



PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

**SOBRE A CONFORMIDADE
DO PROJECTO DE EXECUÇÃO**

**DOS ADUTORES DE PEDRÓGÃO,
BRINCHES-ENXOÉ E SERPA**

**COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE
AMBIENTAL DA**

**REDE PRIMÁRIA DO SUBSISTEMA DE
REGA DO ARDILA**

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente
Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
Instituto da Água

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. ANTECEDENTES	1
3. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO PROJECTO.....	4
4. APRECIÇÃO DO RECAPE.....	5
5. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO.....	8
6. CONCLUSÕES	9

ANEXO I – Elementos de Projecto de Execução enviados

1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento da legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), designadamente o Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, e a Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR/Alentejo), na qualidade de entidade licenciadora, enviou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), para procedimento de Pós-Avaliação, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) dos "Adutores de Pedrógão, Brinches-Enxoé e Serpa da Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila".

A APA, na qualidade de Autoridade de AIA, procedeu à nomeação da respectiva Comissão de Avaliação (CA), através do ofício circular n.º 000606, de 10/01/2008, que integrou as entidades representadas pelos técnicos adiante referidos:

- APA (GAIA) – Eng.ª Marina Barros e Eng. Augusto Serrano
- ICNB – Dr.ª Ana Paula Rito Araújo
- IGESPAR – Dr. João Marques
- CCDR/Alt – Arq.ta Cristina Martins
- INAG – Eng.ª Maria Helena Alves

O RECAPE em análise, é constituído pelos seguintes volumes datados de Dezembro de 2007:

- Volume I – Relatório de Conformidade Ambiental
- Volume II – Avaliação Ambiental
- Volume III – Sumário Executivo
- Volume IV – Anexos

Foram apresentados os elementos do respectivo Projecto de Execução, os quais se discriminam em anexo.

Esta fase do procedimento de AIA tem por objectivo a verificação da conformidade do Projecto de Execução com o determinado na respectiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

2. ANTECEDENTES

Entre Agosto de 2005 e Maio de 2006 realizou-se o procedimento de AIA n.º 1444, relativo ao Estudo de Impacte ambiental (EIA) sobre o Estudo Prévio da "Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila".

Este projecto, sendo uma das infra-estruturas hidráulicas que compõem o Subsistema do Ardila, tem por objectivo transportar água armazenada na albufeira de Pedrógão (principal origem de água) até um conjunto de várias albufeiras e reservatórios, a partir dos quais a água será

distribuída para os blocos de rega a beneficiar, localizados na margem esquerda do rio Guadiana.

O Estudo Prévio então sujeito a avaliação contemplou duas alternativas: Alternativa VIII e Alternativa X. Ambas são constituídas por um sistema integrado de quatro circuitos hidráulicos (Pedrógão, Amoreira, Brinches e Serpa), tendo como principal origem de água uma estação elevatória situada a jusante da barragem de Pedrógão. A diferença fundamental entre as duas alternativas reside no modo de adução de água ao circuito de Serpa: na Alternativa VIII, a transferência de caudais para reforço da albufeira de Serpa tem origem na albufeira de Brinches, enquanto que na Alternativa X, este reforço tem origem numa captação localizada no rio Guadiana, independente do restante sistema.

Assim, a Alternativa VIII tem apenas uma origem de água principal, situada imediatamente a jusante da barragem do Pedrógão. Por sua vez, a Alternativa X tem duas origens de água: uma origem principal, situada imediatamente a jusante da barragem do Pedrógão (que abastece os circuitos hidráulicos de Pedrógão, Amoreira e Brinches) e uma captação a instalar no rio Guadiana, a Norte de Serpa (que abastece o circuito hidráulico de Serpa). A água a retirar do Guadiana não será proveniente de afluências naturais do rio, mas será libertada pelo açude de Pedrógão.

O Estudo Prévio apresentado é constituído pelas seguintes infra-estruturas, comuns às duas alternativas:

- Uma captação de água principal, localizada numa estação elevatória primária imediatamente a jusante do açude do Pedrógão (EE Pedrógão);
- Sete barragens projectadas e respectivas albufeiras (Brenhas, Caliços, Amoreira, Brinches, Pias, Serpa e Laje) e uma já existente (barragem do Enxoé), de modo a servirem como pontos de armazenamento temporário e distribuição da água captada em Pedrógão;
- Uma rede de infra-estruturas hidráulicas de transporte, desde a albufeira do Pedrógão até à proximidade dos terrenos a beneficiar. Esta rede inclui 59,6 km de condutas (das quais 33,7 km gravíticas e 25,9 km elevatórias), 8,3 km de canais e 1,0 km de sifões (dois sifões invertidos);
- Duas câmaras de transição (Orada e Atalaia);
- Cinco estações elevatórias primárias (Amoreira, Brinches, Caliços, Serpa1 e Serpa2), para além da de Pedrógão;
- Oito reservatórios de regularização, que farão a transição entre a rede primária e a rede secundária de rega.

Para além destas infra-estruturas, cada uma das alternativas inclui ainda os seguintes elementos de projecto:

- Alternativa VIII – uma conduta gravítica com cerca de 2,3 km de extensão, que liga o circuito de Brinches (adutor Brinches-Enxoé) e a albufeira de Serpa, e uma pequena central hidroeléctrica no fim desta conduta. Está previsto que esta central seja equipada com grupos reversíveis, de forma a permitir o fornecimento de água às albufeiras do Enxoé e da Laje, a partir da albufeira de Serpa;
- Alternativa X – uma captação no rio Guadiana, um pouco a montante da ponte de Serpa, uma estação elevatória primária, 1 km de conduta elevatória, uma câmara de transição e 2,4 km de conduta gravítica, que estabelecem a ligação entre a captação no rio Guadiana e a albufeira de Serpa.

Os quatro circuitos hidráulicos que integram o projecto têm como objectivos:

- Circuito hidráulico de Pedrógão
Reforçar as disponibilidades hídricas das albufeiras de Brinches e da Amoreira, estando prevista na rede primária a existência de um reservatório de regularização de caudais (reservatório Brinches-Norte), que posteriormente fará a ligação à rede secundária de rega. Este circuito hidráulico permitirá a beneficiação de cerca de 1 525 ha.
- Circuito hidráulico da Amoreira
Estabelecer a ligação entre as albufeiras da Amoreira e de Caliços, a partir da qual terá lugar a adução à albufeira de Pias e aos reservatórios de regularização de Moura 1, Atalaia e Machados. Estes reservatórios, posteriormente, farão a ligação à rede secundária de rega, permitindo a beneficiação de terrenos, localizados na zona central do Subsistema do Ardila: está prevista a beneficiação de cerca de 2 540 ha, a partir da albufeira da Amoreira e de 3 005 ha a partir da albufeira de Caliços, bem como de 4 880 ha a partir da albufeira de Pias; a partir do reservatório Moura 1, esta prevista a beneficiação de cerca de 840 ha e de 2 860 ha, a partir dos reservatórios da Atalaia e dos Machados.
- Circuito hidráulico de Brinches-Enxoé
A partir da albufeira de Brinches, reforçar as albufeiras de Serpa, do Enxoé e da Laje, por um lado e, por outro, fornecer água às áreas a beneficiar nas zonas Oeste e Sul do Subsistema do Ardila: está prevista a beneficiação de 2 600 ha a partir do reservatório de Brinches-Este e de 530 ha a partir do reservatório de Montinhos; a partir da albufeira da Laje, prevê-se a beneficiação de 3 535 ha.
- Circuito hidráulico de Serpa
Estabelecendo a ligação entre a albufeira de Serpa e os reservatórios de regularização Serpa-Norte e Serpa-Sul, este circuito hidráulico permitirá a beneficiação de terrenos, localizados nas imediações da Vila de Serpa, num total de 3745 ha: 310 ha a partir da EE Serpa 1, 2 695 ha a partir do reservatório Serpa-Norte e 740 ha a partir do reservatório Serpa-Sul.

No seu Parecer, datado de Abril de 2006, a CA propôs a emissão de parecer favorável à Alternativa VIII da "Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila", condicionado ao cumprimento das condicionantes, das medidas de minimização, bem como dos elementos a apresentar no RECAPE e dos planos de monitorização, propostos no parecer da CA.

A Declaração de Impacte Ambiental (DIA), assinada em 4 de Maio de 2006 por Sua Excelência o Senhor Secretário de Estado do Ambiente, referia, entre outros aspectos que "*Tendo por base o parecer técnico final da Comissão de Avaliação (CA) e a proposta da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projecto "Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila", em fase de Estudo Prévio, emito Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável à Alternativa VIII, condicionada:*

- a) *À compatibilização do Projecto com o Lanço do IP8 – Baleizão/Vila Verde de Ficalho;*
- b) *Ao cumprimento das disposições legislativas em matéria de protecção de sobreiros e outras espécies florísticas com estatuto de protecção, que eventualmente, venham a ser afectadas pelo projecto;*
- c) *Ao cumprimento integral das medidas de minimização, dos elementos a apresentar no RECAPE e dos planos de monitorização, constantes e discriminados no anexo à presente DIA.*"(...)

3. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO PROJECTO

Os adutores de Pedrógão, Brinches-Enxoé e Serpa, agora em procedimento de Pós-Avaliação, são três dos quatro circuitos hidráulicos que integram a Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila, a qual é uma das infra-estruturas hidráulicas que compõem o Subsistema de Ardila, que por sua vez, está integrado no Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EMFA).

Estes três adutores (circuitos hidráulicos), localizando-se no concelho de Serpa e abrangendo as freguesias de Pias, Brinches, Santa Maria e Salvador, são compostos pelas seguintes componentes:

- Adutor de Pedrógão – estabelecendo a ligação entre a albufeira de Pedrógão (principal origem de água) e as albufeiras de Amoreira e Brinches, este adutor integra 1,7 km de condutas elevatórias, 8,0 km de canais, 2 reservatórios (Orada e Brinches Norte) e 1 estação elevatória (Pedrógão);
- Adutor de Brinches-Enxoé – estabelecendo a ligação entre a albufeira de Brinches e as albufeiras de Serpa, Laje e Enxoé, este adutor integra 4,4 km de condutas elevatórias,

18,1 km de condutas gravíticas, 2 reservatórios (Brinches-Sul e Montinhos), 1 estação elevatória (Brinches), 1 central hidroeléctrica (Serpa) e 1 barragem (Laje);

- Adutor de Serpa - estabelecendo a ligação entre a albufeira de Serpa e os reservatórios de Serpa-Norte e Guadalupe, este adutor integra 8,0 km de condutas elevatórias, 2 reservatórios (Serpa-Norte e Guadalupe) e 2 estações elevatórias (Torre de Lóbio e Serpa).

Para as barragens de Amoreira, de Brinches e de Serpa, foram já anteriormente apresentados os respectivos RECAPE. A barragem do Enxoé é uma infra-estrutura pré-existente.

4. APRECIÇÃO DO RECAPE

Na sequência da apreciação efectuada, constata-se que o Projecto de Execução agora apresentado, sobre o qual foi desenvolvido o RECAPE, sofreu várias e significativas alterações em termos de traçado/implantação e configuração das várias infra-estruturas (quer de adução quer de armazenamento) que integram os três adutores, face ao inicialmente previsto no Estudo Prévio que foi objecto de avaliação em sede de procedimento de AIA e consequente emissão de DIA em 4 de Maio de 2006.

Relativamente ao apresentado em Estudo Prévio, no Projecto de Execução mantêm-se: as origens de água; a localização das áreas agrícolas a beneficiar; o modo de transportar a água. As alterações mais significativas introduzidas são:

- 1) Criação de um novo reservatório (reservatório de Orada) o qual, só por si, dadas as suas características (barragem de aterro, com 9,76 ha de área inundada), tem de ser objecto de procedimento de AIA (de acordo com o estipulado no Anexo 10, alínea g) do Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro).
- 2) Adutor de Pedrógão
 - a) Alteração do traçado dos canais de adução, com maior relevo para a alteração do canal que liga à albufeira de Brinches;
 - b) Alteração da localização de reservatório de Brinches-Norte.
- 3) Adutor de Brinches-Enxoé
 - a) Alterações significativas do traçado de implantação das condutas de adução, com maior relevo para as que ligam:
 - i. O reservatório de Brinches-Sul ao reservatório de Montinhos e à Central Hidroeléctrica de Serpa;

- ii. O reservatório de Montinhos ao reservatório da Laje;
 - iii. O reservatório de Montinhos à albufeira do Enxoé. Relativamente a esta conduta é particularmente importante o facto de ter sido implantada ao longo da margem da ribeira do Enxoé.
- b) O reservatório Brinches-Sul (designado como Brinches-Este no Estudo Prévio) sofreu alteração de localização (500 m para Sudoeste) e de dimensão (a área inundada passou de 4,8 ha para 8,16 ha e a capacidade útil passou de 38,2 dam³ para 289 dam³. Face ao aumento de área inundada, este reservatório passou a estar sujeito só por si a procedimento de AIA (de acordo com o estipulado no Anexo 10, alínea g) do Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro);
- c) O reservatório de Montinhos sofreu um aumento de volume útil de 6 dam³ para 130 dam³.
- 4) Adutor de Serpa
- a) Alteração do traçado de implantação das condutas de adução, assumindo maior relevo para o troço junto da EE Serpa-Norte (designada como Serpa 2 no Estudo Prévio);
 - b) Alteração da localização de EE Serpa-Norte;
 - c) Alteração da localização do reservatório de Serpa-Norte em cerca de 800 m e aumento do seu volume útil de 30 dam³ para 110 dam³;
 - d) O reservatório de Guadalupe (designado como Serpa-Sul no Estudo Prévio) sofreu alteração significativa de localização.

Como justificação para as alterações introduzidas é referido no RECAPE que as mesmas resultaram "*(...) do prematuro grau de desenvolvimento do Estudo Prévio da Rede Primária do Subsistema Ardila (AQUALOGUS, 2004c) – que motivou, aquando da passagem a Projecto de Execução, a alteração da localização de algumas Estações Elevatórias e reservatórios e a própria optimização do traçado, uma vez que a maior parte do circuito adutor é gravítico-, a esmagadora maioria das alterações se inserem na área de estudo adoptada em fase de estudo prévio (...)*".

Dadas as significativas alterações introduzidas no Projecto de Execução, o proponente considerou necessário incluir no RECAPE uma actualização da avaliação de impactes apresentada no EIA anteriormente submetido a procedimento de AIA, e especificamente no que se refere aos impactes significativos. Como fundamento para a decisão sobre a apresentação desta análise é referido que a mesma vai de encontro ao estipulado pelo Anexo IV da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril: "*o RECAPE deve conter a caracterização mais completa e*

discriminada dos impactes ambientais relativos a alguns factores em análise no âmbito do procedimento de AIA de que decorreu a emissão da respectiva DIA".

É ainda referido que a análise agora apresentada não pretende repetir a avaliação de impacte ambiental já efectuada no EIA, tendo como objectivo identificar e avaliar os impactes diferenciais significativos decorrentes das alterações introduzidas no projecto, relativamente aos impactes inicialmente avaliados em fase de Estudo Prévio, "*(...) que justifiquem a aplicação de medidas de mitigação ambiental adicionais às previstas na DIA*".

Face ao exposto, considera-se que atendendo às significativas alterações sofridas pelo projecto, a necessária avaliação de impactes ambientais a efectuar ultrapassa o estipulado no Anexo IV da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, não sendo superável com uma avaliação a integrar um RECAPE.

De facto, o presente caso não se enquadra num aprofundamento da informação apresentada no EIA, dado que, efectivamente, verifica-se uma divergência muito significativa, relativamente ao projecto que foi inicialmente submetido a procedimento de AIA e, no âmbito do qual, foi sujeito a Consulta Pública.

Por outro lado, embora a área de estudo seja a mesma (exceptuando-se o caso do factor Património), o que foi submetido a procedimento de AIA em Estudo Prévio não foi um corredor, mas sim um traçado. Ora o novo traçado dista do anterior, em alguns troços, cerca de 1,3 km do original, pelo que embora a área de estudo seja a mesma, a afectação directa pelas infra-estruturas alterou-se significativamente. Deste modo, os impactes ao nível dos diferentes factores ambientais, associados ao Projecto de Execução agora apresentado, serão distintos relativamente aos decorrentes do projecto que foi objecto de procedimento de AIA em fase de Estudo Prévio, e para o qual foi emitida DIA, sendo portanto necessário proceder-se à sua avaliação.

Em particular, refira-se por exemplo a divergência em termos de afectação de recursos hídricos, de património e socioeconómicos, nomeadamente no que se refere à afectação de propriedades, assim como caminhos diferentes dos analisados e que se traduziram nas medidas constantes da DIA do Estudo Prévio, revestindo-se portanto de toda a importância a análise e avaliação em sede de procedimento de AIA sobre a sua significância.

Acresce ainda com particular importância o facto de constarem do Projecto de Execução dois reservatórios (o reservatório de Orada que não estava previsto no Estudo Prévio e o reservatório de Brinches-Sul, pelo aumento de capacidade) que, dadas as suas características em termos de área inundada, têm de ser objecto de procedimento de AIA, de acordo com o estipulado na alínea 10 g), Anexo II do Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro:

"Barragens e outras instalações destinadas a reter a água ou armazená-la de forma permanente (não incluídos no anexo I). Caso geral - Barragens de terra: (...) volume 1 hm³ ou albufeira ≥ 5 ha".

Assim, considera-se que face às significativas alterações introduzidas no Projecto de Execução, relativamente ao inicialmente previsto em Estudo Prévio, nomeadamente e com maior relevo:

- em termos de traçado e localização das infra-estruturas de adução e armazenamento (condutas e reservatórios), com afastamentos que chegam a atingir cerca de 1,3 km e com implantação de uma conduta de adução ao longo da margem da ribeira do Enxoé;
- à criação de um novo reservatório, só por si sujeito a AIA, o reservatório de Orada, e o facto do reservatório de Brinches-Sul (designado como Brinches-Este em Estudo Prévio), ter agora uma dimensão que o sujeita a AIA;

não é possível verificar a sua conformidade com a DIA que foi emitida em fase de Estudo Prévio, pelo que se considera que o actual projecto dos Adutores de Pedrógão, Brinches-Enxoé e Serpa do Sub-sistema de Ardila, deve ser sujeito a um procedimento de AIA.

No que se refere à barragem da Laje, apesar de ter sofrido alterações (nomeadamente e com maior relevo em termos da sua capacidade, a qual passou de 2,4 hm³ para 4,17 hm³), a localização manteve-se. No entanto, apenas é possível verificar na especificidade a conformidade do Projecto de Execução com a DIA (para os elementos concretos relativos a esta infra-estrutura do projecto) e não para a totalidade da DIA, dado que o RECAPE constitui um todo.

5. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO

O período de Acompanhamento Público decorreu durante 14 dias úteis, de 30 de Janeiro a 18 de Fevereiro de 2008, durante o qual foram recebidos 3 pareceres, nomeadamente da Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Direcção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF) Estradas de Portugal, S.A. (EP, S.A.).

A Direcção-Geral de Energia e Geologia informa que não há sobreposição da área de estudo com áreas afectas a recursos geológicos, com direitos mineiros concedidos ou requeridos pelo que sob este ponto de vista não vê inconveniente na implementação do projecto em avaliação.

A Estradas de Portugal S.A. não tem informações ou dados factuais relevantes sobre impactes negativos causados pelo projecto. No entanto, considera que o Projecto de Execução da empreitada deverá ser objecto de apreciação por parte da EP, S.A. por forma a serem

verificados os condicionalismos técnicos e legais das situações em que a obra se situa ao longo das vias ou nos atravessamentos das mesmas a cargo da EP, S.A.

A Direcção-Geral dos Recursos Florestais refere que por existirem espécies que careçam de autorização de abate, nomeadamente sobreiros e azinheiras, deverá ser cumprido o disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho.

Refere ainda que a instalações das estações elevatórias, reservatórios, condutas e outras infra-estruturas de apoio à obra deverão ser planeados por forma a preservar integralmente as áreas onde existam exemplares de sobreiros e de azinheiras, bem como todas as áreas com ocupação florestal.

6. CONCLUSÕES

Entre Agosto de 2005 e Maio de 2006 realizou-se o procedimento de AIA n.º 1444, relativo ao Estudo de Impacte ambiental (EIA) sobre o Estudo Prévio da "Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila".

Os adutores de Pedrógão, Brinches-Enxoé e Serpa, agora em procedimento de Pós-Avaliação, são três dos quatro circuitos hidráulicos que integram a Rede Primária do Subsistema de Rega do Ardila, a qual é uma das infra-estruturas hidráulicas que compõem o Subsistema de Ardila, que por sua vez, está integrado no Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EMFA).

Na sequência da apreciação efectuada, constata-se que o Projecto de Execução agora apresentado, sobre o qual foi desenvolvido o RECAPE, sofreu várias e significativas alterações em termos de traçado/implantação e configuração das várias infra-estruturas (quer de adução quer de armazenamento) que integram os três adutores, face ao inicialmente previsto no Estudo Prévio que foi objecto de avaliação em sede de procedimento de AIA (e no âmbito do qual foi sujeito a Consulta Pública) e consequente emissão de DIA em 4 de Maio de 2006.

Assim, considera-se que face às significativas alterações introduzidas no Projecto de Execução, relativamente ao inicialmente previsto em Estudo Prévio, nomeadamente e com maior relevo:

- em termos de traçado e localização das infra-estruturas de adução e armazenamento (condutas e reservatórios), com afastamentos que chegam a atingir cerca de 1,3 km e com implantação de uma conduta de adução ao longo da margem da ribeira do Enxoé;
- à criação de um novo reservatório, só por si sujeito a AIA, o reservatório de Orada, e o facto do reservatório de Brinches-Sul (designado como Brinches-Este em Estudo Prévio), ter agora uma dimensão que o sujeita a AIA;

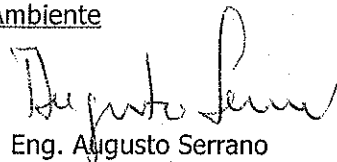
não é possível verificar a sua conformidade com a DIA que foi emitida em fase de Estudo Prévio, pelo que se considera que o actual projecto dos Adutores de Pedrógão, Brinches-Enxoé e Serpa do Sub-sistema de Ardila, deve ser sujeito a um procedimento de AIA.

No que se refere à barragem da Laje, apesar de ter sofrido alterações (nomeadamente e com maior relevo em termos da sua capacidade, a qual duplicou), a localização manteve-se. No entanto, apenas é possível verificar na especificidade a conformidade do Projecto de Execução com a DIA (para os elementos concretos relativos a esta infra-estrutura do projecto) e não para a totalidade da DIA, dado que o RECAPE constitui um todo.

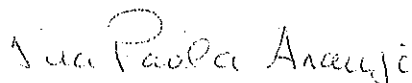
COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente

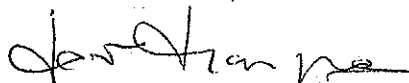

Eng.ª Marina Barros


Eng. Augusto Serrano

Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade


Dr.ª Ana Paula Rito Araújo

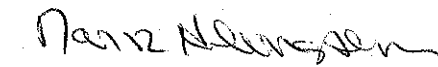
Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico


Dr. João Marques

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo


Arq.ª Cristina Martins

Instituto da Água


Eng.ª Maria Helena Alves

ANEXO I

Elementos de Projecto de Execução enviados

**A) PROJECTO DE EXECUÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E DO ADUTOR DO
PEDRÓGÃO – MARGEM ESQUERDA**

Volume 1 – Memória descritiva e justificativa (Novembro, 2007)

Volume 2 – Peças desenhadas (Novembro, 2007)

Volume 3 – Caderno de Encargos

Tom 1 – Cláusulas gerais (Novembro, 2007)

Tom 2 – Obras de construção civil da estação elevatória e das condutas de adução e elevatória. Cláusulas complementares (Novembro, 2007)

Tom 3 – Equipamento hidromecânico, electromecânico e eléctrico. Cláusulas complementares (Novembro, 2007)

Tom 4 – Obras de construção civil da estação elevatória e das condutas de adução e elevatória. Especificações técnicas (Novembro, 2007)

Tom 5 – Equipamento hidromecânico. Especificações técnicas (Novembro, 2007)

Tom 6 – Equipamento electromecânico. Especificações técnicas (Novembro, 2007)

Tom 7 – Equipamento eléctrico. Especificações técnicas (Novembro, 2007)

Volume 4 – Medições e lista de preços

Tom 1 – Obras de construção civil da estação elevatória e das condutas de adução e elevatória. Lista de preços (Novembro, 2007)

Tom 2 – Equipamento hidromecânico, electromecânico e eléctrico. Lista de preços (Novembro, 2007)

Volume 7 – Estimativa orçamental

Tom 1 – Obras de construção civil da estação elevatória e das condutas de adução e elevatória. Estimativa orçamental (Novembro, 2007)

Tom 2 – Equipamento hidromecânico, electromecânico e eléctrico. Estimativa orçamental (Novembro, 2007)

Volume I – Canais de adução e reservatório de orada

Tom I.1 – Canais de adução. Memória descritiva e justificativa (Dezembro, 2006)

Anexo 1 – Canais de adução. Estudos hidráulicos (Dezembro, 2006)

Anexo 2 – Canais de adução. Estudos geológicos-geotécnicos (Dezembro, 2006)

Anexo 3 – Canais de adução. Dimensionamento de estruturas de betão armado (Dezembro, 2006)

Anexo 4 – Canais de adução. Equipamento hidromecânico, eléctrico e de automação (Dezembro, 2006)

Tom I.2 – Canais de adução. Peças desenhadas (Dezembro, 2006)

- Tomo I.3 – Reservatório de Orada. Memória descritiva e justificativa (Dezembro, 2006)
 - Anexo 1 – Reservatório de Orada. Anteplos de observação e de primeiro enchimento (Dezembro, 2006)
- Tomo I.4 – Reservatório de Orada. Peças desenhadas (Dezembro, 2006)
- Tomo I.5 – Caderno de Encargos (Dezembro, 2006)
- Tomo I.7 – Plano de segurança e saúde (Dezembro, 2006)
- Tomo I.8 – Compilação técnica (Dezembro, 2006)

B) PROJECTO DE EXECUÇÃO DO ADUTOR BRINCHES-ENXOÉ E RESPECTIVO BLOCO DE REGA

- Volume 1 – Memória geral (Maio, 2006)
- Volume 2 – Estação elevatória de Brinches e conduta elevatória
 - Tomo 2.1 – Memória descritiva e justificativa (Dezembro, 2006)
 - Tomo 2.2 – Peças desenhadas (Dezembro, 2006)
 - Tomo 2.5 – Caderno de Encargos (Dezembro, 2006)
- Volume 3 – Rede primária de adução
 - Volume 3.1 – Conduta de adução para a barragem do Enxoé e conduta de derivação para o reservatório dos Montinhos
 - Tomo 3.1.1 – Memória descritiva e justificativa (Dezembro, 2006)
 - Tomo 3.1.2 – Peças desenhadas (Dezembro, 2006)
 - Volume 3.2 – Conduta de derivação para a central hidroelétrica de Serpa
 - Tomo 3.2.1 – Memória descritiva e justificativa (Dezembro, 2006)
 - Tomo 3.2.2 – Peças desenhadas (Dezembro, 2006)
 - Volume 3.3 – Conduta de derivação para a barragem da Lage (Dezembro, 2006)
 - Tomo 3.3.1 – Memória descritiva e justificativa (Dezembro, 2006)
 - Tomo 3.3.2 – Peças desenhadas (Dezembro, 2006)
 - Volume 3.4 – Caderno de Encargos (Dezembro, 2006)
- Volume 4 – Reservatórios de Brinches-Sul e dos Montinhos
 - Tomo 4.1 – Memória descritiva e justificativa (Dezembro, 2006)
 - Tomo 4.2 – Peças desenhadas (Dezembro, 2006)
 - Tomo 4.5 – Caderno de Encargos (Dezembro, 2006)
- Volume 5 – Barragem da Lage
 - Tomo 5.1 – Memória descritiva e justificativa (Dezembro, 2006)
 - Tomo 5.2 – Peças desenhadas (Dezembro, 2006)
 - Tomo 5.3 – Anexos (Dezembro, 2006)
 - Tomo 5.5 – Plano de observação (Dezembro, 2006)

Tomo 5.7 – Caderno de Encargos (Dezembro, 2006)

Tomo 5.9 – Normas gerais de exploração e de utilização dos órgãos de segurança
(Dezembro, 2006)

Tomo 5.10 – Plano de 1º enchimento (Dezembro, 2006)

Tomo 5.11 – Análise de rotura da barragem (Dezembro, 2006)

Tomo 5.12 – Sistema de aviso e alerta (Dezembro, 2006)

Tomo 5.13 – Plano de emergência interno (Dezembro, 2006)

Volume 6 – Central hidroeléctrica de Serpa

Tomo 6.1 – Memória descritiva e justificativa (Dezembro, 2006)

Tomo 6.2 – Peças desenhadas (Dezembro, 2006)

Tomo 6.5 – Caderno de Encargos (Dezembro, 2006)

C) PROJECTO DE EXECUÇÃO DO ADUTOR DE SERPA E RESPECTIVO BLOCO DE REGA

Volume I – Estação elevatória da Torre do Lóbio

Tomo I.1 – Memória descritiva e justificativa e medições (Maio, 2007)

Tomo I.2 – Peças desenhadas (Maio, 2007)

Volume III – Adutor de Serpa

Tomo III.1 – Memória descritiva e justificativa e medições (Junho, 2007)

Tomo III.2 – Peças desenhadas (Junho, 2007)

Volume IV – Adutor de Guadalupe

Tomo IV.1 – Memória descritiva e justificativa. Medições (Maio, 2007)

Tomo IV.2 – Peças desenhadas (Junho, 2007)

Volume V – Reservatório de Serpa Norte

Tomo V.1 – Memória descritiva e justificativa e medições (Junho, 2007)

Tomo V.2 – Peças desenhadas (Junho, 2007)

Volume VI – Reservatório de Guadalupe

Tomo VI.1 – Memória descritiva e justificativa e medições (Maio, 2007)

Tomo VI.2 – Peças desenhadas (Maio, 2007)