período de referência, constituía a mão-de-obra disponível para a produção de bens e serviços que entram no circuito económico (população empregada e desempregada), ou seja população entre os 15 e os 64 anos.

Este gráfico é retirado diretamente do site do INE, mas a legenda vertical não parece estar correta, devendo ler-se "pessoas em idade ativa por 100 idosos". Esta situação foi reportada agora no Relatório de Síntese

### **Património**

54. Informar se a implantação das infraestruturas de regadio e a plantação do amendoal tiveram acompanhamento arqueológico e, em caso afirmativo, apresentar os resultados da mesma.

Não foi efetuado acompanhamento arqueológico das infraestruturas de regadio e implantação. Tal como referido na pág. 17 do Relatório do Descritor Património, aquando da prospeção arqueológica da barragem estas infraestruturas já estavam instaladas: «(...) Para implementação do referido projeto agrícola verifica-se que as valas para instalação do sistema de rega foram efetuadas a 1,2 m de profundidade e a ripagem do terreno para a plantação atingiu 1 m de profundidade. A prospeção arqueológica efetuada não identificou qualquer elemento patrimonial. (...)». Ainda assim e no âmbito do presente EIA foi recomendado o acompanhamento arqueológico da desmatação e movimento de terras ainda a executar em toda a propriedade.

### **Sistemas Ecológicos**

55. Ajustar da área de estudo à tipologia do projeto (pequena bacia hidrográfica onde se insere/sistema hidráulico complementar em que vai operar);

Tanto a linha de água a ser represada, como a linha de água já anteriormente represada, encontram-se na zona de cabeceira do ribeiro da Presa o qual é afluente do ribeiro do Freixo, sendo este afluente do rio Ponsul, este último é afluente do rio Tejo, pela margem direita (e do qual distam cerca de 8 km).

As linhas de água dentro dos limites da propriedade são linhas intermitentes, uma vez que o escoamento superficial é temporário e irregular, de tipo torrencial durante certos períodos do Inverno e muito reduzido a nulo durante a maior parte do ano, o que mostra a sua forte dependência da distribuição irregular da pluviosidade ao longo do ano. Dada a sua pequena

## Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova

dimensão a linha de água a represar para a criação da barragem VS2 apresenta caudal nulo durante a época estival.

56. Identificar, caracterizar e analisar as componentes apresentadas no Relatório Síntese (flora, vegetação, habitats e fauna) na área que virá a ser ocupada pela nova massa de água e sua evolução com a transformação de habitat;

Após a obra de implantação da barragem e do seu enchimento são expectáveis as seguintes situações:

- a) Nas margens da albufeira é previsível o desenvolvimento de comunidades herbáceas pioneiras associadas a habitats dulceaquícolas lênticos, em que poderão ocorrer espécies de ampla distribuição características de áreas ricas em nutrientes (ex: *Cyperus longus*, *Cyperus eragrostis*, *Glinus lotoides*, *Pseudognaphalium luteo-album*, *Verbena supina*, entre outras). Ao longo do tempo outras espécies arbustivas de carácter permanente poderão vir a colonizar estes espaços, sobretudo em locais de menor variação de humidade, desta forma, é expectável a instalação de salgueirais de *Salix salviifolia* subsp. *salviifolia*, ponteados por alguns freixos. Esta vegetação ripícola constituirá um refúgio para diversas espécies faunísticas.
- b) A jusante das albufeiras, e mantido o caudal ecológico, não são expectáveis grandes alterações na composição florística da vegetação ripícola arbórea e arbustiva atualmente já existente.
- c) Será necessário monitorizar a potencial colonização de espécies exóticas invasoras identificadas em fase de EIA (*Datura stramonium* e *Arundo donax*) nas áreas acima referidas.

A aplicação conjunta das medidas de minimização preconizadas em EIA pelas componentes da Paisagem, Flora, Vegetação e Habitats e Fauna contribuem para a renaturalização progressiva dos habitats. Relativamente às barragens (a renovar e a construir de raíz) a estabilização das zonas interníveis das albufeiras, com recurso a técnicas de engenharia natural, à plantação de espécies que integrem as séries climatófilas presentes e à regeneração da vegetação natural existente (preconizada na Paisagem\_Mn9), promove a aceleração da sucessão ecológica esperada nas comunidades ripícolas (e já descrita no âmbito da Flora, Vegetação e Habitats).

Estas características são fundamentais para o estabelecimento de comunidades faunísticas. Se geridos no sentido de promover a biodiversidade, os açudes podem disponibilizar habitats de alimentação e abrigo, importantes para os diferentes grupos faunísticos. É de esperar que ocorra uma colonização de espécies de anfíbios, obtendo-se comunidades mais complexas, com presença de espécies mais sensíveis, à medida que se for estabelecendo vegetação aquática e de margem. Da mesma forma sucede o mesmo com a utilização por parte da avifauna. De acordo com a vegetação de margem poderão ocorrer espécies mais sensíveis que necessitem da presença de vegetação de refúgio. Relativamente aos répteis será natural a colonização por parte de cobras-de-água, sendo uma eventual colonização por cágados, um impacte positivo muito importante, uma vez que estas espécies têm apresentado acentuadas regressões populacionais. No caso dos mamíferos, é natural a ocorrência de micromamíferos e posteriormente a utilização por parte de morcegos e por parte de carnívoros se houver vegetação ripícola presente. As comunidades piscícolas constituem o grupo menos

## Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova

beneficiado, pois este habitat tende a favorecer espécies exóticas, sendo as espécies autóctones mais estreitamente associadas a cursos de água.

Em qualquer caso, a complexidade das comunidades instaladas dependerá essencialmente das condições ecológicas que se conseguirem desenvolver no decorrer do tempo de exploração da barragem.

57. Apresentar Programas de monitorização adotados para acompanhamento da evolução do sistema;

Na área e à data da realização do reconhecimento de campo da flora, vegetação e habitats, não foi referenciado qualquer elemento de interesse para conservação, que necessite de um plano de monitorização adicional.

No entanto, a flora e vegetação poderá beneficiar das seguintes monitorizações:

a) Margens das albufeiras:

- Inventariação bianual de espécies florísticas (nos primeiros quatro anos) em quatro áreas permanentes de monitorização de 4 m<sup>2</sup> nas margens do reservatório que será requalificado e nas margens do novo reservatório. Propõe-se a metodologia fitossociológica de Braun-Blanquet (1979) para as referidas inventariações.
- Prospecção anual de espécies exóticas invasoras ao longo das margens das duas albufeiras e das principais linhas de água, efetuando-se o respetivo registo de grau de cobertura e área de ocupação, devendo ser erradicadas, tal como referido no relatório de EIA. Se em dois anos consecutivos não forem registadas exóticas invasoras, sugere-se a monitorização apenas bianual.

b) Áreas de plantação de azinheiras:

- A monitorização bianual (durante os primeiros 4 anos) do sucesso da plantação de azinheiras e sobreiros nas zonas de compensação assinaladas na carta de zonas de compensação (*vide* relatório de EIA) poderá ser realizada através da contagem de azinheiras vivas (AZ<sub>v</sub>) em parcelas permanentes de 50 m<sup>2</sup> *versus* total de azinheiras (AZ<sub>t</sub>) nessa parcela, calculando-se um coeficiente de sucesso da plantação (C<sub>sp</sub>):

**C<sub>sp</sub> = (AZ<sub>v</sub>/AZ<sub>t</sub>) \* 100**, obtendo-se assim percentagem de sucesso da plantação.

Relativamente à fauna, 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. O projeto acarreta uma alteração de habitat muito significativa sobre esta componente, pelo que é importante que haja um seguimento das comunidades faunísticas presentes, durante o tempo de vida do projeto.

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.

## **Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

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 impacte gerado sobre a fauna pela implementação deste tipo de projetos

As principais orientações para os programas de monitorização são apresentadas em seguida. O desenvolvimento de um plano de monitorização constitui uma ferramenta essencial para:

- Acompanhar a aplicação das Medidas de Minimização sugeridas em AIA e avaliar a sua eficácia.
- Identificar eventuais desvios nas previsões efetuadas e lidar com impactes não previstos.
- Elaborar propostas que visem a Gestão dos Biosistemas no sentido da Conservação da Biodiversidade e da Sustentabilidade.

Os programas devem manter-se num período mínimo de 4 anos, que permita acompanhar eventuais afetações do projeto num curto prazo e previsíveis a médio prazo.

Parâmetros a monitorizar

- Riqueza e diversidade específicas;
- Habitats de ocorrência;
- Evolução das comunidades-alvo;
- Efeitos diretos de ações ocorridas.

Locais e frequência das amostragens

- Escolha de locais representativos relativamente a cada grupo-alvo, a eventuais impactes ocorrentes e bem distribuídos ao longo da área em análise. No caso dos Anfíbios dar particularmente atenção às linhas e planos de água. No caso das Aves amostrar transversalmente todos os biótopos.
- Os locais de amostragem deverão ser identificados por coordenadas GPS, delimitados sobre fotografia aérea e plantas de projeto, e associadas fotografias caracterizadoras.
- As amostragens devem decorrer em três campanhas, no início e no fim da Primavera (preferencialmente entre fevereiro-abril, maio-junho, para abranger as épocas de reprodução das diferentes espécies consideradas) e, e no início do Outono, entre setembro e outubro, de preferência após as primeiras chuvas (época de reprodução de anfíbios). No caso das Aves, uma vez que o ciclo anual faz variar fortemente a composição das comunidades ao longo do ano, deve ser ainda acrescentada uma quarta campanha de Inverno (dezembro-janeiro).

Metodologia de campo

- Prospeção de campo por transetos ou pontos de amostragem com tempo fixo, durante os quais são registados todos os espécimes observados ou escutados. Para identificação de girinos deve proceder-se a amostragem com camaroeiro junto às margens.

## **Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

- As campanhas de monitorização têm de ser caracterizadas nas condições ecológicas que ocorreram, de forma a compreender outros fatores que possam ter interferência direta nos parâmetros a medir.

### Tratamento e avaliação dos dados

- O tratamento de dados deve ser um tratamento estatístico que permita relacionar variáveis, comparar dados e observar tendências. Os métodos obtidos variam com a quantidade e natureza dos dados disponíveis.
- A repetição das amostragens diminui a tendência para enviesamento de resultados devida à influência de fatores externos (ex.: hora de realização do transeto, condições meteorológicas, etc.).
- Análise comparativa ao longo do tempo e de acordo com a qualidade dos habitats e as intervenções efetuadas.

### Medidas de Gestão

- Os resultados dos programas de monitorização podem indicar que as medidas adotadas estão a responder ao pretendido, ou que podem beneficiar com pequenos ajustamentos que as tornem mais eficazes.
- Em caso de determinados objetivos não estarem a ser alcançados ou de se observar um desvio significativo dos resultados previstos, devem ser equacionadas e implementadas medidas de gestão adicionais, que devem ser, elas próprias, sujeitas a monitorização de forma a verificar que são por sua vez bem-sucedidas.

58. Avaliar os efeitos e/ou impactes cumulativos decorrentes das restantes intervenções previstas.

No que respeita à flora, não registamos impactes cumulativos significativos para os descritores flora, vegetação e habitats.

No que diz respeito à fauna, acumulação de áreas com grandes extensões de habitat alterados conduz à fragmentação da paisagem, com impactes negativos significativos sobre as comunidades presentes, particularmente sobre as espécies mais sensíveis ou aquelas que dependem de maiores áreas vitais, com disponibilidade de habitats adequados e baixo grau de perturbação. A alteração de áreas abertas de pastagem ou matos baixos para a implementação de culturas intensivas ou superintensivas, e os consequentes efeitos sobre a fauna, devem ser seguidos com atenção, uma vez que se equacionam mais projetos de tipologia semelhantes na proximidade de Vale Serrano (parte dos quais do mesmo promotor, já referidos no EIA).

### **Resumo Não Técnico**

59. No sentido de ser facultada a informação que interessa ao público em geral o Resumo Não Técnico deverá ser reformulado refletindo os elementos adicionais ao EIA, acima identificados. O novo RNT deve apresentar uma data atualizada.

Assim foi feito.

## **Relatório de Síntese do Estudo de Impacte Ambiental Propriedade de Vale Serrano, Idanha-a-Nova**

### Referências

Costa AM, Caranova R, Cabral J, Silva S, Laiginhas C, Taborda R 2006. A Falha do Ponsul Um exemplo da Integração de Dados sobre Estruturas Geológicas Activas num SIG de Sismotectónica. VII Congresso Nacional de Geologia. Polo de Estremoz da Universidade de Évora. pp. 1097-1100.

Dias RP, Cabral J 1989. Neogene and Quaternary Reactivation of the Ponsul Fault in Portugal, Comun. Serv. Geol. Portugal, t. 75, 3-28 pp.