



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



**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DO
PROJECTO DE EXECUÇÃO
DO TROÇO DE LIGAÇÃO ALVITO-PISÃO**

RESUMO NÃO TÉCNICO

Outubro de 2005



1 - INTRODUÇÃO

Neste documento apresenta-se o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto de Execução do Troço de Ligação Alvito – Pisão, nos termos do previsto no Decreto – Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, que estabelece o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

A EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A., com sede:

Rua Zeca Afonso, n.º 2

7800-522 Beja

é a proponente deste Projecto que integra, também, uma derivação até ao futuro bloco de rega da Vidigueira, através de uma conduta designada como Adutor Cuba–Vidigueira e quatro reservatórios de regularização, tal como apresentado na Figura 1.

O **canal de adução** Alvito–Pisão terá início na tomada de água da barragem de Alvito e desenvolver-se-á, numa extensão de cerca de 36 km até à da albufeira do Pisão (barragem a construir), localizando-se na sua totalidade na bacia hidrográfica do rio Sado. O **adutor** da Vidigueira que transporta a água de rega para o bloco da Vidigueira, localiza-se na bacia hidrográfica do rio Guadiana. Este adutor tem um comprimento de cerca de 7 km. Os concelhos e freguesias abrangidos por este Projecto são os seguintes (Quadro 1).

QUADRO 1
Concelhos e freguesias abrangidas pelo Projecto

CONCELHO		FREGUESIA
Canal de adução	Cuba	Vila Alva
		Vila Ruiva
		Cuba
		Faro do Alentejo
	Alvito	Alvito
	Beja	São Brissos
Trigaches		
Adutor	Cuba	Cuba
	Beja	São Matias
	Vidigueira	Selmes



-  Canal Alvito - Pisão
-  Adutor Cuba - Vidigueira
-  Reservatório
-  Albufeira do Alvito
-  Albufeira do Pisão (futura)
-  Bacia do Mondego
-  Bacia do Guadiana
-  Limite de concelho
-  Limite de freguesia
-  Sede de concelho
-  Sede de freguesia

Cad. Rep. 1451/33904/33904_RNT1

Extracto da Carta Militar de Portugal, Esc.: 1/250 000, folhas nº 6 (1999) e folha nº 8 (1997), IGeoE
 Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)

Escala : 1/250 000
 0 10 km

Figura 1 - Localização do projecto

O Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), onde se integra este Projecto – Figura 2 – mais especificamente, no Subsistema de Rega de Alqueva, no troço de ligação Alvito–Pisão–Penedrão, é um empreendimento de âmbito nacional, cuja calendarização prevista considera um tempo de vida útil até ao ano 2070, que na sua configuração actual visa um conjunto de objectivos, designadamente:

- O fornecimento dos volumes de água necessários à concretização da rega prevista no Plano de Rega do Alentejo;
- A produção de energia;
- O abastecimento das populações e indústria localizadas no interior da sua área de influência.

O Sistema Global de Rega do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva tem sido alvo de um conjunto de estudos realizados ao longo dos últimos 20 anos. A solução actual para o desenvolvimento das infra-estruturas de rega consiste na repartição da área total de rega por três subsistemas principais que totalizam uma área de rega com cerca de 111 000 ha: Subsistema de Alqueva (60 000 ha), Subsistema de Pedrógão (22 000 ha) e Subsistema de Ardila (29 000 ha).

Cada subsistema é composto por um conjunto de infra-estruturas de transporte e armazenamento temporário, através dos quais a água armazenada será transportada até aos terrenos beneficiados. No caso específico do Subsistema de Alqueva essa água terá origem na albufeira de Alqueva.

Numa perspectiva mais abrangente, o objectivo final do Projecto do Subsistema de Alqueva é a beneficiação de uma área de rega de cerca de 60 000 ha, dos quais cerca de 52 000 ha no Bloco do Baixo Alentejo, bem como o reforço ao abastecimento público de água a vários concelhos.

Em termos de outros projectos e/ou infra-estruturas indirectamente associadas a este Projecto, poder-se-ão referir:

- Os blocos de rega associados ao troço de ligação Alvito–Pisão: Blocos Cuba Este e Oeste, Vidigueira e Faro, com uma área total a beneficiar de cerca de 10 245 ha situados principalmente nos concelhos de Cuba e Vidigueira e marginalmente nos concelhos de Alvito e Beja;
- Um aproveitamento hidroeléctrico na margem direita da albufeira do Pisão, que se destina exclusivamente à produção de energia eléctrica;
- As ligações Pisão–Roxo e Pisão Beja, cuja infra-estruturação terá início no final do troço do canal Alvito-Pisão.

2 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Este Projecto compreende a construção do **canal de adução** do troço de ligação Alvito–Pisão, que liga a albufeira da barragem do Alvito à albufeira da barragem do Pisão, do **adutor** Cuba–Vidigueira, de **quatro reservatórios** (R1 – Cuba Oeste, R2 – Faro, R3 – Cuba Este e R4 – Vidigueira), bem como de todas as infra-estruturas associadas (caminhos de acesso, passagens hidráulicas e passagens superiores).

O **canal de adução**, com 35 945 m de extensão, medido desde a tomada de água na barragem do Alvito até à derivação para a albufeira do Pisão, é constituído por troços de canal a céu aberto (Figura 3), canal coberto (Figura 4) e conduta (sifões) (Figura 5).

O Projecto inicia-se na **tomada de água** na albufeira do Alvito, estrutura esta parcialmente existente onde se fará e transição para o **canal de adução**.

Neste canal prevê-se, ainda, a existência de **descarregadores de emergência, descargas de fundo** estruturas de **drenagem transversal e longitudinal, passagens superiores** - perpendiculares ao canal com uma a faixa de rodagem com 6 m, passagens estas também adaptadas para servirem como **passagens de animais**.

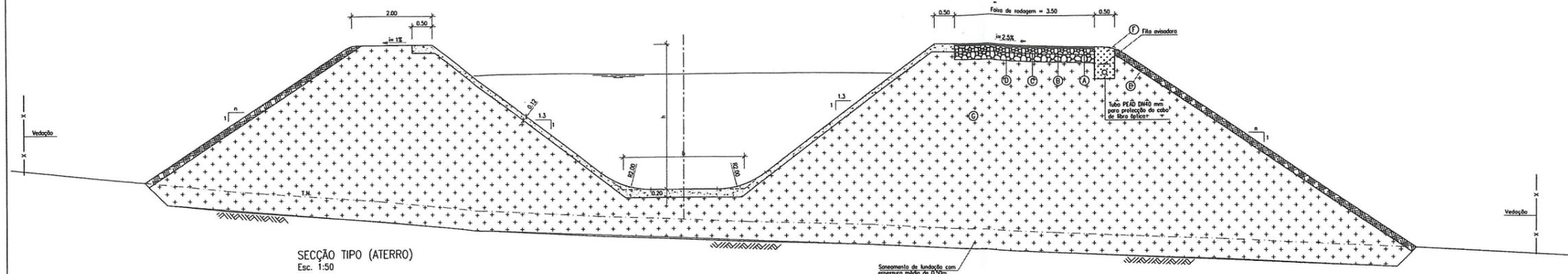
O canal contempla, ainda, **rampas de salvamento**, com um afastamento médio da ordem dos 750 m, **escadas de salvamento e acesso, vedações** que pretendem impedir o acesso de pessoas e animais ao canal, e um **caminho de serviço** que acompanha o traçado do canal enquanto este está a céu aberto.

O **adutor**, fundamentalmente desenvolvido em conduta (Figura 5), terá início no canal de adução (Figura 1), e alimentará os **reservatórios R3** (Cuba Este) e **R4** (Vidigueira). Este adutor desenvolve-se a norte de Cuba, no sentido Oeste / Este e termina junto do Itinerário Principal IP 2, próximo do nó de ligação à Estrada Municipal EM 1 010.

Os **reservatórios R1** (de Cuba Oeste) e **R2** (de Faro) encontram-se situados junto do **canal de adução**, pelo que são alimentados directamente a partir deste canal.

Os reservatórios de regularização têm como função principal responder aos caudais pedidos, permitindo, também, a regularização diária dos caudais aduzidos. Para além dessas funções, os reservatórios deverão ainda permitir a rega de Inverno durante algum tempo, caso haja necessidade de efectuar uma reparação de emergência no canal de adução ou no adutor. Os volumes previstos, bem como outras características dos reservatórios, são os apresentados no Quadro 2.

CANAL TRAPEZOIDAL



SECCÃO TIPO (ATERRO)
Esc. 1:50

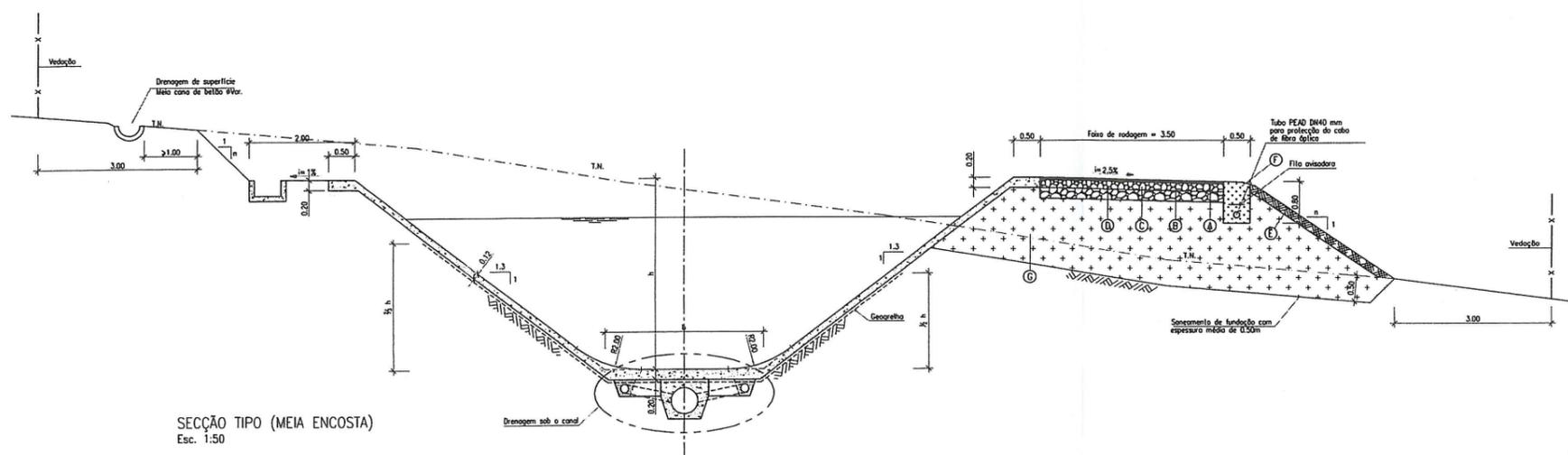
LEGENDA

- (A) - Revestimento superficial betuminoso duplo
- (B) - Rego de impregnação
- (C) - Camada de base com 15cm de espessura em "tout-venant" compactado de granulometria extensa 0/40
- (D) - Camada de sub-base com 20cm de espessura em "tout-venant" compactado de granulometria extensa 0/60
- (E) - Camada de terra vegetal com hidrossenteiro com 15 cm de espessura (mínimo)
- (F) - Alerto com material seleccionado da própria escavação (D < 20mm) compactado a 98% P.n.
- (G) - Alerto com material seleccionado da própria escavação (D < 50mm) compactado a 98% P.n.

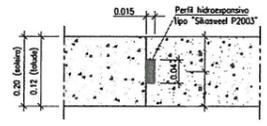
CANAL TRAPEZOIDAL

	TRECHO 1	TRECHO 2	TRECHO 3	TRECHO 4	TRECHO 5
h (m)	4.30	4.00	3.80	3.60	3.40
b (m)	3.00	3.00	2.50	2.50	2.50

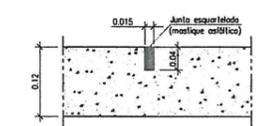
- NOTAS:
- 1- Serão executadas juntas transversais esquadreladas com espaçamento longitudinal de 4m e juntas longitudinais esquadreladas.
 - 2- Nos troços em aterro serão executadas juntas de dilatação totais (com colocação de lâmina de estanquidade) com espaçamento máximo de 30m admiroando-se o seguinte esquema de princípios: a) troços em que a altura de aterro varia longitudinalmente mais de 20%, afastamento entre juntas de 12m; b) troços em que a altura varia entre 5 e 20%, afastamento de 24m; c) restantes troços, afastamento de 36m.
 - 3- Para este efeito serão consideradas troços em aterro aqueles em que a cota do eixo do soleiro do canal se situe abaixo do terreno natural menos de metade da altura da secção.
 - 4- A geogrelha não é aplicável quando não existe drenagem sob o canal.



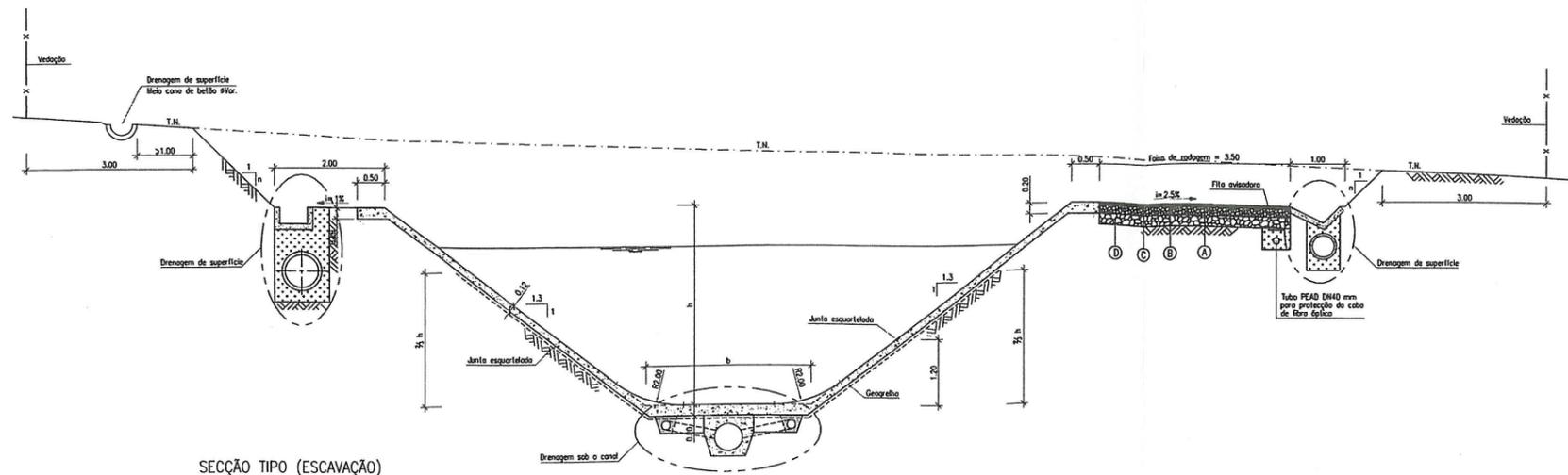
SECCÃO TIPO (MEIA ENCOSTA)
Esc. 1:50



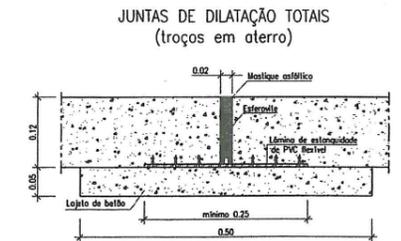
JUNTAS DE CONSTRUÇÃO
Esc. 1:5



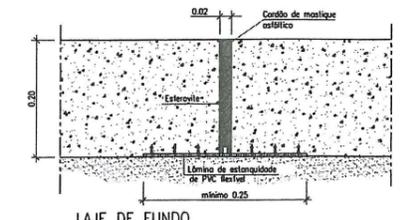
JUNTAS ESQUARTELADAS (longitudinais e transversais)
Esc. 1:5



SECCÃO TIPO (ESCAVAÇÃO)
Esc. 1:50

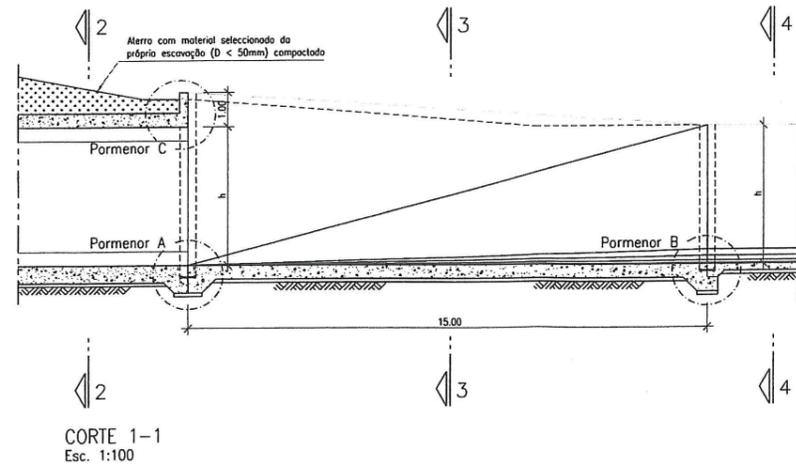
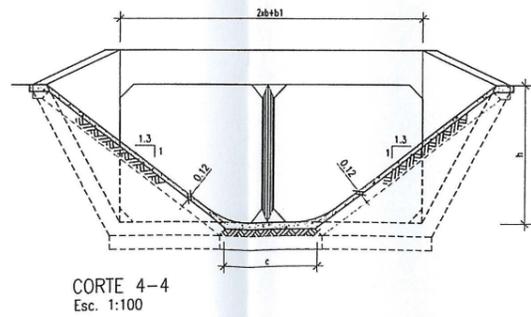
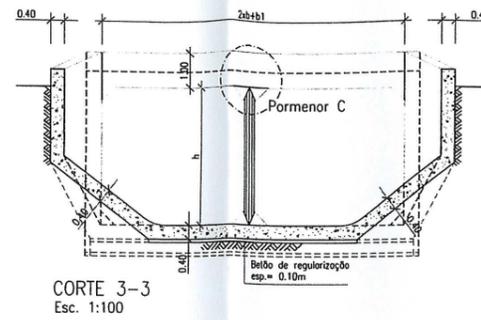
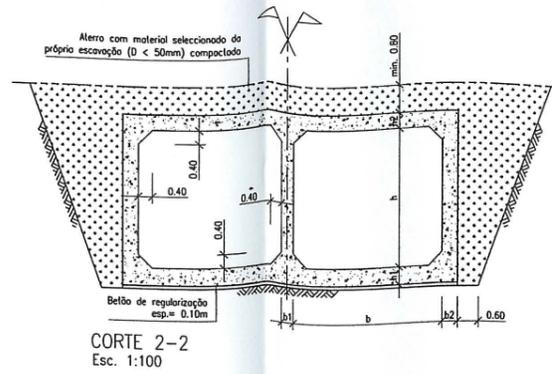
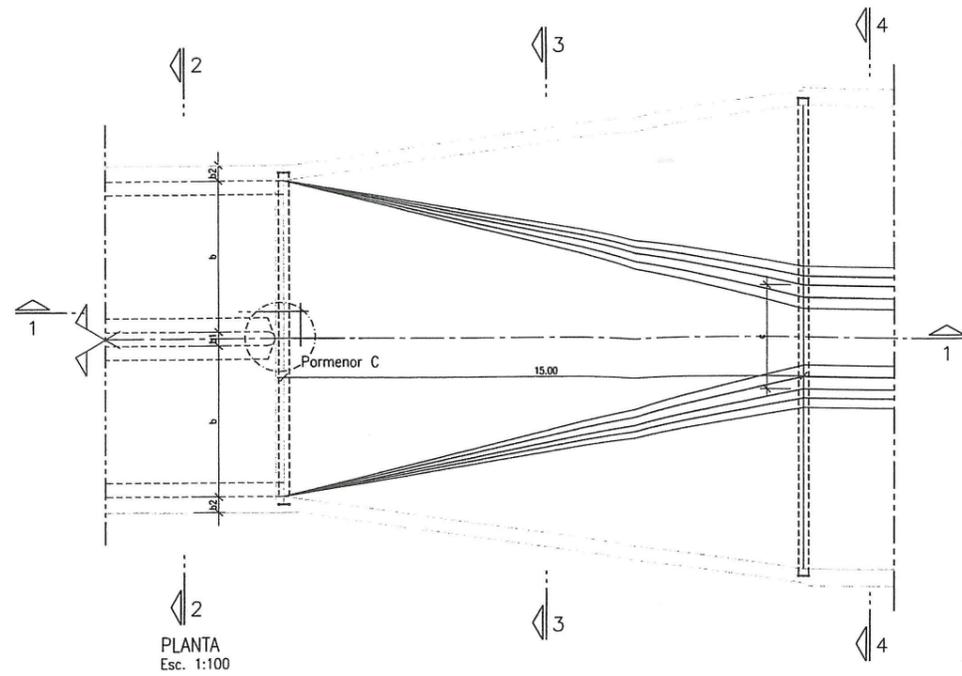


TALUDES LATERAIS
Esc. 1:5



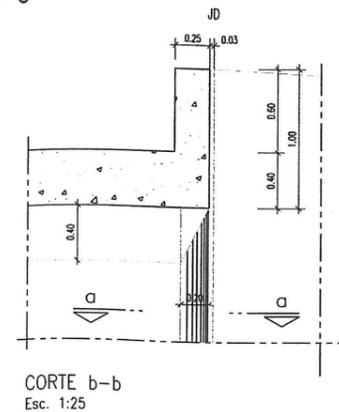
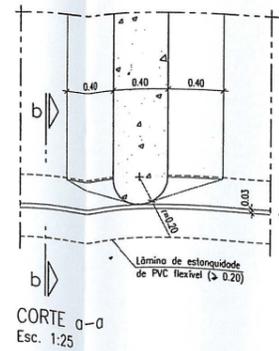
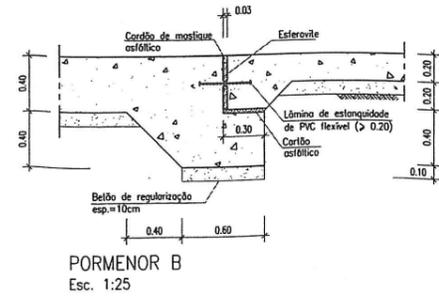
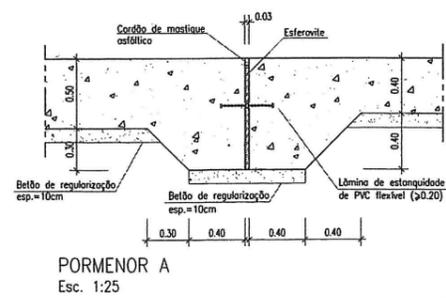
LAJE DE FUNDO
Esc. 1:5

Figura 3 - Canal a céu aberto



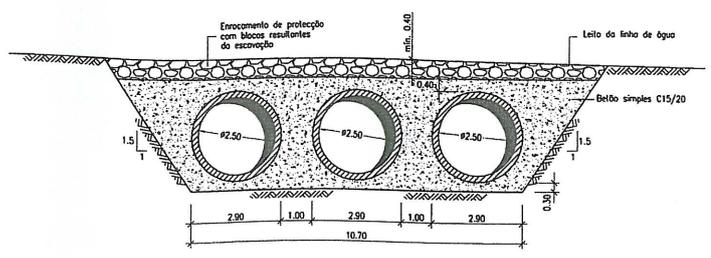
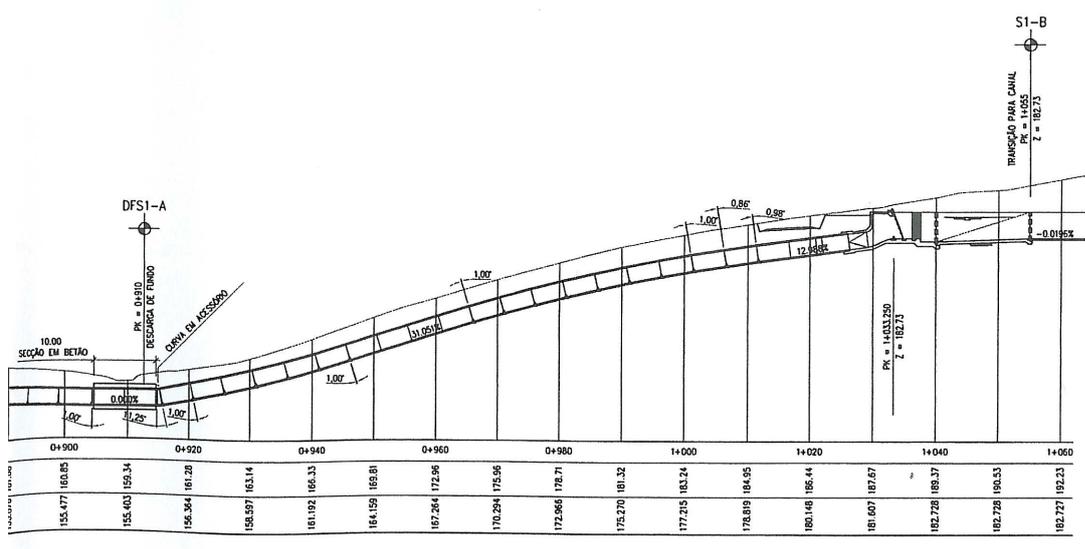
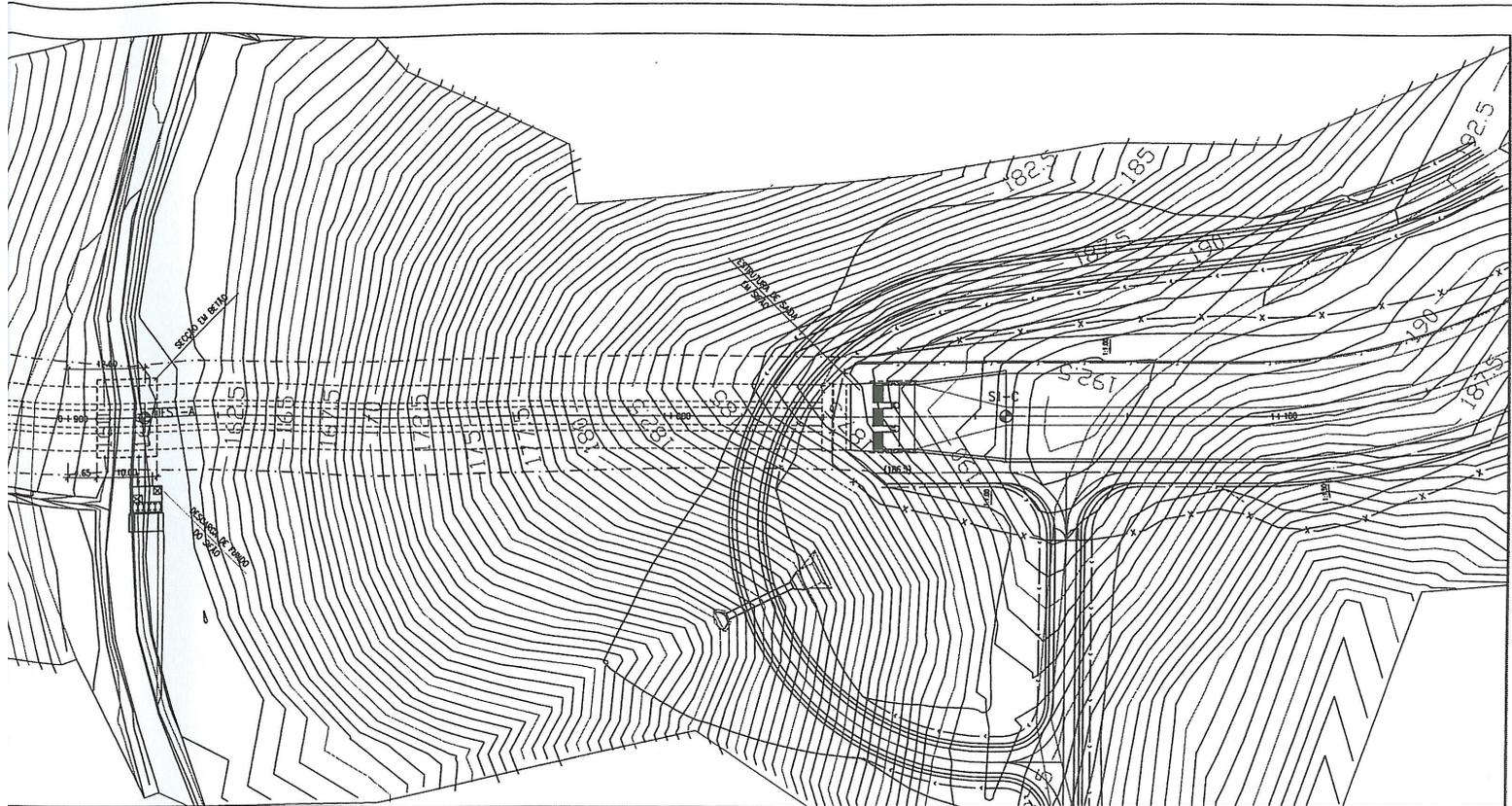
TRECHO	OBRA	RECOBRIMENTO	DIMENSÕES						PK Inicial	PK final	Comp.	Total		
			h	h1	h2	b	b1	b2					c	
1	CC1	Transição	-	-	-	-	-	-	3.00	2+800	2+815	15.00		
		< 3m	0.50	0.45	-	-	-	-	0.45	-	2+815	2+825	10.00	
		3m a 7m	0.60	0.55	-	-	-	-	0.55	-	2+825	3+000	175.00	
		< 3m	0.50	0.45	-	-	-	-	0.45	-	3+000	3+035	35.00	
		Transição	-	-	-	4.55	0.40	-	-	3.00	3+035	3+050	15.00	
2	CC2	Transição	-	-	-	-	-	-	3.00	6+025	6+040	15.00		
		< 3m	0.50	0.45	-	-	-	-	0.45	-	6+040	6+135	95.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	3.00	6+135	6+150	15.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	3.00	6+135	6+150	15.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	3.00	6+135	6+150	15.00	
4	CC4	Transição	-	-	-	-	-	-	4.00	9+700	9+760	50.00		
		< 3m	0.50	0.45	-	-	-	-	0.45	-	9+760	9+765	15.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	3.00	22+140	22+155	15.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	2.50	22+155	22+205	50.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	2.50	22+205	22+220	15.00	
5	CC6	Transição	-	-	-	-	-	-	3.60	26+260	26+275	15.00		
		< 3m	0.45	0.40	-	-	-	-	0.40	-	26+275	26+325	50.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	2.50	26+325	26+340	15.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	2.50	33+550	33+565	15.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	0.45	0.40	33+565	33+580	15.00
5	CC8	Transição	-	-	-	-	-	-	3.40	33+580	33+640	60.00		
		< 3m	0.55	0.50	-	-	-	-	0.50	-	33+640	34+000	360.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	0.60	-	34+000	34+030	30.00
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	0.50	-	34+030	34+125	95.00
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-	34+125	34+140	15.00
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	2.50	34+125	34+140	15.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	2.50	34+140	34+155	15.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-	34+155	34+181	26.00
5	CC7	Transição	-	-	-	-	-	-	3.65	34+181	34+196	15.00		
		< 3m	0.45	0.40	-	-	-	-	0.40	-	34+196	34+258	62.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	2.50	34+258	34+273	15.00	
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	2.50	34+273	34+288	15.00	
5	CC8	Transição	-	-	-	-	-	-	2.50	35+455	35+470	15.00		
		Transição	-	-	-	-	-	-	-	0.40	-	35+470	35+520	50.00
5	CC8	Transição	-	-	-	-	-	-	2.50	35+520	35+535	15.00		

PORMENORES DAS JUNTAS



PORMENOR C

Figura 4 - Canal Coberto



SEÇÃO TIPO SOB LINHA DE ÁGUA
Esc. 1:100

Figura 5 - Sifões

QUADRO 2
Características dos reservatórios

RESERVATÓRIO	NPA (m)	NmE (m)	VOLUME TOTAL (dam ³)	VOLUME MÍNIMO (dam ³)	ÁREA (ha)	ALTURA (m)
R1 (Cuba Oeste)	178,5	175,5	98,3	3,3	7,0	7,1
R2 (Faro)	179,0	176,0	59,5	2,7	4,5	7,6
R3 (Cuba Este)	179,3	176,0	222,3	15,9	10,8	8
R4 (Vidigueira)	177,0	173,3	80,6	1,9	2,4	5,0

O Troço do canal Alvito Pisão possui um conjunto de infra-estruturas associadas às quais “fornece” diferentes caudais, conforme a natureza estrutura em causa, nomeadamente, o trecho 1- Alvito/Derivação para o circuito Hidráulico de Odivelas, o trecho 2- Derivação para o circuito Hidráulico de Odivelas/Derivação para Adutor Cuba-Vidigueira, o trecho 3- Derivação para Adutor Cuba-Vidigueira/Reservatório Cuba Oeste, o trecho 4- Reservatório Cuba Oeste/Reservatório de Faro do Alentejo e o trecho 5- Reservatório de Faro do Alentejo/Derivação para a albufeira do Pisão.

Os caudais máximos para cada um destes trechos que compõem o troço de ligação Alvito-Pisão, sendo os respectivos valores: trecho 1 – 40,25 m³/s, trecho 2 – 34,00 m³/s, trecho 3- 27,40 m³/s, trecho 4 – 24,50 m³/s e trecho 5 – 21,40 m³/s, que correspondem aos caudais a aduzir, respectivamente, por estas infra-estruturas.

A construção do Troço de Ligação Alvito–Pisão, incluindo as respectivas obras acessórias, implica a ocupação quer temporária, quer definitiva, de terrenos a ser utilizados pela EDIA. Serão de expropriadas as zonas de implantação das obras e as áreas ocupadas pelas terraplenagens, bem como, uma faixa adjacente com 3 m de largura. Nas zonas de conduta, em que se efectuarão escavações provisórias, apenas será expropriada a área correspondente à projecção horizontal das estruturas, acrescida da faixa de 3 m de largura.

Todos os caminhos interceptados foram criadas acessibilidades alternativas, através da construção de passagens superiores de forma a restabelecer, na íntegra, os níveis de acessibilidade que se registam actualmente. Este restabelecimento da acessibilidade ocorreu de duas formas: através da construção de uma passagem superior dedicada, ou seja, a interrupção do caminho foi restabelecido com a construção da passagem superior por forma a restabelecer apenas esse caminho; através da construção de uma passagem superior e respectivas ligações (pequenos troços de caminhos) por forma a

que uma só passagem superior pudesse restituir a acessibilidade de 2, 3 ou 4 caminhos interceptados pelo Projecto.

Em síntese, de acordo com a avaliação efectuada, admite-se uma alteração do padrão de acessibilidade sem que no entanto se registre uma diminuição da mesma.

A construção do Troço de Ligação Alvito-Pisão, incluindo as respectivas obras acessórias, implica a ocupação quer temporária, quer definitiva, de terrenos a ser utilizados pela EDIA.

Serão de expropriar as zonas de implantação das obras e as áreas ocupadas pelas terraplenagens - aterros e escavações definitivas, bem como uma faixa adjacente com 3 m de largura. Este limite corresponde ao alinhamento da vedação.

Nas zonas de sifão e de canal coberto, em que se efectuarão escavações provisórias, apenas será expropriada a área correspondente à projecção horizontal das estruturas dos sifões e do canal, acrescida da faixa de 3 m de largura.

No Quadro 3, apresenta-se um resumo aproximado da largura das áreas a expropriar com a concretização do Troço do Canal Alvito-Pisão e Adutor Cuba Vidigueira.

QUADRO 3

Largura média das áreas a expropriar

	EXTENSÃO (m)	LARGURAS MÉDIAS DAS ESTRUTURAS	FAIXA DE EXPROPRIAÇÃO ADJACENTE
Canal trapezoidal a céu aberto	33 505	34 m ⁽²⁾	3 m + 3m
Canal rectangular coberto	8 040 ⁽¹⁾	10 m	3 m + 3m
Sifões invertidos	1 500	11 m	3 m + 3m

⁽¹⁾ 7 510 m correspondem ao Adutor Cuba Vidigueira

⁽²⁾ os 34 m apresentados como largura média do canal trapezoidal a céu aberto, correspondem ao canal propriamente dito (13,5 m), caminho e faixa de rodagem (2 m + 4,5 m), taludes médios (4 m + 4 m), faixa de protecção até à vedação 3 m + 3 m)

3 - CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO AMBIENTE NA ÁREA DE INTERVENÇÃO DO PROJECTO

Em termos **geológicos** esta região está integrada na unidade denominada por zona Ossa Morena, constituída por rochas eruptivas e metasedimentares. São ainda de referir a ocorrência de conjuntos plutónicos como os gabros de Beja, os gabro dioritos de Cuba, os pórfiros de Baleizão e ainda alguns maciços carbonatados. Do ponto de vista tectónico realça-se, somente, a presença de uma falha de orientação NW-SE, que percorre a área de estudo.

Nesta região predominam os **solos** Mediterrâneos Pardos, Vermelhos ou Amarelos. Estes solos pertencem ao grande agrupamento dos Solos Argiluvitados Pouco Insaturados e têm, predominantemente, capacidade de uso agrícola intensivo a moderadamente intensivo. Ocorrem também, solos que têm utilização não agrícola, revelando aptidão para pastagens permanentes, exploração de matos e exploração florestal com poucas restrições e exploração florestal com muitas restrições, vegetação.

O **uso e ocupação do solo**, para grande parte da área em estudo, reflecte um uso único do solo, nomeadamente, por culturas de sequeiro. Esta ocupação singular do solo coexiste com utilizações múltiplas do mesmo, ou seja, parcelas onde se identificou montado sobro e azinho e culturas de sequeiro ou, montado de sobro e azinho com subcoberto de matos. Outro aspecto importante é a presença muito pouco significativa de áreas urbanas ao longo da área em estudo.

Em termos de **recursos hídricos** salienta-se o facto deste Projecto abranger duas bacias hidrográficas, nomeadamente, do Guadiana e do Sado. Este Projecto vai cruzar numerosas linhas de água, sobretudo, pequenas ribeiras / barrancos e seus afluentes, destacando-se apenas as ribeiras de Malcabrão e de Ervidel, como os principais cursos de água interceptados.

A **qualidade da água** a transportar pelo canal será equivalente à da albufeira do Alvíto que dependerá essencialmente da qualidade da água na albufeira do Alqueva. No entanto, prevê-se que os problemas actuais de eutrofização na albufeira do Alvíto se mantenham ou que não existam problemas de surgimento de algas muito demorados, face ao baixo tempo de permanência da água na albufeira.

Este Projecto está inserido em plena **paisagem** alentejana, num espaço de carácter fortemente rural, onde ainda predominam os tradicionais sistemas agro-silvo-pastoris de montado de sobro e azinho ou olival, sobre rotações de cereais e pastagens.

Esta paisagem apresenta um relevo moderadamente ondulado, com a distinção de algumas cumeadas com cotas que chegam a atingir 240 m, apresentando, no entanto, encostas de declives moderados. Os vales são pouco encaixados e as linhas de água não têm, nesta paisagem, grande expressão. Toda esta região apresenta um aspecto relativamente homogêneo, consequência, também, da ausência de sebes ou muros de compartimentação.

No que respeita à **ecologia**, trata-se de uma região naturalizada, mas com culturas que exigem reduzida intervenção humana, pelo que, suporta algumas comunidades animais e vegetais. Tendo em conta os *habitats* existentes, é provável que ocorram cerca de vinte e nove espécies de mamíferos, dos quais se destacam três espécies de morcegos, a lontra e o toirão.

Das 103 espécies de **aves** com ocorrência provável nesta zona, referem-se apenas nove, que se consideram mais importantes, nomeadamente, a cegonha-branca, o tartaranhão-caçador, o peneireiro-das-torres, a rôla, a abetarda, o corvo, a perdiz-do-mar, o peneireiro-cinzento e a narceja.

Nesta região foram identificadas doze espécies de **anfíbios** e dezasseis espécies de **répteis**. Apenas duas espécies de répteis apresentam alguma importância, são elas, o cágado-de-carapaça-estriada e a cobra-de-capuz.

A composição da comunidade piscícola (**ictiofauna**) da albufeira de Alvíto apresenta um domínio claro da perca-sol e achigã. Na ribeira de Odivelas, a montante da albufeira de Alvíto e entre a barragem de Alvíto e a albufeira de Odivelas a comunidade piscícola é, de modo geral, a mesma.

O **ordenamento do território**, na área onde se desenvolve este Projecto, encontra-se aprovado e publicado nos Planos Directores Municipais (PDM) de Beja, Alvíto, Cuba, e Vidigueira.

Estes planos, que estabelecem o zonamento, uso e ocupação do solo, dividem o território concelhio em classes de espaços, com diferentes características. Na área interessada pelo Projecto, as classes de ordenamento identificadas foram:

- a) Espaços urbanos e urbanizáveis;
- b) Espaços Culturais e Naturais;
- c) Espaços Florestais;
- d) Espaços Agrícolas;
- e) Espaços Florestais (Áreas de silvo-pastorícia).

Em relação às **servidões e restrições de utilidade pública** identificadas na área de estudo destacam-se a Reserva Ecológica Nacional (REN), a Reserva Agrícola Nacional (RAN) e a legislação que protege os sobreiros, azinheiras e o olival.

Em termos de **sócio-economia**, a região do Alentejo é caracterizada por uma densidade populacional média de cerca de 20 hab/km², ou seja, menos de 1/5 da densidade populacional do Continente.

Segundo os dados dos Censos 2001, a evolução da população residente no concelhos de Cuba, Beja e Vidigueira, revelam um decréscimo populacional significativo na última década, sendo excepção o concelho de Alvíto onde se registou uma evolução positiva da população. A população empregada nestes concelhos varia entre 88% e 95%, valores próximos do verificado na Região do Alentejo. Relativamente à taxa de desemprego, verificou-se globalmente um decréscimo, com excepção para o concelho de Alvíto que registou um ligeiro aumento (0,8%). O Sector Terciário apresenta-se

como o grande empregador dos concelhos. Os sectores Secundário e Primário, revelam também a importância que as actividades ligadas à agricultura e à indústria transformadora ainda têm nesta região.

No que diz respeito ao **património**, foram efectuadas pesquisas bibliográficas complementadas com trabalhos de campo que permitiram identificar um número significativo de novas ocorrências de natureza arqueológica, cerca de 70 no total, correspondentes a ocupações, ainda mal definidas, posicionadas cronologicamente na Pré-História Recente e na Época Romano–Medieval. Neste Sentido merece realce uma sucessão de pequenos possíveis *habitats* associados a uma antiga via situada a Sul de Vila Ruiva.

4 - AVALIAÇÃO DO IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO

4.1 - NOTA INTRODUTÓRIA

Importa começar por referir que o Estudo de Impacte Ambiental realizado se iniciou com o desenvolvimento do Projecto Base, tendo sido efectuada uma avaliação preliminar dos principais impactos, com o objectivo de, numa primeira fase, evitar sempre que possível situações passíveis de gerar impactos ambientais numa segunda fase, reflectindo no Projecto de Execução, as medidas de minimização mais eficazes por forma a atenuar os impactos previstos. Como exemplo, poder-se-á citar a definição da tipologia de vedações a instalar e do número e localização de passagens para animais.

Como já referido, este Projecto integra-se no Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), que constitui um empreendimento de importância e âmbito nacional.

Assim, a concretização do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva permitirá concretizar os objectivos estratégicos que estão na base da sua definição, ou seja, a constituição de uma reserva de água, a garantia de abastecimento regular de água às populações, indústria e agricultura, a alteração progressiva do modelo de especialização da agricultura no Sul do País, dinamização do mercado de emprego e combate ao despovoamento na Região do Alentejo.

De facto, a construção das infra-estruturas do Projecto, ao permitir a concretização de uma das peças fundamentais deste Sistema, terá naturalmente reflexos sócio–económicos muito importantes, que se traduzem no desenvolvimento de uma vasta região do Baixo Alentejo, promovendo a agricultura e as actividades conexas como a indústria e o comércio e serviços.

Toda esta dinâmica gerada pelo Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva, só possível, com a concretização do Troço de Ligação Alvito–Pisão sendo portanto, o impacte mais significativo, de sinal positivo, de todo o Projecto, sendo também, a justificação do mesmo.

4.2 - AVALIAÇÃO AMBIENTAL DOS POTENCIAIS IMPACTES GERADOS PELO PROJECTO

Atendendo às características gerais do Projecto e da área de inserção do mesmo, confirma-se como de primordial importância a **ecologia**, nomeadamente, no que diz respeito aos impactes que se identificaram ao nível da fragmentação de *habitats*, efeito de barreira e de armadilha para a fauna (terrestre). Neste sentido, foram propostas, ainda em fase de Projecto Base, algumas medidas de minimização, com especial ênfase para a adaptação das passagens hidráulicas para a fauna, para a inclusão de passagens específicas, também para a fauna, e para a inclusão de uma vedação que diminuísse os riscos de mortalidade.

Os principais impactes gerados por este Projecto concentram-se, sobretudo, na fase de construção destacando-se, numa primeira fase de desmatamento e desflorestação com impactes muito significativos ao nível da **flora e vegetação**, nomeadamente, a afectação de montados e sobre e azinho.

Ainda na fase de construção, e no que respeita à **geologia e geomorfologia**, as elevadas movimentações de terra previstas serão responsáveis por impactes negativos, também, significativos.

Em termos de **recursos hídricos**, a potencial afectação das linhas de água da área de intervenção constituía um aspecto delicado neste Projecto, fundamentalmente ao nível do canal. Neste sentido, e após uma cuidada análise deste tema, não se identificaram, quer linhas de água importantes, quer impactes negativos relevantes, considerando-se que as passagens hidráulicas previstas dão resposta às interferências detectadas.

Relativamente aos reservatórios, os potenciais impactes da afectação de linhas de água só se verifica ao nível do reservatório R3, sendo que os reservatórios R1 e R2 se localizam em pequenas depressões naturais do terreno, enquanto que o reservatório R4 é construído em escavação e aterro, não afectando qualquer curso de água.

Neste sentido, e no que respeita ao reservatório R3, os impactes associados à interferência com a linha de água, fundamentalmente, ao nível da fase de construção, poderão ser significativos.

A modificação dos padrões de ocupação do espaço vão, inevitavelmente, conferir uma alteração à **paisagem**, durante a fase de construção e exploração. Assim, os principais impactes associados à fase de construção, resultam da abertura da faixa de serviço e consequente desmatagem / desflorestação, movimentação de terras, e ao aparecimento na paisagem de um elemento estranho à mesma.

Durante o tempo de vida útil deste projecto (várias décadas) o factor de intrusão visual provocado pelo Projecto tenderá a dissipar-se passando, com o tempo, a classificar-se como mais um dos elementos característicos da paisagem local.

A concretização deste Projecto, de acordo com a presente **ocupação do solo**, implicará o corte de um número significativo de sobreiros e azinheiras, em diferentes estágios de evolução. Este será, porventura, um dos principais impactes negativos mais significativos, dado o valor conservacionista destas espécies.

Desta forma, durante a fase de obra, este será um dos aspectos a acompanhar com mais atenção por forma a reduzir, ao mínimo indispensável, o corte destes exemplares.

No que diz respeito ao **ordenamento do território**, este Projecto não se enquadra nos pressupostos estabelecidos nos Planos Directores Municipais de Alvíto, Cuba e Vidigueira, o que se classifica como um impacte negativo com significado ao nível do planeamento e gestão do território concelhio.

Em relação ao município de Beja, o traçado do canal de adução percorre, em quase toda a sua extensão, Áreas Agrícolas. De acordo com regulamento deste PDM, e *“sempre que seja reconhecido interesse municipal aos projectos a realizar”*, estas áreas poder-se-ão utilizar, pelo que não se identificou qualquer conflito.

Uma elevada percentagem deste Projecto encontra-se sujeita ao regime **Reserva Ecológica Nacional (REN)** pelo que se considera esta afectação como um impacte negativo.

Em relação à **Reserva Agrícola Nacional (RAN)** apesar de se considerar a afectação como um impacte negativo, o facto de, indirectamente, se beneficiar uma área de RAN muito superior à afectada pelo Projecto, justifica a classificação deste impacte como pouco significativo.

Os **sobreiros e azinheiras** são espécies protegidas em termos legais. No entanto, e desde que seja solicitado e autorizado o seu corte, considera-se esse impacte como negativo, mas pouco significativo, no que respeita aos condicionantes.

Ao nível da **sócio-economia**, salienta-se a receptividade ao Projecto evidenciada pelos representantes das populações locais, que compreendem as mais valias, em termos sociais e sócio-económicos resultantes da concretização, não só deste Projecto, mas de todo o projecto do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva.

Outro aspecto muito positivo deste Projecto, é a não afectação de qualquer área urbana, cenário este não muito expectável quando, à partida, se pretende implantar no território nacional um projecto de uma infra-estrutura linear com um total superior a 40 km.

Nas questões relacionadas com o **património arqueológico**, identificadas como de primordial importância face ao número significativo de ocorrências na região, não se identificaram quaisquer conflitos com o Projecto, o que não invalida a necessidade de um detalhado acompanhamento arqueológico da fase de obra.

5 - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS DO PROJECTO

Os principais impactes ambientais suscitados pela construção e exploração deste Projecto, identificados no ponto anterior são, em regra, passíveis de serem minimizados e/ou, em determinadas situações, evitados. Neste sentido e como medidas mais importantes destacam-se:

- Elaboração um Plano de Obra que inclua a gestão de resíduos e outras componentes ambientais relevantes;
- Elaboração e divulgação de um “regulamento” sobre os usos e ocupação do solo na área afecta ao adutor Cuba–Vidigueira;
- Esclarecer, atempadamente, todos os proprietários e/ou usufrutuários dos terrenos interceptados pelo adutor Cuba–Vidigueira, sobre as limitações ao uso e ocupação do solo nesta área, reduzindo assim, o risco de acidente;
- Equacionar um sistema que impeça, tanto quanto possível, a descarga directa nas linhas de água do caudal com origem nas descargas de emergência, de forma a evitar a mistura de águas das bacias hidrográficas do Sado e Guadiana;
- Deverão ser efectuadas sondagens arqueológicas nos locais definidos no EIA;
- A obra em todas as fases que envolvam revolvimento de solos deverá ter acompanhamento arqueológico permanente;
- Recuperação dos caminhos afectados pela passagem da maquinaria e veículos e de áreas afectas às construções provisórias;

- Os caminhos de acesso para circulação de equipamento e viaturas afectas à obra devem corresponder, sempre que possível, aos já existentes e marcados os percursos autorizados, proibindo-se a circulação fora desta áreas;
- As áreas a desmatar deverão ser claramente identificadas (utilizando marcas visíveis, por exemplo com fita colorida), com especial ênfase onde existam sobreiros, a azinheiras e vegetação ribeirinha;
- Proceder atempadamente ao revestimento dos taludes, com utilização preferencial de solos decapados, beneficiando a flora local;
- Adopção de um sistema de aspersão de água sobre as vias de circulação não pavimentadas durante a época seca do ano;
- O transporte de materiais como excedentes de escavações, terras de empréstimo, areias e britas deverá ser efectuado em veículos cobertos;
- Deverá ser privilegiado o transplante, em detrimento do corte, dos sobreiros, azinheiras e oliveiras que conflituem com qualquer infra-estrutura do Projecto;
- Recuperação paisagística das áreas afectadas dando particular atenção ao uso de espécies locais;
- Nas passagens hidráulicas (PH) considera-se que é de extrema importância garantir a sua manutenção de modo a que não fiquem obstruídas com vegetação ou lamas o que iria reduzir a sua dimensão, podendo dificultar a passagem dos animais.

6 - SÍNTESE CONCLUSIVA

Este Projecto encontra-se integrado no Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), que constitui um empreendimento de âmbito e importância nacional amplamente reconhecida. Assim, sua concretização permitirá alcançar os objectivos estratégicos que estão na base da sua definição, ou seja, a constituição de uma reserva de água, a garantia de abastecimento regular de água às populações, indústria e agricultura, a alteração progressiva do modelo de especialização da agricultura no sul do País, dinamização do mercado de emprego e combate ao despovoamento na Região do Alentejo.

De facto, a construção das infra-estruturas do Projecto, ao permitir a concretização de uma das peças fundamentais deste Sistema, terá naturalmente reflexos sócio-económicos muito importantes, que se traduzem no desenvolvimento de uma vasta região do Baixo Alentejo, promovendo a agricultura e as actividades associadas como a indústria e o comércio e serviços.

Dos impactes negativos identificados, os mais importantes centram-se, sobretudo, na fase de construção e decorrem dos elevados volumes de movimentações de terra, das operações de desmatção e desflorestação, reflectindo-se ao nível da geologia e geomorfologia, fauna e vegetação, solos, recursos hídricos e sócio-economia, sendo minimizáveis a níveis aceitáveis com a implementação de medidas cautelares e de minimização propostas.

Na fase de exploração os impactes negativos mais significativos são no descritor ecologia, sobretudo ao nível da fauna, devido ao efeito de barreira e de armadilha que uma infra-estrutura como o canal de adução pode constituir. Estes impactes foram, no entanto, bastante minimizados pela adopção de passagens hidráulicas como passagens para a fauna e pela inclusão de passagens específicas também para a fauna, bem como, pela adopção de uma tipologia de vedação que diminui os riscos de afogamento.

Neste enquadramento, embora se justifiquem algumas preocupações ambientais, estas serão francamente minoradas pela adopção das medidas de minimização propostas, não tendo o Estudo de Impacte Ambiental identificado razões objectivas para a não concretização deste Projecto.