

**APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO EMPREENDIMENTO DE FINS  
MÚLTIPLOS DE ALQUEVA**

**- REFORÇO DE POTÊNCIA DO ESCALÃO ALQUEVA -**

**PROJECTO DE EXECUÇÃO**

**PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**



Fonte: EIA

**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE  
INSTITUTO DA ÁGUA, I.P.  
INSTITUTO DE GESTÃO DO PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO, I.P.  
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ALENTEJO**

**JUNHO DE 2008**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>3. O PROJECTO .....</b>	<b>2</b>
<b>4. APRECIÇÃO DO PROJECTO .....</b>	<b>4</b>
<b>5. CONSULTA PÚBLICA .....</b>	<b>16</b>
<b>6. CONCLUSÕES.....</b>	<b>16</b>

### ANEXOS

ANEXO I – ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

ANEXO II – RELATÓRIO DA VISITA

ANEXO III - PARECERES DAS ENTIDADES CONSULTADAS

## 1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento à legislação sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), 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, a Direcção-Geral de Energia e Geologia, na qualidade de entidade licenciadora, apresentou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto "Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva – Reforço de Potência do Escalão Alqueva", em fase de Projecto de Execução, cujo proponente é a EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A.

A APA, como Autoridade de AIA, ao abrigo do Artigo 9.º do referido diploma, nomeou a respectiva Comissão de Avaliação (CA), a qual é constituída pelas seguintes entidades e seus representantes:

- Agência Portuguesa do Ambiente (APA) – Eng.ª Catarina Fialho, Dr.ª Clara Sintrão;
- Instituto da Água, I.P. (INAG) – Eng.ª Maria Helena Alves;
- Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P. (IGESPAR) – Dr. João Marques;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR–Alentejo) – Eng.ª Joana Venade.

## 2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de avaliação contemplou o seguinte:

1. Instrução do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, e nomeação da Comissão de Avaliação.
2. Análise técnica do EIA e documentação adicional, consulta do Projecto de Execução do "Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva – Reforço de Potência do Escalão Alqueva".
  - No decurso da análise da conformidade do EIA, a CA considerou necessário a solicitação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 5, 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.
  - O proponente entregou elementos adicionais, tendo sido considerado que a informação contida no Aditamento dava resposta às questões levantadas pela CA, pelo que foi declarada a conformidade do EIA, a 18 de Março de 2008.
3. Solicitação de pareceres específicos às seguintes entidades externas: Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI), Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG), Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF), Rede Eléctrica Nacional, S.A. (REN), Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo. (DRAP-Alentejo). Os pareceres recebidos encontram-se em anexo e foram analisados e integrados no presente parecer.
4. Visita de reconhecimento ao local de implantação do projecto, no dia 13 de Maio, onde estiveram presentes os representantes da CA (APA, IGESPAR e CCDR-Alentejo), do proponente, e da equipa que elaborou o EIA. Na sequência da visita ao local foi elaborado um relatório que se encontra em anexo a este parecer (Anexo II).
5. Análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu por um período de 25 dias úteis, de 8 de Abril a 14 de Maio de 2008.
6. Análise técnica do EIA e elaboração de pareceres sectoriais.
7. Elaboração do parecer final.

### 3. O PROJECTO

#### ENQUADRAMENTO E OBJECTIVOS DO PROJECTO

A Barragem de Alqueva foi inaugurada em 2002, mas só iniciou a sua exploração para produção de electricidade em 2003. Com uma altura de 96 m acima da fundação e desenvolvimento do coroamento de 458 m, tem uma capacidade total de 4 150 hm<sup>3</sup> (cota 152) e útil de 3 150 hm<sup>3</sup> (cota 130). A albufeira com uma área de 250 km<sup>2</sup>, estende-se por cerca de 83 km, e o comprimento das margens é de 1 160 km.

A Central hidroeléctrica do Alqueva possui uma potência instalada total de 260 MW e uma produção média de 166 GWh/ano.

O projecto em avaliação (previsto desde o início da construção da barragem), visa reforçar a produção de energia hidroeléctrica já instalada na barragem do Alqueva, através da construção de uma Central hidroeléctrica (Alqueva II) de superfície, na margem direita do rio Guadiana.

Com o reforço de potência pretende-se duplicar a potência instalada reversível, por forma a tirar maior partido das condições resultantes da conjugação da albufeira de Alqueva e do contra-embalse de Pedrógão com capacidade para permitir ciclos semanais de turbinamento e bombagem.

Assim, a potência instalada passará a ser de 520 MW (Central I + reforço) e prevê-se que venha a produzir anualmente cerca de 197 GWh, o que corresponde a um aumento de cerca de 19%, relativamente ao actualmente produzido.

O Projecto " Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva – Reforço de Potência do Escalão Alqueva" irá contribuir para:

- A gestão mais eficiente do sistema eléctrico nacional.
- O reforço do abastecimento de energia eléctrica com vista a criar as condições técnicas para o aumento sustentado das capacidades de troca de energia com Espanha, contribuindo para uma maior rentabilização das estruturas e recursos actualmente existentes no aproveitamento hidroeléctrico de Alqueva.
- O cumprimento das metas estabelecidas no âmbito de compromissos internacionais, assumidos por Portugal, nomeadamente o Protocolo de Quito e a Directiva relativa à promoção de electricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis.
- A diminuição da dependência do país relativamente aos combustíveis fósseis.
- Melhorar a fiabilidade do sistema de produção face à crescente contribuição de energia proveniente das eólicas.
- Constitui uma reserva de segurança importante com capacidade de intervir rapidamente em situações de emergência.

#### CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO

A barragem do Alqueva, situada no rio Guadiana, localiza-se na região do Alentejo, distrito de Évora, concelho de Portel e freguesia de Alqueva. A zona de intervenção será na área envolvente da barragem existente, junto à albufeira de Pedrógão, imediatamente a jusante da barragem de Alqueva, aproveitando uma plataforma existente.

A solução adoptada para as obras do reforço de potência compreende: a Central construída a céu aberto, o circuito hidráulico em túnel (tomada de água, galerias de adução e galerias de acesso), a restituição e a subestação.

A Central de Alqueva II estava prevista desde o início da construção da barragem de Alqueva. Assim, de modo a minimizar as interferências com a exploração da obra, foram realizadas, ainda na fase inicial dos trabalhos, algumas estruturas preliminares destinadas a facilitar a implantação das obras de captação na albufeira de Alqueva e de restituição na albufeira de Pedrógão, deste modo, será possível a execução da tomada de água e do circuito hidráulico sem necessidade de rebaixamento de nível.

A Central hidroeléctrica será implantada imediatamente a jusante do encontro direito da barragem de Alqueva, aproveitando uma plataforma já existente à cota (100), adjacente à albufeira de Pedrógão. A

Central terá uma área de cerca 2 415 m<sup>2</sup>, exigindo uma escavação de 400 000 m<sup>3</sup>. Será construída a céu aberto, com dois grupos equipados com turbinas em correspondência com a queda estática de 73 m, entre as cotas de pleno armazenamento das albufeiras de montante e de jusante, e o caudal unitário máximo de turbinagem de 200 m<sup>3</sup>/s.

A nova Central destina-se a operar essencialmente como regulação de rede, bombeando água de Pedrógão para Alqueva durante as horas de vazio, quando existe energia excedentária de baixo custo, e turbinado água previamente bombada durante as horas de ponta quando os consumos e, conseqüentemente os valores da energia são mais elevados. Considerando um ciclo semanal, o sistema operará, 40 horas por semana em turbinagem (8 horas por dia útil) e 52 horas em bombagem, das quais 30 horas durante as madrugadas dos dias de semana (6 horas por noite) e 22 horas durante os fins-de-semana. Este modo de operação implica 28 horas contínuas de operação em bombagem (fim de semana e madrugada de segunda-feira), durante as quais a albufeira de Pedrógão passará da situação de cheia a vazia. Durante a semana, a albufeira de Pedrógão encher-se-á gradualmente, uma vez que o volume turbinado diariamente (8 horas) é superior ao volume bombeado (6 horas), atingindo o nível máximo cerca da meia-noite de sexta-feira.

A Central de Alqueva I operará de modo semelhante quando não tenha de proceder à turbinagem das afluências próprias, o que sucederá frequentemente durante os meses de estiagem.

O circuito hidráulico em túnel é constituído pelas tomadas de água (em que existem obras preliminares construídas em simultâneo com a barragem), por duas galerias de adução independentes, afastadas 24 m, com 360,77 m no Grupo 1 e 387,43 m no Grupo 2, e por galerias de acesso.

Junto ao encontro direito da barragem de Alqueva, imediatamente a montante da entrada do descarregador de cheias, foi aberta uma plataforma de acesso, horizontal, com rasto à cota 133,0, que termina numa parede sub-vertical aberta na encosta, com cerca de 50 m de largura, de onde arrancarão, futuramente as galerias do sistema de adução à nova Central.

Cerca de 20 m a montante da zona de emboquilhamento, uma estrutura em betão, de planta semicircular, permitirá colocar a seco a zona de trabalhos. Deste modo, será possível a execução da tomada de água e do circuito hidráulico sem necessidade de rebaixamento do nível da água na albufeira de Alqueva.

Contudo, será inviabilizada a reversibilidade do sistema, ou seja, será possível turbinar na Central I, mas não será possível bombagem da água, em cerca de um mês.

A restituição a jusante da Central está ligada à albufeira de Pedrógão através de um canal trapezoidal escavado na rocha, numa extensão próxima de 60 m. A cota da soleira de saída situa-se a 5 m abaixo do nível mínimo de exploração, à cota 74,00.

Uma vez que os trabalhos preliminares, na restituição em Pedrógão, efectuados anteriormente são muito incipientes, não permitindo a realização dos trabalhos a seco, e por forma a não impedir a bombagem da Central de Alqueva, por um período relativamente longo, previu-se a utilização do terreno natural como ensecadeira, implantando-se o emboquilhamento de jusante do circuito hidráulico suficientemente para o interior da encosta, de modo a permitir que o terreno existente sirva, parcialmente, de ensecadeira relativamente à albufeira de Pedrógão.

No entanto, o rebaixamento do nível de água na albufeira de Pedrógão será necessário para permitir a demolição da ensecadeira de jusante e a conclusão do canal de restituição, pelo que a exploração do aproveitamento de Pedrógão será condicionada em cerca de um mês.

A subestação exterior de 400/15 kV ocupa uma área de 6 160m<sup>2</sup>, parcialmente localizada sobre o corpo da Central. Da subestação sairá a linha a 400 kV que vai ligar à rede da REN, S.A, na subestação Alqueva, interligada com a linha Ferreira do Alentejo-Balboa. A linha eléctrica irá aproveitar o corredor da actual linha existente, sendo referido no EIA que a REN, S.A está a analisar duas alternativas para estabelecer esta ligação:

- Ligação em T da Central II à Linha de 400 kV existente, através da montagem de um apoio da linha junto à subestação da Central II ou junto ao apoio da linha existente a cerca de 270 m da Central II no sentido da Subestação da REN e ligar a Central II a este apoio e este à linha;
- Fixação de duas linhas nos apoios de linha que estão a ser montados para alteração da linha actual, uma de cada lado, permitindo a instalação de uma nova linha entre a Central II e a subestação da REN, se necessário.

O EIA informa que seja qual for a alternativa, a linha de interligação à rede será implantada nos postes já existentes no local no local (margem direita do rio).

Para construção do projecto será necessário realizar um conjunto de escavações, das quais resultará, na globalidade, um volume de escombros de cerca de 320 000 m<sup>3</sup>, em que será possível reutilizar cerca de 10 % desse escombros. Ao restante, cerca de 285 000 m<sup>3</sup>, será necessário dar destino, tendo sido previsto o seu depósito em escombros.

Inicialmente foi seleccionado um local (escombros 1) referente a um vale de uma linha de escorrência situada a Sudoeste da subestação de Alqueva, o qual apresentava como principais vantagens a elevada capacidade volumétrica e a reduzida visibilidade face a potenciais observadores, e como desvantagem a afectação de um denso coberto vegetal em que incluía a incidência de montado.

Posteriormente foram identificadas duas novas áreas de escombros, localizadas a cerca de 200 m a Norte do local da escombros 1. A escombros 2 terá uma capacidade para depósito de 145 107 m<sup>3</sup> e a escombros 3 de 292 488 m<sup>3</sup>.

O EIA propõe dois locais para implantação de estaleiro - local A e local B, separados pela ER 384. O local A, situa-se numa pequena elevação contínua à Central, na qual se sucedem diversas plataformas, a diferentes altitudes, em que se prevê que o conjunto de todas essas plataformas possa ser utilizado para apoio à obra. Segundo o EIA, esta área foi anteriormente utilizada para estaleiro. O local B, a Sul da ER 384, também apresenta vestígios de ter sido utilizado para apoio à construção.

Para a obra, não se prevê a abertura de qualquer caminho, uma vez que já está construído um acesso que faz ligação entre a plataforma onde se irá implantar a Central e a ER 384.

No entanto, será necessário a abertura de dois acessos provisórios independentes, para a execução do circuito hidráulico e da Central, no perímetro exterior da plataforma da Central e da subestação, por forma a criar condições para a circulação sem interferências das máquinas nas duas frentes de trabalho mais importantes.

Durante a fase de construção os efluentes produzidos serão as águas residuais da obra (águas bombadas das escavações, águas de lavagem de inertes, águas de lavagem de rodados, águas de preparação e transporte de betão) e as águas residuais domésticas. Será construída uma rede de drenagem de águas residuais domésticas que deverá obrigatoriamente encaminhar os efluentes para tratamento, antes da sua rejeição para o meio receptor.

Na fase de exploração, os efluentes domésticos serão conduzidos para um poço e posteriormente bombados para uma fossa estanque. Esta fossa será periodicamente evacuada e o seu conteúdo encaminhado para um gestor autorizado.

A entrada em serviço da Central está prevista para o fim do primeiro trimestre de 2012 e a conclusão da totalidade dos trabalhos, incluindo os acabamentos, até ao final de Junho de 2012.

O EIA perspectiva uma duração aproximada de 46 meses para a conclusão da obra.

#### 4. APRECIACÃO DO PROJECTO

##### GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

A barragem do Alqueva localiza-se na Zona de Ossa-Morena que integra o Maciço Ibérico, e onde está presente a Serra de Portel a Norte, e a planície do Baixo Alentejo a Sul. De acordo com o EIA, o contacto entre estas duas unidades faz-se através da falha da Vidigueira, de orientação sensivelmente E-W e rectilíneo.

Segundo o EIA, a área de estudo *localiza-se sobre um soco paleozóico arrasado, onde se desenvolve uma superfície de aplanagem de orientação WNW-ESSE, basculada para E, a cotas de 320 - 300 m, designada de Superfície de S. Gião. Esta superfície, cuja idade provável é do fim do Neogénico, deve corresponder ao último retoque erosivo na peneplanície do Alto Alentejo.*

Em termos geológicos no EIA é apresentado um extracto da Carta Geológica 43-B (Moura), onde se verifica que o local das obras está representado como "rochas verdes" da Série Cristalofílica, azóica e de idade indeterminada. Este local ocorre na unidade designada de "Complexo Vulcano-Sedimentar de Moura-Ficalho", cuja idade poderá estar compreendida entre o Câmbrio Superior e o Ordovícico.

As unidades litológicas identificadas são as seguintes (da mais recente para a mais antiga):

- Aterro: na zona da tomada de água e nos poços, e na zona da Central;
- Complexo Vulcano-Sedimentar de Moura-Ficalho: aflora no vale onde será a Central;
- Filádios: afloram a montante do circuito hidráulico, não sendo interceptados pelo projecto;
- Xistos verdes intercalados de mármore;
- Xistos verdes interdigitados de Quartzo: com pouca expressão na área em estudo;
- Rochas Filonianas: com muito pouca expressão na área em estudo.

Segundo o parecer do INETI, o EIA não apresenta a caracterização e avaliação dos recursos minerais. No entanto, refere que *os conhecimentos detidos pelo INETI acerca desta área em estudo, permitem inferir da pouca relevância deste descritor para a região*, pelo que considera não ser relevante a caracterização e avaliação de impactes sobre os recursos minerais.

A DGEG 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 se vê inconveniente na implementação do projecto.*

Neste descritor, os principais impactes negativos são na fase de construção, e resultam das movimentações de terras, da alteração do relevo e geologia, incidindo essencialmente na área de implantação da Central e nas galerias de adução (túneis).

As acções que geram impactes negativos mais significativos são as escavações para a construção da tomada de água, galerias de adução, galerias de acesso, Central e restituição.

Segundo o EIA, *no que diz respeito à estabilidade dos taludes para a tomada de água e Central, dos estudos geológicos e geotécnicos realizados foi possível constatar a ocorrência de várias situações de instabilidade nos taludes de escavação, facto que poderá originar escorregamentos. Contudo, este impacte já se encontra devidamente acautelado no projecto, através da adopção de estruturas de contenção e suporte adequadas às condições geotécnicas verificadas.*

Relativamente às movimentações de terras, prevê-se que com as escavações necessárias irá resultar um volume de escombro de cerca de 320 000 m<sup>3</sup>, em que será possível reutilizar cerca de 10 % desse escombro. Ao restante, cerca de 285 000 m<sup>3</sup> está previsto o seu depósito em escombrelas. Mesmo que seja adoptada uma morfologia aproximada do terreno natural e não sejam afectadas áreas de interesse geológico, consideram-se os impactes da implantação das escombrelas negativos, significativos e permanentes.

O INETI considera que a implantação do projecto não irá induzir impactes negativos na geologia e geomorfologia da área a intervir.

Na fase de exploração, relativamente a este descritor, não se prevêem impactes negativos significativos.

## RECURSOS HÍDRICOS

### Recursos Hídricos Superficiais

Relativamente à caracterização da **situação de referência**, a área afecta ao Projecto abrange uma plataforma que terá servido como apoio às obras da barragem de Alqueva, que se apresenta aplanada e desprovida de vegetação. Será ainda ocupada uma área a resultar de pequenas escavações. Nesta área será removida a vegetação existente, procedendo-se ao corte de algumas azinheiras.

Na área em estudo a rede hidrográfica é densa. A Central Alqueva II irá interceptar uma pequena linha de água afluente a Pedrógão, de carácter torrencial, já parcialmente aterrada durante a construção da plataforma.

Quanto aos usos da água, as albufeiras de Alqueva e Pedrogão são utilizadas para rega e produção de energia, sendo a albufeira de Alqueva ainda utilizada para abastecimento público.

Os níveis da albufeira de Alqueva variam entre as cotas (152,00) e (135,00), e os de Pedrógão entre (84,80) e (79,00).

Na área em estudo não existem fontes de poluição pontuais significativas dos recursos hídricos. No que se refere à poluição difusa, há a referir áreas de pastagem.

No que se refere à avaliação de impactes, estes ocorrem principalmente durante a fase de construção.

Assim, relativamente aos impactes ao nível da rede hidrográfica, estes decorrerão do agravamento pouco expressivo do grau de artificialização da linha de água na área directamente afectada pela Central, a qual se encontra já aterrada. Para esta linha de água está previsto uma nova drenagem, de modo a não interferir com os equipamentos da Central e a permitir um escoamento eficiente da mesma.

No que se refere às escombrelas, a hipótese apresentada no EIA implicava o aterro de um troço com cerca de 750 m de comprimento de uma linha da água com características temporárias, actualmente utilizada como caminho, existente na área da escombrela. No que se refere às alternativas apresentadas do Aditamento, as áreas afectas a estas alternativas, abrangem apenas as cabeceiras de linhas de água de 1ª ordem.

Face ao exposto consideram-se as alternativas propostas no Aditamento como sendo mais favoráveis que a alternativa do EIA. Os impactes são negativos, mas pouco significativos, se forem implementadas as adequadas medidas de minimização estabelecidas neste Parecer.

Na fase final de construção, e durante cerca de 1 mês, prevê-se o abaixamento da cota da albufeira de Pedrógão, em cerca de 5 m relativamente ao Nme, para permitir a demolição da ensecadeira de jusante e a conclusão do canal de restituição. Esta descida de nível inviabilizará temporariamente a reversibilidade do sistema, ou seja, poderá haver turbinagem da água na Central I, mas não será possível a bombagem da mesma. Por outro lado, o rebaixamento da cota poderá inviabilizar a captação de água para rega na albufeira de Pedrógão. O impacto decorrente poderá ser minimizado se a execução destes trabalhos for realizada fora do período de rega, entre Outubro e Março.

Durante esta fase a Central do Aproveitamento Hidroeléctrico de Pedrógão, não poderá turbinar neste período.

Os impactes são temporários e de curta duração e minimizáveis. Consequentemente os impactes residuais são pouco significativos.

Durante a fase de exploração, apenas continuarão a fazer-se sentir os impactes resultantes da rede drenagem superficial, efectuada durante a fase de obra. Estes impactes são negativos e pouco significativos devido à pouca expressividade das alterações da rede drenagem natural que são efectuadas, e já atrás descritas aquando da avaliação de impactes durante a fase de construção

Ao nível da qualidade da água, os impactes ocorrerão principalmente durante a fase de obra e resultarão das seguintes acções: movimentação de terras, circulação de pessoas, veículos e maquinaria de obra, escavação dos terrenos no local da tomada de água, Central, galerias para o circuito hidráulico e restituição, eventuais derrames acidentais. Serão mais significativos se tiverem lugar durante o período chuvoso. Estas acções resultarão num incremento do teor de sólidos suspensos na coluna de água ou no derrame de poluentes (óleos) resultantes da laboração de estaleiros, estas normalmente de carácter acidental. Os impactes expectáveis são negativos, mas pouco significativos se forem adoptadas as adequadas medidas de minimização.

Durante a fase de exploração, poderão ocorrer eventuais descargas de substâncias poluentes com possíveis consequências ao nível da qualidade da água da albufeira de Pedrógão, se não forem tomadas as medidas de minimização necessárias para prevenir estas situações. No entanto, estas situações já se encontram acauteladas, nomeadamente devido à incorporação desde o início da concepção do projecto dos requisitos ambientais e de segurança aplicáveis aos empreendimentos da EDP expressas no EIA (Anexo IV). Estes requisitos aplicam-se aos seguintes aspectos:

- Armazéns de substâncias químicas e de resíduos perigosos;
- Efluentes domésticos e industriais;
- Equipamentos com reservatório(s) de óleo associado(s);
- Equipamentos com hexafluoreto de enxofre (SF6);
- Gerador de emergência;
- Poço de esgoto e drenagem da Central;

- Sala de baterias;
- Sistemas de refrigeração/ar condicionado;
- Transformadores de potência;

Os efluentes domésticos serão conduzidos para um poço e posteriormente bombados para uma fossa estanque. Essa fossa será periodicamente evacuada e o seu conteúdo encaminhado para um operador autorizado.

Atendendo ao facto de actualmente já se verificar a monitorização da albufeira, concorda-se com o facto de o EIA não propor um programa de monitorização para a qualidade das águas superficiais, quer para a fase de construção, quer para a fase de exploração.

### **Recursos hídricos subterrâneos**

No que se refere à caracterização da situação de referência, as unidades metavulcano-sedimentares paleozóicas apresentam grande expressão na área de estudo. Estas unidades têm baixa permeabilidade, não promovendo a circulação de água e impedindo que haja condições propícias ao armazenamento de grandes quantidades de água subterrânea.

Efectivamente, o escoamento superficial efectua-se de forma relativamente rápida, através de uma rede de drenagem pouco profunda que transporta a água para o rio Guadiana. Dada a impermeabilidade destas unidades, a água das chuvas é quase completamente escoada superficialmente não ocorrendo praticamente infiltração nos litótipos rochosos, nem transmissão para aquíferos profundos

A vulnerabilidade à poluição é baixa.

Não foram encontradas nascentes, nem pontos de água, nem se verificaram situações de artesianismo nos quinze furos de sondagem realizados.

Relativamente à avaliação de impactes, estes ocorrerão apenas durante a fase de construção dos túneis. Contudo, atendendo à pouca importância dos recursos hidrogeológicos na área de estudo, é expectável a ocorrência de impactes negativos pouco significativos. Será no entanto necessário precaver a afluência de água durante as escavações através da implementação de medidas de minimização.

No que se refere à qualidade da água, poderão ocorrer eventuais impactes resultantes contaminações acidentais, decorrentes da operação de maquinaria afecta à obra. Contudo, tal como nos restantes casos de risco de arrastamento ou derrame acidental, com a adopção de medidas de minimização, estes impactes serão de ocorrência improvável.

Face aos impactes expectáveis, não se considera necessário proceder à implantação de programas de monitorização para este descritor, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

### **SOLOS E OCUPAÇÃO DO SOLO**

De acordo com o extracto da carta de solos apresentada no EIA, as unidades pedológicas predominantes na área de estudo são: Litossolos (solos esqueléticos) de xistos ou grauvaques, Solos Mediterrâneo Vermelhos ou amarelos de rochas cristalofílicas básicas, Solos Mediterrâneos Pardos de xistos e grauvaques, e Solos Calcários Pardos de xistos e grauvaques associados a depósitos calcários.

Relativamente às potencialidades e limitações, os solos identificados *apresentam severas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal, servindo apenas para vegetação natural, floresta de protecção e recuperação. Em alguns casos os solos não são sequer susceptíveis de qualquer utilização.*

A ocupação do solo na área do projecto é dominada por montado de azinho com pastagem sob coberto, pela presença das barragens de Alqueva e de Pedrógão, por declives acentuados e pela ausência de ocupação urbana.

As classes de uso do solo identificadas na área do projecto foram:

Classes de Uso Actual do Solo	Conteúdo das Classes de Uso Actual do Solo
Matos	Coberto arbustivo e/ou herbáceo alto
Área Florestal	Pinheiros e Cedros
Montado de Azinho	Montados de azinho com pastagem sob coberto
Campos Agrícolas	Olival
Plano de Água	Albufeira de Alqueva e de Pedrógão
Áreas Construídas	Barragem de Alqueva e estruturas anexas

### Matos

Os matos ocupam uma área significativa da área de estudo, correspondem a antigas áreas de estaleiros e de apoio à barragem de Alqueva, como é o caso da área de inserção da Central Alqueva II.

### Área Florestal

As áreas florestais são pouco representativas da ocupação e uso do solo na área de estudo, encontram-se apenas pequenas manchas de pinhal-manso e Cedro-do-Buçaco. A vegetação de sob-coberto é constituída por matos e por escassos elementos arbustivos autóctones.

### Montado de Azinho

O montado de azinho com pastagem de sequeiro extensiva associada à criação de gado bovino constitui a principal classe de ocupação do solo na área em estudo. O montado é relativamente esparsa apresentando, contudo, maior concentração na área nordeste.

### Campos Agrícolas - Olival

Os olivais são pouco representados na área em estudo, ocorrendo apenas na margem esquerda do Guadiana. Associados a estes olivais, surge a toda a vegetação de prados.

### Plano de Água

Os planos de água identificados na área em estudo correspondem às albufeiras de Alqueva e de Pedrógão.

### Áreas Construídas

Estas áreas correspondem à barragem de Alqueva e infra-estruturas de apoio à mesma, ocupando uma pequena percentagem da área em estudo. Toda a área apresenta um carácter rural, não se tendo identificado qualquer povoação na envolvente mais próxima, apenas Alqueva a cerca de 5 km a noroeste da barragem.

A cerca de 1 500 m, a nordeste da Central, identificou-se apenas uma herdade com uma habitação e com estruturas de apoio à actividade agro-pecuária, designada por Monte Novo do Ratinho.

Relativamente aos impactes ambientais gerados pela implementação do projecto, há a considerar o a seguir mencionado.

Considera-se que embora a generalidade dos impactes ocorreram na fase de construção, a implantação da Central não implicará grandes intervenções físicas no terreno em virtude da área a ocupar se encontrar quase na totalidade a solo nu, haverá que proceder ao arranque de duas azinheiras adultas e 30 azinheiras de pequeno porte.

Não obstante, a fase de construção implicará a realização de determinadas acções, designadamente:

- remoção da vegetação existente;
- movimentações de terras;

- execução das fundações da Central;
- execução dos túneis;
- movimentação de maquinaria pesada, associada a esta fase de obra que poderá potenciar a compactação dos solos e sua consequente degradação face às alterações produzidas e às suas características físico-químicas.

A Central a instalar irá ocupar, maioritariamente, área terraplenada que serviu para apoio às obras da barragem de Alqueva (actualmente esta área encontra-se ocupada por um estaleiro da REN – Redes Energéticas Nacionais) e irá ainda afectar uma pequena faixa envolvente actualmente ocupada por matos associados a montado de azinho, de declives bastante acentuados, pelo terá que se proceder a pequenas escavações na envolvente e ao corte de duas azinheiras adultas e 30 azinheiras de pequeno porte, contudo, esta área tem uma dimensão muito reduzida (6 640 m<sup>2</sup> de montado com matos em sob-coberto e 13 180 m<sup>2</sup> de matos).

Assim, considera-se que os impactes expectáveis na fase de construção, sobre a ocupação do solo, serão negativos, permanentes, de magnitude reduzida e significativos face à área de montado de azinho/matos a afectar. Relativamente à área terraplenada, considera-se que os impactes serão nulos, pois trata-se de uma área actualmente ocupada por um estaleiro, apresentando-se bastante alterada e sem coberto vegetal.

### Estaleiros

As áreas destinadas a estaleiros localizam-se em Reserva Ecológica Nacional - REN (assim como toda a área em estudo se encontra classificada neste regime) não será viável a implantação de estaleiros fora de áreas classificadas ao abrigo deste regime condicionante, contudo, de acordo com o artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 21-A/98, de 6 de Fevereiro, são autorizadas todas as acções relacionadas com a execução do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA).

Considerando a proximidade da obra à albufeira de Pedrógão, será igualmente inviável a localização dos estaleiros fora de áreas condicionadas ao abrigo do regime do Domínio Público Hídrico.

Foram definidos no EIA dois locais para implantação dos estaleiros.

O local A, local norte, é caracterizado por uma pequena elevação contígua à área da Central, na qual se sucedem diversas plataformas, a diferentes altitudes, prevendo-se que, o conjunto de todas aquelas plataformas possa ser utilizado para apoio à obra. Não se prevê a abertura de qualquer caminho à obra uma vez que já está construído um acesso que faz a ligação entre a plataforma onde se irá implantar a Central e a ER 284.

O local B, área a sul da ER 384, situa-se numa zona de solo praticamente sem qualquer cobertura. Relativamente aos acessos não se prevê a abertura de novos caminhos, sendo proposta a utilização da estrada de obra da área norte que garante a ligação a todas as plataformas referidas, e da ER 384, a qual liga à estrada de obra contornando a área norte pelo seu lado sul e oeste.

Relativamente aos impactes expectáveis decorrentes da implantação dos estaleiros, prevê-se que sejam negativos, temporários e muito pouco significativos, considerando que estas áreas já foram anteriormente intervencionadas, encontrando-se actualmente os usos divididos entre matos, prados (praticamente sem vegetação) e montado (pouco estruturado e ainda comprometido pelas obras anteriores).

### Escombrelas

O volume de escavações para a implantação da Central e a construção dos túneis é bastante elevado, prevendo-se na área da Central uma altura de escavação da ordem dos 40 m. No total prevê-se um volume de escombros de cerca de 320 000 m<sup>3</sup>, que deverão ser encaminhados a destino final.

Segundo o EIA, cerca de 10% do escombros deverá ser reutilizado para a construção de aterros e para o fabrico de betões mas, ainda assim, prevê-se um excedente de inertes significativo. Para os cerca de 285 000 m<sup>3</sup> de inertes não foi possível encontrar destinos viáveis para a sua reutilização, tendo o EIA apresentado um local para a sua deposição. A CA solicitou a avaliação de outros locais para depósito de escombros, dado que o apresentado inicialmente se afigurava de difícil enquadramento na legislação aplicável, pois incidia sobre uma extensa área de montado e sobre uma linha de água – escombrela 1.

O proponente apresentou no Aditamento ao EIA dois locais alternativos para a deposição dos escombros, localizados 200 m a norte do local definido inicialmente, ficando excluída a possibilidade de utilização da escombreira 1.

Na fase de exploração do projecto, as alterações à ocupação do solo iniciadas na fase de construção, relativas à área da Central e à área do circuito hidráulico, não terão relevância, assumindo-se como nulas quanto à ocupação actual e perspectivada no solo, pelo que não serão expectáveis impactes ambientais.

### Escombreyras

Os locais definidos para a escombreira 2 e para a escombreira 3 são caracterizados por terem coberto vegetal relativamente pouco denso, por se localizarem na proximidade de um caminho existente e de uma área de eucaliptal.

A escombreira 2 terá uma capacidade para depósito de 145 107 m<sup>3</sup> de escombros, enquanto à escombreira 3 se atribui uma capacidade de 292 488 m<sup>3</sup>.

De acordo com informação constante no EIA, a caracterização das áreas das escombreyras é a seguinte:

<b>Características</b>	<b>Escombreyra 2</b>	<b>Escombreyra 3</b>
Volume (m <sup>3</sup> )	145 107	292 488
Área (m <sup>2</sup> )	42 000	29 290
Linhas de água	Maioritariamente de 1.ª ordem (zonas de cabeceira de linhas de água de regime temporário)	1.ª ordem ( zonas de cabeceira de linhas de água de regime temporário )
Ocupação do Solo	Matos	Matos, eucaliptos e montado de azinho de baixa densidade
Unidades de Vegetação	Matos	Montado de <i>Quercus</i> de folha perene e matos
Enquadramento Visual	Enquadramento visual pouco relevante mas envolvendo maior n.º de observadores	Enquadramento visual mais negativo face à inserção na bacia visual de Alqueva
Ordenamento do Território	No PDM insere-se na classe de "Espaços Naturais e Culturais"; Sub-classe "Outras Áreas a Afectar a Sistemas Florestais ou Silvo-pastoris com funções Predominantes de Protecção e Recuperação"	No PDM insere-se na classe de "Espaços Silvopastoris"; Sub-classe de "Área de Silvopastorícias". Situa-se na área de influência do PROZEA, na classe "Outras Áreas de Elevado Valor Ambiental" e dentro do limite da Bacia Visual de Alqueva
Condicionantes	REN – Cabeceiras de linhas de água (40 000 m <sup>2</sup> )	REN – Áreas com riscos de erosão

A escombreira 2 não tem a capacidade total necessária para a deposição dos escombros produzidos na fase de construção, pelo que o EIA apresenta como solução, ou o recurso adicional a parte da área da escombreira 3, ou a modelação desta no sentido de aumentar a respectiva capacidade. Considera-se que deverão ser utilizadas apenas as escombreyras 2 e a escombreyra 3.

Qualquer das áreas propostas para deposição dos escombros se encontra condicionada ao regime da REN, apresentando também diferentes enquadramentos visuais, entendendo-se que, em ambos os casos, ocorrem implicações negativas.

Neste contexto, considera-se que os impactes expectáveis da deposição de escombros nos locais 2 e 3 serão negativos, significativos, directos e permanentes, em particular na escombreyra 3, devido à afectação de montado de azinho, ainda que este se encontre bastante disperso.

## ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Os principais instrumentos de gestão territorial vigentes na área em estudo são:

- Plano de Ordenamento das Albufeiras de Alqueva e de Pedrógão (POAAP) – Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 95/2002, de 3 de Maio;
- Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona envolvente da Albufeira do Alqueva (PROZEA) - RCM n.º 70/2002, de 9 de Abril;
- Plano Director Municipal de Portel – RCM n.º 5/97, de 14 de Janeiro;
- Plano Director Municipal da Vidigueira – Resolução de Conselho de Ministros n.º 39/93, de 15 de Maio;
- Plano Director Municipal da Moura – RCM n.º 15/96, de 23 de Fevereiro, alterado pela RCM n.º 39/2000, de 30 de Setembro e pela RCM n.º 27/2003, de 19 de Fevereiro;
- Plano de Ordenamento Florestal do Baixo Alentejo – Decreto-Regulamentar n.º 18/2006, de 20 de Outubro.

De acordo com o PDM de Portel, a Central de Alqueva II irá inserir-se na classe de “Espaços Silvo-Pastoris”. Embora com restrições à edificabilidade, nesta classe de espaços é permitida a construção de “equipamentos especiais”, entre os quais “subestações eléctricas”, sem prejuízo do cumprimento da legislação específica de protecção do sobreiro e da azinheira. Relativamente ao circuito hidráulico, e atendendo ao facto deste não implicar infra-estruturas à superfície, não incidirá sobre qualquer classe de espaço.

Relativamente ao POAAP, a área da Central insere-se na classe de espaço definida como “Áreas de Protecção e valorização de Recursos e de Valores Específicos”, nas sub-classes “Áreas Agrícolas e Áreas Florestais” e “Áreas de Valorização Ambiental e Paisagística”. Nas áreas Agrícolas e Florestais é permitida a edificação, embora condicionada a determinadas prescrições de salvaguarda do povoamento rural, do uso do solo, do ambiente e da paisagem. Nas Áreas de Valorização Ambiental e Paisagística não são permitidas novas edificações, excepto obras de reconstrução, de conservação e de ampliação de acordo com determinadas regras; contudo, apesar de não existir conformidade, na totalidade, com os diversos planos, pois a Central não se encontra prevista nos mesmos, prevê-se que os impactes sejam negativos, permanentes e pouco significativos, uma vez que a construção da Central, pelas suas características e proximidade às infra-estruturas existentes, não irá comprometer a protecção e a valorização de recursos e de valores específicos, nem os usos turísticos.

O projecto afectará as seguintes áreas regulamentares e servidões:

- Reserva Ecológica Nacional
- Reserva Agrícola Nacional
- Protecção do Sobreiro e da Azinheira
- Domínio Público Hídrico
- Albufeiras de Águas Públicas Classificadas

### Reserva Ecológica Nacional (REN)

Toda a área em estudo identificada no EIA se encontra classificada ao abrigo da REN, no entanto de acordo com o Decreto-Lei n.º 21-A/98, de 6 de Fevereiro, são autorizadas todas as acções relacionadas com a execução do EFMA.

As áreas de REN a serem directamente afectadas pela execução do projecto respeitam à Central, à restituição e à subestação (embora esta esteja em construção) e envolvem quantitativos da ordem de 19 820 m<sup>2</sup>. A estas acrescerá uma área de cerca de 40 000 m<sup>2</sup> para o estaleiro e, previsivelmente, para a escombreira cerca de 70 000 m<sup>2</sup>. No que respeita ao túnel do circuito hidráulico, que será executado em profundidade pelo método mineiro, não se atribui afectação de REN, no entanto, a sua projecção à superfície contabiliza 8 000 m<sup>2</sup>.

A futura Central incidirá em Áreas de Risco de Erosão, a escombreira 2 em Cabeceiras de Linhas de Água e Áreas de Risco de Erosão, a escombreira 3 em Áreas de Risco de Erosão e os estaleiros também incidirão em Áreas com Riscos de Erosão.

Todo a área em estudo se encontra classificada ao abrigo da REN, prevendo-se assim um impacto directo, negativo, de magnitude moderada, mas pouco significativo, face à reduzida área a afectar e ao disposto no Decreto-Lei n.º 21-A/98, de 6 de Fevereiro.

### **Reserva Agrícola Nacional (RAN)**

Relativamente RAN, não foram identificadas áreas ao abrigo deste regime.

### **Protecção do Sobreiro e da Azinheira**

A construção da Central irá implicar o arranque de duas azinheiras adultas e de cerca de 30 azinheiras de pequeno porte.

O arranque ou corte em povoamento, ou isolados, estão sujeitos a restrições e carecem de autorização do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e Pescas, o qual pode determinar medidas compensatórias; contudo, atendendo ao disposto no Decreto-Lei n.º 21-A/98, de 2 de Fevereiro, ao efectuar-se o abate de azinheiras na área prevista para a Central, o impacto será negativo, directo, permanente e medianamente significativo.

Relativamente à escombreira 3, é caracterizada pela presença de montado de azinho pouco denso, pelo que o impacto expectável será negativo, directo e permanente, ainda que reversível pela adopção de sistemas de integração paisagística.

### **Domínio Público Hídrico**

A Central irá localizar-se numa área abrangida por esta condicionante.

Os impactes expectáveis serão negativos mas pouco significativos, atendendo à reduzida área a afectar.

### **Outras Condicionantes**

No que concerne a outras condicionantes à implantação do projecto, foram recebidos pareceres de entidades externas (Anexo III). Além dos já referidos neste parecer importa referir o parecer da REN, S.A.

A REN, informa que *a área definida para implantação da Central Alqueva II (...) é uma área que se encontra sobrepassada pela Linha Central de Alqueva – Alqueva*, advertindo qual a legislação que terá de ser cumprida. Por fim, informa que, *da análise preliminar efectuada não se prevê a existência de interferências com as infra-estruturas da RNT [Rede Nacional de Transporte] existentes.*

### **PAISAGEM**

Na área em estudo o EIA identifica uma unidade de paisagem - Albufeira do Alqueva e Envoltentes, incluindo toda a área de regolho da albufeira e as encostas envoltentes. Esta unidade de paisagem é *dominada por montados de azinho, azinhais e matos sobre um relevo com diferença de altitude significativas*, o que leva a que a área de estudo se encontre num local pouco exposto.

A área onde se irá localizar a Central é uma zona de solo praticamente nu, envolvida pelo montado de azinho com sob-coberto.

O EIA considera que a área de estudo possui uma qualidade visual média, uma fragilidade visual média e uma sensibilidade da paisagem média.

A fase de construção irá provocar impactes negativos decorrentes de:

- escavações na zona da Central e abertura dos túneis para o circuito hidráulico;
- introdução de elementos estranhos à paisagem (estaleiros, movimentação de maquinaria pesada e de pessoas, materiais de construção e depósito de materiais);
- instalação das escombreiras;

- abaixamento da cota da albufeira de Pedrógão, com o conseqüente aparecimento de uma faixa marginal sem vegetação.

Nesta fase, os impactes negativos serão mais significativos no que diz respeito ao abaixamento da albufeira de Pedrógão, no entanto serão temporários e reversíveis.

Na fase de exploração, os impactes devem-se à permanência de elementos estranhos à paisagem. Neste caso, a permanência da Central II. Tratando-se de um reforço de potência, e o principal impacte visual já ter ocorrido com a implantação da barragem de Alqueva, considera-se que as novas estruturas se irão inserir facilmente na envolvente, e que os impactes serão negativos, mas pouco significativos.

Relativamente às escombrelas, em termos de visibilidade a potenciais observadores, a escombrela 1 é a que terá menor visibilidade, seguida da escombrela 2 e a escombrela 3 terá um enquadramento visual mais negativo face a inserção na bacia visual do Alqueva. No entanto, em termos de áreas ocupadas a escombrela 1 é a que induzirá maiores impactes, uma vez que seria afectada uma grande área de montado de azinho.

O elevado volume de escombros a depositar implicará a alteração da morfologia do terreno nos locais, induzindo impactes negativos e significativos na paisagem.

### SISTEMAS ECOLÓGICOS

A zona de implementação do projecto não se encontra abrangida por limites de áreas classificadas da rede nacional de áreas protegidas ou áreas classificadas ao abrigo das Directivas Aves e/ou Habitats.

A área de estudo foi alterada pela actividade agrícola, pela pastorícia e pela ocorrência periódica de fogos. Essas acções alteraram os ambientes naturais, dando origem a áreas de montado de azinho, matos, campos agrícolas abandonados e prados e floresta de produção.

Os montados identificados na área de implantação do projecto, segundo o EIA, correspondem à associação *Pyrus bourgaeanae* – *Quercetum rotundifoliae* e ao habitat "Montados de *Quercus* sp. de folha perene, Habitat 6310 da Directiva habitats, frequente em Portugal.

Na zona de matos foram identificados exemplares de *Retama sphaerocarpa* (retama), no entanto não apresentam a densidade necessária para constituir um habitat natural *Piornais de retama sphaerocarpa* (habitat 5330 pt 29, sub-tipo do habitat constante do anexo I da Directiva habitats "Matos termo-mediterrânicos e pré-desérticos").

Na pequena linha de escorrência existente no junto ao local de implantação da Central II verificou-se a presença abundante de *Scirpus holoschoenus* (bunho), *Craetaegus monogyna* (pilriteiro) e de um exemplar de *Ulmus minor* (ulmeiro), plantas usualmente associadas à vegetação ripícola ou sub-ripícola.

No que refere à fauna, salienta-se a presença de espécies de quirópteros com estatuto de ameaça. Aquando da construção da barragem de Alqueva, foram construídos dois abrigos para morcegos cavernícolas e arborícolas. A área de implantação do projecto encontra-se a cerca de 380 m de (na margem oposta) de um abrigo para morcegos cavernícolas.

Relativamente aos impactes sobre a fauna e habitats, estes devem-se ao aumento da perturbação directa e à destruição do ecossistema, provocados pela implantação do estaleiro, escombrela, movimentação de terras e da desmatção na área da obra.

No que respeita aos impactes para a fauna, o ruído resultante dos trabalhos poderá originar o afastamento de algumas das espécies e a perturbação do período de reprodução. Estes impactes são considerados negativos e pouco significativos, uma vez que as espécies mais sensíveis reproduzem-se em áreas suficientemente afastadas do local de obra.

Na fase de exploração, uma vez que o projecto se localiza numa área com alguma perturbação humana, os impactes são considerados negativos e pouco significativos.

### SÓCIO-ECONOMIA

A área em estudo, com cerca de 625 ha, teve por base o local de implantação da futura Central, a linha Alqueva I (400 kV) e a subestação de Alqueva. Abrange três concelhos da Região Alentejo (NUT II), Portel, Vidigueira e Moura.

O concelho de Portel situa-se na sub-região Alentejo Central (NUT III), no distrito de Évora, enquanto que os concelhos de Vidigueira e de Moura se situam na sub-região do Baixo Alentejo, no distrito de Beja.

A Central localizar-se-á no concelho de Portel, imediatamente a jusante da barragem de Alqueva.

À fase de construção do reforço de potência em apreço, não se associam impactes ambientais sociais e/ou económicos, uma vez que a obra irá decorrer na área da barragem de Alqueva, onde não se identificaram usos sensíveis. Os eventuais impactes, pouco significativos que se verificarão, dizem respeito ao possível incómodo das populações (a mais próxima localiza-se a mais de 5 km) devido à movimentação de camiões, ao ruído, às poeiras, entre outros, apenas para as imediações dos locais de escombreira já que os estaleiros se localizam muito próximo da frente de obra.

A única questão relacionada com a fase de construção e que poderá induzir impactes de natureza sócio-económica, corresponde à demolição da ensecadeira e conclusão da abertura do canal de restituição, uma vez que durante esse período haverá um abaixamento da cota de Pedrógão, prevendo-se que esta se venha a situar abaixo dos 74 m. Durante este período, que durará cerca de um mês, poderá ser inviável a captação de água para rega, causando assim perturbações nas actividades agrícolas associadas. Este impacte classifica-se como negativo, temporário, de magnitude elevada e potencialmente significativo se não forem adoptadas medidas de minimização.

No que concerne à fase de exploração, os impactes sócio-económicos, serão positivos pois decorrem da exploração do projecto, e serão os seguintes:

- maior rentabilização das estruturas e dos recursos actualmente existentes no aproveitamento hidroeléctrico de Alqueva, traduzindo-se num acréscimo da eficiência do sistema eléctrico nacional;
- redução da dependência de Portugal face aos combustíveis fósseis que não possui;
- disponibilidade duma potência de 260 MW a qual pode ser fornecida à rede num período de tempo muito curto;
- constituição de uma reserva de segurança, pronta a intervir rapidamente em caso de acidente.

Assim, os impactes sócio-económicos, a ocorrerem na fase de exploração, serão positivos, indirectos, permanentes e significativos.

### **AMBIENTE SONORO**

O receptor sensível mais próximo do local de desenvolvimento do projecto encontra-se a cerca de 1 500 m para Nordeste da Central II.

O EIA caracteriza o receptor sensível identificado como sendo um edifício de habitação com um piso, inserido numa quinta com diversos edifícios de apoio agro-pecuário, no lugar designado por Monte Novo do Ratinho.

Foram efectuadas medições para caracterizar a situação de referência junto ao receptor sensível identificado e no local onde se irá localizar a futura Central II.

Na fase de construção os impactes negativos relacionados com o aumento dos níveis sonoros são resultantes da instalação e funcionamento dos estaleiros, das terraplanagens e compactações, da circulação e presença de maquinaria pesada, da utilização de explosivos e da construção das infra-estruturas do reforço de potência. No entanto, não se prevêem que ocorram impactes negativos significativos nesta fase, uma vez que o receptor sensível mais próximo do local da obra se encontra a uma distância de cerca de 1 500 m.

Na fase de exploração o EIA também não prevê a ocorrência de impactes negativos.

### **PATRIMÓNIO CULTURAL**

A caracterização da situação de referência apresenta um enquadramento geral onde se constata a riqueza patrimonial regional e local, nomeadamente no que concerne à pré-história recente, destacando-se nas imediações o Povoado Fortificado do Castro dos Ratinhos.

Foram inventariadas na área de estudo 17 ocorrências patrimoniais, situadas sobretudo na envolvente das várias componentes do projecto. Refira-se que no EIA não se encontra nenhum quadro síntese das ocorrências que permita observar, no conjunto, a classificação patrimonial atribuída, bem como a caracterização e avaliação dos impactes.

Relativamente às ocorrências, situadas na área abrangida pelo estudo, foi atribuída a «Classe de Valor Patrimonial» máxima de 6 a quatro (24% do total) e de 4 a oito (47% do total), sendo às restantes cinco ocorrências atribuído o valor 3 (29% do total).

Com o valor patrimonial máximo destacam-se assim a Necrópole de Sobreira de Cima (N.º 6 do EIA), de cronologia neolítica correspondendo a sepulturas de inumação colectiva escavadas no substrato rochoso xistoso, a Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima (N.º 7 do EIA), de planta supostamente circular, constituída por pedra xistosa com vestígios de mamoa. A Anta 1 do Monte da Sobreira de Cima (N.º 9 do EIA) terá também uma planta circular sendo visível o arranque da mamoa. Temos por último Pardieiros ou Castelo dos Pardieiros (N.º 10 do EIA) situado num cabeço de cume aplanado constitui um importante povoado da Idade do Bronze com cerca cinco hectares.

Foram prospectadas três áreas distintas, correspondendo uma à área de implantação do estaleiro, com Alternativas A e B, sendo que na primeira Alternativa foram identificados alguns elementos de indústrias macrolíticas sobre seixo rolado (ocorrência N.º 15 do EIA), considerando-se no entanto que esses elementos se encontram descontextualizados devido ao revolvimento do solo. Noutra área correspondente à maior escombreira designada como Alternativa 1, o solo apresentava escassa visibilidade (nula ou muito reduzida) apresentando pouca potência, ou sendo mesmo inexistente, mas onde no entanto foram identificados alguns elementos de indústrias macrolíticas sobre seixo rolado (ocorrência N.º 16 do EIA). A última área prospectada, com uma visibilidade mista, é referente à instalação das escombreiras designadas como Alternativas 2 e 3, onde foram detectadas uma lasca de quartzito retocada e dois elementos de indústria macrolítica talhada (ocorrência N.º 1 do EIA), para além de uma estrutura etnográfica circular em pedra seca, de função e cronologia desconhecidas (ocorrência N.º 17 do EIA).

Considera-se que é lacunar neste EIA a ausência de prospecção dos caminhos/estradas a utilizar e a adaptar durante a fase de obra, dado o volume e dimensão dos transportes de terras sobranes.

Relativamente à avaliação de impactes o relatório identificou quatro impactes sobre as ocorrências n.º 1, 15, 16 e 17, que considerou pouco significativos e que os mesmos se integravam na «Classe de Medidas de Minimização» C, referentes ao levantamento fotográfico exaustivo e à recolha de superfície, considerando para as restantes ocorrências os impactes previsíveis como sendo nulos.

Relativamente aos impactes identificados o EIA propõe o acompanhamento arqueológico, dado tratem-se de achados dispersos (ocorrência n.º 1) ou achados isolados (ocorrências n.º 15 e 16) e a realização do registo fotográfico durante o acompanhamento arqueológico da estrutura etnográfica que sofrerá um impacte total (ocorrência n.º 17), preconizando ainda como medida de minimização geral o acompanhamento arqueológico dos trabalhos durante a fase de execução da obra.

A avaliação de impactes efectuada não tomou em consideração os caminhos a utilizar durante a execução da obra e nomeadamente de acesso às escombreiras, nem as medidas preconizadas se podem considerar completamente adequadas no que respeita à ocorrência n.º 17, nem o seu faseamento é claro, pelo que se deverá proceder a alguns ajustes.

Quanto a alternativas de localização do Estaleiro da Obra, refira-se que, relativamente ao Local A, o Local B constitui a área menos desfavorável por se encontrar mais distante do Povoado dos Pardieiros (ocorrência n.º 10). No entanto, a eventual utilização do Local A não levanta objecções de maior, dado que ambos os locais constituem áreas já muito alteradas pela construção da Barragem de Alqueva.

No que concerne às escombreiras, as Alternativas 2 e 3 são as menos desfavoráveis, isto apesar da presença do elemento patrimonial Sobreira de Cima (n.º 1) pois pela sua natureza de achado não é factor que obste a esta opção, encontrando-se essas áreas melhor prospectadas, devido à visibilidade e implicando menor abertura de acessos, ao contrário da Alternativa 1, que abrange um vale bem mais preservado.

## 5. CONSULTA PÚBLICA

Dado que o projecto se integra no anexo II 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, a consulta pública, nos termos do seu artigo 4.º, n.º 2, decorreu durante 25 dias úteis, de 8 de Abril a 14 de Maio de 2008.

Durante o período de consulta pública foram recebidos três pareceres provenientes do IGP – Instituto Geográfico Português, do EMFA – Estado-maior da Força Aérea e da ANA, Aeroportos de Portugal.

O IGP – Instituto Geográfico Português informa que o projecto não constitui impedimento às actividades geodésicas por si desenvolvidas.

O EMFA – Estado Maior da Força Aérea informa que o projecto não se encontra abrangido por qualquer Servidão de unidades afectas à Força Aérea.

A ANA – Aeroportos de Portugal informa que do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva faz parte um heliporto, propriedade da EDIA, pelo que deverão ser consideradas as limitações aeronáuticas associadas ao heliporto. Deverão, também, ser dotadas de sinalização/balizagem todos os elementos que constituem a Central, a Subestação e linhas aéreas de transporte de energia, particularmente onde estas cruzem, ou se situem em área "non edificandi" das auto-estradas, IP's e IC's. Refere, ainda, que o projecto final, no âmbito da servidão aeronáutica geral, deverá ser objecto de parecer específico para parte da ANA e que deverão ser consultadas as entidades gestoras dos meios afectos ao combate a incêndios florestais e à força Aérea Portuguesa.

## 6. CONCLUSÕES

O Projecto "Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva – Reforço de Potência do Escalão Alqueva", situado na margem direita do rio Guadiana, localiza-se na região do Alentejo, distrito de Évora, concelho de Portel e freguesia de Alqueva. A zona de intervenção será na área envolvente da barragem existente, junto à albufeira de Pedrógão, imediatamente a jusante da barragem de Alqueva, aproveitando uma plataforma existente.

O projecto em avaliação (previsto desde o início da construção da barragem), visa reforçar a produção de energia hidroeléctrica já instalada na barragem do Alqueva, através da construção de uma Central hidroeléctrica (Alqueva II) de superfície, na margem direita do rio Guadiana.

A solução adoptada para as obras do reforço de potência compreende: a Central construída a céu aberto, o circuito hidráulico em túnel (tomada de água, galerias de adução e galerias de acesso), a restituição e a subestação.

Com o reforço de potência pretende-se duplicar a potência instalada reversível, por forma a tirar maior partido das condições resultantes da conjugação da albufeira de Alqueva e do contra-embalse de Pedrógão com capacidade para permitir ciclos semanais de turbinamento e bombagem.

Assim, a potência instalada passará a ser de 520 MW (Central I + reforço) e prevê-se que venha a produzir anualmente cerca de 197 GWh, o que corresponde a um aumento de cerca de 19%, relativamente ao actualmente produzido.

Sendo o objectivo do projecto a produção de energia eléctrica através de um recurso renovável, salienta-se, como impactes positivos, o contributo do projecto para o cumprimento do compromisso assumido por Portugal, que em 2010, 39% da produção de electricidade deverá ter origem em fontes de energia renováveis, enquadrando-se nos objectivos da Política Energética Nacional.

No que concerne aos impactes negativos considera-se que os resultantes do desenvolvimento do projecto serão mais significativos na fase de construção, do que na fase de exploração.

Os impactes negativos mais significativos decorrem do elevado volume de escombros produzido e da criação das áreas de escombros, principalmente pela afectação de áreas de montado.

No entanto, considerou-se que estes impactes poderão ser minorados com a implementação das medidas de minimização propostas.

Ponderando os impactes negativos e positivos induzidos pela concretização do projecto, a CA propõe a emissão de **parecer favorável**, ao "Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva – Reforço de Potência do Escalão Alqueva", **condicionado** ao cumprimento das

condicionantes à execução do projecto, dos estudos complementares, das medidas de minimização, dos planos de acompanhamento ambiental da obra, de recuperação paisagística, a seguir apresentadas.

Salienta-se ainda:

- a necessidade de solicitar autorização à Direcção-Geral dos Recursos Florestais no caso de ser necessário o corte ou arranque de exemplares de sobreiros e de azinheiras.
- que deverão ser cumpridas as disposições legislativas em matéria de protecção de sobreiros e de outras espécies florísticas com estatuto de protecção que, eventualmente, venham a ser afectadas pelo projecto, nomeadamente do 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.
- que deverão ser cumpridas as disposições legislativas em matéria de utilização do domínio hídrico.
- que caso se pretenda rejeitar efluentes na linha de água ou no solo, torna-se necessário o licenciamento da rejeição de águas residuais, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 226-A/94, de 31 de Maio, e da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro.
- que caso a instalação dos estaleiros e dos parques de materiais, a execução de terraplenagens e de escavações e a abertura de novos acessos, pretendam ser realizadas a menos de 10 m das linhas de água, estas carecem de licenciamento da ocupação do domínio hídrico.
- que o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e as medidas de minimização deverão ser incluídas no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos da construção do Projecto.
- que a Autoridade de AIA deverá ser informada do início da fase de construção, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projecto.

### **CONDICIONANTES À EXECUÇÃO DO PROJECTO**

1. Para o depósito de escombros sobrance, deverão ser apenas utilizadas as áreas definidas para as escombros 2 e/ou 3, devendo ser avaliada a necessidade de obtenção de autorização/licenciamento para essas áreas de depósito.
2. Implementação de um Plano de Recuperação / Integração paisagística (PRP) que deverá contemplar a reabilitação/ integração das zonas sujeitas à instalação do estaleiro, depósito de materiais sobrance, acessos à frente de obra, zonas de talvegue, zonas de aterro e escavações, o qual deverá ser previamente remetido à Autoridade de AIA para aprovação.

### **ELEMENTOS A APRESENTAR À AUTORIDADE DE AIA**

1. Plano de Recuperação Paisagística antes do início da recuperação paisagística.

### **MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**

#### **Fase de Construção**

##### Planeamento dos trabalhos, estaleiro(s) e áreas a intervir

1. Deverá ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
2. Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deverá ser actualizada.
3. Cumprimento do Caderno de Encargos "AHEFMA. Reforço de Potência do escalão de Alqueva. Empreitada geral de Construção. Processo de Concurso. Vol. – Caderno de Encargos. Tomo D – Condições Ambientais".

4. Caso a linha de interligação à rede não utilize somente os postes já existentes no local, como referido no EIA, a solução de ligação deverá ser apresentada à Autoridade de AIA para análise e emissão de parecer.
5. Devem ser encontradas soluções para a redução do volume de escombros a depositar em escombreira, nomeadamente para a requalificação da margem esquerda da albufeira (a articular com Gestalqueva), como proposto no EIA.
6. Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação.
7. A abertura do canal de restituição, que irá obrigar ao abaixamento temporário das cotas da albufeira de Pedrógão (1 mês), deverá ser efectuada no mais curto espaço de tempo possível e fora da época de rega (Outubro-Março); esta situação deverá ser devidamente programada e acordada com as entidades camarárias e com a EDIA.
8. Na construção dos túneis para as galerias de adução, e face à proximidade à albufeira do Alqueva, recomenda-se a execução de sondagens de prospecção da frente com 20 m de extensão, de forma sistemática, permitindo antever situações e estruturas com elevada produtividade hidrogeológica.
9. Todos os intervenientes na obra deverão estar cientes das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas de minimização previstas no Plano de Acompanhamento Ambiental. Para tal, deverá ser garantido que:
  - são prestadas aos diversos trabalhadores e encarregados todas as informações e/ou instruções necessárias sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra;
  - todas as informações e/ou instruções são plenamente entendidas;
  - são dados a conhecer os valores patrimoniais em presença e as medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção.
10. Informar sobre a construção e instalação do Projecto as entidades utilizadoras do espaço aéreo na zona envolvente do mesmo, nomeadamente a ANA, Aeroportos de Portugal, S.A., Estado Maior de Força Aérea, o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, e entidades normalmente envolvidas na prevenção e combate a incêndios florestais, bem como as entidades com jurisdição na área de implantação do Projecto, com pelo menos trinta dias úteis de antecedência.
11. Deverão ser consideradas as limitações aeronáuticas associadas ao heliporto do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva.
12. Deverão ser dotadas de sinalização/balizagem todos os elementos que constituem a Central e a Subestação.
13. As populações mais próximas deverão ser informadas acerca das acções de construção, respectiva calendarização, do planeamento para utilização de explosivos, e dos eventuais condicionamentos de circulação, divulgando esta informação em locais públicos, nomeadamente nas juntas de freguesia e câmaras municipais.
14. Colocar sinalização adequada à interdição de acesso ao local da obra.
15. Na zona do estaleiro, deverão ser colocadas placas de aviso das regras de segurança, bem como a calendarização das obras.
16. O estaleiro e áreas de depósito deverão localizar-se em local a definir conjuntamente com a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA), privilegiando os locais de fácil acesso, zonas de vegetação degradada, e evitando zonas com restrições patrimoniais e de ocupação florestal.
17. O estaleiro deverá ser organizado nas seguintes áreas:
  - Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
  - Deposição de resíduos: deverão ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentor destinado a resíduos de obra;
  - Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deverá ser impermeabilizada, coberta e dimensionada para que, em caso de derrame accidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes;
  - Parqueamento de viaturas e equipamentos;

- Deposição de materiais de construção.
18. Deverá ser efectuada uma escolha criteriosa da localização do parque de máquinas, armazenamento de substâncias perigosas e manutenção de maquinaria, de modo a que se localizem o mais longe possível das albufeiras em presença.
  19. Deverá ser instalada uma bacia de retenção no local de armazenamento de substâncias perigosas e equipar o estaleiro com uma pequena bacia de retenção móvel para pequenos trabalhos que decorram fora do local de armazenamento e que envolvam operações com substâncias perigosas.
  20. A área do estaleiro não deverá ser impermeabilizada, com excepção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
  21. Equipar o estaleiro com materiais absorventes específico para derrames em meio hídrico.
  22. O estaleiro deverá possuir instalações sanitárias amovíveis. Em alternativa, caso os contentores que servirão as equipas técnicas possuam instalações sanitárias, as águas residuais deverão drenar para uma fossa séptica estanque, a qual terá de ser removida no final da obra.
  23. Não deverão ser efectuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos.
  24. Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, para abastecimento de energia eléctrica do estaleiro ou para outros fins, estes deverão estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo.
  25. Em condições climáticas adversas, nomeadamente dias secos e ventosos, deverão ser utilizados sistemas de aspersão nas áreas de circulação.
  26. A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia de todas as áreas a intervencionar.
  27. O tráfego de viaturas pesadas deverá ser efectuado em trajectos que evitem ao máximo o incómodo para as populações. Caso seja inevitável o atravessamento de localidades, o trajecto deverá ser o mais curto possível e ser efectuado a velocidade reduzida. Este trajecto deverá igualmente interferir o mínimo possível com caminhos e serventias actualmente utilizadas.
  28. Os serviços interrompidos, resultantes de afectações planeadas ou acidentais, deverão ser restabelecidos o mais brevemente possível.
  29. Reparar o pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso à obra pela circulação de veículos pesados durante a construção.

#### Desmatação e Movimentação de Terras

30. Os trabalhos de desmatação e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projecto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
31. Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra.
32. Deverão ser implementadas medidas de protecção e/ou sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervencionar, e que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afectadas.
33. De modo a garantir a estabilidade dos taludes e a segurança dos trabalhadores, deverá ser utilizado betão projectado com fibras de aço como meio de suporte e contenção dos taludes de escavação.
34. Durante as acções de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deverá ser cuidadosamente removida e depositada em pargas.
35. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os 2 metros de altura e deverão localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas acções de recuperação.
36. Deverão ser realizadas colheitas de sementes de espécies da zona, de forma a constituir um banco de sementes que será utilizado na recuperação das áreas intervencionadas.

37. Os depósitos temporários de terras para utilização em obra deverão localizar-se o mais longe possível das albufeiras e deverão ser devidamente acondicionados.
38. A utilização de explosivos deverá ser particularmente cuidado de modo a cumprir a lei e a não danificar o maciço para além da zona de escavação pretendida.
39. Deve adequar-se criteriosamente o plano de fogo às características geomecânicas evidenciadas pelo maciço. No sentido de reduzir os volumes resultantes de sobreescavação, durante o processo de materialização das superfícies finais dos taludes, devem adoptar-se técnicas de pré-corte.

#### Gestão de Materiais, resíduos e efluentes

40. Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra.
41. Deverá ser designado, por parte do Empreiteiro, o Gestor de Resíduos. Este será o responsável pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados.
42. O Gestor de Resíduos deverá arquivar e manter actualizada toda a documentação referente às operações de gestão de resíduos. Deverá assegurar a entrega de cópia de toda esta documentação à EAA para que a mesma seja arquivada no Dossier de Ambiente da empreitada.
43. É proibido efectuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, directa ou indirectamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado.
44. Deverá proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito.
45. As terras sobrantes das escavações não utilizadas em obra deverão ser encaminhadas para os destinos finais seleccionados, à medida que forem sendo produzidas, para não haver acumulação de terras no estaleiro;
46. Os resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros) deverão ser armazenados temporariamente num contentor na zona de estaleiro, para posterior transporte para local autorizado.
47. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis deverão ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.
48. Proteger os depósitos de materiais finos da acção dos ventos e das chuvas.
49. O armazenamento de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes apenas é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. Os recipientes deverão estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.
50. Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deverá ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e o empreiteiro providenciar a remoção dos solos afectados para locais adequados a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental, onde não causem danos ambientais adicionais.
51. Deverão ser instaladas infra-estruturas de recolha e tratamento de águas provenientes de lavagem de inertes para fabrico de betões, lavagem das caleiras das auto-betoneiras e/ou local da máquina de argamassas.
52. É interdita a queima de resíduos ou entulhos a céu aberto.

#### Acessos e Transporte de Materiais

53. Deverá ser reduzido ao mínimo a utilização de máquinas de grande porte.

54. As movimentações da maquinaria devem ser limitadas ao estritamente necessário, preservando a vegetação existente no local.
55. O tráfego de viaturas pesadas deverá ser efectuado em trajectos que evitem ao máximo o incómodo para as populações. Caso seja inevitável o atravessamento de localidades, o trajecto deverá ser o mais curto possível e ser efectuado a velocidade reduzida.
56. Todos os veículos afectos à obra deverão estar identificados em local visível.
57. Os caminhos utilizados pelo tráfego pesado devem ser periodicamente limpos e arrançados, de modo a garantir condições de conservação e a segurança dos utentes.
58. Efectuar o transporte de terras e outros materiais susceptíveis de sofrer arrastamento pelo vento em camiões de caixa fechada ou, em alternativa, de caixa aberta, mas devidamente cobertos.
59. Sinalizar de forma adequada os locais de entrada e saída de viaturas, prevenindo a ocorrência de acidentes.
60. Assegurar a rega periódica e controlada, nomeadamente em dias secos e ventosos, da zona afectada à obra onde poderá ocorrer a produção, acumulação e a ressuspensão de poeiras.

#### Escombreiras

61. A área proposta para a construção da escombreira deverá ser modelada de forma a manter a escorrência natural da linha de água aterrada;
62. Implementar um sistema de drenagem adequado nas escombreiras de forma a drenar as águas superficiais.

#### Medidas específicas para a arqueologia

63. Deve ser garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afectar directamente pela obra e no caso de elementos arquitectónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.
64. Na fase prévia ao início da obra, deverá ser efectuada nova prospecção arqueológica sistemática das áreas a afectar pela obra que, durante os trabalhos arqueológicos já realizados, foram identificadas como tendo visibilidade nula ou reduzida.
65. Efectuar prospecção arqueológica sistemática na fase prévia ao início da obra, dos caminhos e acessos existentes a utilizar, a melhorar ou a construir, numa faixa de 25 m centrados sobre o eixo da via.
66. Deverá ficar prevista a realização de prospecção arqueológica sistemática do corredor da ligação eléctrica, numa faixa de 100 m centrados sobre o eixo da linha, caso não se verifique que a ligação à rede não seja efectuada nos postes já existentes.
67. As prospecções acima referidas deverão ser efectuadas antes da desmatação.
68. Na fase anterior à obra deverá ser efectuada a sinalização, quando autorizado, das ocorrências situadas até cerca de 150 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afectação.
69. Sinalizar e vedar, quando autorizado, as ocorrências que se situem até 100 m da área de intervenção do projecto, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afectação.
70. As ocorrências situadas a menos de 50 m da área de intervenção deverão ser vedadas com painéis, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afectação.
71. Efectuar o registo topográfico, gráfico e fotográfico e elaborada memória descritiva da ocorrência n.º 17.
72. Relativamente às ocorrências n.º 1, 15 e 16, proceder à recolha georreferenciada de superfície dos elementos líticos identificados durante a prospecção sistemática.

### **Fase de Exploração**

73. Os requisitos ambientais e de segurança incorporados no projecto deverão ter seguimento durante a fase de exploração do projecto, no sentido de minimizar os riscos de eventuais derrames.
74. Deverão ser adoptadas regras de exploração das albufeiras que garantam a satisfação das necessidades de água para abastecimento municipal e rega.
75. Encaminhamento adequado dos diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos.

### **Fase de Desactivação**

76. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projecto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve o proponente, no último ano de exploração, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do aproveitamento hidroeléctrico e projectos complementares.
77. Deve ser apresentado um plano de desactivação pormenorizado contemplando:
  - solução final de requalificação da área de implantação do aproveitamento e projectos complementares, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
  - acções de desmantelamento e obra a ter lugar;
  - destino a dar a todos os elementos retirados;
  - definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
  - plano de recuperação final de todas as áreas afectadas.

De forma geral, todas as acções devem obedecer às directrizes e condições identificadas no momento da aprovação do projecto, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

### **PLANO DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA**

Implementar um Plano de Recuperação Paisagista que deverá contemplar todos os locais intervencionados, nomeadamente as zonas sujeitas à instalação do estaleiro, depósito de materiais sobrantes, acessos à frente de obra, zonas de talvegue, zonas de aterro e escavações. Este Plano deve considerar os seguintes aspectos:

- Iniciar a recuperação logo que terminem os trabalhos de construção civil.
- Após conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais do estaleiro e zonas de trabalho deverão ser meticulosamente limpos e removidos todos os materiais não necessários ao funcionamento do projecto.
- Descompactar o solo nas áreas afectadas pela obra.
- As plantações e sementeiras a realizar nas áreas intervencionadas, deverão utilizar exclusivamente espécies autóctones, com recurso a recolha de sementes locais.
- A modelação das escombrelas de forma a apresentarem, dentro do possível, um perfil topográfico semelhante ao original.
- Para as áreas de apoio à obra, a situação deverá ser reposta e as espécies vegetais deverão ser plantadas em dobro das existentes anteriormente.
- Depois de encerradas as escombrelas, deverão ser plantadas novas azinheiras e replantadas as oliveiras para reposição da situação anterior.
- Deverão ser previstos os transplantes (em época adequada) dos exemplares arbóreos considerados da flora e vegetação autóctone e ou de interesse produtivo.
- Apenas deverá recorrer-se a sementeira nos casos em que a recuperação com a terra vegetal local se torne ineficaz. Nestes casos deverá ser apresentada uma solução à Autoridade de AIA que será analisada e aprovada pela CA.

- Após a concretização da obra e num prazo mínimo de 2 anos, realizar o acompanhamento da evolução do revestimento natural das superfícies intervencionadas. Durante esta fase, caso seja necessário, deverão ser tomadas medidas correctivas de possíveis zonas com erosão, principalmente em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontra danificado ou mal implantado. Estas medidas deverão ser sempre aprovadas pela Autoridade de AIA.
- Harmonização da arquitectura da Central com a envolvente, aspecto já preconizado no Projecto, através da utilização do xisto verde no fabrico de betão projectado para as estruturas de contenção.
- Deverão ser apresentados relatórios do acompanhamento da recuperação da vegetação, após o final da obra e anualmente durante a exploração.

Este plano deve ser apresentado à Autoridade de AIA antes do início da recuperação para análise e emissão de parecer.

### **PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA**

Este plano deverá ser obrigatoriamente incluído no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação da obra, para efeitos da sua aplicação na fase de construção, e ter em consideração as seguintes directrizes:

- Garantir uma fiscalização eficiente no sentido de serem cumpridas com rigor as especificações do Projecto e as medidas de minimização.
- Integrar no PAAO todas as medidas de minimização relativas à fase de construção acima previstas.
- A fiscalização ambiental deverá detectar e corrigir, em tempo útil, eventuais situações não previstas na obra, e comunicar à Autoridade de AIA.
- Elaborar um cronograma dos trabalhos a realizar na fase de construção do projecto.
- Elaborar uma Planta de Condicionamento à escala de, pelo menos, 1:5 000, com todos os elementos do projecto e as áreas a proteger e salvaguardar identificadas no decorrer do processo de AIA. Incluir ainda as ocorrências patrimoniais de forma a evitar, em locais a menos de 50 m das mesmas, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes, e a mesma deverá ser facultada a cada empreiteiro.
- A planta de condicionamento deverá ser facultada a cada empreiteiro.
- Caso sejam previstas alterações ao projecto ou às actividades de construção, deverá ser comunicado antecipadamente à Autoridade de AIA, para análise e emissão de parecer.
- Efectuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatção. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes. Atendendo à eventualidade da presença de vestígios arqueológicos de pré-história a equipa responsável pelo acompanhamento arqueológico deverá ter habilitações atestadas nessa matéria.
- Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico poderão determinar a adopção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Os achados móveis efectuados no decurso desta medida deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
- As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação actual ou salvaguardadas pelo registo.

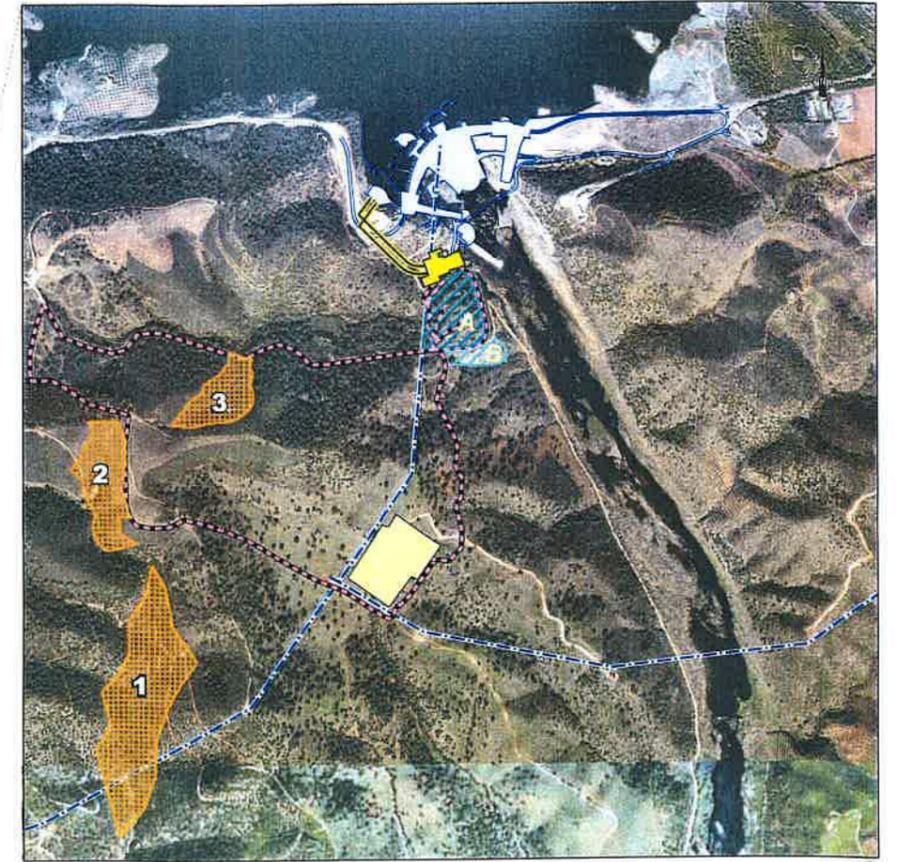
- A periodicidade dos relatórios de acompanhamento de obra deverá ter em consideração a calendarização do acompanhamento e ser proposta à Autoridade de AIA aquando do aviso do início das obras.

P'  
**A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

*Catarina Bastião*

# **ANEXO I**

## **Enquadramento e Localização do Projecto**



**LEGENDA**

- Barragem de Alqueva
- Central Alqueva II
- Circuito Hidráulico (Túneis)
- Subestação do Alqueva
- Linhas de 400 kV Existentes
- Área Proposta para Estaleiro
- Local A
- Local B
- Acessos Existente a Utilizar na Fase de Construção
- Área Proposta para Escombreira

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

F:\MVA\Projeto\Barragem\alqueva\prim-normat\01  
 08/03/2008 15:15:33 LUIS DUARTE  
 E:\PBA\MS\Amb\Obras\Amb\ADITAMENTO\Anexo-INT\FIGURA\_1.dgn

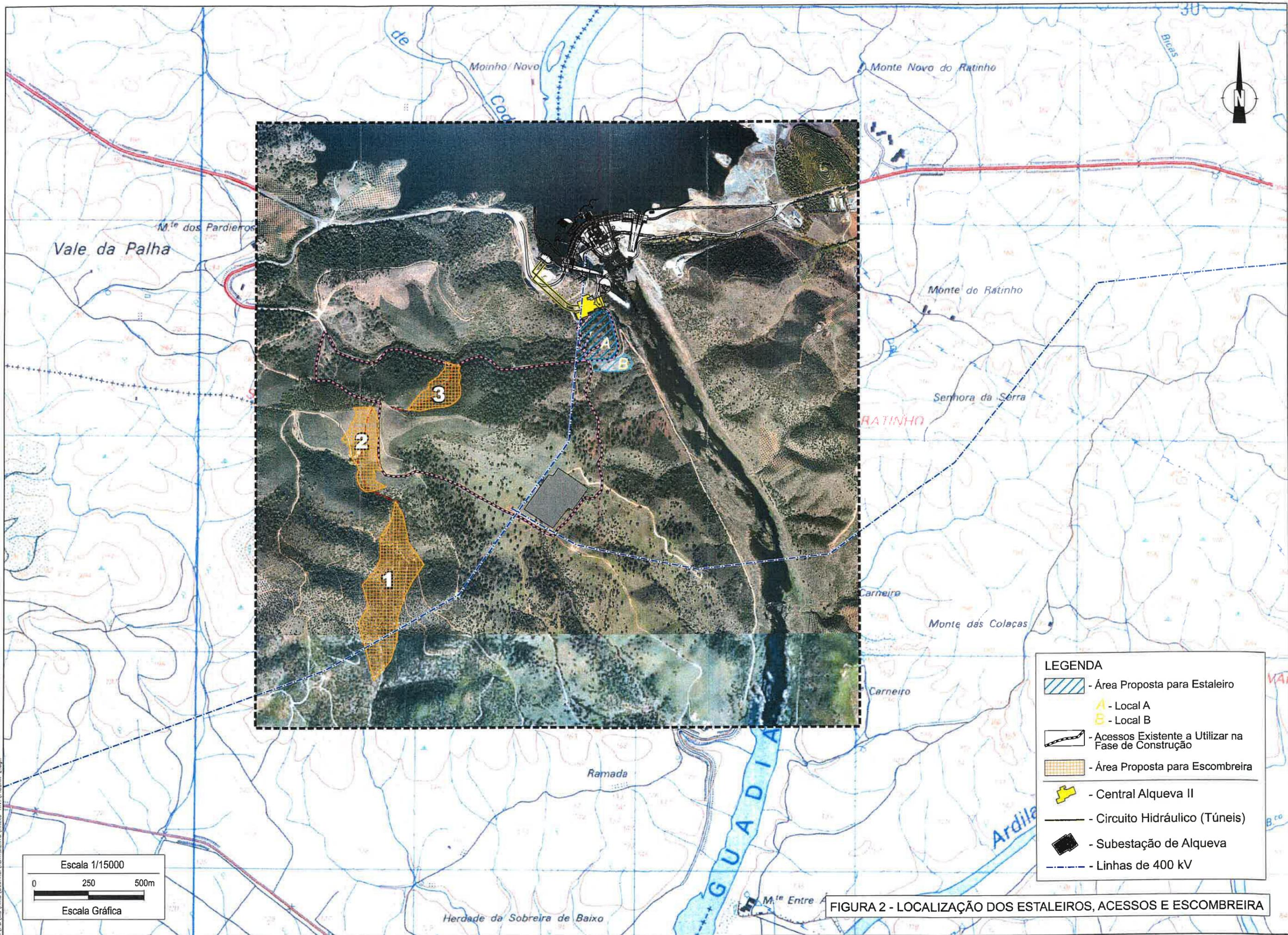
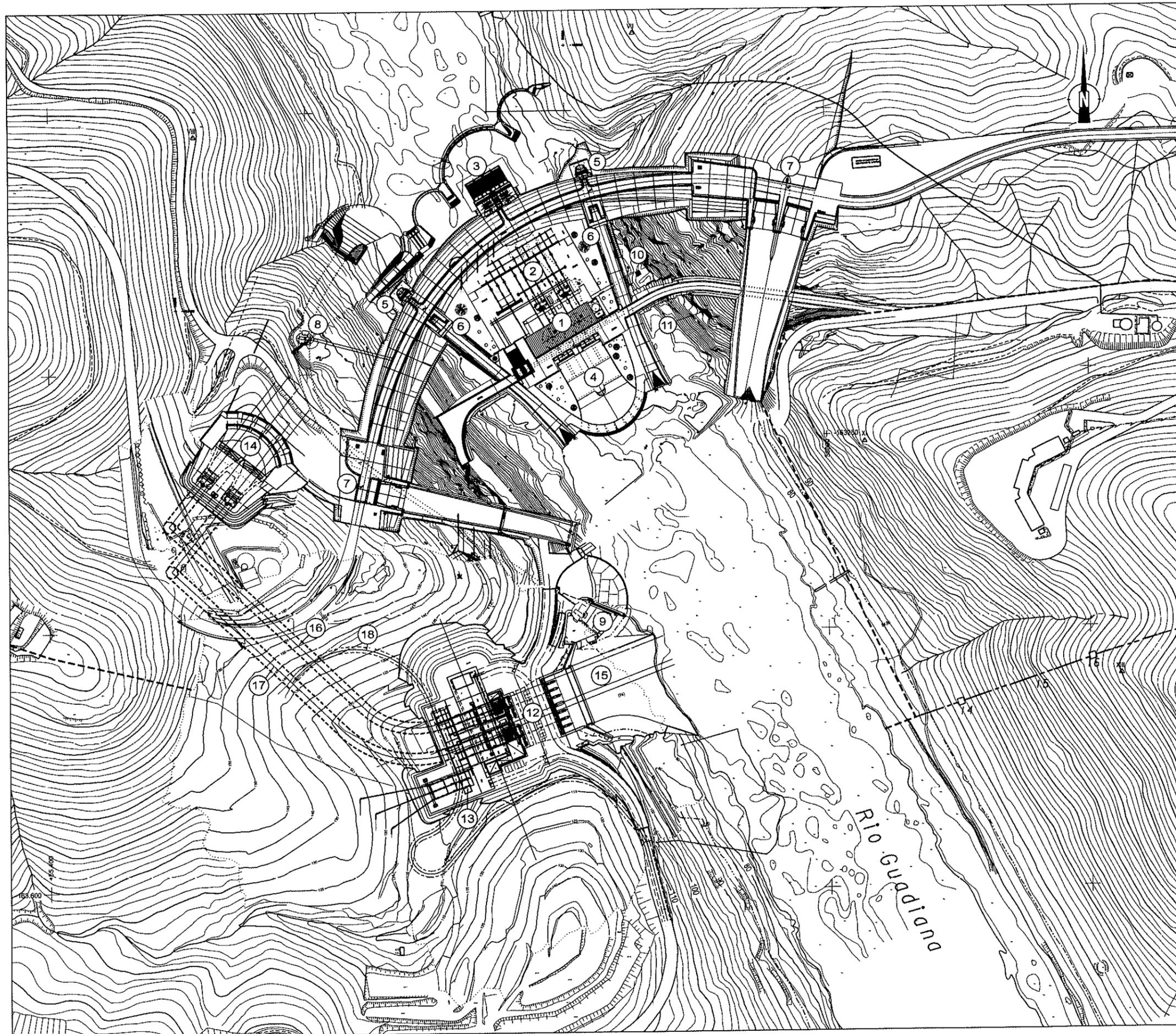


FIGURA 2 - LOCALIZAÇÃO DOS ESTALEIROS, ACESSOS E ESCOMBREIRA



**LEGENDA :**

- EXISTENTE
- 1 - CENTRAL
- 2 - SUBESTAÇÃO
- 3 - TOMADA DE ÁGUA
- 4 - RESTITUIÇÃO
- 5 - DESCARREGADOR DE MEIO FUNDO (MONTANTE)
- 6 - DESCARREGADOR DE MEIO FUNDO (JUSANTE)
- 7 - DESCARREGADOR DE SUPERFÍCIE
- 8 - DESCARGA DE FUNDO (MONTANTE)
- 9 - DESCARGA DE FUNDO (JUSANTE)
- 10 - APOIO DE FIM DE LINHA
- 11 - LOCALIZAÇÃO DA ELECTROBOMBA
  
- CENTRAL II
- 12 - CENTRAL
- 13 - SUBESTAÇÃO
- 14 - TOMADA DE ÁGUA
- 15 - RESTITUIÇÃO
- 16 - GALERIA 1
- 17 - GALERIA 2
- 18 - GALERIA DE ACESSO

**PLANTA GERAL**

Escala 1:1500 (A1)  
Escala 1:3000 (A3)



Alt.	Data	Designação	Des.	Est./Proj.	Viz./Coord.	Vale	Esc.	
Exec./Regimento:							0000-00-00-0000-003	
Vale	AS	Projeto	REFORÇO DE POTÊNCIA DE ALQUEVA PROJECTO					Ano: 0,0 Class: 0,0 nº Desenho: 0,0 0,0/0,0/0,0/0,0/0,0
Vale/Coord.	AS		CENTRAL II					Encomenda nº: 0,0 Folha: 0,1/0,1
Est./Proj.	AS		PLANTA DE CONJUNTO					Escala: 1:1500 (A1) 1:3000 (A3) Substitui:
Des.	J. Cidades							Substituído por:
Data	OUTUBRO 2007							

## **ANEXO II**

### **Relatório da Visita**

**"APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DO EMPREENDIMENTO DE FINS MÚLTIPLOS DE  
ALQUEVA – REFORÇO DE POTÊNCIA DO ESCALÃO ALQUEVA"**

**RELATÓRIO DA VISITA**

13 de Maio de 2008



Zona de implantação da Central Alqueva II



Vista para o local de saída das galerias que chegam à central



Vista do local de implantação da central para a plataforma onde será instalado o estaleiro



Vista para a zona de escombreira 2



Vista para a zona de escombreira 3

## **ANEXO III**

### **Pareceres das entidades consultadas**

- Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI)
- Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG)
- Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF)
- Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Alentejo)
- Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM)
- Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)
- Rede Eléctrica Nacional, S.A. (REN)





INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, IP

**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE**

*Ofício Circular GAIA – Refa. APA OF. 005682 de 08-04-28*

**Processo de Avaliação de Impacte Ambiental AIA nº1834**  
**Projecto: “Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de**  
**Fins Múltiplos de Alqueva – Reforço da Potência do Escalão**  
**Alqueva”**

**Descritor Geologia**

*Responsável: Dr. José Manuel Piçarra d’Almeida*

**Descritor Hidrogeologia**

*Responsável: Dra. Carla Midões*

**Descritor Recursos Minerais**

*Responsáveis: Dr. Acúrcio Parra, Engº. Augusto Filipe e Dr. Vítor Lisboa*

Junho/2008

## PARECER

### **Descritor Geologia**

O Estudo de Impacto Ambiental referente ao projecto citado em epígrafe, no ponto 3.3, páginas 3.16 a 3.24, do tomo 1 (Relatório Técnico) do volume V, apresenta uma descrição suficiente sobre a geologia, geomorfologia, tectónica e sismicidade da área de implantação do mesmo.

No ponto 4 daquele tomo, entre as páginas 4.5 e 4.7, são também claramente identificados e avaliados os impactes ambientais da estrutura, assim como são indicados meios para os minimizar.

O referido projecto não vai ter impacto negativo sobre a geologia e a geomorfologia da área a intervencionar.

Confirma-se também que não há registo de qualquer objecto geológico com valor susceptível de ser preservado.

Na bibliografia do texto não é citada a Carta Neotectónica de Portugal. Também nela não é indicada a data de publicação (1970) da Carta Geológica 43 B - Moura, na escala 1: 50 000, assim como, por lapso, se atribui a mesma ao Instituto Geológico e Mineiro, quando foi elaborada pelos Serviços Geológicos de Portugal.

### **Descritor Hidrogeologia**

A caracterização da situação de referência da Hidrogeologia está muito genérica. Os dados apresentados sobre a qualidade e quantidade das águas subterrâneas são insuficientes para poderem ser caracterizadas as condições hidrogeológicas da área afectada pelo projecto. Como consequência a avaliação dos impactes é muito vaga.

Na elaboração do descritor Hidrogeologia deveria ter sido consultado, nomeadamente, o Relatório da CCDR Alentejo sobre os "Recursos Hídricos Subterrâneos do Alentejo – ERHSA", 2001 que apresenta informação mais completa sobre a área de projecto.

## PARECER - Continuação

### Descritor Recursos Minerais

O Estudo de Impacte Ambiental do projecto "Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva – Reforço de Potência do Escalão Alqueva" não apresenta a caracterização do Factor Ambiental Recursos Minerais, nem procede à avaliação de potenciais impactes e medidas de mitigação, conforme estipulado nas secções IV e V do nº 3 do Anexo II da Portaria 330/2001 de 2 de Abril, a fim de contribuir para a salvaguarda dos recursos minerais com valor económico no território nacional.

No entanto e no que aos recursos minerais diz respeito, os conhecimentos detidos pelo INETI acerca da área em estudo, permitem inferir da pouca relevância deste descritor para a região, pelo que consideramos não ser relevante a omissão neste EIA de uma adequada caracterização e avaliação de impactes sobre os recursos minerais.



Ministério da Economia e da Inovação

Direcção-Geral de Energia e Geologia

SECRETARIA	SECRETARIA	SECRETARIA

30.MAI.2008 007190

Exm.º Senhor Director-Geral  
Agência Portuguesa do Ambiente  
Rua da Musgueira, n.º 9/9A-Zambujal Ap. 7585.  
2611-865 Amadora

Sua referência:

Sua comunicação:

Nossa referência:

Of circular  
GAIA

ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 1834  
Projecto: Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva – Reforço de Potência do Escalão de Alqueva

Sobre o assunto em referência informa-se V.Ex.ª que, após análise dos elementos do processo, verificou-se não haver sobreposição da área do estudo com áreas afectas a recursos geológicos, com direitos mineiros concedidos ou requeridos, pelo que, sob este ponto de vista, não se vê inconveniente na implementação do projecto " Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva – Reforço de Potência do Escalão de Alqueva " localizado na freguesia de Alqueva, concelho de Portel.

Com os melhores cumprimentos,

O Subdirector-Geral

Carlos A.A.Caxaria

*Handwritten:* Claudio  
05.06.2008

SP/SP



Ministério da  
Agricultura,  
do Desenvolvimento  
Rural e das Pescas

**DGRF**  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais

<input type="checkbox"/> DG	<input type="checkbox"/> LISGEGFS	<input type="checkbox"/> LISGEMUS	<input type="checkbox"/> LISGAP
ASSESSORIA:			
<input type="checkbox"/> DPEA	<input type="checkbox"/> DPEMR	<input type="checkbox"/> GERA	
<input type="checkbox"/> DACAR	<input type="checkbox"/> DFCA	<input type="checkbox"/> GFC	
<input type="checkbox"/> DALA	<input type="checkbox"/> LRA	<input type="checkbox"/> GJR	
<input type="checkbox"/> DOGR	<input type="checkbox"/> DGRIFP	<input checked="" type="checkbox"/> GAIA	
<input type="checkbox"/> OUTROS:			

Ex.mo Senhor  
Director-Geral da Agência Portuguesa do  
Ambiente  
Rua da Murgueira, 9/9 A - Zambujal  
Apartado 7585 Alfragide  
2721-865 AMADORA

Sua referência  
APA OF. 005682

Sua data  
28.04.2008

Nossa referência  
DSGPE

Nossa data

29. MAI 2008

**Assunto:** "Procedimento de AIA - Aproveitamento Hidroeléctrico o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva - Reforço de Potência do Escalão Alqueva"

Após análise do Resumo Não Técnico do Projecto acima referido, e dado tratar-se de algo que já estava previsto aquando da construção da barragem do Alqueva, chamamos á atenção para o facto de:

- O abate de exemplares Sobreiros ou Azinheiras, dever obrigatoriamente cumprir com o determinado no Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de Maio com as alterações introduzidas pela Decreto-Lei nº 155/2004, de 30 de Junho - medidas de protecção aos povoamentos de sobreiro e de azinheira - que determinam que:
  - o corte ou arranque de exemplares de Sobreiros e de Azinheiras está sujeito a autorização da Direcção-Geral dos Recursos Florestais;
  - a Direcção-Geral dos Recursos Florestais só pode autorizar os cortes ou arranques em povoamentos de Sobreiro e de Azinheira para empreendimentos de imprescindível utilidade pública, assim declarados a nível ministerial, sem alternativa válida de localização;
  - nos termos do artigo 8º do Decreto-Lei nº 169/2001, pode ainda ser exigida pelo Senhor Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas a constituição de novas áreas de povoamentos nunca inferiores às afectadas pelo corte ou arranque de sobreiros e de azinheiras, multiplicadas por um factor de 1,25;
  - nos termos do artigo 16º, do Decreto-Lei nº 169/2001, são proibidas sob coberto dos povoamentos de sobreiro e de azinheira mobilizações profundas do solo, que afectem o sistema radicular das árvores, ou aquelas que destruam a regeneração natural destas

DIRECÇÃO-GERAL DOS RECURSOS FLORESTAIS

SEDE  
Av. João Crisóstomo, 26-28, 1069-040 LISBOA, Portugal  
☎ +351.21 312 4800 ☎ +351.21 312 4980  
info@dgrf.min-agricultura.pt  
www.dgrf.min-agricultura.pt

DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE GESTÃO DO PATRIMÓNIO  
FLORESTAL  
Avenida João Crisóstomo, 28, 1069-040 Lisboa  
☎ +351.213 124 949 ☎ +351. 213 12 4 991  
info@dgrf.min-agricultura.pt

NIPC  
600077853

*R. Almeida*  
05.06.2008

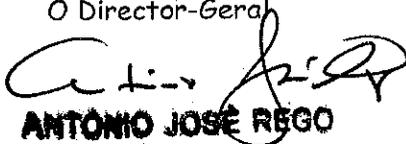


espécies, bem como intervenções que desloquem ou removam a camada superficial do solo.

- O planeamento e execução de todos os trabalhos na fase de construção, deverão ter em consideração o seguinte:
  - Reduzir ao mínimo indispensável o corte de arvoredo, preservando integralmente os exemplares de Sobreiro e de Azinheira;
  - A escolha dos locais de implantação dos estaleiros, dos parques de material, locais de empréstimo e depósitos de terras e todas as outras infra-estruturas de apoio à obra deverão ser planeados de forma a preservar as áreas com ocupação florestal;

Com os melhores cumprimentos,

O Director-Geral



**ANTÓNIO JOSÉ REGO**

Anexo  
AA

DIRECÇÃO-GERAL DOS RECURSOS FLORESTAIS

SEDE  
Av. João Crisóstomo, 26-28. 1069-040 LISBOA, Portugal  
☎ +351.21 312 4800 ☎ +351.21 312 4980  
info@dgrf.min-agricultura.pt  
www.dgrf.min-agricultura.pt

DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE GESTÃO DO PATRIMÓNIO  
FLORESTAL  
Avenida João Crisóstomo, 28, 1069-040 Lisboa  
☎ +351.213 124 949 ☎ +351. 213 12 4 991  
info@dgrf.min-agricultura.pt

NIPC  
600077853



Direcção de Serviços de Valorização Ambiental e Apoio à Sustentabilidade

APA - Agência Portuguesa do Ambiente			
<input type="checkbox"/> DG	<input type="checkbox"/> SDGFS	<input type="checkbox"/> SDGMCS	<input type="checkbox"/> SDGLP
ASSESSORIA:			
<input type="checkbox"/> DPEA	<input type="checkbox"/> DFEMR	<input type="checkbox"/> GERA	
<input type="checkbox"/> DACAR	<input type="checkbox"/> DPCA	<input type="checkbox"/> GTIC	
<input type="checkbox"/> DALA	<input type="checkbox"/> LRA	<input type="checkbox"/> GJUR	
<input type="checkbox"/> DOGR	<input type="checkbox"/> DGRHFP	<input checked="" type="checkbox"/> GAIA	
<input type="checkbox"/> OUTROS:			

Exmº Senhor  
Director Geral da Agência Portuguesa do  
Ambiente  
Rua da Murgueira, 9/9A  
Zambujal - Apartado 7585  
  
2611-865 AMADORA

SUA REFERÊNCIA  
Of. 5682

SUA DATA  
2008.04.08

NOSSA REFERÊNCIA  
400/429/000

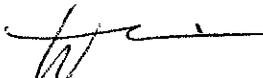
DATA

**ASSUNTO:** Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 1834  
Projecto: Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins  
Múltiplos de Alqueva - Reforço de Potência do Escalão Alqueva  
Solicitação de Parecer

Em resposta ao solicitado no vosso ofício em epígrafe, somos a informar que, após análise, consideram estes Serviços nada haver a alterar ou a acrescentar ao estudo apresentado, reforçando a necessidade do cumprimento de medidas de minimização e de reabilitação das áreas afectadas pelas escombreyras e de estaleiros.

Com os melhores cumprimentos

O DIRECTOR REGIONAL

  
João Filipe C. Libório

*R. Cardoso  
06.06.2008*

JPT/MN

ICP - Agência Portuguesa do Ambiente			
<input type="checkbox"/> DG	<input type="checkbox"/> LISDGFS	<input type="checkbox"/> SORRCS	<input type="checkbox"/> LISDGI
ASSESSORIA:			
<input type="checkbox"/> OPEA	<input type="checkbox"/> DFEMR	<input type="checkbox"/> GERA	
<input type="checkbox"/> DACAR	<input type="checkbox"/> DPCA	<input type="checkbox"/> GTIC	
<input type="checkbox"/> DALA	<input type="checkbox"/> LRA	<input type="checkbox"/> GJUR	
<input type="checkbox"/> DOGR	<input type="checkbox"/> DGRHFP	<input checked="" type="checkbox"/> GAIA	
<input type="checkbox"/> OUTROS:			

# ANACOM

AUTORIDADE NACIONAL DE COMUNICAÇÕES

**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE**  
**RUA DA MURGUEIRA, 9/9A -**  
**ZAMBUJAL -**  
**AP. 7585**  
**2611-865 AMADORA**

S/ referência  
 Of.º 5683

S/ comunicação

N/ referência  
 ANACOM-S22501/2008  
 30.40.30 - 651065

Data

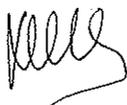
2008-05-20

**Assunto: AIA N.º 1834 - ALQUEVA II**

Em resposta ao ofício de V. Exas. acima referenciado, foi analisada a zona onde incide o projecto a que ele diz respeito, na perspectiva da identificação de condicionantes que possam incidir sobre essa zona, decorrentes da existência de servidões radioeléctricas constituídas ou em vias de constituição ao abrigo do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de Novembro.

Em resultado da análise verificou-se que a zona em causa não está presentemente sujeita a qualquer condicionamento decorrente da existência de ligações hertzianas ou centros radioeléctricos com servidão radioeléctrica associada já constituída ou em processo de constituição. Assim, o ICP-ANACOM não coloca objecção à implementação do projecto em causa naquele local.

Com os melhores cumprimentos



**LUÍSA MENDES**  
 Directora de Gestão  
 do Espectro

ICP - Autoridade Nacional de Comunicações  
 Av. José Malhoa, 12  
 1099-017 LISBOA  
 Tel. +351 217211000 • Fax +351 217211001

CM/CM-DGE



Ministério da  
Agricultura,  
do Desenvolvimento  
Rural e das Pescas

**DGADR**  
Direcção-Geral  
de Agricultura e  
Desenvolvimento Rural

APA - Agência Portuguesa do Ambiente	
<input type="checkbox"/> DG	<input type="checkbox"/> SDG/S
ASSESSORIA:	
<input type="checkbox"/> DPEA	<input type="checkbox"/> GERA
<input type="checkbox"/> DCAAR	<input type="checkbox"/> GTIC
<input type="checkbox"/> DPA	<input type="checkbox"/> GJUR
<input type="checkbox"/> DPA	<input checked="" type="checkbox"/> GAIA

**TELECÓPIA**

029132-05-2008

**PARA:** Director Geral da Agência Portuguesa do Ambiente

**N.º DE FAX:** 21 471 90 74

**DE:** Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural

**TELECÓPIA N.º:** 167/DSRRN/DPRS/08

**DATA:** 20.05.2008

**NÚMERO DE PÁGINAS (incluindo esta):** 1

**REFERÊNCIA:** Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 1834. Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva – Reforço de Potência do Escalão Alqueva.

**MENSAGEM:**

(message:)

Em resposta ao solicitado por V. Ex<sup>a</sup> através do ofício n.º 5688, de 28/04/2008, sobre o assunto supramencionado, temos a informar que o EIA em causa não interfere com projectos da área de competência desta Direcção Geral, pelo que nada temos a opor ao referido estudo.

No entanto, deverá ser solicitado parecer à Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva (EDIA), relativamente às possíveis implicações com estudos e projectos da sua competência.

Deverá também ser consultada a Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo e a Comissão Regional da Reserva Agrícola, relativamente às possíveis interferências com áreas e/ou projectos da sua competência e solos da RAN.

Com os melhores cumprimentos.

O Director Geral

C. São Simão de Carvalho

ID

REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.  
 Av. Estados Unidos da América, 55 1749-061 LISBOA  
 Apartado 50316 1708-001 LISBOA  
 NIPC 507 866 673 Capital Social: 586 758 993 euros  
 Telefone (351) 210013500 Fax (351) 210013310

APA - Agência Portuguesa do Ambiente			
<input type="checkbox"/> DG	<input type="checkbox"/> SDGFS	<input type="checkbox"/> SDGMCS	<input type="checkbox"/> SDGLP
ASSESSORIA:			
<input type="checkbox"/> DPEA	<input type="checkbox"/> DFEMR	<input type="checkbox"/> GERA	
<input type="checkbox"/> DACAR	<input type="checkbox"/> DPCA	<input type="checkbox"/> GTIC	
<input type="checkbox"/> DALA	<input type="checkbox"/> LFA	<input type="checkbox"/> CJUR	
<input type="checkbox"/> DOGR	<input type="checkbox"/> OGRHFP	<input checked="" type="checkbox"/> GAIA	
<input type="checkbox"/> OUTROS:			

Ex.mo Sr. Director-Geral da  
 APA - Agência Portuguesa do Ambiente  
 Ministério do Ambiente, do Ordenamento do  
 Território e do Desenvolvimento Regional  
 Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal  
 Apartado 7585 Alfragide  
 2611-865 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
APA Of. Circular 005682	2008-04-28	Carta EQPJ 95/2008	23 - 5 - 08
GAIA			

Assunto **Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 1834**  
**Projecto: Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva**  
**- Reforço de Potência do Escalão Alqueva**  
**Interferências com as Infra-estruturas da RNT - Rede Nacional de Transporte**

Ex.º Senhor,

Na sequência do S. Ofício Circular 005682, de 28-04-2008, sobre o assunto em título, cumpre-nos assinalar:

A **REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.** é, nos termos da legislação em vigor, a concessionária da **RNT**, sendo esta constituída pelas infra-estruturas da Rede de Muito Alta Tensão (subestações e linhas eléctricas de Muito Alta Tensão, com tensão nominal superior a 110 kV). A referida concessão é exercida em regime de serviço público, pelo que as infra-estruturas da **RNT** têm associada, para todos os efeitos, uma servidão de utilidade pública (conforme o n.º 1 do artigo 12.º do DL 29/2006, de 15 de Fevereiro).

Por análise, entre os elementos recebidos, do 'RESUMO NÃO TÉCNICO' do **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL** do projecto "Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva - Reforço de Potência do Escalão de Alqueva - Alqueva II", verifica-se que a área definida para implantação da Central Alqueva II, segundo as suas plantas de localização e cartografia, constantes do 'Resumo Não Técnico' - um local imediatamente a jusante da barragem de Alqueva, junto à albufeira de Pedrógão (na freguesia de Alqueva, concelho de Portel, distrito de Évora; e em terreno representado na carta militar 501) -, é uma área que se encontra sobrepassada pela **Linha Central de Alqueva - Alqueva** (linha eléctrica de Muito Alta Tensão da **RNT - Rede Nacional de Transporte**, explorada à tensão nominal de 400 kV).

Então, dos elementos da **REN, SA** sobre a **Linha Central de Alqueva - Alqueva** (de 400 kV), junta-se cópia, em anexo, dos seguintes desenhos: de **PLANTA DO TRAÇADO, LD31206**, de **PLANTA GERAL, LD31323**, e de **PERFIL LONGITUDINAL E PLANTA PARCELAR, LD31324**.

Em face da localização em estudo do projecto "Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva - Reforço de Potência do Escalão de Alqueva - Alqueva II", e dos potenciais impactes sobre a **RNT** (interferências com a **Linha Central de Alqueva - Alqueva**), entende a **REN, SA** que o promotor deve estar ciente:

- Com o processo de licenciamento solicitado à **DGEG** (Direcção Geral de Energia e Geologia), são igualmente necessárias, requeridas e constituídas servidões de utilidade pública (de acordo com os n.º 2 e n.º 3 do artigo

12º do Decreto-Lei 29/2006), para o estabelecimento das infra-estruturas da RNT - Rede Nacional de Transporte. No âmbito da servidão e de acordo com os termos definidos no RSLEAT - Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão (Decreto Regulamentar n.º 1/92, 18 de Fevereiro), estão também definidas:

- a) Uma faixa de serviço com uma largura de 5 metros, dividida ao meio pelo eixo da linha;
  - b) Uma zona de protecção da linha com uma largura máxima de 45 metros, centrada no eixo da linha, na qual algumas actividades ficam condicionadas ou sujeitas a autorização prévia.
- É sempre desejável que a compatibilização - em relação aos critérios anteriores - seja conseguida, no sentido de não causar modificações nas infra-estruturas da RNT - Rede Nacional de Transporte. *Esta recomendação é particularmente importante para qualquer das Linhas de Muito Alta Tensão da REN, SA, cuja indisponibilização é extremamente difícil, por razões de segurança e estabilidade da RNT, bem como muito onerosa para o promotor.*
  - A análise de interferências deve ser feita pelos serviços técnicos da REN, SA, sobre o projecto de execução de "Aproveitamento Hidroeléctrico do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva - Reforço de Potência do Escalão de Alqueva - Alqueva II". Quando a solução de projecto implique modificações de linhas da RNT, com alteração da servidão, envolvendo a sobrepassagem ou colocação de apoios em novos proprietários, a viabilização das infra-estruturas em presença (Central Alqueva II e linha da RNT) estará condicionada à obtenção das necessárias autorizações dos proprietários. Informamos ainda que o estabelecimento da linha da RNT na zona indicada esteve sujeita a condicionamentos em sede de AIA e de DIA, designadamente por valores arqueológicos.
  - Contudo da análise preliminar efectuada não se prevê a existência de interferências com as infra-estruturas da RNT existentes.

Em termos de planeamento de RNT refere-se que o reforço de potência do escalão Alqueva em causa vai passar pela construção de dois novos grupos reversíveis, de cerca de 120 MW cada.

A integração da energia fornecida por estes dois novos grupos na RNT está prevista vir ser efectuada pela ligação da subestação da central afecta aos novos grupos, ao segundo circuito, ainda a instalar, da linha a 400 kV já existente entre a central actual e a subestação de Alqueva da RNT (esta linha foi construída para ligação dos dois primeiros grupos e neste troço está presentemente com apoios de linha dupla com um circuito instalado). Será também necessário construir um novo painel de 400 kV na subestação REN de Alqueva.

Alerta-se que, quanto a infra-estruturas da Rede de Distribuição (subestações e linhas eléctricas de Média e Alta Tensão, com tensão nominal não superior a 110 kV) que existam na área em análise e a possíveis interferências com as mesmas, deve ser consultada, de modo a garantir a Segurança de Pessoas e Bens, a empresa EDP - *Distribuição e Energia, SA* (à Rua Camilo Castelo Branco, 43 - 1050-044 LISBOA).

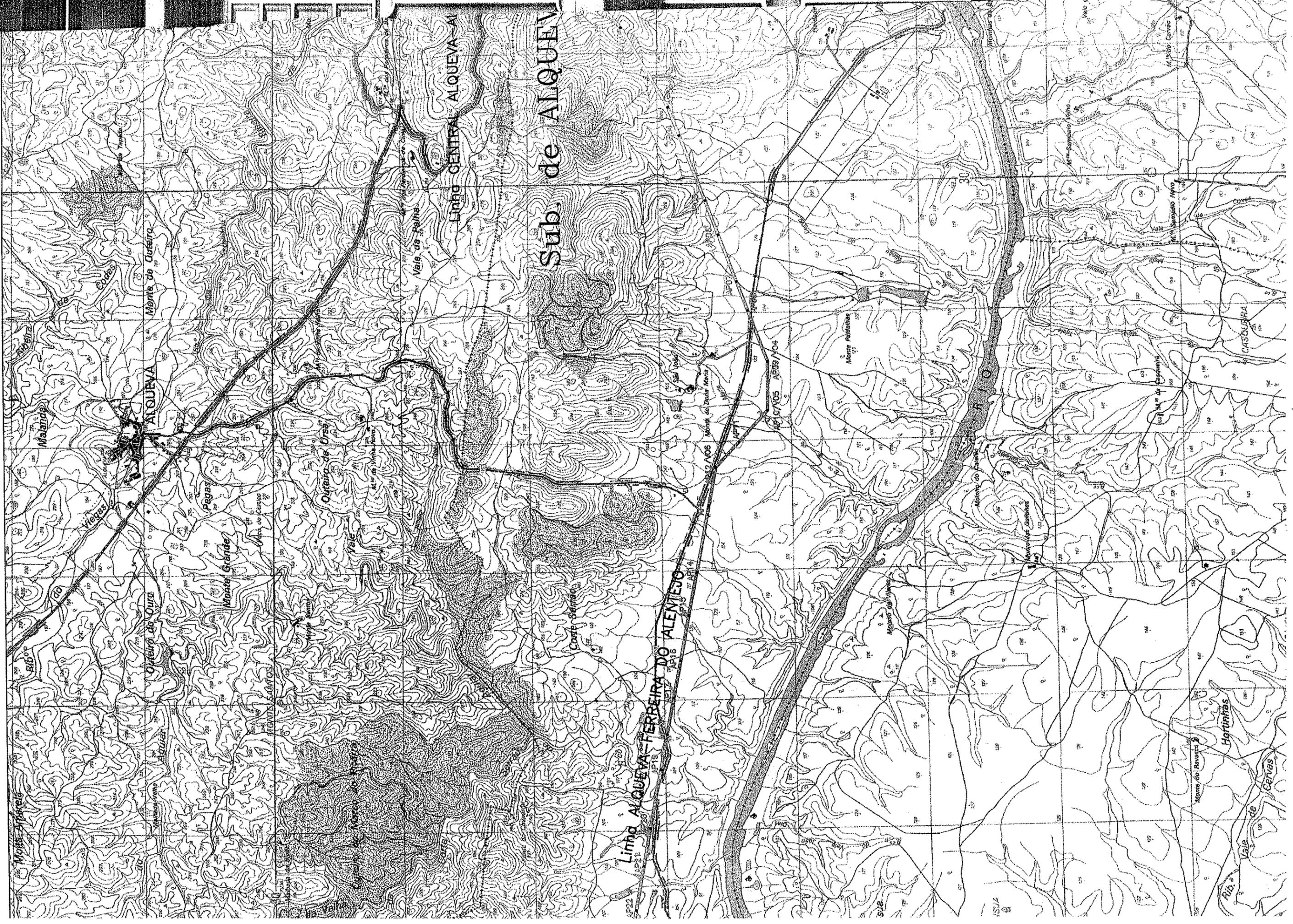
Com os melhores cumprimentos,

REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.  
Divisão Equipamento

  
José Peralta  
(Subdirector)

Anexos: Cópia dos seguintes desenhos da Linha Central de Alqueva - Alqueva (de 400 kV), da REN, SA:  
- LD31206, de PLANTA DO TRAÇADO  
- LD31323, de PLANTA GERAL  
- LD31324, de PERFIL LONGITUDINAL E PLANTA PARCELAR





Alqueva

Alentejo

Sub. de Alqueva

Linha Alqueva-Ferreira do Alentejo

Linha Geral Alqueva

Hortimhas

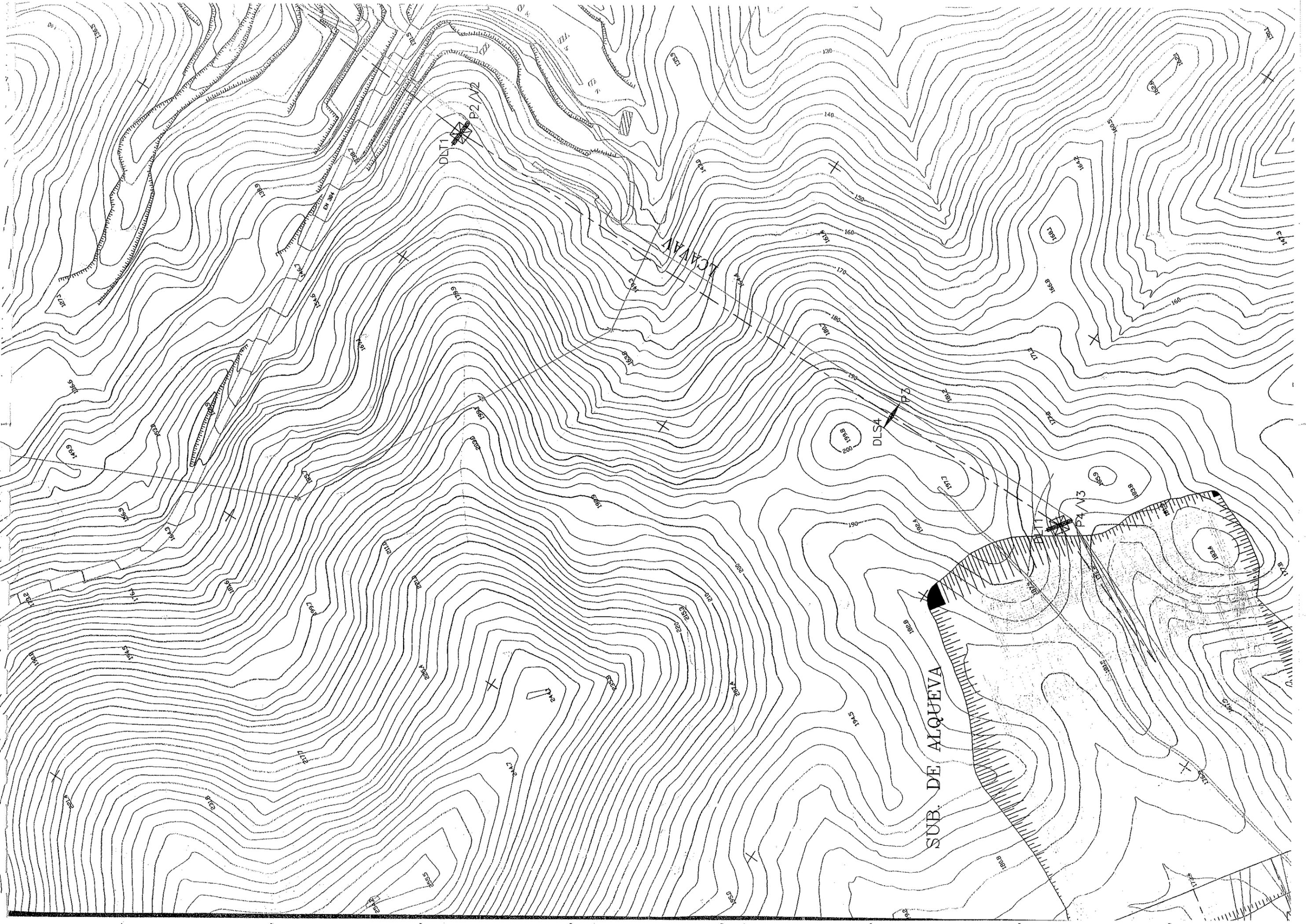
Rib. de Cerveas

CASOURA

Vale de

de

de



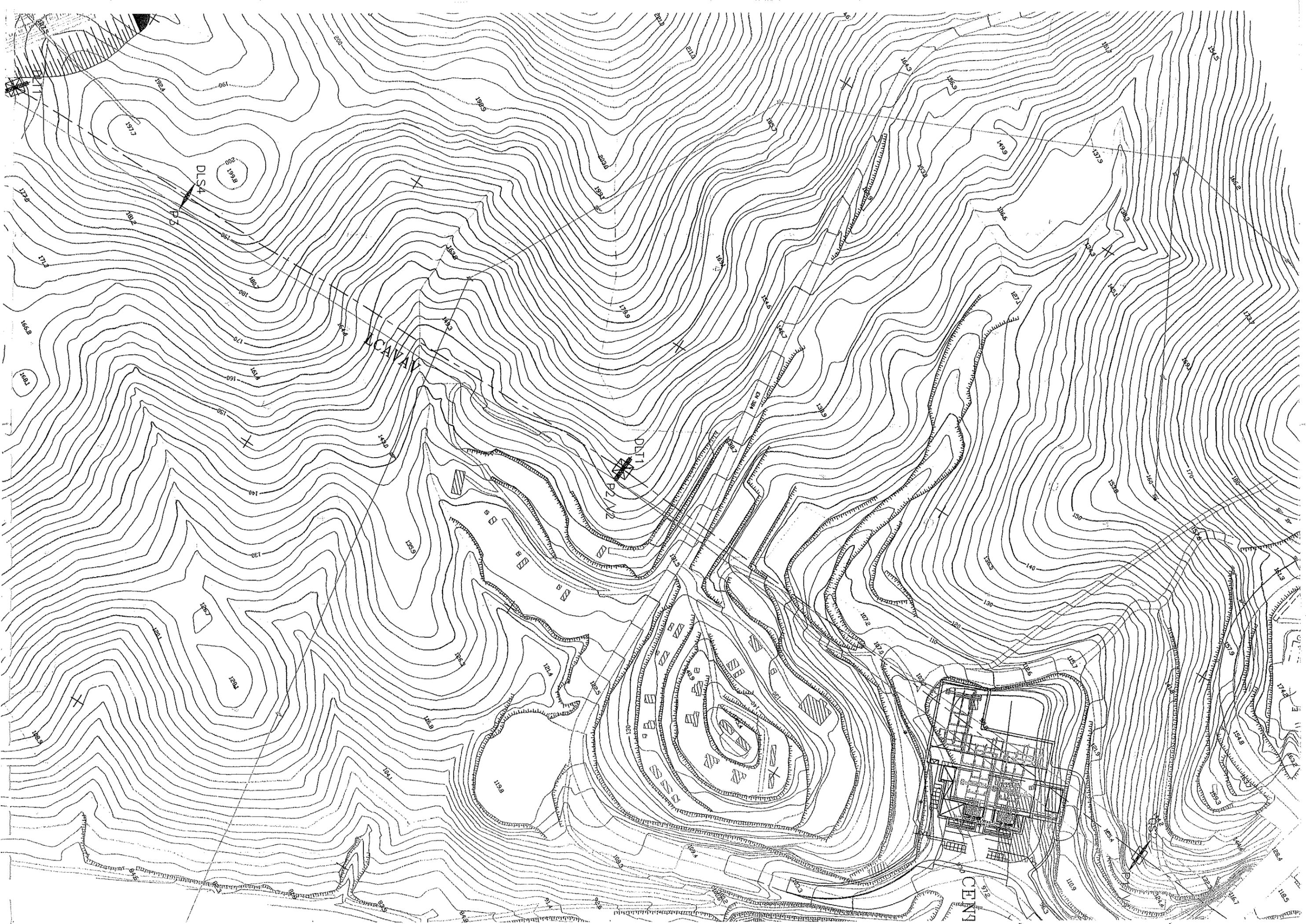
P2 V2

CAMINO

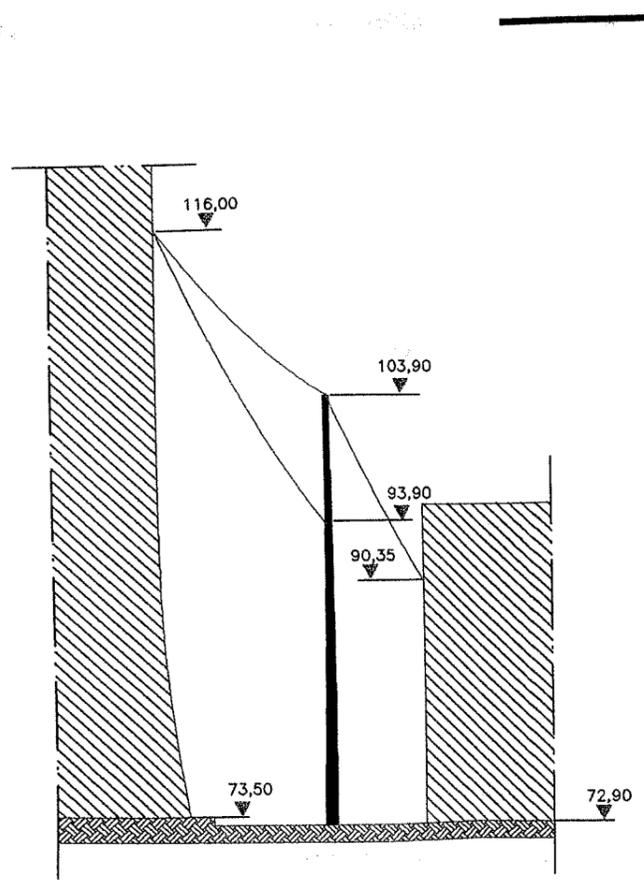
P3  
DLSA

SUB. DE ALQUEVA

P4 V3

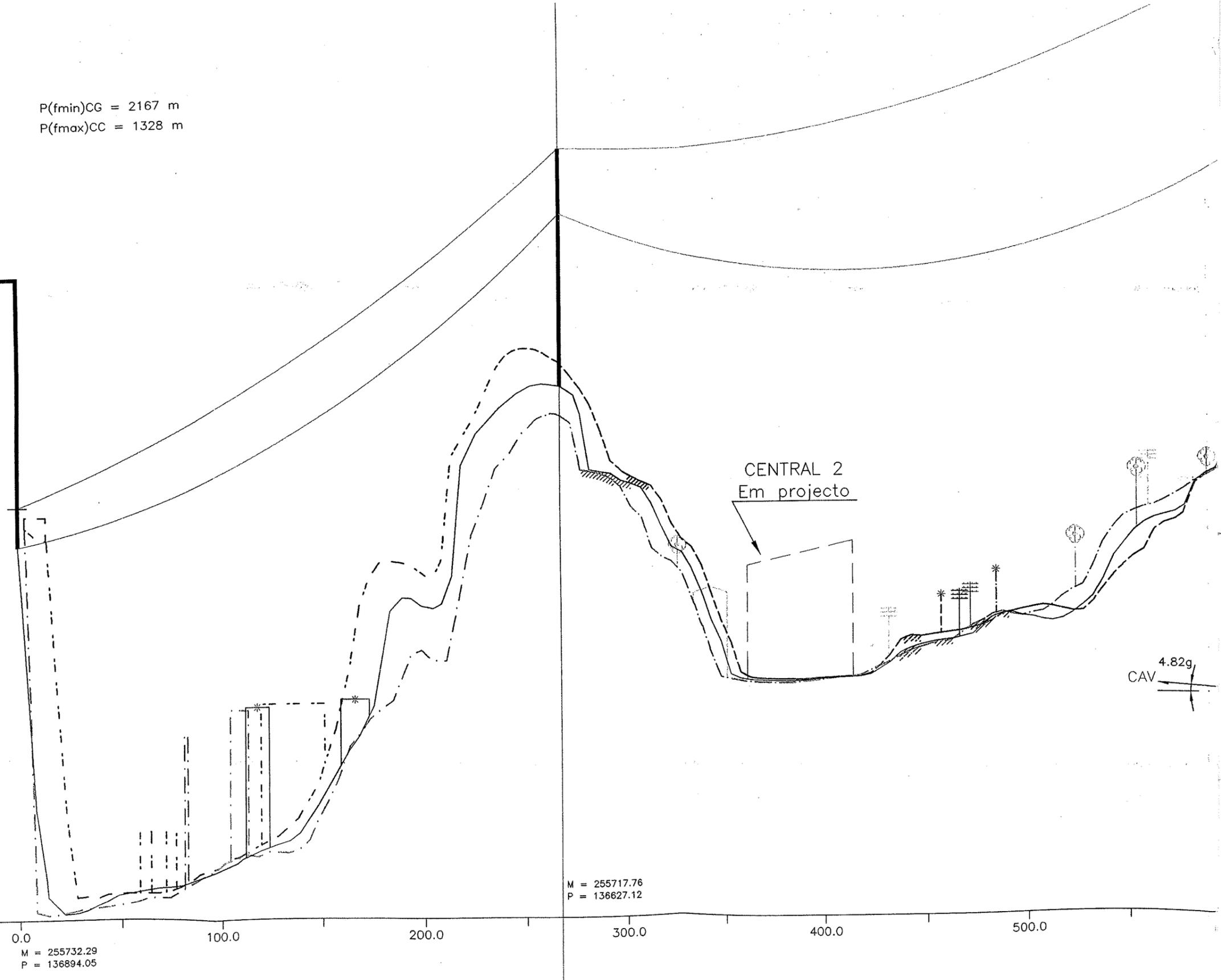


P(fmin)CG = 2167 m  
P(fmax)CC = 1328 m



LIGAÇÃO AO PÓRTICO

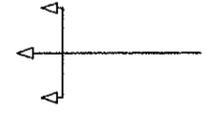
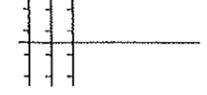
Plano de Ref. [m] 70.0



M = 255732.29  
P = 136894.05

M = 255717.76  
P = 136627.12

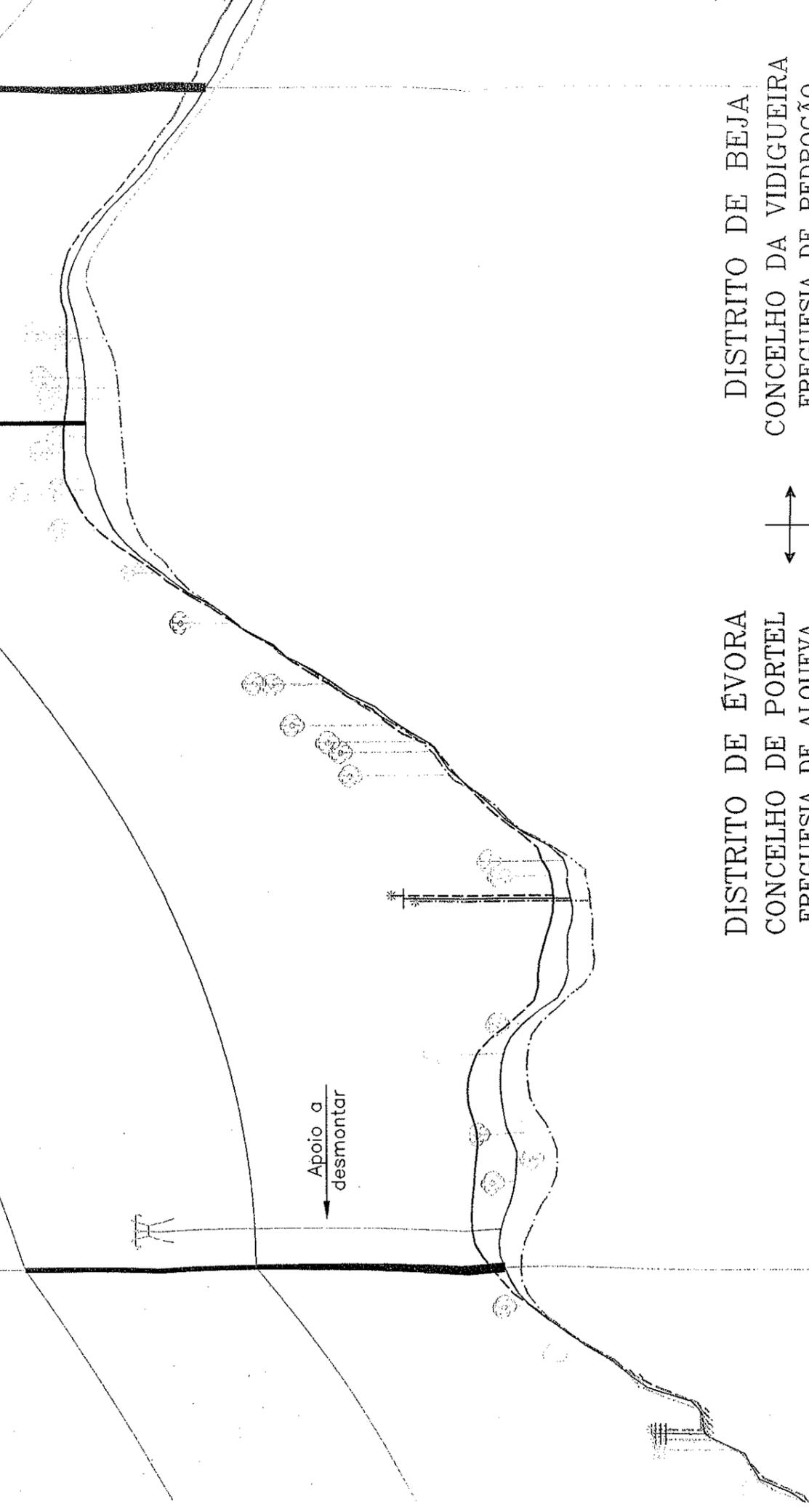
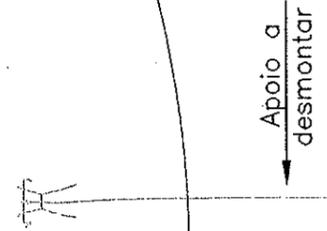
Distância da Estação à Origem [m]	0.00	267.38	
Cota do Terreno no Apoio [m]	119.34	135.76	
Número do apoio	0	1	
Tipo de Apoio	Barragem	QS2/SD20	
Tipo de Equipamento	4D4H2M150	4D4K2M150L	
Alturas Útil/Total do Apoio [m]	00.00/05.00	21.48/29.55	
Vãos Horizontais [m]	-	-	415.39
Distância do Apoio à Origem [m]	0.00	267.38	264.11



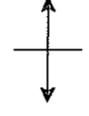
P(fmin)C  
P(fmax)X

V2

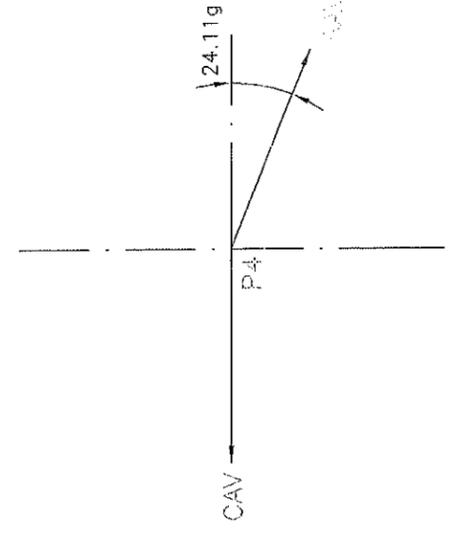
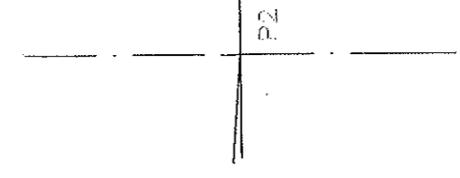
P(fmin)CG = 2725 m  
P(fmax)CC = 1172 m



DISTRITO DE ÉVORA  
CONCELHO DE PORTEL  
FREGUESIA DE ALQUEVA



DISTRITO DE BEJA  
CONCELHO DA VIDIGUEIRA  
FREGUESIA DE PEDROGÃO



M = 255686.04  
P = 136212.89

M = 255685.78  
P = 135881.36

M = 255688.  
P = 135752.

600.0	700.0	800.0	900.0	1000.0	1100.0
682.77				1014.30	1143.45
154.05				194.40	183.83
	2			3	4
DLT1/AD20				DLS4(+1)/SD20	DLT1(+1)/AD20
4D4H2M150N4				4D4K2M150L	4D4H2M150N4
24.57/47.17				30.30/54.23	25.57/48.17