



Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

BLOCOS DE REGA DE ERVIDEL

PROJECTO DE EXECUÇÃO E ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME 4 - ADITAMENTO

FEVEREIRO 2010



**EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURAS DO ALQUEVA,
SA.**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO
DOS BLOCOS DE REGA DE ERVIDEL**

VOLUME 4 – ADITAMENTO

T507.2.2

2010, FEVEREIRO

FICHA DE CONTROLO DO TRABALHO

CLIENTE	EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURAS DO ALQUEVA, SA.	
PROCESSO	T507.2.2	
TÍTULO 1	ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO DOS BLOCOS DE REGA DE ERVIDEL	
TÍTULO 2	VOLUME 4 – ADITAMENTO	
TÍTULO 3		
FASE	PROJECTO DE EXECUÇÃO	
DATA	2010, FEVEREIRO	
GESTOR DE PROJECTO (VER.)	LÍGIA MENDES	
RESPONSÁVEL DE PROJECTO (REV.)	---	
AMBIENTE	ALBERTINA GIL	
DESENHO (EXE./REV.)	JOÃO PEDRO PEREIRA JOSÉ LUÍS LOPES	
DIRECTOR DE PRODUÇÃO (VAL.)	A. SOBRAL RODRIGUES	

EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURAS DO ALQUEVA,S.A.
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO DOS BLOCOS DE
REGA DE ERVIDEL

VOLUME 4 – ADITAMENTO

T507.2.2

ESTRUTURA DE VOLUMES

O Estudo de Impacte Ambiental do projecto de Blocos de Rega de Ervidel inclui os seguintes volumes:

Volume 1 – Relatório;

 Tomo 1;

 Tomo 2;

Volume 2 – Anexos;

Volume 3– Resumo Não Técnico;

Volume 4 – Aditamento.

ÍNDICE DE TEXTO

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	ADITAMENTO AO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL	2
2.1.	Factores Ambientais – Situação de referência, avaliação de impactes, medidas de minimização	2
2.1.1.	Recursos Hídricos	3
2.1.2.	Solos e capacidade de uso do solo.....	13
2.1.3.	Sócio-economia e Agrossistemas	13
2.1.4.	Património.....	13
2.2.	Resumo Não Técnico	13

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2-1 – ENQUADRAMENTO NA CARTA LITOLÓGICA (ATLAS DO AMBIENTE).....	5
FIGURA 2-2 - RESERVATÓRIO DE REGULARIZAÇÃO R1 COM LIGAÇÃO À BACIA DE RETENÇÃO ASSOCIADA À ESTRUTURA DE SEGURANÇA NO FINAL DO CANAL PISÃO-PENEDRÃO.	13
FIGURA 2-3 – DIFICULDADES/ESTRANGULAMENTO DO SECTOR AGRÍCOLA.	13

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 2-1 - AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE À POLUIÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS.	9
QUADRO 2-2 - CLASSIFICAÇÃO DE TERRAS PARA REGADIO – MÉTODO USBR (ÁREA E REPRESENTATIVIDADE).	13
QUADRO 2-3 – SÍNTESE DAS MEDIDAS EXPECTÁVEIS.	13

EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURAS DO ALQUEVA,S.A.
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO DOS BLOCOS DE
REGA DE ERVIDEL

VOLUME 4 – ADITAMENTO

T507.2.2

1. INTRODUÇÃO

Para efeitos de conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto de Execução dos Blocos de Rega de Ervidel (Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2195), vem a ProSistemas apresentar, no presente documento, um aditamento ao referido estudo, tendo em consideração a apreciação técnica efectuada pela Comissão de Avaliação, que ao abrigo do n.º 4, do artigo 13º, do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro, “pode solicitar ao proponente (...) por uma única vez, aditamentos, informações complementares ou reformulação do resumo não técnico para efeitos de conformidade do EIA”.

Assim, dando cumprimento ao solicitado pela Comissão de Avaliação do Estudo de Impacte Ambiental acima mencionado, através do ofício n.º 88/2010 - AIA2195/GAIA, apresentam-se em seguida os elementos adicionais solicitados.

2. ADITAMENTO AO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

2.1. Factores Ambientais – Situação de referência, avaliação de impactes, medidas de minimização

“Esclarecer se os depósitos de inertes considerados no desenho 20, do Volume 2 (anexo 1), são depósitos de carácter temporário ou definitivo. Embora os locais preferenciais estejam todos localizados em zonas não condicionadas, no caso de estes depósitos serem de carácter definitivo, os que se encontram dentro da área dos futuros blocos de rega deverão ser relocados fora do futuro perímetro. Caso o não possam ser, deverá ser apresentada a respectiva justificação, devidamente fundamentada, de que esses depósitos não irão afectar o potencial agrícola e aptidão dos solos.”

À partida, as áreas apresentadas no Desenho 20 são áreas previstas para depósito temporário das terras de escavação resultantes das actividades de obra.

Tal como referido no Projecto de Execução (tomo Medições das diferentes infra-estruturas que compõem o projecto), as terras sobrantes serão transportadas a vazadouro ou destino aprovado pelo Dono da Obra.

Em obras do EFMA estes destinos correspondem a aterros de resíduos inertes, devidamente licenciados para o efeito junto das entidades competentes. Neste contexto é privilegiado o uso de pedreiras ou areeiros abandonados existentes a distâncias compatíveis com a localização da obra. Esta situação encontra-se devidamente contemplada na medida MT5 do Sistema de Gestão Ambiental (Anexo 08 do Volume 02 – Anexos do EIA).

Caso existissem áreas de empréstimo, estas também poderiam constituir áreas de depósito definitivo, sendo as terras sobrantes utilizadas para a recuperação paisagística do local. Outra opção válida é o reaproveitamento de terras em outras obras do EFMA que eventualmente decorram em área próxima.

Da análise efectuada, dentro da área abrangida pelos Blocos de Rega de Ervidel e na envolvente imediata (“buffer” de 200 m) não foram identificadas áreas degradadas ou pedreiras. No entanto, estas áreas existirão certamente na região.

As áreas identificadas no Desenho 20 poderão, em última análise, vir a ser utilizadas para depósito definitivo de terras. Caso isso se venha a verificar necessário privilegiar-se-á a afectação de solos não agrícolas ou de fraca aptidão agrícola, em terrenos acidentados ou com algum declive, sendo a área intervencionada recoberta com terra vegetal, numa camada não inferior a 0,30 m, após modelação do terreno.

De qualquer forma, a afectação dos locais de depósito será sempre precedida de um pedido de licenciamento às entidades competentes, nomeadamente CCDR e Câmaras Municipais, o qual é acompanhado de um conjunto de elementos obrigatórios de apoio à decisão, como sejam a autorização do proprietário e o perfil do terreno a afectar.

A ocorrerem, as intervenções em solos com aptidão agrícola restringem-se ao espalhamento de terra vegetal (não contaminada) resultante de acções de decapagem prévia à implementação das infra-estruturas. Dada a boa qualidade da terra vegetal normalmente seleccionada para este efeito, a sua aplicação resulta, regra geral, na melhoria da qualidade dos solos, sendo frequente os próprios proprietários requererem estas acções.

2.1.1. Recursos Hídricos

a. *“Deverão ser prestados os seguintes esclarecimentos:*

- i. A caracterização hidrogeológica deverá ser mais aprofundada, relacionando-a com a litologia predominante na área do projecto, que corresponde a uma extensa cobertura sedimentar. Deverá, em consequência da reanálise deste descritor, ser efectuada uma análise dos impactes nos recursos hídricos subterrâneos e propostas medidas de minimização eventualmente pertinentes;*

Apesar dos recursos hídricos subterrâneos na área abrangida pelos Blocos de Rega de Ervidel não terem uma importância relevante (conforme referido no Relatório Síntese, de acordo com o estudo realizado sobre os recursos hídricos subterrâneos do Alentejo, o projecto em análise insere-se no Sector Pouco Produtivo das Rochas Metamórficas da Zona Sul Portuguesa, onde não está identificado qualquer aquífero), retoma-se aqui a análise efectuada, com vista a completar a informação apresentada nos termos requeridos.

As características gerais do Sector Pouco Produtivo das Rochas Metamórficas da Zona Sul Portuguesa, estão descritas de um modo genérico no quadro seguinte.

Sector pouco produtivo das rochas ígneas e metamórficas da ZSP		
Características gerais		
Área total (Km ²)		7899
Área de recarga (Km ²)		7899
Precipitação média anual (mm)		582
Recarga média anual (mm)		Variável
Recurso renovável anual (hm ³ /ano)		230
Zonas de descarga		s.i.
Litologia		Xistos e grauvaques
Utilizadores		C.M. Grândola, Santiago do Cacém, Ferreira do Alentejo, Beja, Serpa, Sines, Aljustrel, Castro Verde, Odemira, Ourique, Mértola, Almodôvar
Características hidráulicas		
Produtividade (l/s)	Máximo	6
	Médio	1.1
	Mínimo	0.05
Características hidroquímicas*		
Fácies (Diagrama de Piper)		Cloretada sódica
Qualidade da água para rega (U.S. Salinity Laboratory Staff)		C3SI (55%), C2SI (36%)
Qualidade da água para consumo humano		Má qualidade Todos os iões acima do VMA

Nota:* in WWW.ccdr-a.pt, 2006, INAG, 2000, in Chambel, 2002 e ERHSA, 2001.; s.i. sem informação

Na figura seguinte apresenta-se o enquadramento da zona a beneficiar na Carta Litológica de Portugal Continental.

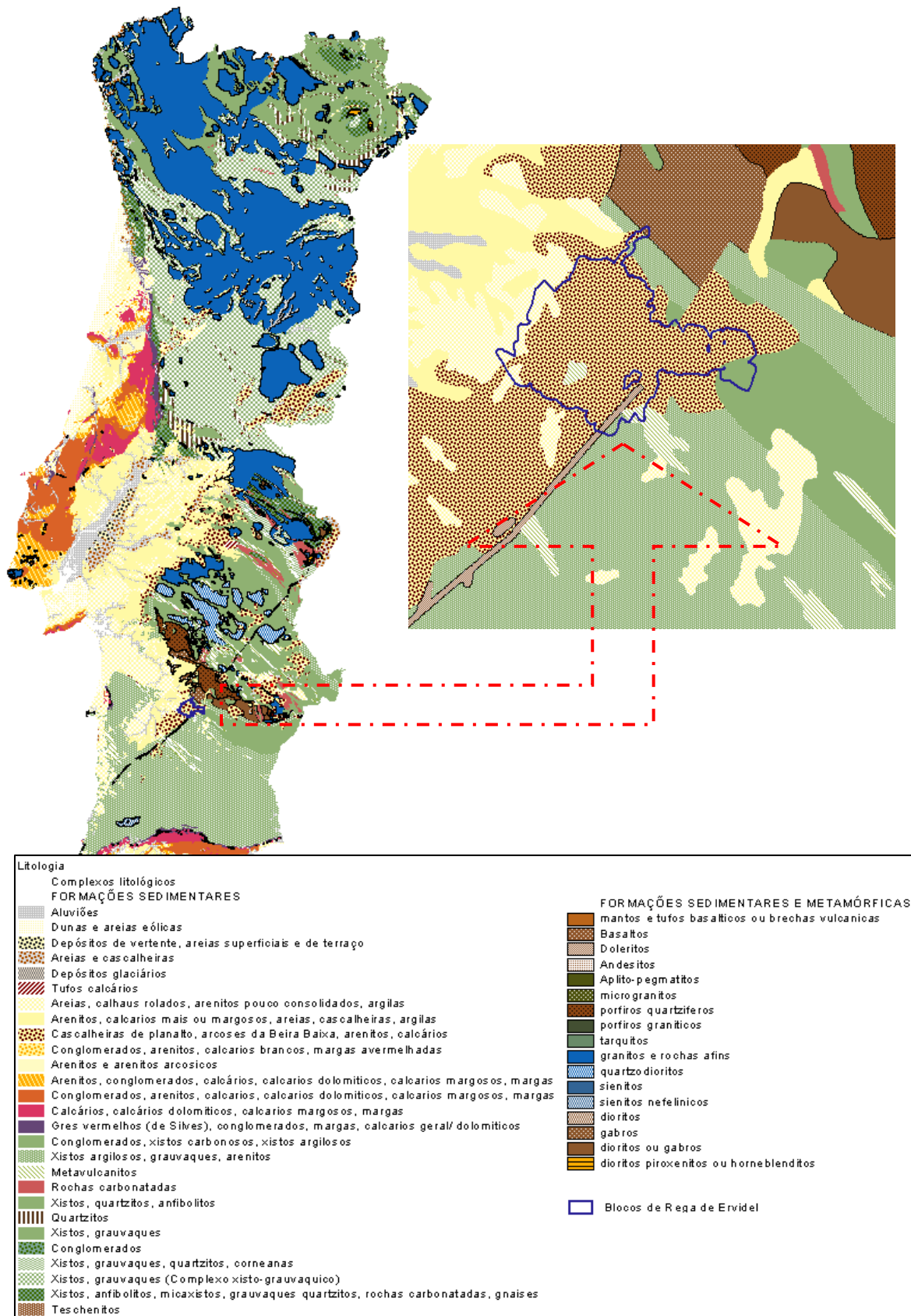


Figura 2-1 – Enquadramento na Carta Litológica (Atlas do Ambiente).

Conforme se pode ver na Figura anterior, na maioria da zona a beneficiar, ocorrem cascalheiras de planalto, arcoses da Beira Baixa, arenitos grosseiros e conglomeráticos e de grão fino e calcários (Paleogénico-Miocénico indiferenciados). Correspondem a complexos detríticos, por vezes consolidados. Normalmente estão representados por grés e conglomerados com cimento argilo-ferruginoso, raras vezes margoso. Na zona localizada mais a noroeste, em áreas localizadas, ocorrem formações sedimentares constituídas por areias, calhaus rolados, arenitos pouco consolidados e argilas (Plio-Plistocénico). De referir ainda duas pequenas zonas onde ocorrem Matavulcanitos, correspondendo a rochas vulcânicas deformadas e xistificadas (Carbónico Marinho ao Pré-Câmbrico), uma pequena área a Este onde ocorrem. Xistos, quartezitos e anfibolitos (formação metamórfica azóica de idade indeterminada), e ainda uma faixa longitudinal que corresponde ao extremo norte do filão Dolerítico do Alentejo.

De acordo com a Carta Hidrogeológica de Portugal (ver Figura 01 do Anexo 2), na generalidade da área abrangida pelos Blocos de Ervidel, ocorrem formações geológicas com permeabilidade variável a reduzida. Esta variação de permeabilidade, confere à zona diferentes graus de vulnerabilidade à poluição, ainda que à partida, se esteja numa zona que não suscita preocupações por falta de existência de aquífero confinado.

Para análise dos impactes nos recursos hídricos subterrâneos recorre-se à avaliação da sua vulnerabilidade à poluição. Para tal são utilizados diversos métodos, sendo no entanto de difícil aplicação alguns deles por falta de dados de base. É o caso do Índice Drastic, critério muito utilizado a nível internacional, mas que no caso em análise é de difícil aplicação por falta de conhecimento das características do aquífero (relembra-se que na zona não está identificado/estudado qualquer aquífero).

O método DRASTIC fundamenta-se num conjunto de procedimentos que permitem integrar vários parâmetros caracterizadores do meio subterrâneo e da sua especificidade. Este índice corresponde à média ponderada dos seguintes 7 parâmetros ou indicadores hidrogeológicos:

- 1 - Profundidade da zona não-saturada do solo;
- 2 - Recarga profunda de aquíferos;
- 3 - Material do aquífero;
- 4 - Tipo de solo;
- 5 – Topografia;
- 6 - Impacto da zona não-saturada; e
- 7 - Condutividade hidráulica.

A aplicação do método é feita de acordo com o seguinte:

- são atribuídos valores de 1 a 10 a cada parâmetro, em função das condições locais; valores elevados correspondem a uma maior vulnerabilidade (os valores a atribuir obtêm-se de tabelas que consideram a correspondência entre as características hidrogeológicas locais e o respectivo parâmetro;
- o índice local é calculado multiplicando o valor atribuído ao parâmetro pelo seu peso relativo. Cada parâmetro tem um peso pré-determinado que reflecte a sua importância relativa na quantificação da vulnerabilidade (os parâmetros mais importantes têm um peso 5, os menos importantes um peso 1). Estão disponíveis duas gamas de pesos relativos ou factores de ponderação, uma gama para aplicação geral e outra específica para pesticidas:

Parâmetros DRASTIC	DRASTIC normal	DRASTIC pesticidas
(a)- Profundidade da zona não-saturada do solo	5	5
(b)- Recarga profunda de aquíferos	4	4
(c)- Material do aquífero	3	3
(d)- Tipo de solo	2	5
(e)- Topografia	1	3
(f)- Influência da zona não-saturada	5	4
(g)- Condutividade hidráulica	3	2

Outro método também muito utilizado é o que se baseia no Índice de Susceptibilidade à contaminação das águas subterrâneas. Aqui também o conhecimento do aquífero é de extrema importância. Neste método o índice de susceptibilidade resulta igualmente da soma ponderada de alguns dos parâmetros hidrogeológicos utilizados para o cálculo do DRASTIC, sendo contudo substituídos os parâmetros tipo de solo, condutividade hidráulica e impacto da zona não saturada pela ocupação actual do solo. Também aqui a falta de dados levou a não se considerar este método.

Por vezes o Índice de Vulnerabilidade à Poluição GOD também se utiliza, mas tal como nas duas situações já referidas, por falta de dados de base para a atribuição dos valores aos parâmetros de referência, este método foi abandonado.

De acordo com Foster (1987) o índice de vulnerabilidade à poluição GOD considera os três seguintes parâmetros:

1. Ocorrência de águas subterrâneas, isto é, se o aquífero é livre, semi-confinado, confinado, etc. (se houver aquífero);
2. Classe global do aquífero, em termos do grau de consolidação e das características litológicas;
3. Profundidade ao nível freático ou espessura ao tecto do aquífero.

O aquífero é classificado, em relação a cada um dos três parâmetros, numa escala cujo valor máximo é a unidade. O índice é calculado pela multiplicação dos três parâmetros. O valor máximo do índice é 1.0, representando uma vulnerabilidade máxima. O menor valor é 0.016 se houver aquífero, ou zero se não houver aquífero. O valor de cada parâmetro é fácil de obter, se se seguir o procedimento apresentado por Foster (1987). O valor de um parâmetro qualificativo complementar é adicionado ao valor numérico do índice. Este parâmetro complementar pretende considerar o grau de fissuração e a capacidade de atenuação, medindo a tendência ou a propensão para o transporte lateral do poluente na zona saturada.

Assim, na ausência de dados para caracterização da vulnerabilidade das formações hidrogeológicas, por inexistência de aquíferos identificados para a zona em estudo, optou-se então por efectuar uma análise baseada em Critérios Litológicos, um método que permite de certa forma ter a noção da vulnerabilidade da zona e assim avaliar, ainda que subjectivamente, os impactes gerados pela implementação do bloco de rega em análise.

De acordo com este método, a análise é efectuada em função da litologia e da aptidão hidrogeológica de cada uma das unidades geológicas, nomeadamente das características de permeabilidade dos terrenos aflorantes e da capacidade que os meios geológicos possuem para propagar uma substância contaminante.

Tendo como base as seguintes classes definidas no âmbito dos Planos de Bacia Hidrográfica para a avaliação da vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas (Quadro 2-1), classifica-se a zona em análise como tendo vulnerabilidade muito baixa, pela inexistência de aquíferos. No entanto, uma vez que a zona integra o Sector Pouco Produtivo das Rochas Ígneas e Metamórficas da Zona Sul Portuguesa, onde a permeabilidade das formações geológicas de suporte depende, sobretudo, do grau de fracturação das formações cristalinas, poderemos numa perspectiva conservacionista considerar que estamos numa zona classificada como tendo uma vulnerabilidade à poluição baixa a variável. Efectivamente, devido à baixa produtividade das formações ígneas e metamórficas, a velocidade de propagação de um poluente depositado à superfície terá uma velocidade de propagação inferior a 1 m/dia, o que não suscita uma grande preocupação no que diz respeito a esta matéria.

Quadro 2-1 - Avaliação da vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas.

Classe	Tipo Aquífero	Vulnerabilidade
V1	Aquíferos em rochas carbonatadas de elevada carsificação	alta
V2	Aquíferos em rochas carbonatadas de carsificação média a elevada	média a alta
V3	Aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica a água superficial	alta
V4	Aquíferos em sedimentos não consolidados sem ligação hidráulica a água superficial	média
V5	Aquíferos em rochas carbonatadas	média a baixa
V6	Aquíferos em rochas fissuradas	baixa a variável
V7	Aquíferos em sedimentos consolidados	baixa
V8	Inexistência de aquíferos	muito baixa

Em síntese, a reduzida vulnerabilidade à poluição desta área explica-se pela presença de formações com um comportamento hidrogeológico e uma aptidão aquífera moderada a reduzida (devido essencialmente à existência de camadas com reduzida permeabilidade), ou seja, que favorece a degradação e o retardamento das substâncias contaminantes.

Numa zona com as características identificadas são expectáveis impactes negativos devido à intensificação das práticas agrícolas, com os consequentes aumentos de poluição dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, mas os mesmos não serão significativos, comparativamente com outras zonas onde o grau de vulnerabilidade das formações geológicas é significativamente mais elevado (e.g. Gabros de Beja).

São efectivamente expectáveis impactes, cuja intensidade depende de vários factores, nomeadamente:

- Qualidade da água de rega – As características hidroquímicas das águas superficiais armazenadas na albufeira de Alqueva e nas albufeiras associadas ao Subsistema de Rega que irá beneficiar os Blocos de Rega de Ervidel serão um dos factores, conjuntamente com as práticas agrícolas, condicionantes da futura qualidade das águas subterrâneas. Quanto pior a qualidade da água a utilizar no regadio, maior será a afectação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- Quantidade da água de rega - O fornecimento de água em excesso às culturas fará com que espécies químicas de elevada solubilidade na água e que pesticidas com grande mobilidade sejam mais facilmente lixiviados do solo, progredindo em profundidade. A circulação de água em excesso não permitirá que o solo degrade com a mesma eficácia as substâncias contaminantes e/ou que as culturas as fixem a tempo de não serem mobilizadas. Esta situação, associada a uma incorrecta fertilização, é geradora de impactes negativos. Os excessos na aplicação da água de rega e/ou a falta de uniformidade na sua

distribuição poderão resultar na saturação dos terrenos, que embora localizada, poderá dar origem a zonas encharcadas. Neste caso, e atendendo que no Alentejo as taxas de evapotranspiração são elevadas, ocorrerão zonas onde a mineralização é preferencialmente superior e que quando regadas constituirão focos de poluição. A formação destas zonas mineralizadas constituirá também um impacte negativo;

- Qualidade das águas excedentes de rega - À medida que se processar o regadio, a água de rega vai diluir as espécies químicas introduzidas e/ou acumuladas no solo, originando águas residuais com uma mineralização muito superior à que possuíam inicialmente. Parte das águas residuais de rega entrarão no sistema de escorrência superficial, infiltrando-se a restante parte, em função da permeabilidade dos terrenos. O enriquecimento das águas subterrâneas com diversas espécies químicas presentes nos solos e que são lixiviadas durante o processo de rega irá ter repercussões sobre a sua qualidade.
- Práticas culturais – Tendo em consideração a reconversão cultural prevista, este aspecto ficará mais dependente da aplicação de adubos e pesticidas. Esta prática é efectivamente a maior causadora de impactes nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. O processo de fertilização é indissociável das práticas agrícolas comuns, sendo considerado fundamental utilizar aditivos para garantir a qualidade e as quantidades pretendidas para cada cultura. Com o objectivo de directa ou indirectamente manter ou melhorar a nutrição das plantas durante o seu período de crescimento são comumente aplicados correctivos orgânicos e adubos com uma composição rica em nutrientes necessários às culturas, sendo de particular destaque os compostos azotados (N), o fosfato (P_2O_5), o potássio (K_2O) e o magnésio (MgO), entre outros elementos minerais que poderão, em última análise, determinar a contaminação dos aquíferos. Esta situação poderá ser particularmente significativa se se efectuar uma fertilização incorrecta, especialmente se não ocorrer uma distribuição uniforme dos adubos e se forem aplicados produtos em quantidades superiores àquelas que as plantas necessitam. Nesta situação ocorrerá, por um lado uma excessiva mineralização dos solos, e portanto a formação de fontes de contaminação preferenciais, e por outro lado a permanência no solo de espécies químicas que não são absorvidas na sua totalidade pelas plantas, ficando os nitratos, por exemplo, disponíveis para que sejam lixiviados até aos níveis freáticos. Para além da fertilização necessária ao desenvolvimento das culturas, a aplicação de pesticidas para o combate às pragas e às doenças é uma operação comum nas áreas agrícolas. Os pesticidas são contaminantes orgânicos com uma capacidade de degradação muito variável, sendo a sua presença na água subterrânea, dependente da resistência à degradação no solo e no meio hídrico, da quantidade empregada, da localização das aplicações (sobretudo em áreas de recarga e zonas de influência directa das captações) e da forma como é realizada a distribuição. Os pesticidas são compostos, em geral, com elevada persistência e toxicidade, sendo com

frequência nocivos para a saúde, pelo que a sua aplicação poderá vir a afectar a longo prazo a qualidade das águas subterrâneas.

Não foi possível obter informação sobre a qualidade das águas subterrâneas extraídas dos furos e poços identificados, pelo que, não é possível afirmar que as águas subterrâneas no presente não possuem problemas de contaminação.

Contudo, ponderando todos os factores que contribuem ou condicionam a contaminação das águas subterrâneas, nomeadamente a vulnerabilidade à poluição por fertilizantes e pesticidas, a susceptibilidade à poluição que apresentam actualmente, e aos problemas de qualidade que já se registam nas águas subterrâneas na região do Alentejo, considera-se que a exploração deste bloco de rega corresponderá a um impacte negativo, mas de magnitude moderada, não sendo significativo no contexto regional.

Da análise efectuada, verifica-se que não existem zonas especialmente vulneráveis dentro da zona a beneficiar, e como tal, não são propostas medidas específicas, tais como exclusão de zonas de regadio ou para o controlo da poluição em determinadas áreas. No entanto, a aplicação de boas práticas agrícolas, fundamentalmente no que diz respeito à aplicação dos adubos e pesticidas, já recomendado nas medidas de minimização, é um aspecto fundamental para a minimização dos efeitos negativos do projecto no que diz respeito, fundamentalmente, à poluição difusão com origem na prática do regadio.

A sensibilização dos agricultores, a recomendação da implementação de sistemas de rega mais conservativos, como é o caso dos sistemas gota-a-gota, são contributos muito positivos, e como tal devem ser promovidos.

De referir por último que, em caso de desactivação do perímetro de rega abrangido pelos Blocos de Ervidel, deixará de se efectuar a fertilização e a aplicação de pesticidas nas culturas, pelo que deixarão de ser introduzidas anualmente cargas poluentes nos solos que propiciem a diminuição da qualidade das águas subterrâneas. Nesta situação os solos e os recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) tenderão a eliminar progressivamente os poluentes, através dos processos naturais de autodepuração, pelo que a fase de desactivação do regadio corresponderá a um impacte positivo, mas pouco significativo tendo em consideração os aspectos já referidos para o processo inverso (introdução do regadio). Este impacte será sentido a médio/longo prazo, uma vez que o fim da exploração dos perímetros de rega não corresponderá à imediata degradação das substâncias contaminantes e ao desaparecimento de áreas com mineralizações significativas. Neste caso específico, uma vez que na zona não existe referenciado qualquer aquífero relevante, não parece revelar-se necessário a aplicação de métodos e técnicas de recuperação dos solos e dos aquíferos para anulação dos eventuais impactes residuais (os impactes residuais são resultantes da

incapacidade dos aquíferos conseguirem recuperar naturalmente ou levarem demasiado tempo até que os efeitos do empreendimento deixem de ser notórios).

ii. Deverão ser estudados e indicados procedimentos ou medidas que permitam minimizar os impactes decorrentes da drenagem para a bacia do Sado, de volumes de água provenientes de operações de descarga de fundo do Reservatório R1, o qual armazenará água de mistura das bacias hidrográficas do Guadiana e Sado;

Como medida de minimização dos impactes que possam resultar da mistura de águas das bacias hidrográficas do Guadiana e do Sado, o Projecto de Execução do Reservatório de Regularização R1 prevê o encaminhamento e descarga dos caudais provenientes da descarga de fundo directamente na bacia de retenção associada à estrutura de segurança no final do Canal Pisão-Penedrão (Figura 2-2).

Esta bacia, projectada no âmbito do Projecto de Execução do referido canal e já construída, tem como objectivo responder à mesma exigência ambiental, evitando que os caudais provenientes da bacia do Guadiana e resultantes de uma descarga de segurança do canal, se misturem com as águas da bacia hidrográfica do Sado.

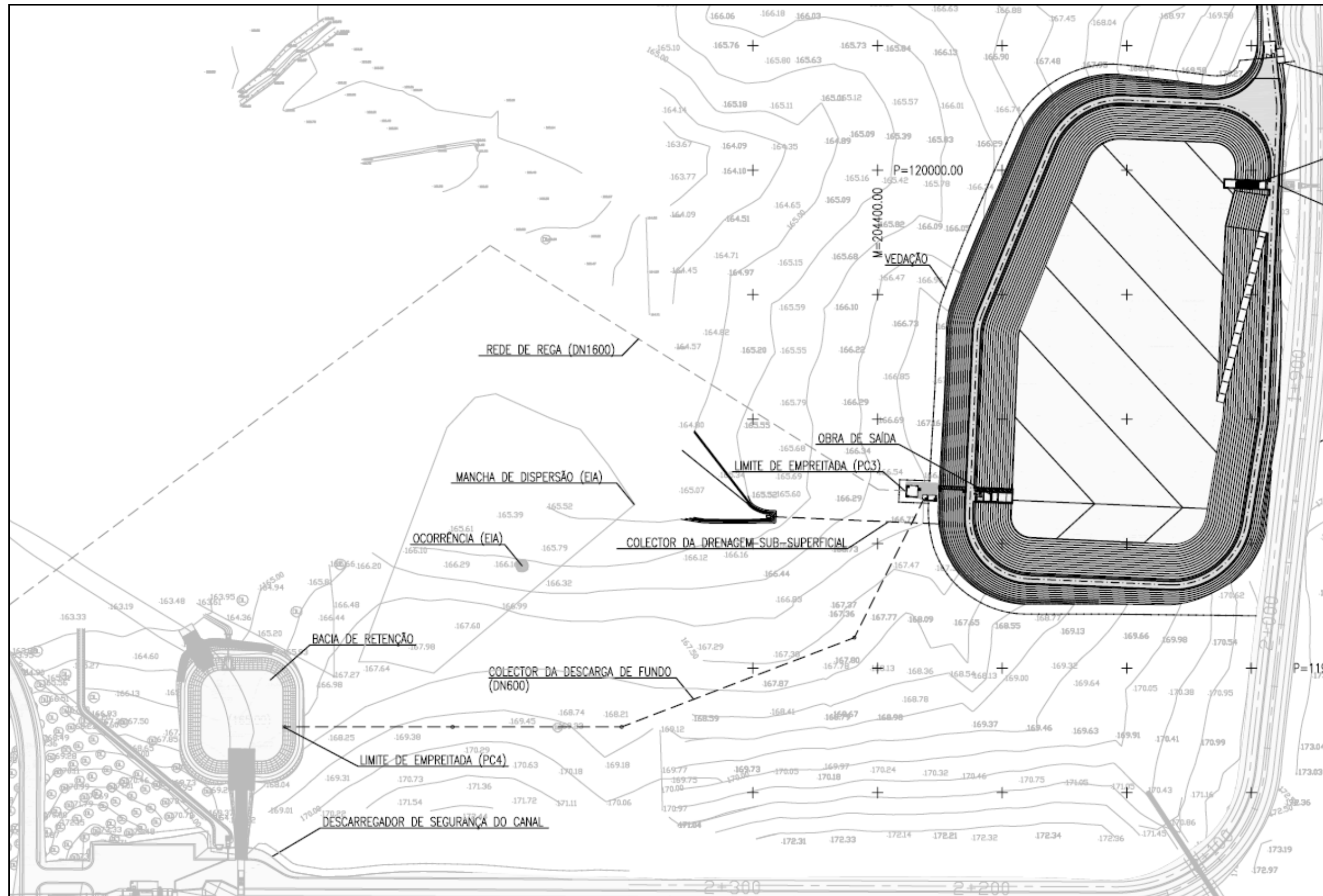


Figura 2-2 - Reservatório de Regularização R1 com ligação à bacia de retenção associada à estrutura de segurança no final do Canal Pisão-Penedrão.

Em termos de procedimento, convém ainda referir, que a gestão dos volumes armazenados pelo Reservatório de Regularização R1 será sempre conduzida por forma a que o esvaziamento do mesmo, por utilização da respectiva descarga de fundo, só ocorra quando o nível do plano de água se encontre próximo ou igual ao nível mínimo de exploração (uma vez que a água descarregada não é facturável e tem associados os custos inerentes ao seu transporte, a montante).

Por outro lado, esta operação só deverá ser efectuada com uma periodicidade mínima de 2 anos, tendo como referência a prática vigente na exploração de obras similares.

iii. Na monitorização dos recursos hídricos não é claro se a frequência semestral de amostragem mencionada no Plano de Monitorização (pág. 4 e 5) se refere apenas às águas de rega ou também às águas superficiais e subterrâneas. Em caso de se referir só à água de rega, deverá ser indicada a frequência de amostragem para as outras águas.”

A frequência semestral de amostragem mencionada no Plano de Monitorização (pág. 4 e 5 do Volume 02 – Anexos do EIA) refere-se aos três grupos sugeridos para amostragem: recursos hídricos subterrâneos, águas superficiais e água destinada à rega.

b. “Deverão ser efectuadas as seguintes correcções:

i. No subcapítulo 6.4.1.3, pág. 27, é feita referência a uma bovinicultura em regime extensivo, como constituindo uma fonte poluidora difusa, mas na página seguinte é referido que a mesma já não existe no terreno, pelo que se considera dever ser retirada esta referência do texto, o qual deverá ser reformulado em conformidade;

No capítulo 6.41.3, pág. 27 do Estudo de Impacte Ambiental onde se lê “Na área de incidência do projecto e envolvente próxima foram identificadas 3 fontes poluidoras cuja localização se apresenta no Desenho 06 do Anexo 1: duas delas, pontuais, dizem respeito a Estações de Tratamento de Águas Residuais e uma outra, difusa, corresponde a uma bovinicultura em regime extensivo” deverá ler-se “Na área de incidência do projecto e envolvente próxima foram identificadas 2 fontes de poluição pontual (Estações de Tratamento de Águas Residuais) cuja localização se apresenta no Desenho 06 do Anexo 1.”

ii. No Anexo 6, deverá ser corrigida a referência à entidade a quem deverão ser remetidos os relatórios efectuados no âmbito do Plano de Monitorização de Recursos Hídricos, que é a Administração da Região Hidrográfica do Alentejo I.P. e não a CCDR Alentejo.”

No Anexo 6 onde se lê “Deverão ser remetidos à CCDR – ALENTEJO os relatórios de progresso semestrais e o relatório final efectuados no âmbito deste Plano de Monitorização de Recursos

Hídricos” (pág. 6) deverá ler-se “Deverão ser remetidos à Administração da Região Hidrográfica do Alentejo I.P. os relatórios de progresso semestrais e o relatório final efectuados no âmbito deste Plano de Monitorização de Recursos Hídricos”.

2.1.2. Solos e capacidade de uso do solo

- a. Na caracterização da situação de referência, a aptidão ao regadio é abordada de uma forma muito incipiente, limitando-se quase só a indiciá-la. Incidindo o EIA sobre um projecto de Blocos de Rega, onde a aptidão dos solos ao regadio é um factor primordial, deverá ser apresentado em forma de quadro as diferentes classes de aptidão ao regadio, com respectivas áreas e percentagens, e feita a sua análise.**

A classificação de aptidão ao regadio pelo sistema USBR baseia-se no princípio de que uma terra, para poder ser beneficiada com o regadio (Terra Potencialmente Regável) deve ter, com carácter permanente, uma capacidade produtiva que pague os seguintes encargos:

- Custos de exploração;
- Custos de desenvolvimento da terra;
- Remuneração do agricultor; e
- Encargos com a água de rega.

A Classe de Aptidão exprime o grau de aptidão ao regadio, ou seja, o conjunto de características físicas da terra (do solo, da topografia e da drenagem) que conduz a determinado leque de variação de resultados económicos. São seis as classes:

- **Classe 1: Aptidão Elevada** – corresponde ao terço superior de rendimento dentro do leque de variação que determina que terra seja potencialmente regável;
- **Classe 2: Aptidão Moderada** – corresponde ao terço de rendimento intermédio que viabiliza o regadio;
- **Classe 3: Aptidão Marginal** – corresponde ao terço de rendimento inferior que viabiliza o regadio;
- **Classe 4: Aptidão Condicionada** – diz respeito a terras em que o rendimento só é viabilizado com tipos de uso restritos – por exemplo arroz (**4R**), rega localizada (**4L**), rega por aspersão (**4S**), fruticultura (**4F**), horticultura (**4H**), pastagem (**4P**), etc. Neste estudo considerou-se a aptidão exclusiva para culturas tolerantes ao carbonato de cálcio (calcícolas, sendo o olival a mais representativa) – **4C** – assim como a aptidão para culturas não muito sensíveis a deficientes condições de drenagem, com um sistema muito bem controlado de

rega sob pressão com baixos débitos – **4D** – e a aptidão para pastagem melhorada ou prados temporários – **4P** - em solos relativamente delgados;

- **Classe 5: Aptidão Duvidosa ou Inaptidão Provisória** – diz respeito a terras em que o regadio não é viável nas condições actuais, dependendo de estudos complementares ou da viabilidade da sua recuperação a sua passagem a aptas ou não;

- **Classe 6: Inaptidão Total** – terras sem potencialidades para a beneficiação com regadio nas condições actuais.

A Subclasse de Aptidão indica a natureza das limitações que determinam a inclusão da classe numa dada escala: solos (**s**), topografia (**t**), ou/e drenagem (**d**). As letras que as designam acrescentam-se como sufixos ao símbolo da classe (2d, 3st, 4Cs, etc).

No quadro seguinte apresenta-se para a área em estudo, as diferentes classes de aptidão ao regadio, com respectivas áreas e percentagens.

Quadro 2-2 - Classificação de Terras para Regadio – Método USBR (área e representatividade).

Classes	Área do Projecto		Área Projecto + 200 m	
	ha	%	ha	%
1	32.45	0.39	32.45	0.33
2	369.13	4.48	486.92	4.91
2 + 3	822.71	9.99	973.59	9.81
2 + 3 + 4	149.97	1.82	213.38	2.15
2 + 3 + 5(4)	29.93	0.36	35.95	0.36
2 + 3 + 6	530.80	6.45	793.60	8.00
2 + 4	82.52	1.00	82.52	0.83
2 + 5(4) + 6	-	-	3.80	0.04
3	3071.25	37.31	3328.77	33.55
3 + 4	60.90	0.74	171.35	1.73
3 + 4 + 5	5.33	0.06	5.33	0.05
3 + 4 + 6	49.34	0.60	52.97	0.53
3 + 5(4)	261.94	3.18	478.65	4.82
3 + 5(4) + 6	-	-	3.52	0.04
3 + 6	46.10	0.56	70.90	0.71
4	1777.43	21.59	1872.89	18.87
4 + 6	130.93	1.59	130.93	1.32
5 + 6	367.81	4.47	545.04	5.49
5(4)	0.19	0.00	20.61	0.21
6	435.43	5.29	524.00	5.28
A. Soc.	6.58	0.08	61.00	0.61

Classes	Área do Projecto		Área Projecto + 200 m	
	ha	%	ha	%
A. Excl.	1.50	0.02	35.06	0.35
TOTAL	8232.28	100.00	9923.2	100.00

A Carta de Classificação de Terras para Regadio – Método USBR, apresenta à actualidade algumas limitações em termos de ajustamento à realidade, tendo em consideração a metodologia subjacente à sua realização em 2003.

Contudo, e dentro dessas limitações, pode-se observar no Quadro anterior, a distribuição das diferentes Classes de Aptidão na área abrangida pelo presente estudo verificando-se o predomínio de classes 3 (cerca de 37%) e 4 (cerca de 22%) na zona do Bloco de Rega de Ervidel.

Assim, conforme referido no EIA, os solos da área de estudo apresentam maioritariamente Aptidão Marginal (3s) para o regadio e Aptidão Condicionada para culturas não muito sensíveis a deficientes condições de drenagem, com um sistema muito bem controlado de rega sob pressão com baixos débitos (4Cs).

Existem, no entanto, áreas que não apresentam qualquer aptidão para regadio (6): na Herdade do Sobrado e junto ao Monte da Chaminé, por razões essencialmente de natureza topográfica (6t) e junto ao Monte da Pedra Alva devido ao tipo de solos e condições de drenagem (6sd). Estas áreas, de acordo o anteriormente referido, não serão beneficiadas pelo regadio, assegurando, deste modo, que não se proceda à degradação do solo.

Em contrapartida, os melhores solos para o regadio, com Aptidão Elevada (1) ou Moderada (2), localizam-se junto ao barranco do Xacafre (1), no Vale da Caniveta e barranco do Valongo (LA9) (2s) e a nascente do barranco da Vinha (LA6) (2sd).

b. Na análise dos impactes é referido que a implementação do projecto poderá ter impactes na salinização, alcalização e degradação da estrutura do solo. No entanto, este assunto não é desenvolvido, nomeadamente nas vertentes de como é que os impactes se farão sentir e das medidas mitigadoras para minimizar este potencial impacte.

A Salinização e/ou Alcalização de solos pode ocorrer quando se alia uma água de rega rica em sais a uma elevada evapotranspiração (em Portugal a região do Alentejo é onde o fenómeno da evapotranspiração é mais acentuado). Deste modo, a acumulação de sais nos horizontes mais superficiais dos solos pode tornar os solos Salinos e/ou Alcalizados, alterando as suas características físicas e químicas e, conseqüentemente, a sua capacidade de sustentar culturas agrícolas e de gerar um rendimento adequado. Este processo de Alcalização ou Salinização dos solos pode ser muito lento, demorando décadas a ser devidamente diagnosticado, mas as perdas de rendimento devidas às alterações físicas e químicas dos solos poderão fazer-se sentir mais cedo, sem que o agricultor se

aperceba das razões deste facto. Assim, o acautelar de problemas de salinização ou alcalização dos solos deverá ser feito desde o início do regadio, para se evitarem problemas futuros com reduções de rendimento agrícola.

Os riscos de Salinização ou Alcalização dos solos serão tanto maiores quanto maior o actual grau de salinização ou alcalização de um dado solo, e quanto maior for o teor em sais na água de rega.

Da análise efectuada no Relatório Síntese apurou-se que a maioria da área a beneficiar apresenta baixo risco de salinização/alcalinização (85,2 %), sendo que apenas 11,4 % da área apresenta risco de salinização/alcalinização alto. Estas zonas com alto risco correspondem a zonas mal drenadas, e como tal, é esse aspecto que merece uma especial atenção com vista à minimização dos efeitos negativos do projecto.

A quantidade de sais existentes na água de rega (qualidade da água), assim como a intensidade e frequência da rega, aliadas a factores relacionados com a drenagem dos solos, poderão alterar os riscos de salinização ou alcalização dos solos. Assim, em toda a área a ser sujeita a regadio, deverão ser aplicadas adequadas práticas agrícolas, ainda que a maioria da área não apresente actualmente riscos de salinização/alcalinização.

No estudo desenvolvido, parte-se do pressuposto de que a rede de drenagem a construir permita fazer face a eventuais deficiências da drenagem natural dos solos e assim contribuir para a minimização dos efeitos negativos causados pela rega. No entanto, chama-se à atenção para o facto de que o projecto só intervém na drenagem externa, sendo a drenagem interna da responsabilidade dos agricultores, e portanto, neste âmbito, só poderão ser fornecidas recomendações aos agricultores.

Conforme já referido, a qualidade da água utilizada para a rega pode ser determinante para a sustentabilidade da irrigação, no que respeita à produtividade das culturas e à qualidade dos solos, mas também para o equilíbrio ecológico dos sistemas aquáticos a jusante. Apesar de actualmente já existir legislação que impõe alguns parâmetros que asseguram uma boa qualidade à água a ser fornecida para rega, em algumas situações será necessário implementar medidas adicionais, caso se esteja na presença de situações de risco.

Com o passar do tempo, os sais dissolvidos na água de rega (mesmo de qualidade aceitável) tenderão a acumular-se nos horizontes superficiais do solo (zona preferencial de enraizamento das plantas). Para evitar a acumulação de sais na zona de enraizamento é importante, de quando em quando, suplementar a quantidade de água aplicada às culturas, de modo a provocar um excesso de água. Este excesso de água, conhecido por água de lavagem, atravessa a zona de enraizamento e proporciona a lavagem dos sais do solo. De salientar o facto de que a lavagem dos solos com excesso de água só é possível se existir uma drenagem adequada dos solos, o que neste caso é uma medida de difícil aplicação pois as zonas identificadas como áreas com risco de salinização/alcalinização possuem má drenagem interna.

A quantidade de água a usar na lavagem dos solos irá depender, principalmente, da qualidade e quantidade da água de rega. O valor de 25 % de água de lavagem proposto por Sequeira (com. pess., 2000) serve de indicativo para se poder ter uma ideia da água que deverá ser aplicada em excesso. A água da chuva é, normalmente, o método mais eficiente de lavagem dos solos, uma vez que corresponde a água de elevada qualidade.

Por outro lado, há que ter em conta o aspecto negativo decorrente das lavagens do solo. Esta prática irá produzir a jusante uma água mais rica em sais, a qual terá impactes negativos na qualidade da água (superficial e subterrânea) e nos ecossistemas com ela relacionados.

Em síntese, os solos da maioria da área em estudo são normais no que respeita à salinização e alcalização, apresentando-se contudo alguns solos com tendência para alcalização. A manutenção de uma boa rede de drenagem (interna e externa), uma qualidade razoável da água de rega e a utilização de práticas de lavagem de sais do solo, poderão evitar problemas futuros de perda de rendimento. Neste sentido, é de primordial importância a consciência dos agricultores para a necessidade de lavagem periódica dos solos. De igual modo, é fundamental a monitorização contínua da qualidade da água de rega e do teor de alcalização e salinização dos solos. Só assim se poderá evitar problemas relacionados com a salinização e alcalização dos solos, como sejam, a toxicidade para as plantas, a alteração da estrutura do solo, o aumento do uso de fertilizantes ou a perda de produtividade, com redução dos lucros para o agricultor.

Conforme já referido, os efeitos de salinização e alcalização dos solos tendem a notar-se apenas a médio prazo, o que torna este assunto de difícil aceitação por parte de alguns agricultores. O facto de não haver efeitos visíveis imediatos leva, muitas vezes, a que os agricultores depreciem este risco, reduzindo ou mesmo eliminando o processo de lavagem dos sais do solo pela aplicação de água em excesso. A promoção atempada de acções que conduzam à implementação de sistemas de exploração adequados, orientada para a sensibilização e educação dos agricultores nesta matéria, poderá ser a solução mais eficaz para este problema.

No EIA já foram incluídas algumas medidas para a fase de exploração que irão contribuir para evitar problemas relacionados com a salinização e alcalização dos solos, nomeadamente:

- Manutenção periódica da rede de drenagem, por forma a garantir simultaneamente a conservação da vegetação ribeirinha existente e o escoamento da água, mantendo sempre uma limpeza selectiva conforme o previsto para a fase de construção. As intervenções a efectuar não poderão ser feitas na Primavera, época especialmente sensível para a reprodução das várias espécies animais;
- Implementação dos Planos de Monitorização dos Recursos Hídricos e dos Solos (Apresentados no Anexo 6 do Volume 02 - Anexos do EIA);

- Implementação de campanhas de sensibilização ambiental/agrícola de modo a promover junto dos agricultores a aplicação do Código das Boas Práticas Agrícolas – para a protecção da água contra a poluição com nitratos de origem agrícola e conservação do solo.

Em complemento, indicam-se ainda algumas recomendações específicas para obtenção de uma maior eficácia no “combate” ao fenómeno salinização/alcalização dos solos:

- Lavar os solos durante a época mais fria para aumentar a eficiência e facilidade da lavagem, uma vez que as perdas por evapotranspiração são menores;
- Em solos com maior risco de salinização, usar culturas mais tolerantes à salinidade, que requeiram uma menor fracção de água de lavagem e uma menor quantidade de água de rega;
- Lavrar previamente o solo para aumentar a eficiência da lavagem, devido ao aumento da taxa de infiltração e conseqüente redução do escoamento superficial;
- Nas zonas onde a rega é efectuada por aspersão (aspersores ou pulverizadores), regar com uma dotação de rega inferior à taxa de infiltração do solo, favorecendo o fluxo não-saturado de água no solo, que é mais eficiente que o fluxo saturado na lavagem dos solos. É preferível aumentar o tempo de irrigação, reduzindo a taxa de aplicação de água;
- Aplicar ciclos alternados de rega e não-rega para evitar acumulação de água à superfície do solo;
- Sempre que possível, programar as lavagens de solo para períodos de baixo crescimento das culturas, ou adiar a lavagem para depois da época de crescimento;
- Se as taxas de infiltração forem baixas, efectuar a lavagem dos solos fora da época para evitar a aplicação excessiva de água durante a fase de crescimento das culturas;
- Em declives superiores a 16 % só deverá ser feita rega gota-a-gota; e
- Nas áreas mal drenadas deve assegurar-se uma rede de drenagem eficiente (salienta-se o facto que a drenagem interna deverá ser assegurada pelos agricultores).

2.1.3. Sócio-economia e Agrossistemas

a. “Ao nível sócio-económico

- i. A abordagem efectuada no EIA, ao nível sócio-económico, relativamente aos estrangulamentos à actividade produtiva é muito sintética, carecendo de**

aprofundamento do respectivo conteúdo. Para tal poderá recorrer-se a outro tipo de informação de base, para além das expressas (INE), nomeadamente fontes bibliográficas e inúmeros trabalhos já desenvolvidos nesta área e frequentemente consultados no âmbito deste descritor, em outros EIA de projectos do EFMA;

O Tomo 2, Volume 1 do EIA, refere na página 200 os principais estrangulamentos à actividade produtiva: redução substancial dos activos e tendência para o seu envelhecimento; pluriactividade do empresário agrícola, o que coloca sérios entraves à produtividade e competitividade; ao nível dos restantes países da EU, a tecnologia é insuficiente.

Na mesma página, a Figura 6-125, evidencia o emprego na actividade agrícola em Portugal entre 1953 e 1995. Observando a Figura, facilmente se depreende que ocorreu uma diminuição substancial do número de empregados nesta actividade, passando de aproximadamente um milhão e meio de trabalhadores em 1953, para 500 mil trabalhadores em 1995. Esta redução de recursos humanos é entre outros, causadora do envelhecimento da população agrícola: “...25%, tinha em 1999, 65 e mais anos, contra 16,8% em 1989...” (Geografia de Portugal, Vol. 3, 2005).

A idade desta população reflecte-se igualmente no nível reduzido de instrução, sendo que em 1999, 15% não sabia ler nem escrever, 38% tinha apenas o 1º Ciclo do Ensino Básico e somente 20% possuía um nível de instrução superior ao 2º Ciclo. Para o mesmo ano e no que respeita ao nível dos produtores singulares, 16,4% não sabia ler nem escrever e 34,1% não possuía qualquer grau de instrução, o que reflecte a formação profissional essencialmente prática dos produtores.

Os produtores agrícolas singulares somam nos concelhos em estudo (Aljustrel, Beja e Ferreira do Alentejo), 2303 indivíduos, correspondendo aproximadamente a 35% da população agrícola.

Sendo os recursos humanos nesta actividade insuficientes, envelhecidos e com pouca formação, surgem dificuldades na adaptação a práticas sustentáveis e/ou recentes formas de utilizar as terras, ao qual está inerente o aproveitamento de novas e dispendiosas tecnologias que potenciam o aumento da produção agrícola e conseqüente competitividade económica.

No cômputo geral, as explorações agrícolas são insuficientes em termos de rendimentos, pelo que parte dos produtores procuram outras fontes de rendimento para além da actividade agrícola. As fontes destes rendimentos exteriores provêm de pensões/reformas rurais e do exercício de actividades nos sectores secundário e terciário. “...O exercício de actividades externas (...) decorre essencialmente por conta doutrem, bem mais raramente por conta própria, no sector secundário nas áreas de maior industrialização, e no terciário quando as oportunidades regionais de emprego são maiores no comércio e serviços, privados e públicos...” (Geografia de Portugal, Vol. 3, 2005).

A dificuldade em tirar partido da terra propicia o seu abandono, tendo-se verificado que “...perto de 416 mil explorações foram recenseadas em 1999, correspondendo a uma quebra de 183 mil, face a 1989...” (Geografia de Portugal, Vol. 3, 2005), o que resulta na diminuição de aproximadamente 30% das explorações, consequência da mudança estrutural do sector.

A figura seguinte é indicativa das dificuldades/estrangulamentos actuais do sector:

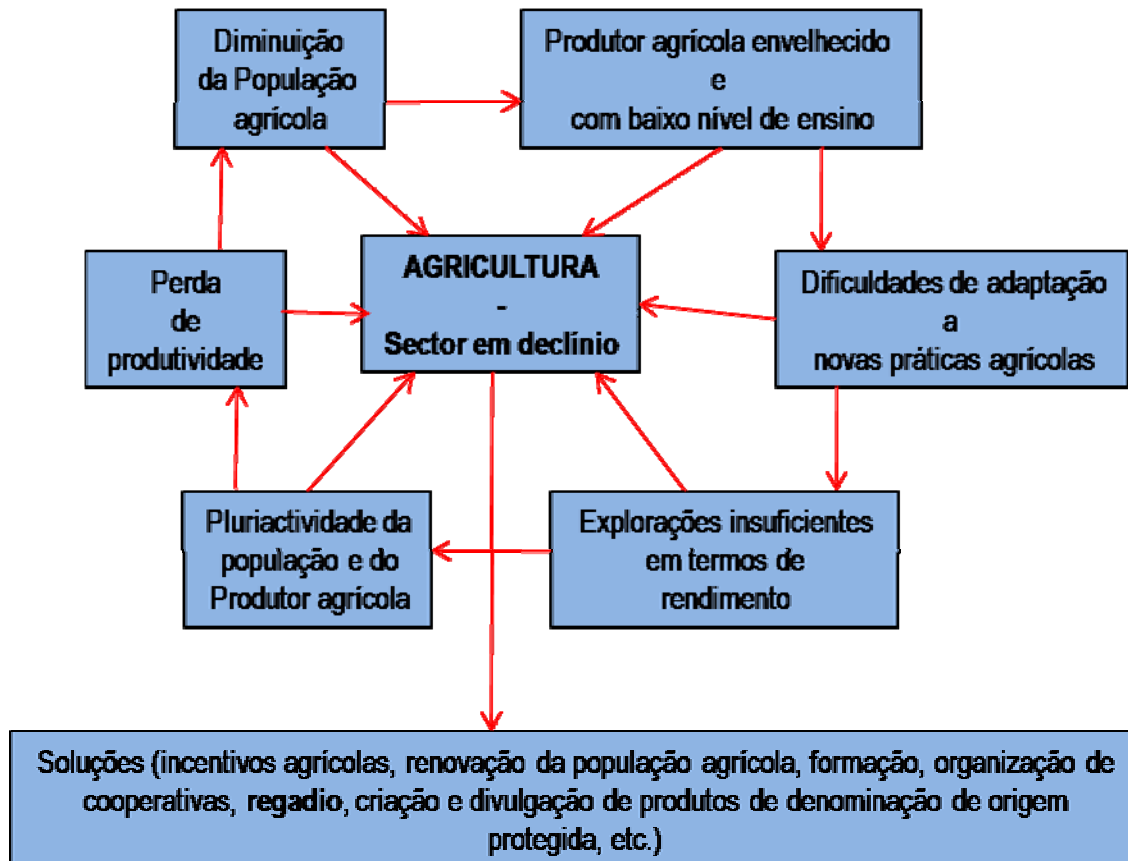


Figura 2-3 – Dificuldades/estrangulamento do sector agrícola.

- ii. A valorização da propriedade rústica na fase de exploração (pág. 277) deve-se ao incremento do seu valor de rendimento, consequência do aumento de produtividade potenciado pelo futuro regadio e não ao “aumento do seu valor produtivo”. De facto, na terminologia agro-económica, o que se preconiza é um aumento de produtividade e um aumento do valor de rendimento da terra, não se conhecendo, dentro dos vários tipos de valor da propriedade rústica, o designado “valor produtivo”, pelo que este aspecto deve ser rectificado;”*

Na página 277 do EIA, no ponto 7.3.12.2. encontram-se referidos os impactes na socioeconomia referentes à fase de exploração.

De acordo com a alteração solicitada, o termo “*valor produtivo*” foi corrigido pelo termo “valor de rendimento”.

A fase de exploração prevê-se sobretudo positiva, nomeadamente no que concerne à valorização das propriedades agrárias, dado o incremento do valor de rendimento da terra, quer através da possibilidade de rega, quer pelo facto da terra de regadio ter valor superior à terra de sequeiro.

Irá igualmente verificar-se uma alteração do uso dos solos, uma vez que existe a possibilidade de serem implantadas novas produções o que implica igualmente a introdução de novas tecnologias e conseqüentemente novos técnicos, criando deste modo mais emprego na região e no sector. Novos serviços poderão ser criados, no sentido de servirem de apoio às explorações agrícolas, como é o caso de empresas de reparação de maquinaria e outro tipo de equipamentos relacionados com a actividade.

Todos estes impactes que se advêm positivos, poderão garantir o aumento das produções, que neste caso, conduziria a um acréscimo do rendimento familiar.

b. Ao nível dos Agrossistemas

i. Deverão ser efectuadas as seguintes correcções:

- **No último parágrafo da página 176, na referência a “Como tipo de culturas permanentes nos concelhos em análise destacam-se as culturas forrageiras, culturas industriais e cereais para grão”, a palavra salientada deve ser substituída por “temporárias”;**

No último parágrafo da página 176 do Tomo 2 – Relatório do EIA, onde se lê “*Como tipo de culturas permanentes nos concelhos em análise destacam-se as culturas forrageiras, culturas industriais e cereais para grão*”, deverá ler-se “*Como tipo de culturas temporárias nos concelhos em análise destacam-se as culturas forrageiras, culturas industriais e cereais para grão*”.

- **No primeiro parágrafo da página 177, na referência a “Relativamente às culturas temporárias para o ano de 1999, as principais produções são compostas por olival, (...), a Vinha, os Citrinos (...)” a palavra salientada deve ser substituída por “permanentes”;**

No primeiro parágrafo da página 177 do Tomo 2 – Relatório do EIA, onde se lê “*Relativamente às culturas temporárias para o ano de 1999, as principais produções são compostas sobretudo pelo Olival, que representa grande parte dos terrenos reservados para este tipo de culturas. Sobressaem também a Vinha, os Citrinos, os frutos secos e os frutos frescos*” deverá ler-se “*Relativamente às culturas permanentes para o ano de 1999, as principais produções são compostas sobretudo pelo*

Olival, que representa grande parte dos terrenos reservados para este tipo de culturas. Sobressaem também a Vinha, os Citrinos, os frutos secos e os frutos frescos”.

ii. Considera-se insuficiente o aprofundamento dos impactes positivos deste descritor na fase de exploração. Sendo estes, dos mais relevantes, associados à realização do projecto, deverá o conteúdo dos mesmos, na fase de exploração, ser mais desenvolvido. Note-se que este mesmo conteúdo é referido no capítulo dos Impactes Cumulativos (7.4), mas no entanto sem especificar a sua estreita ligação ao descritor Agrossistemas.

Para além disso deverá ser clarificada a explicação referente às perdas de produtividade neste descritor, na fase de exploração (pág. 275), uma vez que é precisamente o aumento de produtividade das culturas potenciado pelo regadio que gera um dos maiores impactes positivos preconizados para este projecto: o aumento de produto bruto, conducente ao aumento de rendibilidade das explorações agrícolas, com forte impacte na melhoria das condições de vida dos agricultores e, ao nível do descritor da sócio-economia, na melhoria económica e social a nível local e regional.”

De acordo com a alteração solicitada, acrescentam-se os seguintes impactes positivos em fase de exploração:

Antevê-se que a implementação de um sistema regional de regadio traga benefícios económicos para a região na conversão do regime cultural de terrenos agrícolas com grandes potencialidades, contribuindo para a beneficiação hídrica das propriedades agrícolas e proporcionando a alteração e melhoria do tipo de culturas e práticas agrícolas até agora utilizadas, pelo que os impactes daqui decorrentes se prevêem positivos, permanentes e de magnitude elevada.

Este projecto contribuirá significativamente para a economia regional dado potenciar adequadas condições para a prática agrícola de uma região com fortes carências hídricas, contribuindo deste modo para a qualidade de vida dos trabalhadores agrícolas, melhoria socioeconómica a nível local e regional, pelo que este impacte se considera positivo, permanente e de magnitude elevada.

Importa referir que a perda de produtividade referida neste mesmo ponto do EIA, surge apenas como um alerta à possível má gestão por parte do agricultor relativamente ao conhecimento do tipo de solo das suas terras, proveniente do desconhecimento e/ou falta de formação relativamente à introdução dos novos equipamentos de regadio.

Como é sabido, a implementação de um perímetro de rega altera a paisagem agrícola, transforma por vezes áreas inaptas, em aptas para o cultivo, altera a vegetação natural e, em áreas não adequadas para exploração intensiva, pode mesmo provocar a desertificação dos solos (alteração e

degradação das propriedades físicas, químicas e biológicas). É neste sentido que este assunto foi abordado no Tomo 2, Volume 1 do EIA, tendo em vista a prevenção do uso adequado do solo, evitando a sua má gestão. Refira-se que este impacte foi avaliado em pormenor nos descritores “Solos” e “Recursos Hídricos”, pelo que não se desenvolveu neste descritor.

O “Estudo de Avaliação do Impacte Socioeconómico da Componente Hidroagrícola do Alqueva” (AGRO.GES, 2004) considera vários cenários tendo em conta uma situação futura com implementação do EFMA, onde as áreas alvo de introdução de regadio serão preferencialmente áreas de culturas arvenses de sequeiro e de olival de sequeiro.

Para o ano de 2015, no cenário apresentado como o mais provável, os sistemas produtivos apresentam a seguinte ocupação:

- Sistemas de culturas permanentes: 50% Olival e 50% Mix frutícola;
- Sistemas de culturas arvenses e agrícolas mistos com menos de 10ha: 30% Mix hortícola e 70% Culturas bioenergéticas;
- Sistemas de culturas arvenses e agrícolas mistos de maior dimensão: 40% Culturas permanentes, 10% Mix hortícola e 50% Culturas bioenergéticas;
- Sistemas agro-silvopastoril e silvopastoril: 40% Culturas permanentes, 10% Mix hortícola e 50% Culturas bioenergéticas.

Por outro lado, e segundo o mesmo estudo, prevêem-se os seguintes impactes sobre a economia regional:

- Quebras para o volume de produção de culturas arvenses de sequeiro e regadio (por falta de competitividade), compensadas pelos acréscimos esperados para as culturas bioenergéticas;
- Acréscimos elevados no volume de produção pecuária, do azeite, e do vinho, que serão mais acentuados quando mais optimista é o cenário de reconversão de sequeiro em regadio;
- Acréscimos muito elevados no volume de produções de frutos e de culturas hortícolas e horto-industriais, que serão também mais elevados quanto mais optimista for o cenário de reconversão.

Importa ainda referir que os únicos sistemas de sequeiro que revelam alguma sustentabilidade no ano horizonte 2015 são os agro-pecuários e os agro-silvo-pastoris extensivos.

Com o EFMA, prevê-se que as oportunidades de desenvolvimento da actividade agrícola na região assentem num conjunto restrito de actividades: viticultura, horticultura, culturas energéticas, culturas forrageiras, actividades pecuárias (bovinos e ovinos) e floresta (montado de sobre).

Considerando as actividades anteriormente enunciadas, na área em estudo podem-se distinguir dois grupos expansão ou de desenvolvimento:

- actividades tradicionais na região – vinha e vinho, olival e azeite, produção animal extensiva e floresta;
- novas actividades ou objectivos de produção – leite, hortícolas, frutas e culturas energéticas.

Ressalva-se que a carne de bovino, o leite de cabra e ovelha são considerados produtos prioritários especiais no âmbito do Plano de Intervenção para a Zona do Alqueva (GPAa, 2005).

No cômputo geral, considera-se que os produtores terão tendência para reconverter as culturas de sequeiro em culturas de regadio mais produtivas, pelo que se prevê um impacte positivo, permanente e de magnitude elevada, dado aumentar a competitividade agrícola, concretizando deste modo as estratégias recomendadas para a região. Apesar dos cenários considerados no que concerne às actividades de expansão/desenvolvimento e aos produtos prioritários, considera-se que haverá uma tendência não só por optar pelas culturas com maior rentabilidade associada mas também pelas produções financiadas pelos fundos comunitários europeus.

Segundo o “Estudo de Avaliação do Impacto Socioeconómico da Componente Hidroagrícola do Alqueva” (AGRO.GES, 2004), na área de influência do EFMA prevê-se um volume de produção total de 344 milhões de euros, 160% comparativamente ao esperado para uma situação de futuro sem projecto.

Espera-se assim a possibilidade de se “...vir a gerar um acréscimo no volume de produção agrícola entre 2,6 e 3,5 vezes mais elevado...” (AGRO.GES, 2004), caso se venha a implementar o projecto, prevendo-se que os impactes sejam positivos, permanentes e de magnitude elevada.

O mesmo estudo revela também, importantes dados ao nível dos acréscimos esperados anualmente com e sem EFMA, relativamente ao valor acrescentado bruto agrícola (VABcf) e ao volume de emprego agrícola (UTA). Para o cenário de reconversão dado como o mais provável esperam-se acréscimos anuais de VABcf na ordem dos 154 milhões de euros (superiores a 98% dos ganhos sem EFMA), e acréscimos anuais que poderão atingir os 5733 UTAs (superiores a 63%, sem EFMA). De acordo com este cenário de reconversão, estes efeitos equivalem “...a uma remuneração bruta anual de produção primária utilizados cerca de 2 vezes superior ao verificável na situação agrícola sem EFMA, relação esta que atinge o valor de 1,6 quando se compara o volume anual de

emprego agrícola alcançável das situações agrícolas futuras sem e com EFMA...” (AGRO.GES, 2004).

Em termos qualitativos poder-se-á esperar um incremento de emprego, não apenas na actividade agrícola, mas também em actividades do mesmo ramo, aumentando o rendimento das famílias, proporcionando a fixação de população, o que contribui para atenuar o êxodo e desertificação rural que já se verifica mas que se pode agravar caso o projecto não venha a ser implantado, prevendo-se um impacte positivo, permanente e de magnitude média a elevada.

2.1.4. Património

- a. No Desenho n.º 14, surgem destacadas da planta geral seis ortofotos à escala 1:10 000, correspondentes a concentrações de ocorrências patrimoniais. Verifica-se que não foram destacadas outras áreas onde se localizam ocorrências situadas nas imediações de várias componentes de projecto. Referem-se, por exemplo, os elementos n.ºs 16, 17, 49, 62 a 66, 77, 95, 108, 137D, 122 a 124, 128, 129, 134, 138, 139, 140 e 149.**

Deverão assim, ser entregues ortofotos, à escala 1:5 000 ou 1:2 000, com a implantação das ocorrências a afectar pelas várias componentes de projecto (rede secundária, rede viária e rede de drenagem).

Refira-se que o Guia para a Elaboração de EIA do EFMA não prevê para esta fase de projecto (Projecto de Execução) escalas específicas para a cartografia a apresentar neste factor ambiental, remetendo-nos assim para o preconizado na Circular Termos de Referência.

No Anexo 3 estão incluídos os ortofotomapas à escala 1: 5 000 com a implantação das ocorrências a afectar pelas várias componentes de projecto (rede secundária, rede viária e rede de drenagem).

- b. Quanto à avaliação de impactes e medidas de minimização preconizadas, sobretudo relativamente ao património arquitectónico/etnográfico, o EIA apresenta várias dúvidas. Nomeadamente, verifica-se que existem questões em aberto relativamente à magnitude dos impactes nas ocorrências n.ºs 71, 73, 80, 87, 94, 97, 117, 118, 152, 154 e 156 e que igualmente para ocorrências n.ºs 87, 94, 152, 154 e 156, o EIA não consegue esclarecer se serão destruídas, sendo proposta, simultaneamente, a conservação in situ ou o registo documental.**

Deste modo, dada a fase de Projecto de Execução, deverão ser clarificadas as situações descritas, identificando as ocorrências que serão destruídas e adequar

as medidas, assumindo claramente quais são para conservar in situ ou para registar documentalmente.”

Analisadas as questões levantadas, e especificamente no que diz respeito à proximidade dos elementos de projecto às ocorrências indicadas, sobre as quais subsistiram dúvidas relativamente à sua afectação, verifica-se que apenas a ocorrência 97 será afectada pela execução das obras, e conseqüentemente terá que ser efectuado o seu registo documental. As restantes ocorrências são passíveis de serem conservadas pois existe alguma margem de manobra face às distâncias em causa e ao tipo de infra-estrutura a implementar, ou seja, será possível garantir, em obra, a não afectação dos elementos referidos.

A ocorrência 97 corresponde à presença de materiais dispersos com muito baixa densidade (cerâmica doméstica, cerâmica de construção e faiança de cronologia Moderno-Contemporâneo, misturados com fragmentos muito rolados que poderão corresponder a cerâmica comum de *tegulae* de época Romana), materiais esses que durante a abertura da vala para instalação da conduta da rede de rega serão certamente afectados. Por esse facto, e uma vez que está previsto o acompanhamento arqueológico durante a execução das obras, e concretamente durante a movimentação geral de terras, será efectuado o seu registo documental, e implementadas as medidas que se vierem a revelar adequadas consoante os vestígios que forem sendo descobertos. De referir ainda que para esta ocorrência está previsto serem executadas escavações e sondagens arqueológicas.

Em face do exposto, apresenta-se no Quadro seguinte uma síntese da situação expectável para as ocorrências referidas.

Quadro 2-3 – Síntese das Medidas Expectáveis.

Nº de Referência	Topónimo	Tipologia	Situação expectável	Impacte previsto (magnitude)
71	Monte do Rolão 2	Monte rústico	<i>Conservação in situ</i>	Sem impacte
73	Monte da Oliveirinha	Poço	<i>Conservação in situ</i>	Sem impacte
80	Monte da Serra	Poço	<i>Conservação in situ</i>	Sem impacte
87	Monte da Ramada 1	Poço	<i>Conservação in situ</i>	Sem impacte
94	Monte da Peixeira 3	Poço	<i>Conservação in situ</i>	Sem impacte
97	Monte Branco 1	Vestígios Diversos	<i>Registo documental</i>	Negativo (Baixa) *
117	Vale da Rosa	Poço	<i>Conservação in situ</i>	Sem impacte

Nº de Referência	Topónimo	Tipologia	Situação expectável	Impacte previsto (magnitude)
118	Poço de Ervidel 1	Poço	<i>Conservação in situ</i>	Sem impacte
152	Monte Serrano 1	Monte rústico + Poço	<i>Conservação in situ</i>	Sem impacte
154	Monte Serrano 3	Monte rústico	<i>Conservação in situ</i>	Sem impacte
156	Abegoaria	Monte rústico	<i>Conservação in situ</i>	Sem impacte

* a magnitude atribuída poderá vir a ser alterada em função dos vestígios que vierem a ser descobertos em resultado das escavações e sondagens arqueológicas previstas executar.

2.2. Resumo Não Técnico

“O resumo Não Técnico reformulado deverá ter em consideração os elementos adicionais ao EIA solicitados e ainda incluir as seguintes alterações:

- a. Assinalar a Barragem de Penedrão na cartografia apresentada: Figura FRNT02 – Planta de Infra-Estruturas e Zonas de Intervenção e Figura FRNT03 – Planta de Condicionantes;**

A barragem do Penedrão não faz parte do projecto agora em análise, constituindo um projecto associado (rede primária) que actualmente está em construção. Por esse facto, e de forma a permitir uma melhor compreensão do enquadramento do projecto em análise com o sistema primário, a mesma aparece a cinzento, bem como todo o restante circuito hidráulico que integra a rede primária. (na Figura FRNT02 foi então incluído o circuito hidráulico que integra a rede primária de rega, tal como na Figura FRNT03).

- b. Incluir a Estação Elevatória de Penedrão e os reservatórios R1 e R2 na legenda da cartografia acima referenciada;**

Na legenda das Figuras do RNT indicam-se convenções para infra-estruturas previstas executar quando as mesmas não estão definidas em pormenor na cartografia. A legenda ajuda à leitura do desenho quando a informação é muita e a discriminação de todas as infra-estruturas tornaria o desenho confuso.

No caso da Estação Elevatória de Penedrão e dos reservatórios R1 e R2, os mesmos, pela importância que representam no projecto global, aparecem devidamente referenciados na cartografia, e como tal, é redundante a sua apresentação na legenda.

- c. Rectificar na pág. 11 o 1.º paragrafo onde se lê “o sector predominante é o terciário (...)” deverá ler-se “O sector predominante é o primário (...)”;**
- d. No capítulo 6, pág. 15, no último parágrafo, deverá ser corrigida a referência à albufeira de Penedrão como estando classificada como Zona Sensível. Ainda neste mesmo parágrafo, na última linha, deverá ser referida a “albufeira do Roxo” em maiúscula (Roxo).**

O novo RNT deverá ter uma data actualizada.

Todas as alterações atrás mencionadas foram contempladas no Resumo Não Técnico que agora se apresenta, bem como actualização da sua data.



ProSistemas
CONSULTORES DE ENGENHARIA, S.A.



COBA

ANEXOS

EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURAS DO ALQUEVA,S.A.
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO DOS BLOCOS DE
REGA DE ERVIDEL

VOLUME 4 – ADITAMENTO

T507.2.2

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Pedido de Elementos Adicionais;

Anexo 2 – Hidrogeologia;

Anexo 3 – Desenhos do Património Arqueológico, Arquitectónico e Etnológico;



ANEXO 1 – PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS

Exmo(a). Senhor(a)
Presidente da
EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva,
SA
Rua Zeca Afonso, nº 2
7800-522 BEJA

S/ referência	Data	N/ referência	Data
		88/2010 AIA2195 / GAIA	

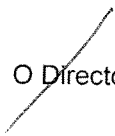
Assunto: **Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 2195**
Projecto: Blocos de Rega de Ervidel (Projecto de Execução)
Classificação: Anexo II N.º 1, Alínea c)
Proponente: EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.
Licenciador: Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao Projecto acima referido, a Comissão de Avaliação (CA), nomeada para o efeito, considerou necessário, a 12 de Janeiro de 2009, solicitar o envio da informação que se encontra em anexo a este ofício, ao abrigo do n.º 4 do Artigo 13º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro).

Estes elementos deverão dar entrada na Agência Portuguesa do Ambiente até ao dia **8/02/2010**, estando suspenso o prazo de acordo com o n.º 4 do Artigo 13º do diploma legal acima mencionado.

Mais se informa que, nesta mesma data, foi remetido ofício sobre esta matéria à ARH do Alentejo, enquanto entidade licenciamento do projecto.

Com os melhores cumprimentos.


O Director-Geral

António Gonçalves Henriques



Anexos: Elementos adicionais solicitados

 MCB

ANEXO

Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) n.º 2195 "Blocos de Rega de Ervidel" (Projecto de Execução)

Decorrente da avaliação efectuada ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA), pela Comissão de Avaliação (CA), com vista à verificação da conformidade dos documentos recebidos para o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), foi considerado necessário a apresentação de elementos adicionais. Neste sentido, deve ser apresentado um Aditamento ao EIA que inclua os aspectos a seguir indicados, bem como proceder-se à reformulação do Resumo Não Técnico (RNT), de acordo com o solicitado.

1. ADITAMENTO AO RELATÓRIO TÉCNICO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

A. Factores Ambientais - Situação de referência, avaliação de impactes, medidas de minimização

Esclarecer se os depósitos de inertes considerados no desenho n.º 20, do Volume 2 (anexo 1), são depósitos de carácter temporário ou definitivo. Embora os locais preferenciais estejam todos localizados em zonas não condicionadas, no caso de estes depósitos serem de carácter definitivo, os que se encontram dentro da área dos futuros blocos de rega deverão ser realocados fora do futuro perímetro. Caso o não possam ser, deverá ser apresentada a respectiva justificação, devidamente fundamentada, de que esses depósitos não irão afectar o potencial agrícola e aptidão dos solos.

A.1. Recursos Hídricos

a. Deverão ser prestados os seguintes esclarecimentos:

- i. A caracterização hidrogeológica deverá ser mais aprofundada, relacionando-a com a litologia predominante na área do projecto, que corresponde a uma extensa cobertura sedimentar. Deverá, em consequência da reanálise deste descritor, ser efectuada uma análise dos impactes nos recursos hídricos subterrâneos e propostas medidas de minimização eventualmente pertinentes;
- ii. Deverão ser estudados e indicados procedimentos ou medidas que permitam minimizar os impactes decorrentes da drenagem para a bacia do Sado, de volumes de água provenientes de operações de descarga de fundo do Reservatório R1, o qual armazenará água de mistura das bacias hidrográficas do Guadiana e Sado.
- iii. Na monitorização dos recursos hídricos não é claro se a frequência semestral de amostragem mencionada no Plano de Monitorização (pág. 4 e 5) se refere apenas às águas de rega ou também às águas superficiais e subterrâneas. Em caso de se referir só à água de rega, deverá ser indicada a frequência de amostragem para as outras águas.

b. Deverão ser efectuadas as seguintes correcções:

- i. No subcapítulo 6.4.1.3, pág. 27, é feita referência a uma bovinicultura em regime extensivo, como constituindo uma fonte poluidora difusa, mas na página seguinte é referido que a mesma já não existe no terreno, pelo que se considera dever ser retirada esta referência do texto, o qual deverá ser reformulado em conformidade;
- ii. No Anexo 6, deverá ser corrigida a referência à entidade a quem deverão ser remetidos os relatórios efectuados no âmbito do Plano de Monitorização de Recursos Hídricos, que é a Administração da Região Hidrográfica do Alentejo I.P. e não a CCDR Alentejo.

A.2. Solos e capacidade de uso do solo

- a. Na caracterização da situação de referência, a aptidão ao regadio é abordada de uma forma muito incipiente, limitando-se quase só a indicá-la. Incidindo o EIA sobre um projecto de Blocos de Rega, onde a aptidão dos solos ao regadio é um factor primordial, deverá ser apresentado em forma de quadro as diferentes classes de aptidão ao regadio, com respectivas áreas e percentagens, e feita a sua análise.
- b. Na análise dos impactes é referido que a implementação do projecto poderá ter impactes na salinização, alcalização e degradação da estrutura do solo. No entanto, este assunto não é desenvolvido, nomeadamente nas vertentes de como é que os impactes se farão sentir e das medidas mitigadoras para minimizar este potencial impacte.

A.3. Sócio-economia e Agrossistemas

- b. Ao nível sócio-económico
 - i. A abordagem efectuada no EIA, ao nível sócio-económico, relativamente aos estrangulamentos à actividade produtiva é muito sintética, carecendo de aprofundamento do respectivo conteúdo. Para tal poderá recorrer-se a outro tipo de informação de base, para além das expressas (INE), nomeadamente fontes bibliográficas e inúmeros trabalhos já desenvolvidos nesta área e frequentemente consultados no âmbito deste descritor, em outros EIA de projectos do EFMA;
 - ii. a valorização da propriedade rústica na fase de exploração (pág. 277) deve-se ao incremento do seu *valor de rendimento*, consequência do aumento de produtividade potenciado pelo futuro regadio e não ao "*aumento do seu valor produtivo*". De facto, na terminologia agro-económica, o que se preconiza é um aumento de produtividade e um aumento do valor de rendimento da terra, não se conhecendo, dentro dos vários tipos de valor da propriedade rústica, o designado "*valor produtivo*", pelo que este aspecto deve ser rectificado;
- c. Ao nível dos Agrossistemas
 - i. Deverão ser efectuadas as seguintes correcções:
 - no último parágrafo da página 176, na referência a "*Como tipo de culturas permanentes nos concelhos em análise destacam-se as culturas forrageiras, culturas industriais e cereais para grão*", a palavra salientada deve ser substituída por "*temporárias*";
 - no primeiro parágrafo da página 177, na referência a "*Relativamente às culturas temporárias para o ano de 1999, as principais produções são compostas por olival, (...), a Vinha, os Citrinos (...)*" a palavra salientada deve ser substituída por "*permanentes*";
 - ii. Considera-se insuficiente o aprofundamento dos impactes positivos deste descritor na fase de exploração. Sendo estes, dos mais relevantes, associados à realização do projecto, deverá o conteúdo dos mesmos, na fase de exploração, ser mais desenvolvido. Note-se que este mesmo conteúdo é referido no capítulo dos Impactes Cumulativos (7.4), mas no entanto sem especificar a sua estreita ligação ao descritor Agrossistemas.

Para além disso deverá ser clarificada a explicação referente às perdas de produtividade neste descritor, na fase de exploração (pág.275), uma vez que é precisamente o aumento de produtividade das culturas potenciado pelo regadio que gera um dos maiores impactes positivos preconizados para este projecto: o aumento de produto bruto, conducente ao aumento de rendibilidade das explorações agrícolas, com forte impacte na melhoria das condições de vida dos agricultores e, ao nível do descritor da sócio-economia, na melhoria económica e social a nível local e regional.

A.4. Património

- a. No Desenho n.º 14, surgem destacados da planta geral seis ortofotos à escala 1:10.000, correspondentes a concentrações de ocorrências patrimoniais. Verifica-se que não foram destacadas outras áreas onde se localizam ocorrências situadas nas imediações de várias

componentes de projecto. Referem-se, por exemplo, os elementos n.ºs 16, 17, 49, 62 a 66, 77, 95, 108, 137D, 122 a 124, 128, 129, 134, 138 139, 140 e 149.

Deverão assim, ser entregues ortofotos, à escala 1:5.000 ou 1:2.000, com a implantação das ocorrências a afectar pelas várias componentes de projecto (rede secundária, rede viária e rede de drenagem).

Refira-se que o *Guia para a Elaboração de EIA do EFMA* não prevê para esta fase de projecto (Projecto de Execução) escalas específicas para a cartografia a apresentar neste factor ambiental, remetendo-nos assim para o preconizado na Circular Termos de Referência.

- b. Quanto à avaliação de impactes e medidas de minimização preconizadas, sobretudo relativamente ao património arquitectónico/etnográfico, o EIA apresenta várias dúvidas. Nomeadamente, verifica-se que existem questões em aberto relativamente à magnitude dos impactes nas ocorrências n.ºs 71, 73, 80, 87; 94; 97, 117, 118, 152, 154 e 156 e que igualmente para ocorrências n.ºs 87, 94, 152, 154 e 156, o EIA não consegue esclarecer se serão destruídas, sendo proposta, simultaneamente, a conservação *in situ* ou o registo documental.

Deste modo, dada a fase de Projecto de Execução, deverão ser clarificadas as situações descritas, identificando as ocorrências que serão destruídas e adequar as medidas, assumido claramente quais são para conservar *in situ* ou para registar documentalmente.

2. RESUMO NÃO TÉCNICO

O Resumo Não Técnico reformulado deverá ter em consideração os elementos adicionais ao EIA solicitados e ainda incluir as seguintes alterações:

- a. Assinalar a Barragem de Penedrão na cartografia apresentada: Figura FRNT02 – Planta de Infra-Estruturas e Zonas de Intervenção e Figura FRNT03- Planta de Condicionantes;
- b. Incluir a Estação Elevatória de Penedrão e os reservatórios R1 e R2 na legenda da cartografia acima referenciada;
- c. Rectificar na pág. 11 o 1.º paragrafo onde se lê "*O sector predominante é o terciário (...)*" deverá ler-se "*O sector predominante é o primário (...)*";
- d. No capítulo 6, pág. 15, no último parágrafo, deverá ser corrigida a referência à albufeira de Penedrão como estando classificada como Zona Sensível. Ainda neste mesmo parágrafo, na última linha, deverá ser referida a "*albufeira do Roxo*" em maiúscula (Roxo).

O novo RNT deverá ter uma data actualizada.

Agência Portuguesa do Ambiente, 12 de Janeiro de 2010

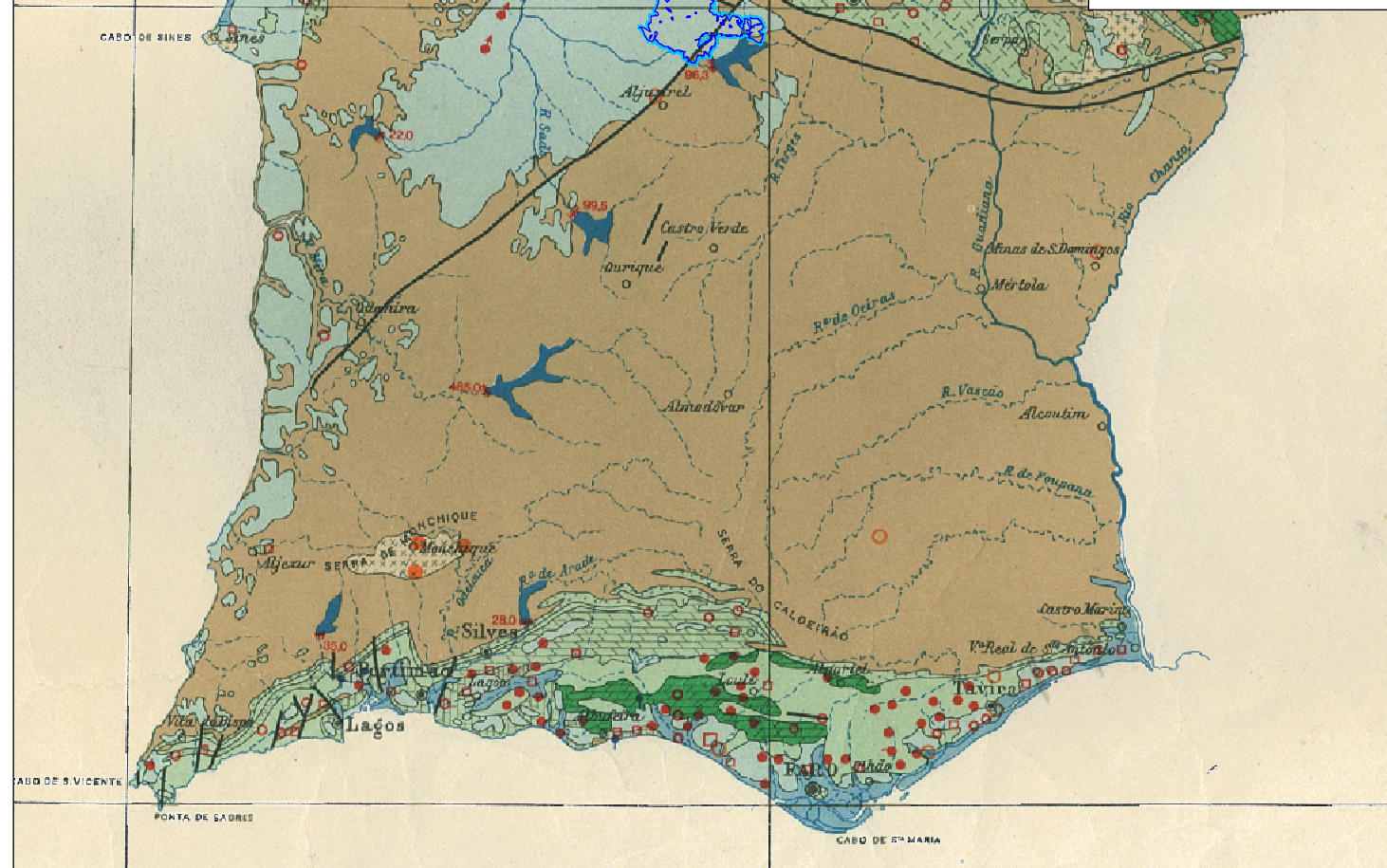
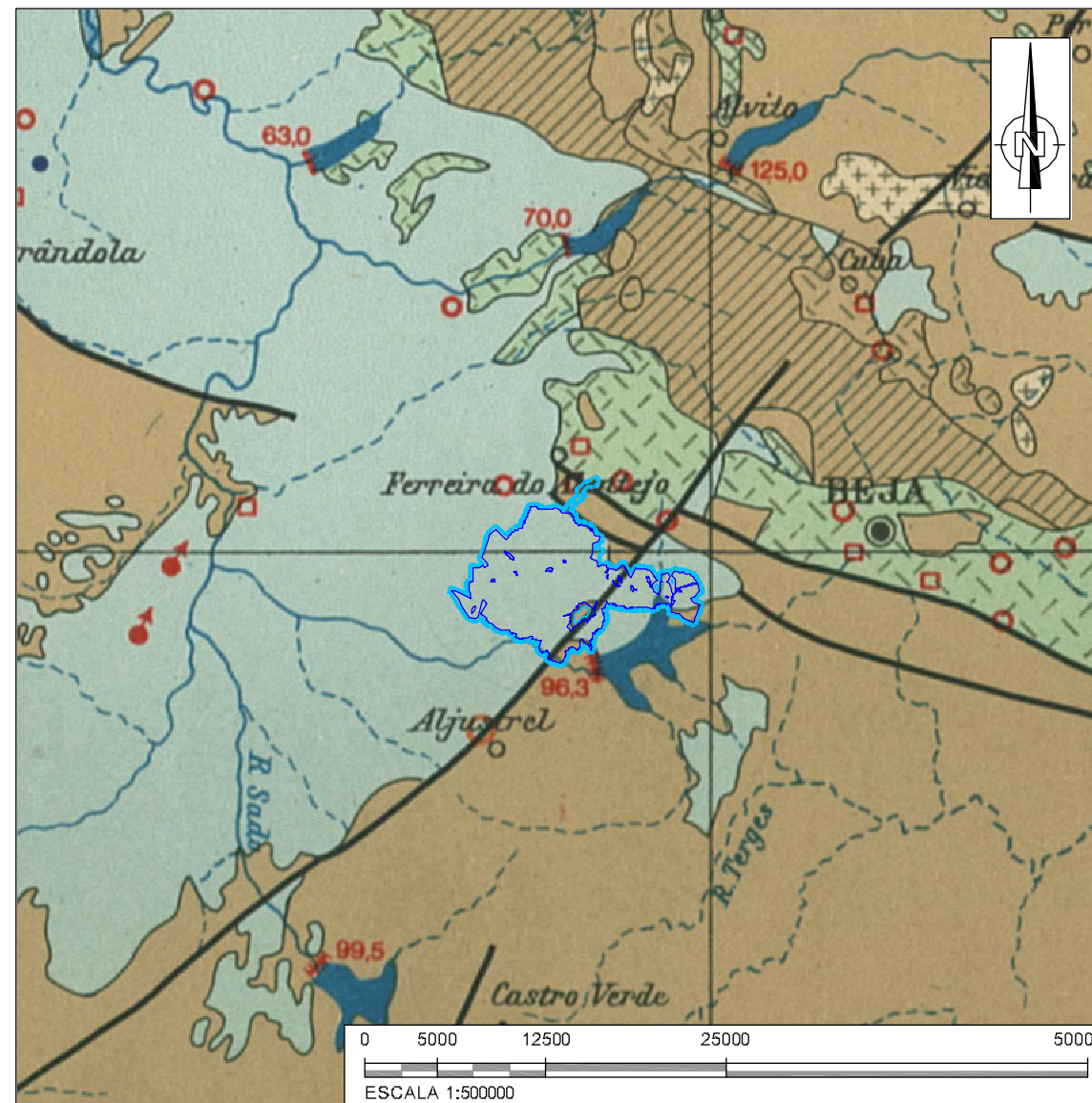
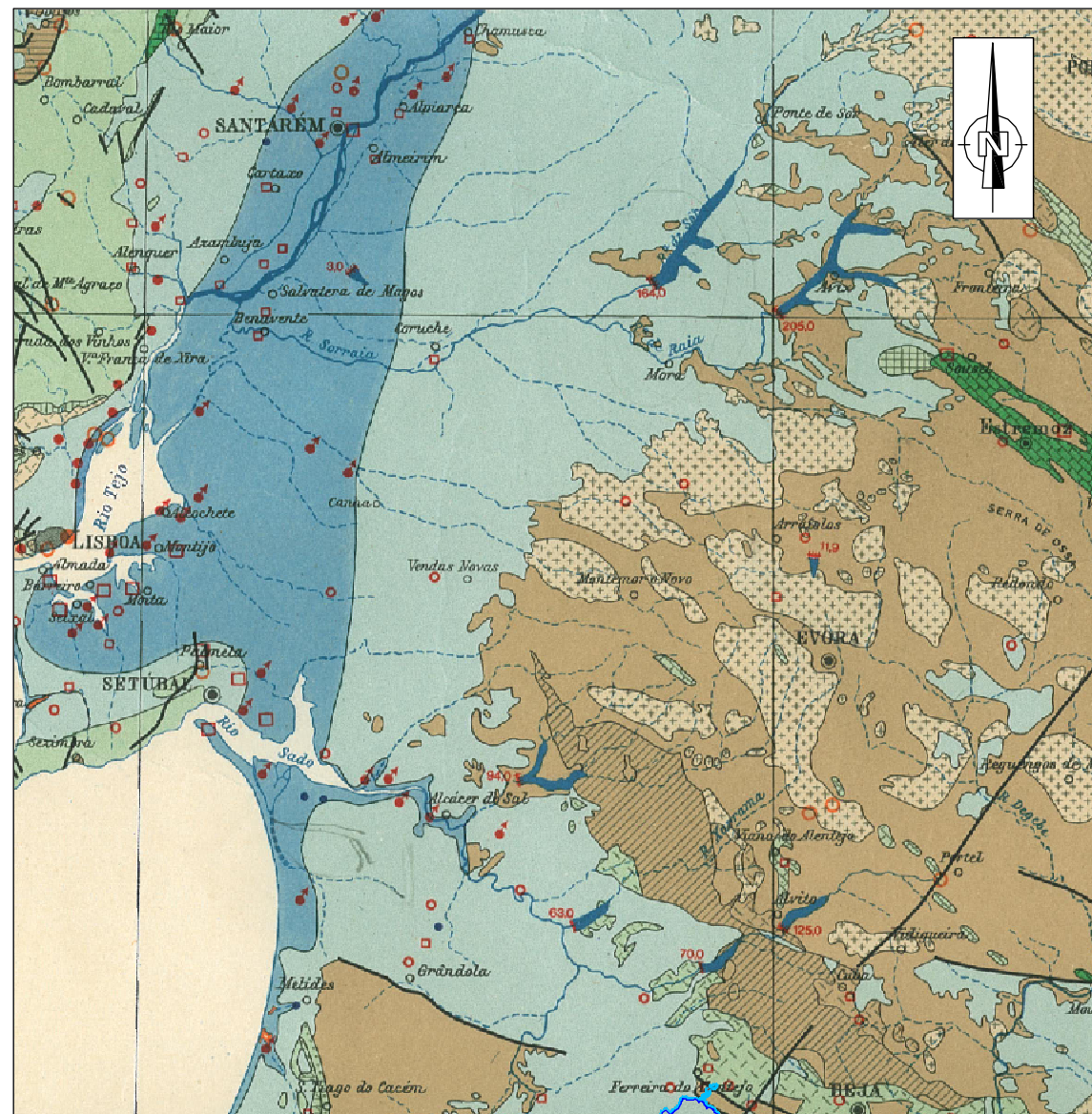


ProSistemas
CONSULTORES DE ENGENHARIA, S.A.



COBA

ANEXO 2 – HIDROGEOLOGIA



CONVENÇÕES:

PERMEABILIDADE DOS TERRENOS

FORMAÇÕES MÓVEIS POROSAS

Permeabilidade geralmente elevada

- Áreas de aluviões e de dunas. Áreas do Pliocénico e do Miocénico do golfo do Tejo e Sado

Permeabilidade variável a reduzida

- Áreas de aluviões e de dunas de redeção espessura. Áreas e grés argilosos das partes elevadas e terços do Quaternário, do Pliocénico, Miocénico e parte do Cretácico inferior.

FORMAÇÕES COMPACTAS, FISSURADAS

Permeabilidade geralmente elevada

- Grés do Cretácico superior da região de Aveiro (Em parte a grande profundidade)
- Calcedões dolomíticos do Jurássico superior da Alentejo
- Calcedões do Jurássico médio da nascente de Porto de Mós-Alentejo
- Calcedões do Cretácico e Proterozoico das regiões de Estremoz e de Moura

Permeabilidade variável a reduzida, mas por vezes elevada

- Tufos quaternários de Lousa
- Calcedões molassas do Miocénico da Alentejo
- Calcedões do Tortoniano
- Grés argilosos e margosos do Miocénico, Paleozóico e Cretácico superior. Calcedões e grés do Cretácico médio e inferior. Calcedões e grés do Jurássico
- Calcedões dolomíticos do Jurássico inferior
- Grés do Triásico
- Calcedões do Paleozóico e Proterozoico
- Complexo gabra-diorítico da região de Beja

Permeabilidade reduzida

- Complexo basáltico da região de Lisboa
- Rochas intrusivas das massas de Sintra, Sintra e Monchique (Granitos, sienitos, anfibolitos, dioritos, gabros, etc.)
- Quartzitos da base do Ordoviciano
- Rochas intrusivas, lavas, xistos, profundamentamente graníticas

Permeabilidade muito reduzida

- Margas do Mesozóico, em parte com lençóis dolomíticos, aflorados nos vales fluviais
- Xistos e gneissos, por vezes com quartzo e raras molassas, do Paleozóico e Proterozoico, em parte fortemente metamorfizadas (gneissos, micaenitos, etc.)
- Porfíros e rochas efúvas da região de Beja
- Rochas básicas e ultrabásicas de Arraiana-Pinhais e de Moura. Complexo gabra-diorítico de Évora, Alentejo, etc.

INDICAÇÕES PARTICULARES RELATIVAS ÀS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E NASCENTES

- Nascente não cárstica, com caudal > 10 l/s
- Nascente cárstica permanente, com caudal > 10 l/s
- Nascente cárstica permanente, com caudal > 100 l/s
- Nascente cárstica intermitente
- Nascente natural fria (<27°)
- Nascente mineral quente (>27°)

ÁGUAS SUPERFICIAIS

- Curso de água permanente
- Curso de água temporária
- Lago de água doce
- Lago com água salgada ou salobra

TRABALHOS DE APROVEITAMENTO HIDROLÓGICO

- Furo particular
- Furo com aproveitamento positivo
- Furo de pesquisa
- Captações públicas de águas subterrâneas > 10 l/s
- Captações públicas de águas subterrâneas > 60 l/s
- 45000 Barragem, com indicação da capacidade em Mm³

SINAIS E SÍMBOLOS GEOLÓGICOS

- Limites de formações
- Falhas

CONVENÇÕES:

ELEMENTOS DO PROJECTO:

- LIMITE DOS BLOCOS DE REGA DE ERVIDEL
- BUFFER DE 200m

FONTE: CARTOGRAFIA EM FORMATO RASTER PROVENIENTE DA DIRECÇÃO GERAL DE MINAS E SERVIÇOS GEOLÓGICOS - CARTA HIDROGEOLÓGICA DE PORTUGAL À ESCALA 1:1000 000

PROJECTO	IA	ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO DOS BLOCOS DE REGA DE ERVIDEL	Processo:	1307.2.2	Figura:	01	0
DESENHO	JP		Ficheiro:	760722261-01-06	Folha:	1/1	
APROVOU	CP		CARTA HIDROGEOLÓGICA DE PORTUGAL (ATLAS DO AMBIENTE)	Data:	JAN25/0	Escala:	-





ProSistemas
CONSULTORES DE ENGENHARIA, S.A.



COBA

ANEXO 3 – DESENHOS DO PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITECTÓNICO E ETNOLÓGICO