

BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES



PROJECTO BASE

VOLUME 6 ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL RESUMO NÃO TÉCNICO

MAIO 2006



ÍNDICE GERAL

BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES
PROJECTO BASE**VOLUME 6 - ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**
TOMO 6.2 - RESUMO NÃO TÉCNICO**ÍNDICE GERAL**

	Pág.
1 - INTRODUÇÃO E CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	1
1.1 - ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES.....	2
2 - ESTUDOS ANTERIORES.....	2
2.1 - ANTECEDENTES DO PROJECTO E DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL	2
3 - OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES.....	6
3.1 - OBJECTIVOS DO PROJECTO.....	6
3.2 - JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES.....	7
4 - DESCRIÇÃO DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES.....	9
4.1 - LOCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES	9
4.1.1 - LOCAIS DE BARRAGEM ESTUDADOS	10
4.2 - DESCRIÇÃO DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES E ÓRGÃOS HIDRÁULICOS	11
5 - SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES	13
6 - IMPACTES AMBIENTAIS ASSOCIADOS À CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES	16
6.1 - SÍNTESE DOS PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS POSITIVOS.....	17
6.2 - SÍNTESE DOS PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS NEGATIVOS	18
7 - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE VALORIZAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS.....	20
8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	22

ÍNDICE DE QUADROS

	Pág.
Quadro 1 - Áreas a Afectar pela Albufeira da Ribeira das Cortes.....	19

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 - Localização Geral do Empreendimento.....	3
Figura 2 - Barragem da Ribeira das Cortes - Esquema Figurativo (Enrocamento com Cortina de Impermeabilização a Montante. NPA - 1 307).....	12
Figura 3 - Área a Inundar pela Futura Albufeira da Barragem da Ribeira das Cortes dentro da Área do PNSE e Sítio da Serra da Estrela (RN2000).....	19

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

	Pág.
Fotografia 1 - Aspecto Geral da Serra da Estrela.....	12

TEXTO

**BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES
PROJECTO BASE**

**VOLUME 6 - ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
TOMO 6.2 - RESUMO NÃO TÉCNICO**

1 - INTRODUÇÃO E CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente documento, designado por **Resumo Não Técnico (RNT)**, reúne de forma clara e simples os principais aspectos considerados no **Estudo de Impacte Ambiental (EIA)** relativo ao **Projecto da Barragem da Ribeira das Cortes** e, nele se destacam as informações, conclusões e recomendações de maior importância que constam do **EIA**.

O **EIA** foi adjudicado pela **Câmara Municipal da Covilhã (CMC)**, à empresa de consultoria **COBA SA, Consultores de Engenharia e Ambiente**, de forma a permitir identificar os impactes ambientais associados à construção e exploração da **Barragem da Ribeira das Cortes** e as recomendações a aplicar para reduzir ou eliminar esses impactes.

Para a realização do **EIA**, a **COBA** utilizou uma equipa diversificada composta por vários técnicos de diferentes especialidades (engenharia, biologia, agronomia, geografia, entre outras), a qual, através de informações existentes sobre a região, assim como através de levantamentos de campo e de reuniões com as entidades locais, elaborou o **EIA**, cujo **Relatório Síntese**, apresenta informações mais pormenorizadas sobre as várias matérias, que constam deste Resumo.

O **EIA** encontra-se desenvolvido de acordo com o quadro legal em vigor, nomeadamente seguindo as orientações contidas no Decreto-Lei n.º 69/00 de 3 de Maio (regulamentado pela Portaria n.º 330/2001 de 2 de Abril), que transpõe para a legislação portuguesa a Directiva Comunitária 85/337/CEE de 27 de Junho, com as alterações introduzidas pela Directiva n.º 97/11/CE, do Conselho de 3 de Março de 1997.

O **empreendimento** encontra-se presentemente em fase de **Projecto Base** e os estudos ambientais realizados tiveram como **objectivo** essencial a **determinação e avaliação dos impactes ambientais potencialmente significativos associados à construção, enchimento e exploração da Barragem da Ribeira das Cortes**, como também a **formulação de medidas**

mitigadoras dos impactes mais significativos, contribuindo para a integração ambiental do empreendimento com a região e maximização dos seus benefícios.

1.1 - ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES

A **Barragem da Ribeira das Cortes**, a construir na ribeira do mesmo nome, localiza-se na sua totalidade no concelho da Covilhã, a cerca de 4 km da Cidade, nas freguesias de Cortes do Meio e Cantar Galo. Este concelho, em conjunto com os concelhos de Fundão e Belmonte constituem a sub-Região da Cova da Beira que, por sua vez, se insere na Região Centro do País (**Figura 1**).

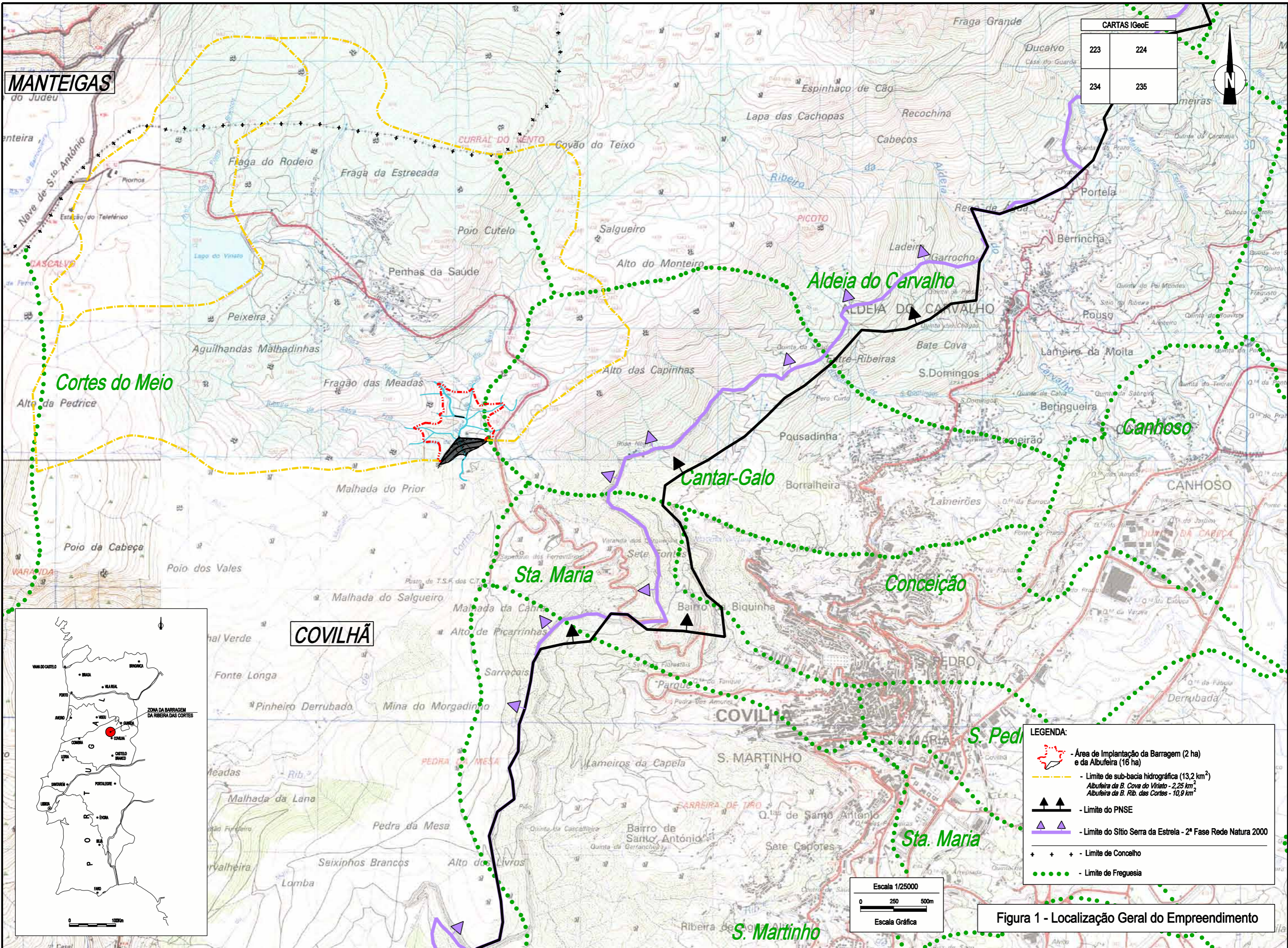
O local de construção da futura **Barragem da Ribeira das Cortes** insere-se na área protegida do Parque Natural da Serra da Estrela e, simultaneamente sítio da Serra da Estrela da Rede Natura 2000.

2 - ESTUDOS ANTERIORES

2.1 - ANTECEDENTES DO PROJECTO E DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Os estudos relativos ao Aproveitamento Hidráulico da Ribeira das Cortes, do qual a **Barragem da Ribeira das Cortes**, objecto do presente EIA, é uma componente, começaram na década de 90 com um trabalho realizado pelos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento (SMAS) da Covilhã, que identificaram e elaboraram os estudos de implantação de uma barragem na ribeira das Cortes, próximo da localidade das Penhas da Saúde.

Posteriormente, e com base nos estudos anteriormente desenvolvidos pelos SMAS da Covilhã, foram adjudicados à COBA, pela Câmara Municipal da Covilhã (CMC), diversos estudos relacionados com o reforço do abastecimento de água ao município, entre os quais se incluía o **Anteprojecto do Aproveitamento Hidráulico da Ribeira das Cortes** (COBA, Agosto de 1999), que visava a elaboração dos estudos relativos à construção de um **aproveitamento de fins múltiplos destinado ao reforço do abastecimento de água potável do concelho da Covilhã e à produção de energia hidroeléctrica**.



CARTAS IGeoE	
223	224
234	235



MANTEIGAS

COVILHÃ

- LEGENDA:**
- Área de Implantação da Barragem (2 ha) e da Albufeira (16 ha)
 - Limite de sub-bacia hidrográfica (13,2 km²)
Albufeira da B. Cova do Viriato - 2,25 km²
Albufeira da B. Rib. das Cortes - 10,9 km²
 - Limite do PNSE
 - Limite do Sítio Serra da Estrela - 2ª Fase Rede Natura 2000
 - Limite de Concelho
 - Limite de Freguesia

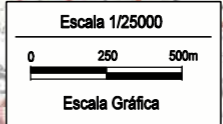


Figura 1 - Localização Geral do Empreendimento

O **Anteprojecto** integrava os seguintes estudos:

- ❖ **estudos ao nível de anteprojecto** relativos a uma barragem de armazenamento na ribeira das Cortes,
- ❖ estudos **preliminares/viabilidade** da Estação de Tratamento de Água (ETA), e da adução entre a barragem, a ETA e os reservatórios existentes.
- ❖ estudos de **viabilidade técnico-económica** de produção de energia hidroeléctrica.

Com o referido Anteprojecto foi elaborado o **respectivo Estudo de Impacte Ambiental, o qual foi submetido ao procedimento de AIA**, segundo a legislação à data em vigor (Decreto-Lei n.º 186/90, de 6 de Junho de 1990), **tendo sido instruído o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) a 25.Fevereiro.2000.**

Porém, o mesmo viu o **seu procedimento ser encerrado a 25.Maio.2000**, a pedido da Direcção Regional do Ambiente do Centro (DRA-C) com base na **coexistência de pedidos entrados na DRA-C para produção de hidroelectricidade**, para o mesmo local de barragem e, que apresentavam alvarás válidos.

Em síntese, o procedimento de AIA foi encerrado pelo facto de existir **um título de utilização de água válido para a produção de energia eléctrica** concedido à Associação de Municípios da Cova da Beira.

A pedido da Câmara Municipal da Covilhã, a COBA, reformulou o trabalho anterior, o qual veio dar origem ao **Anteprojecto do Sistema de Abastecimento de Água ao Concelho da Covilhã** (COBA, Setembro de 2000), no qual se previa que a barragem fosse integrada no actual sistema de abastecimento de água ao concelho da Covilhã, e considerava ainda o fornecimento de água aos concelhos do Fundão e de Belmonte.

No Anteprojecto referido (Setembro, 2000), a Barragem da Ribeira da Cortes destinava-se **exclusivamente ao reforço do abastecimento de água potável** deixando de estar prevista a componente hidroeléctrica..

Em 2003 o **Anteprojecto do Sistema de Abastecimento de Água ao Concelho da Covilhã** foi alvo de outra reformulação, passando a contemplar novamente a produção de energia hidroeléctrica. Este estudo assumiu a designação inicial, ou seja: **Anteprojecto do Aproveitamento Hidráulico da Ribeira das Cortes** e, sua reformulação data de Setembro de 2003.

No que respeita aos Anteprojectos anteriormente referidos, salienta-se que para os mesmos, foram sempre desenvolvidos e actualizados os respectivos **Estudos de Impacte Ambiental**, com os seguintes objectivos:

- ❖ integrar as **alterações decorrentes do próprio anteprojecto**, considerando a avaliação de potenciais impactes ambientais a elas associados, bem como recomendando a introdução/alteração de medidas de minimização;
- ❖ integrar, na generalidade, uma **actualização da informação de base** dos aspectos ambientais mais pertinentes (recursos hídricos, aspectos ecológicos e socioeconómicos);
- ❖ considerar as alterações sofridas pela **legislação ambiental**, nomeadamente no que se refere ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), no período que medeia entre Setembro de 1999 (**Decreto-Lei n.º 186/90 de 06 de Junho**) e Setembro de 2003 (última revisão do EIA) com a publicação do **Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio** e da **Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril**.

Paralelamente a este processo de reformulação dos estudos a CMC foi desenvolvendo esforços no sentido de obter a **concessão de domínio hídrico** para a construção da barragem. Situação que se veio a verificar a 5.Agosto.2005 com a promulgação do despacho, assinado pelo Senhor Ministro do Ambiente e Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, no seguinte teor: *“...Determino conceder à Câmara Municipal da Covilhã a reserva do direito da utilização da água destinada ao abastecimento público do Concelho da Covilhã, na albufeira que será formada após a construção da barragem de Penhas II, na Ribeira das Cortes...”*

Após a obtenção da **concessão do domínio hídrico**, a CMC solicitou novamente à COBA que procedesse ao detalhe do projecto anterior para uma fase mais pormenorizada dos estudos, tendo então sido elaborado o **Projecto da Barragem da Ribeira das Cortes (Setembro 2005)**, este projecto, em fase de Projecto Base, foi acompanhado pelo respectivo **Estudo de Impacte Ambiental (Setembro 2005)**, que na sua elaboração obedeceu às normas que constam da **Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril**, e foi submetido ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), de acordo com o **Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio**.

3 - OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES

3.1 - OBJECTIVOS DO PROJECTO

A futura **Barragem da Ribeira das Cortes** destina-se **ao abastecimento de água potável para consumo humano ao concelho da Covilhã** e, nos primeiros anos de exploração poderá ainda proporcionar o abastecimento aos concelhos de Belmonte e do Fundão. A barragem constituirá ainda uma **reserva estratégica do sistema**, representado um complemento das actuais origens.

Neste sentido, a construção da **Barragem da Ribeira das Cortes** tem como **objectivos principais** os seguintes:

- ❖ resolver as questões relacionadas com a **falta de água no Verão, solucionando definitivamente os problemas de abastecimento de água do concelho da Covilhã**, em quantidade e qualidade;
- ❖ possibilitar a **distribuição gravítica a todas as zonas abastecidas pelo actual sistema de abastecimento** (exceptuando-se apenas as Penhas da Saúde), e o eventual fornecimento de água aos concelhos do Fundão e de Belmonte;
- ❖ a nova capacidade de armazenamento disponível possibilitará **também a desactivação das captações em poços no leito do rio Zêzere e da captação da ribeira das Cortes**. Estas duas origens de água exigem bombagem e possuem elevados custos de exploração, para além de não garantirem a necessária qualidade da água fornecida;
- ❖ possibilitará ainda **desactivar parte das captações dispersas em minas e nascentes nas encostas da serra da Estrela**, que no período de Inverno garantem o fornecimento de grande parte das necessidades de água mas que em período de estiagem apresentam uma redução importante dos caudais produzidos;

Em síntese, a implementação do empreendimento visa o **reforço do abastecimento de água potável à Covilhã** - que actualmente carece de origens de água com garantia em quantidade e qualidade - de forma a **garantir a plena satisfação da necessidades de consumo actuais e previstas a longo prazo**.

Assim, **serão supridas as deficiências** que actualmente se verificam no fornecimento de água, em quantidade e em qualidade, no concelho da Covilhã, bem como será possível servir os concelhos de Belmonte e Fundão.

De acordo com os estudos anteriormente realizados e como explicitado no **Volume de Anexos**, a **produção de energia hidroeléctrica**, caso venha a ser implementada, **constituirá sempre um objectivo secundário do empreendimento**, não condicionando a sua normal exploração, tendo sido, aliás considerado **como um projecto complementar** do Projecto Base da Barragem da Ribeira das Cortes.

3.2 - JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES

Actualmente o sistema de abastecimento de água ao concelho da Covilhã tem como origens:

- ❖ uma captação superficial na albufeira da barragem da Cova do Viriato;
- ❖ diversas captações de água subterrânea (em minas e nascentes);
- ❖ captações em poços nas margens do rio Zêzere e seus afluentes;
- ❖ e, uma captação num pequeno açude na ribeira das Cortes.

Este sistema abastece hoje em dia cerca de 98% da população do concelho da Covilhã, ou seja cerca de 58 000 habitantes, excluindo população flutuante. As unidades industriais instaladas no vale do rio Zêzere recorrem, quase na totalidade, a captações próprias por poços ou furos.

No período de Inverno o sistema é alimentado quase exclusivamente pelas origens subterrâneas. No Verão os caudais de origem subterrânea são menores e insuficientes para satisfazer os consumos, pelo que nesse período a albufeira da Cova do Viriato constitui a principal origem, ainda que a água nela armazenada seja apenas suficiente para cerca de 3 meses de consumo de água. Este sistema dispõe de uma estação de tratamento de Água (ETA), encontrando-se interligado aos principais reservatórios de distribuição, abrangendo cerca de 75% da população do concelho.

As restantes origens, captações em poços no rio Zêzere e derivação da ribeira das Cortes, são utilizadas como solução de recurso em período de estiagem, dado que possuem elevados custos de exploração e problemas de qualidade da água.

As deficiências existentes no actual sistema de abastecimento de água verificam-se ao nível das origens de água exploradas, designadamente da capacidade de armazenamento de água bruta, não proporcionando os níveis de garantia desejados, quer em quantidade quer em qualidade.

As deficiências no abastecimento de água tem vindo a agravar-se no tempo, devido ao importante aumento das necessidades de água, obrigando a algumas restrições nos consumos e fazendo prever que, a curto prazo, esta situação se torne insustentável, designadamente caso ocorram períodos de estiagem prolongados. Como soluções de emergência, têm-se vindo a explorar novas minas e nascentes e a reforçar as captações em poços em propriedades privadas.

Face a esta realidade, os estudos desenvolvidos ao nível do Projecto da Barragem da Ribeira das Cortes e respectivo EIA, confirmam três aspectos muito importantes relacionados com a gestão dos recursos hídricos no concelho da Covilhã, a saber:

- 1) A **confirmação** de que as **origens actuais para abastecimento de água ao concelho se encontram no seu limite sendo apenas suficientes em ano médio**, não proporcionando uma adequada garantia de fornecimento de água para fazer face a períodos de estiagem prolongados, como é o caso do presente ano (2005);
- 2) A **confirmação da necessidade de recorrer a novas origens de água para abastecimento** uma vez que, para o ano horizonte de projecto (2035), as necessidades estimadas a curto e longo prazo¹ apontam para um **défi ce total compreendido entre valores mínimos de 4,38 hm³/ano** (com as captações subterrâneas em exploração à capacidade máxima) **e máximos de 7,05 hm³/ano** (sem as captações subterrâneas).
- 3) A **confirmação** de que de, entre todas as alternativas estudadas, quer no que respeita a **novos empreendimentos**:
 - ❖ Barragem da Atalaia – Teixoso;quer no que respeita à **utilização de aproveitamentos já existentes**:
 - ❖ alteamento da barragem da Cova do Viriato;
 - ❖ captação e adução a partir da barragem do Covão do Ferro
 - ❖ captação e adução a partir da barragem do Sabugal
 - ❖ captação e adução a partir da barragem do Caldeirão
 - ❖ captação e adução a partir da barragem da Capinha

se verificou que estas **não respondiam eficazmente**, ou em termos de **fiabilidade do abastecimento**, nomeadamente no que respeita à quantidade e à qualidade da água a

1 mantendo em exploração a barragem da Cova do Viriato e abandonando as captações em poços do rio Zêzere e desactivando a captação da ribeira das Cortes.

fornecer, ou por apresentarem **elevados custos relacionados com a construção dos sistemas adutores** (condutas e estações elevatórias), dada a grande distância de transporte e **com a exploração do sistema**, dada a necessidade de recorrer bombagem.

Assim, face à análise elaborada e perante os resultado evidenciados, considera-se que a **Barragem da Ribeira das Cortes**, se justifica e se afirma como o **empreendimento mais favorável a desenvolver** uma vez que, individualmente, permite atingir os seguintes objectivos:

- 1) a **resolução das actuais carências de água** verificadas no concelho da Covilhã;
- 2) **solucionar**, face ao crescimento previsto das **necessidades de água a médio e a longo prazo**, os problemas de carência de água no concelho da Covilhã e, ainda, **possibilitar o abastecimento gravítico aos concelhos de Belmonte e Fundão**;
- 3) possibilidade de **abastecer graviticamente** todo o concelho, à excepção do aglomerado das Penhas da Saúde (isto é, sem necessidade de custos acrescidos com bombagem), bem como **potenciar o sistema de abastecimento existente** através de uma mais eficaz rede de adução (de menor extensão e podendo aproveitar parte das infraestruturas já construídas);
- 4) constituir uma importante reserva do sistema de abastecimento, pelo que, em situações de emergência poderá ser utilizada para **combate a incêndios**.

4 - DESCRIÇÃO DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES

4.1 - LOCALIZAÇÃO DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES

Os terrenos abrangidos pela **Barragem da Ribeira das Cortes e respectiva albufeira** situam-se, nas **freguesias de Cortes do Meio e Cantar Galo, concelho da Covilhã, distrito Castelo Branco na Região Centro (sub-região da Cova-da-Beira)**. A nova barragem localizar-se-á cerca de 3 km a jusante da **barragem da Lagoa do Viriato**, próximo das Penhas da Saúde e aproximadamente a 4 km da cidade da Covilhã (ver **Figura 1**), na ribeira do mesmo nome.

A área a ser intervencionada pelo **empreendimento** situa-se na sua totalidade no interior do Parque Natural da Serra da Estrela (PNSE) e simultaneamente no Sítio da Serra da Estrela da Rede Natura 2000.

O local de implantação da barragem, um vale aberto, tem boas condições morfológicas para a criação de uma albufeira com o Nível de Pleno Armazenamento (NPA) à **cota de 1 307 m**, através da construção de uma **barragem de enrocamento com laje de betão no paramento de montante**. A barragem domina uma bacia hidrográfica de cerca de **10,9 km²**, e a albufeira ocupará uma área de cerca de **18 ha** e terá uma capacidade de armazenamento útil de **2,2 hm³**.

4.1.1 - Locais de Barragem Estudados

Numa fase inicial dos estudos foram analisados dois locais alternativos para a implantação da futura barragem designados respectivamente **local A** e **local B**. O desenvolvimento dos estudos permitiu concluir que o **local A**, quando comparado com o local B, apresentava maior viabilidade ambiental, técnica e económica, uma vez que ao local A ele estavam associados:

- ❖ **impactes ambientais de menor grau de importância**, em virtude do vale da ribeira das Cortes neste local já se encontrar muito intervencionado pelo Homem e, pela proximidade do aglomerado das Penhas da Saúde, factores que contribuem para reduzir o valor de conservação da natureza do local A;
- ❖ **maior facilidade de implantação da barragem e respectivos órgãos hidráulicos**, dado que local A a ribeira das Cortes se encontra pouco encaixada e as vertentes apresentam uma inclinação suave;
- ❖ a forma do vale permite implantar uma **barragem de menor altura**, por conseguinte de **menor grau de dificuldade de construção**, bem como **mais económica** e que **responde aos objectivos pretendidos**;
- ❖ **maior acessibilidade ao local da barragem** que, pode ser feito a partir da estrada nacional 339.

Relativamente às características dos locais de barragem, bem como à comparação ambiental dos mesmos, apresenta-se no **Volume de Anexos** do presente EIA, uma descrição mais pormenorizada.

4.2 - DESCRIÇÃO DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES E ÓRGÃOS HIDRÁULICOS

A **Barragem da Ribeira das Cortes** a implantar no vale da ribeira das Cortes, à cota 1 307 m, possibilita a criação de um reservatório com **um volume de armazenamento útil de 2,20 hm³**.

A albufeira a criar responde às necessidades de água estimadas para o concelho da Covilhã, não interferindo com a estrada de ligação Covilhã-Penhas da Saúde-Seia (EN 339), na margem esquerda do vale, aproximadamente à cota 1 312 m.

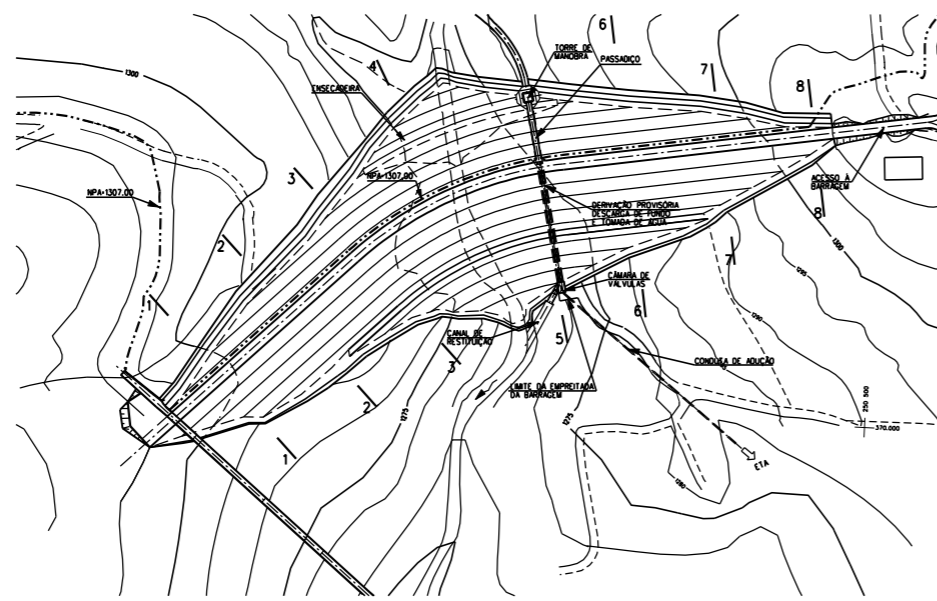
O **perfil tipo da Barragem da Ribeira das Cortes (Figura 2)**, apresenta uma **barragem enrocamento com laje de impermeabilização a montante**, com **42 m de altura** e um **coroamento de 400 m de extensão com largura de 6,0 m**, definido sobretudo em função da utilização do coroamento para acesso rodoviário.

O **descarregador de cheias** implanta-se na margem direita sendo em canal, com soleira descarregadora lateral e órgão de dissipação em salto de *ski*, integrando-se perfeitamente na topografia local. A soleira descarregadora tira partido do adocamento da topografia cerca da cota (1 310 m) segundo o alinhamento do descarregador, o canal tem escavações mínimas e o salto de *ski* está relativamente alinhado com a ribeira das Cortes.

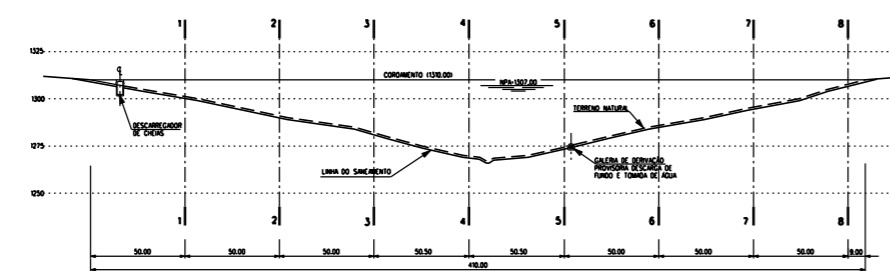
O dimensionamento da **descarga de fundo** foi realizado de forma a permitir o esvaziamento da albufeira num período de cerca de 1 mês. O caudal máximo a descarregar será de aproximadamente 1,5 m³/s. Para a condução de descarga de fundo adoptou-se o diâmetro de 400 mm, resultando uma velocidade máxima de escoamento de 11 m/s.

A **tomada de água da Barragem da Ribeira das Cortes** será utilizada simultaneamente para a captação dos caudais para abastecimento de água e para turbinamento nas centrais mini-hídricas. O dimensionamento da tomada de água foi realizado para o caudal máximo turbinado (1,50 m³/s), dado que este é superior ao caudal máximo diário para abastecimento de água (0,285 m³/s). Consideraram-se **tomadas de água na albufeira a três níveis**, permitindo a captação de água a diferentes cotas em função da qualidade de água ou do nível da albufeira.

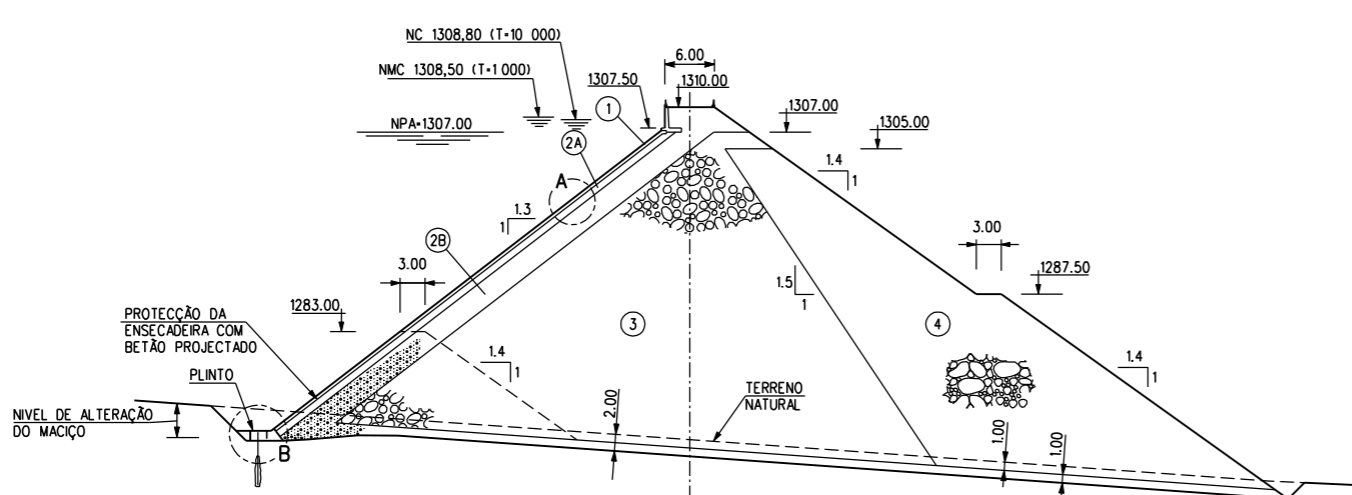
O **circuito hidráulico**, ainda que não fazendo parte do Projecto da Barragem da Ribeira das Cortes, foi também estudado, tendo-se admitido sempre soluções em condução dado que permitem a uma menor ocupação do solo que alternativas em canal e proporcionam uma maior flexibilidade de traçado.



PLANTA



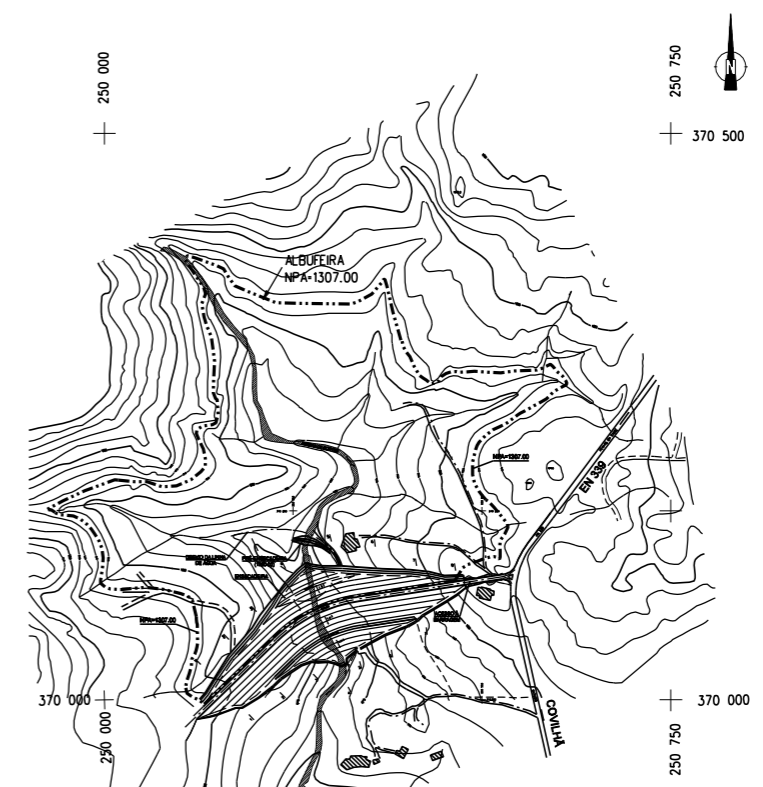
PERFIL LONGITUDINAL



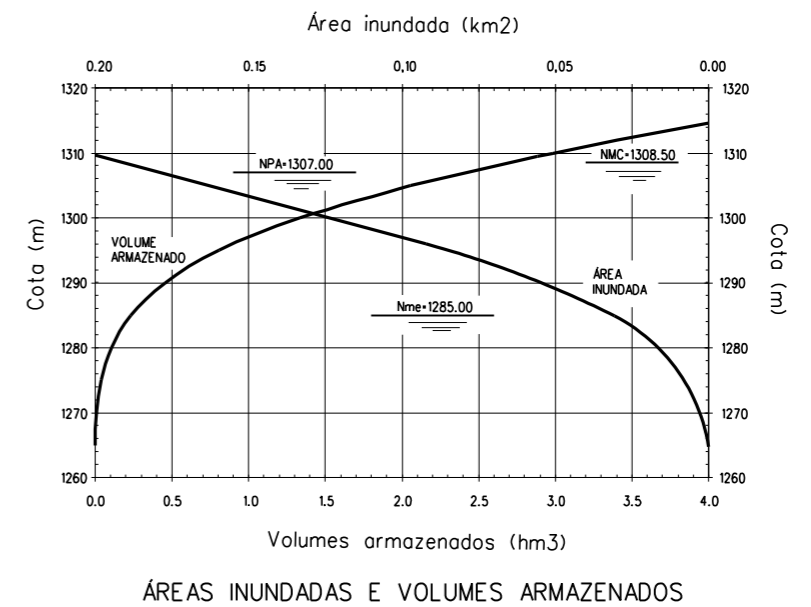
PERFIL TIPO

MATERIAIS

- ① CORTINA DE IMPERMEABILIZAÇÃO EM BETÃO ARMADO
- ②A ENROCAMENTO SELECIONADO DE MONTANTE $D_{máx.} = 0.15$
- ②B ENROCAMENTO SELECIONADO DE MONTANTE $D_{máx.} = 0.25$
- ③ ENROCAMENTO DO MACIÇO CENTRAL $D_{máx.} = 0.60$
- ④ ENROCAMENTO DE JUSANTE $D_{máx.} = 1.00$



PLANTA DA ALBUFEIRA



ÁREAS INUNDADAS E VOLUMES ARMazenADOS

Figura 2 - Barragem da Ribeira das Cortes - Esquema Figurativo (Enrocamento com cortina de impermeabilização a montante - NPA-1307)

5 - SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES

A área onde virá a ser construída a **Barragem da Ribeira das Cortes** localiza-se no concelho da Covilhã, a barragem situa-se na freguesia de Cortes do Meio, mas a sua albufeira abrange terrenos desta freguesia e da freguesia de Cantar Galo. O concelho da Covilhã e os concelhos de Fundão e Belmonte constituem a Sub-região da Cova da Beira, uma das que integram a Região Centro do país (ver **Figura 1**).

As várias serras que existem na Região Centro, nomeadamente parte das serras da Estrela (**Fotografia 1**) e da Lousã e com as serras da Gardunha, Malcata, Alvelos e Muradal, bem como a presença de importantes cursos de água, como o Mondego, Erges, Ponsul, Ocreza e o Zêzere, afluentes da margem direita do rio Tejo, conferem-lhe características próprias, quer em termos biofísicos quer da própria ocupação humana contribuindo para a presença de diversas áreas protegidas, das quais se destacam o Parque Natural da Serra da Estrela (PNSE) e o Sítio da Serra da Estrela, no qual a futura barragem se localizará.



Fotografia 1 - Aspecto da Serra da Estrela

A presença da serra da Estrela, é determinante no **clima** e **relevo**, bem como na **paisagem** da área a ser interferida pela **Barragem da Ribeira das Cortes**. Assim, o **clima é temperado** com uma temperatura média anual na ordem dos 12º C, sendo o mês mais quente e seco Agosto e o mais frio Janeiro. A chuva ocorre principalmente no mês de Dezembro, mês em que ocorre, igualmente, o maior número de dias com nevoeiro. A queda de neve verifica-se essencialmente

nos meses de Dezembro a Março, sobretudo acima dos 700 m de altitude. O **relevo é muito acidentado** com fortes inclinações.

A forma e amplitude de bacia visual permite vários planos a partir dos pontos mais altos revelando uma **paisagem um pouco agreste e pouco humanizada**, se bem que de elevada qualidade visual.

A **paisagem** é marcada pela presença de **unidades e formas associados à serra da Estrela**, os blocos de granitos e rochas afins, reveladoras de um relevo energético, transmitindo uma certa juventude, elevada diversidade de formas de relevo, desde as zonas aplanadas e onduladas de altitude até às formas acidentadas das encostas. É formada por vales estreitos e modelados por diferenças de altitude acentuadas.

Sob o ponto de vista da **vegetação** e da **fauna** podem encontrar-se já alguns aspectos ligados à presença humana, nomeadamente na introdução de **espécies vegetais** (pinheiro), ainda que seja igualmente possível constatar a presença **espécies da flora** com elevado valor de conservação, se bem que com carácter vestigial.

Ao nível **da fauna**, regista-se igualmente a **presença** (cegonha negra) e a **ocorrência potencial** (melro-de-água, lagarto-de-água e toupeira-de-água) de espécies com estatuto de conservação.

Relativamente à **ocupação do solo**, foram identificadas duas classes distintas: **áreas urbanas** (uso residencial e comercial), e **áreas florestais** (onde se distinguem áreas de matos e áreas de matos com pinhal).

No que respeita à **qualidade da água**, verifica-se que de um modo geral que as águas apresentam boa qualidade, podendo inclusive destinar-se ao consumo humano, após tratamento adequado. A **qualidade do ar** e do **ambiente sonoro** é boa não se verificando problemas em termos de poluição atmosférica nem de níveis de ruído.

Como na generalidade do interior de Portugal, a região da Cova da Beira registou um **decréscimo da população residente** até 1991, em virtude da ausência de condições de desenvolvimento, as quais vão desde a fraca acessibilidade até ao declínio da agricultura e da indústria e à falta de alternativas de trabalho.

A **população residente**, em 2001, no concelho da Covilhã atingiu os 54 500 habitantes, estando cerca de 65% da população concentrada na cidade da Covilhã e na sua zona periurbana, esta situação comprova a existência de movimentos de crescente concentração

populacional, com migrações no termo concelho para a respectiva sede de concelho e zonas de maior acessibilidade viária.

No que respeita às **actividades económicas**, o concelho da **Covilhã vive essencialmente do comércio e das actividades financeiras ligadas ao sector terciário**, sendo que o número de empresas existentes no **sector primário apresenta um peso quase residual**.

Contudo, o concelho da Covilhã, é tradicionalmente um concelho onde o **sector secundário**, mais concretamente as indústrias têxtil e de lanifícios associadas à confecção e vestuário, sempre tiveram e têm ainda um peso significativo. Este sector desempenha ainda um papel muito importante, não só pelo volume de população que emprega, como também, pela dinâmica económica que imputa ao concelho. Actualmente o concelho da Covilhã encontra-se servido por duas Zonas Industriais, localizadas nas freguesias de Canhoso e de Tortosendo

A população activa no **sector terciário** regista um valor considerável, situação que estará, provavelmente ligada, por um lado, ao peso que assumem, enquanto entidades empregadoras, as instituições públicas, com destaque para as autarquias, como aliás sucede em muitos concelhos nacionais com défice de emprego e, por outro lado, ao peso dos sectores de apoio à actividade turística, com incidência na restauração, hotelaria e comércio de artigos regionais.

Assim, **o comércio**, nomeadamente o comércio a retalho e a restauração em paralelo com as actividades ligadas ao **turismo**, surgem como grandes empregadoras neste ramo associadas fundamentalmente às condições geográficas e climatéricas da serra da Estrela, que favorecem a atracção turística, no Inverno pela presença de neve e no Verão pela beleza das suas paisagens naturais.

Estes dois ramos da **actividade terciária**, perspectivam-se como aqueles que, no futuro poderão vir a beneficiar do incremento das acessibilidades promovido pelo melhoria das infraestruturas existentes e **pela conclusão do IP 2**.

Ao nível dos **serviços** verifica-se, a par da tendência nacional, um crescimento regular desta actividade nos últimos anos. A entrada em funcionamento da **Universidade da Beira Interior (UBI)** e a abertura **Hospital da Cova da Beira** (no qual funciona a **nova faculdade de medicina**), bem como do novo **Hospital de Psiquiatria**, bem como o aparecimento/crescimento de serviços ligados às necessidades pessoais e das empresas contribuirão para que este ramo possa vir a revelar-se como o mais importante nos próximos anos.

Merece, igualmente, **destaque a instalação do Parque de Ciência e Tecnologia da Covilhã (PCTC)**, que se situa na área confinante com a Zona Industrial do Tortosendo. O PCTC pretende criar condições para atrair e fixar empresas vocacionadas para o desenvolvimento da inovação e da tecnologia, para a potencialização das sinergias entre a UBI, as Instituições de Investigação e as empresas de base tecnológica, para a criação de uma massa crítica de actividade de Investigação e Desenvolvimento (I&D) e para o desenvolvimento qualitativo e diversificado da malha empresarial do concelho da Covilhã.

O funcionamento da nova **Faculdade de Medicina** e da **UBI**, bem como a existência de cursos de formação e pós-graduação nas áreas da bioquímica, da física, etc., proporcionarão oportunidades para a implantação no PCTC de empresas relacionadas com a saúde, em áreas diversas como a biomedicina, a biofísica, a bioquímica e a indústria farmacêutica.

Por último refira-se ainda o desenvolvimento do **Projecto Hidroagrícola da Cova da Beira**, como factor de fixação da população agrícola e potencial motor de crescimento da economia regional.

Em relação ao **património arqueológico**, toda a zona da Cova da Beira é muito rica, mas na cidade da Covilhã e seus arredores mais próximos, os vestígios são escassos. Essa escassez pode estar relacionada com a falta de trabalhos de investigação dessa zona, ou com a sua destruição devido ao forte desenvolvimento urbanístico que a cidade tem conhecido, ao longo dos dois séculos passados. Na área a intervencionar pela **Barragem e albufeira da Ribeira das Cortes** não foram identificados elementos de valor patrimonial.

6 - IMPACTES AMBIENTAIS ASSOCIADOS À CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO DA BARRAGEM DA RIBEIRA DAS CORTES

Impactes Ambientais são todas as modificações relevantes em relação ao quadro de referência actual e perspectivas de evolução futura, directa ou indirectamente **associadas à implantação de um empreendimento**. A identificação e avaliação dos impactes, etapa fundamental do EIA, visa **avaliar as alterações que a construção, enchimento e exploração da Barragem da Ribeira das Cortes e respectiva albufeira** poderão causar no meio biofísico e socioeconómico em que se irá inserir.

Após a caracterização da área em estudo, segundo os diversos aspectos ambientais considerados, e a análise dos potenciais impactes ambientais significativos associados às fases de construção e exploração da **Barragem da Ribeira das Cortes**, apresentam-se em

seguida as principais conclusões e considerações finais retiradas no decurso dos estudos efectuados, de modo a fornecer um apoio ambiental à tomada de decisão.

Embora o empreendimento tenha associado alguns potenciais impactes ambientais negativos, **não foi identificado nenhum impacte** que possa inviabilizar a concretização da **Barragem da Ribeira das Cortes**, do ponto de vista ambiental.

6.1 - SÍNTESE DOS PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS POSITIVOS

A **barragem da ribeira das Cortes** terá associados uma série de **impactes significativos positivos**, quer directos quer indirectos, relativos sobretudo à **fase de exploração**. Esses impactes estarão essencialmente relacionados com:

- ❖ incremento total dos níveis de **fiabilidade no abastecimento público de água**, ao concelho da Covilhã em qualidade e sem restrições que se prevê para um horizonte de 25 anos potenciando a **melhoria significativa da qualidade de vida da população e a dinamização e diversificação da actividade económica do concelho da Covilhã**;
- ❖ boa **capacidade de aproveitamento dos recursos hídricos** sendo possível obter um volume regularizado de afluências anuais de 6 hm³;
- ❖ **desactivação de todos poços e captações ao longo do rio Zêzere** e seus afluentes que se revelam de difícil e onerosa exploração;
- ❖ **incremento na biodiversidade da região face à constituição de novo habitat aquático, na albufeira (habitat em que deixa de haver correntes)**, favorável ao desenvolvimento de uma comunidade composta por um conjunto de espécies distinta da anterior e, que simultaneamente, a irá complementar;
- ❖ **diversificação da paisagem** e dos usos do solo pela introdução de um espelho de água em zona de grande uniformização de formas e cores;
- ❖ valorização **ecológica e sócio-cultural** do concelho, em virtude do aumento da atractividade potencialmente associada a actividades de turismo de natureza (TN);
- ❖ **diversificação da actividade produtiva** (turismo e indústria) e incremento da sua funcionalidade;
- ❖ incremento directo e indirecto da **actividade económica** no concelho;
- ❖ criação de uma reserva do sistema de abastecimento para **combate a incêndios**;
- ❖ **possibilidade de produção de energia hidroeléctrica** contribuindo para a redução da queima de combustíveis fósseis e, conseqüentemente, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar.

Assim, os **impactes positivos importantes** relacionados com o **empreendimento** em análise, na **fase de exploração** estarão, essencialmente, associados aos **aspectos sócioeconómicos**, destacando-se os seguintes:

- ❖ **dinamização da economia local**, através do crescimento das actividades ligadas ao sector terciário (comércio, restauração e turismo) e sector secundário (pela implantação de novas e diversificadas unidades industriais) contribuindo para o crescimento do produto regional
- ❖ **diversificação da base produtiva e criação de novos postos de emprego** incrementando os rendimentos das famílias e o seu poder de compra;
- ❖ contribuição para a **atração e fixação de população com a criação de condições de atractividade da região**, favorecendo a manutenção dos níveis de crescimento da população e evitando o êxodo rural;
- ❖ **manutenção das condições de atractividade da região** no que respeita à implantação de equipamentos relacionados com o conhecimento e a investigação, dos quais se destacam a Universidade da Beira Interior (UBI), o novo Hospital da Cova da Beira e a nova Faculdade de Medicina.

6.2 - SÍNTESE DOS PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS NEGATIVOS

Os impactes significativos identificados para as **fases de construção e de enchimento** da albufeira, **são eminentemente de natureza negativa e alguns podem ser minimizados**. Entre estes salientam-se, como mais importantes, os seguintes:

- ❖ em resultado da redução de áreas de habitat, poder-se-á registar a **afecção de comunidades faunísticas de interesse para a conservação da natureza**;
- ❖ a **alteração de habitat aquático**, no troço da ribeira das Cortes a montante e a jusante da obra, implicará igualmente a afecção de comunidades faunísticas;
- ❖ **aumento dos processos erosivos**, em virtude da exposição aos agentes climatéricos do solo nu nas áreas intervencionadas;
- ❖ **alteração do uso do solo e da paisagem**.

Salienta-se, no entanto, que os **impactes ambientais negativos mais expressivos identificados** respeitam à destruição do coberto vegetal e, de forma menos expressiva, à correspondente alteração dos habitat's terrestre e aquático. Contudo, a área a inundar (**18 ha**) com a futura albufeira da **Barragem da Ribeira das Cortes** representa um valor muito pouco expressivo, quando comparado com as áreas totais abrangidas quer, pelo Parque Natural da

Serra da Estrela (PNSE) quer, pelo ao Sítio da Serra da Estrela , conforme se pode observar no **Quadro 1 e Figura 3**.

Quadro 1 - Áreas a Afectar pela Albufeira da Barragem da Ribeira das Cortes

Áreas Sensíveis	Área Total (ha)	Área Total a Afectar pela Albufeira	
		(ha)	(%)
PNSE	101 060	18	0,018
SSE	88 291	18	0,020

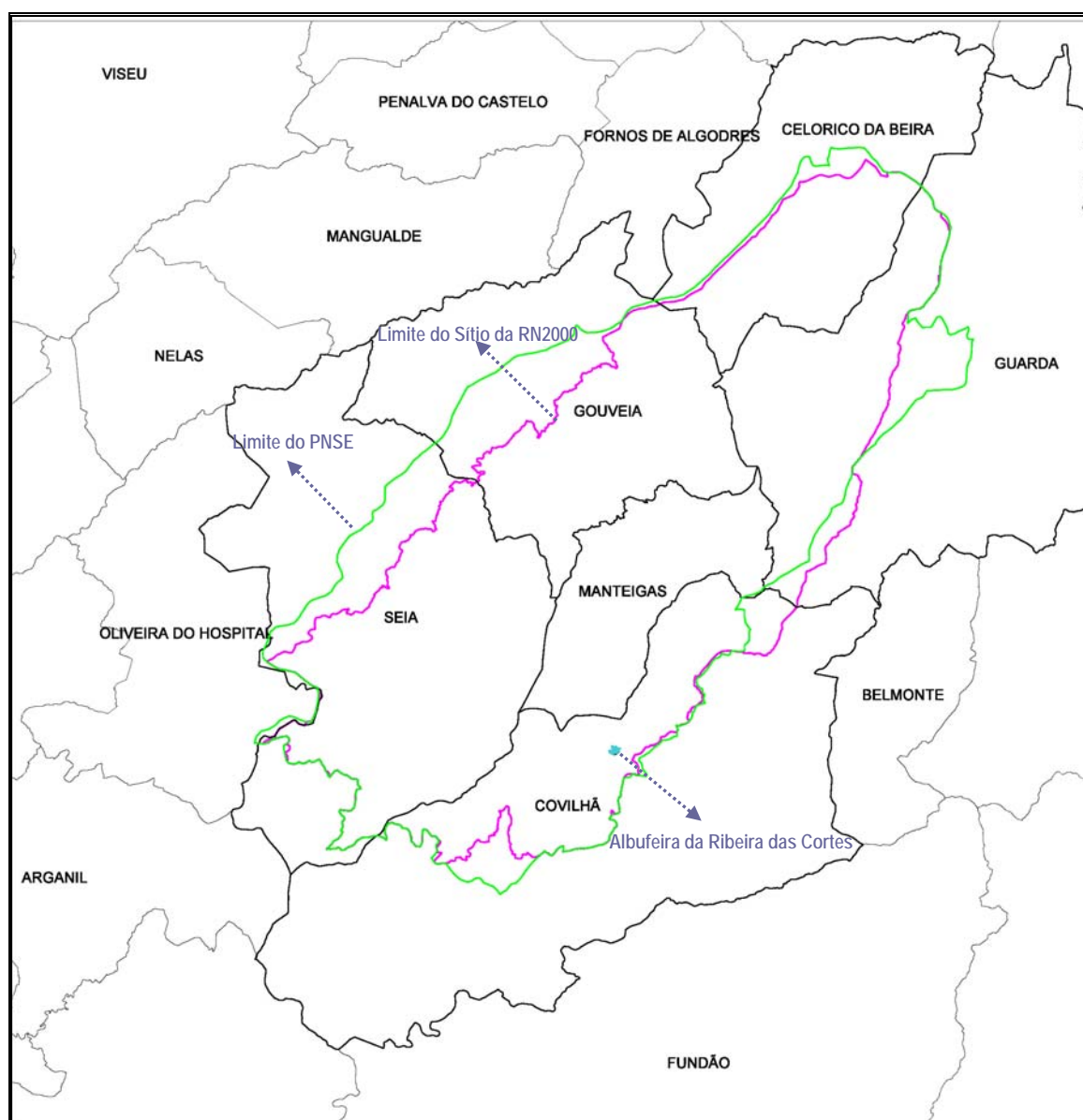


Figura 3 - Área a Inundar pela Futura Albufeira da Barragem da Ribeira das Cortes dentro da Área do PNSE e Sítio da Serra da Estrela (RN2000)

Enquanto muitos dos impactes da fase de construção terão um carácter temporário (caso da erosão da zona a inundar, por exemplo), outros irão permanecer nas fases seguintes do empreendimento (fases de enchimento e de exploração).

Os impactes desta fase são distintos no que se refere aos impactes da presença do espelho de água materializado pela albufeira e ao modo de exploração dos volumes regularizados.

Assim, os principais **impactes negativos identificados** relativamente ao enchimento e exploração da albufeira estarão associados, de um modo geral a:

- ❖ **regularização/manipulação** dos caudais da ribeira das Cortes a jusante da barragem, passando a registar-se a manipulação dos usos, com incidências particularmente negativas na fase de enchimento e de exploração, face à diminuição do caudal libertado (devido ao fecho da barragem) e, pela dificuldade de assegurar a gestão dos caudais e consequente manutenção dos usos actuais a jusante da barragem. Contudo, o Projecto assegura, de acordo com as recomendações do EIA, a presença do **caudal ecológico**, minimizando, assim, os impactes referidos;
- ❖ **fenómenos de erosão e degradação** visual face à ocorrência de uma faixa desprovida de vegetação na zona de variação do regolfo da albufeira, a qual terá apenas alguma expressão no final do período de estiagem, uma vez que, durante o resto do ano a albufeira deverá apresentar um volume muito próximo da cota do NPA (1 307 m);
- ❖ **perda de habitat aquático**, de águas correntes e sua substituição por habitat de águas paradas, implicando a afectação de comunidades faunísticas;
- ❖ **fragmentação de ecossistemas e populações faunísticas**, em particular das espécies piscícolas, devido ao impedimento da livre circulação dos indivíduos entre os troços a montante e a jusante da albufeira.

7 - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E DE VALORIZAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS

Verificou-se que seria possível diminuir o grau de importância de alguns dos impactes ambientais negativos, através da implementação de um conjunto de medidas de controlo, que foram apresentadas com pormenor no Relatório Síntese do presente Estudo de Impacte Ambiental.

Considera-se que, não deverão ocorrer dificuldades especiais ao nível da sua implementação, tendo em conta que, as medidas propostas neste estudo são aquelas que habitualmente são

consideradas para o controlo dos impactes associados a empreendimentos desta natureza, estando a sua exequibilidade confirmada, de modo geral, pela prática.

Entre estas medidas salientam-se, como mais importantes para uma boa integração ambiental da Barragem da Ribeira das Cortes, as seguintes:

- ❖ prever o **Acompanhamento Ambiental da Obra**, envolvendo técnicos dos aspectos de maior impacte (biologia, recursos hídricos, ...);
- ❖ promover a **desmatção da área a inundar**, garantindo com esta acção uma melhor qualidade da água na albufeira, que como referido se destina ao abastecimento público;
- ❖ **identificar, acompanhar e avaliar eventuais alterações que se possam vir a registar na qualidade da água. Esta medida já se encontra contemplada no presente Projecto**, constituindo o **Programa de Monitorização da Qualidade da Água** para abastecimento público.;

O **Programa de Monitorização de Qualidade da Água** para as diversas fases de implementação do projecto contempla parâmetros que são característicos de poluição associada a contaminação de origem orgânica possivelmente relacionada com as actividades de pastoreio identificadas na envolvente da albufeira;

- ❖ **manutenção de caudal** no troço da ribeira das Cortes a jusante da barragem, habitualmente designado por **caudal ecológico**, que efectivamente garanta a preservação das condições adequadas de habitabilidade e funcionalidade para a vida aquática e ribeirinha desse troço. **Esta medida já se encontra integrada no presente Projecto**;
- ❖ **implementação de um conjunto medidas de prospecção e gestão ambiental**
- ❖ **recomenda-se a prospecção ecológica** das espécies que se referem seguidamente, uma vez que estas tem estatuto de protecção e, são dadas como de ocorrência potencial na área de implantação da futura Barragem da Ribeira das Cortes se localiza integralmente no Parque Natural da Serra da Estrela e Sítio da Rede Natura 2000.

A pesquisa específica destas espécies tem por objectivo equacionar/estabelecer eventuais medidas de protecção ou compensação para as mesmas, caso se venha a justificar.

Espécie	Nome Vulgar	Estatuto de conservação na União Europeia (Directiva Aves)	Estatuto de Conservação em Portugal (Cabral, <i>et al.</i> 1989)
<i>Cinclus cinclus</i>	Melro-de-água	---	Vulnerável

Espécie	Nome Vulgar	Estatuto de Conservação na União Europeia (Directiva Habitats)	Estatuto de Conservação Livro Vermelho
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto-de-água	II e IV	NT (não Ameaçado)
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Toupeira-de-água	II, IV	Vulnerável

- ❖ considerar o **acompanhamento arqueológico** das acções de obra, incluindo as zonas de obra e a área a inundar;
- ❖ **recuperação e integração paisagística** de todas as áreas que tenham sido afectadas pela construção do **empreendimento. Esta medida já se encontra contemplada no presente Projecto**, constituindo o **Volume 5 - Projecto de Integração Paisagística**;
- ❖ promover, por parte das autoridades competentes, a elaboração do **Plano de Ordenamento da Albufeira (POA)**, no âmbito do qual se deverão definir o zonamento e as regras disciplinadoras dos usos, no plano de água e zona envolvente, incluindo os usos e o controlo das descargas de efluentes urbanos, industriais e agrícolas na bacia hidrográfica a montante da barragem;

8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como conclusão do que acima se expôs, no que se refere à identificação e avaliação dos impactes ambientais associados à construção, enchimento e exploração da futura barragem, importa salientar que apesar de terem sido identificados impactes negativos significativos para alguns dos aspectos ambientais estudados, **não foram identificados impactes críticos, cujo grau de significância levasse a concluir pela inviabilidade ambiental da Barragem da Ribeira das Cortes.**