APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no **Aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental da Barragem das Olgas**, no qual são apresentados os esclarecimentos solicitados através de ofício enviado à Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro, S.A. com a referência 1099/04/SACI-DAIA.

Por uma questão de simplicidade e uniformidade de linguagem na exposição dos elementos solicitados, foram utilizadas as seguintes designações:

- "Projecto", que se refere à barragem das Olgas, à respectiva albufeira e ao acesso à barragem.
- "Projectos Associados", que se refere ao sistema adutor definido para o sistema em "alta" Olgas/Arroio (apresentado no Plano Geral do Sistema Multimunicipal de Água e Saneamento de Trás-os-Montes e Alto-Douro) e às manchas de empréstimo identificadas no Estudo Geológico-Geotécnico do Projecto de Execução da barragem das Olgas.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL (EIA)

I) ASPECTOS GERAIS E DO PROJECTO

1. "Apresentação dos motivos aos quais se devem as "*deficiências quantitativas e qualitativas no sistema de abastecimento de Vale de Ferreiros*". Clarificação sobre a não possibilidade de aproveitamento da barragem com o mesmo nome (quais os motivos qualitativos e quantitativos)."

No que respeita aos motivos apresentados no EIA da barragem das Olgas que pretendem justificar as "deficiências quantitativas e qualitativas no sistema de abastecimento de Vale de Ferreiros" retoma-se os aspectos referidos no Capítulo 2, relativos aos "Objectivos e Justificação do Projecto".

No que respeita às deficiências quantitativas que actualmente se verificam para o sistema de abastecimento de Vale de Ferreiros, no Capítulo 2 é referido que "de acordo com informações prestadas pelo Vice Presidente da Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, a barragem de Vale de Ferreiros constitui uma origem de água que não satisfaz, fundamentalmente em quantidade, os consumos actuais de água das populações servidas. É expectável que esta situação venha a agravar-se sempre que os anos não sejam suficientemente húmidos e com o potencial aumento da população e correspondentes capitações."

Relativamente à questão da qualidade da água armazenada em Vale de Ferreiros, a análise realizada no Capítulo 2 do EIA concluiu que, com base nos registos obtidos na estação de monitorização da água de Vale de Ferreiros, a qualidade da água pode ser incluída na categoria A2.

Importa ainda salientar que foram estes motivos que justificaram a procura de outras alternativas de origens de água capazes de abastecer em quantidade e com qualidade a vila de Torre de Moncorvo assim como outras povoações abastecidas a partir de captações subterrâneas. Para tal, foi necessária a realização de estudos, promovidos pela Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, que conjugaram diversos aspectos técnicos e económicos inerentes a projectos com estas características.

De forma a ilustrar o desenvolvimento deste processo, considerou-se relevante *apresentar no Anexo 1 ao presente Aditamento, as actas de reunião produzidas pela Câmara Municipal de Torre de Moncorvo onde se encontram assinaladas as referências quer à apresentação do problema do abastecimento de água a partir da barragem de Vale de Ferreiros quer à escolha da barragem das Olgas como solução a concretizar.

Adicionalmente, foi igualmente realizada uma análise mais detalhada de forma a complementar os elementos já apresentados no EIA assim como a corresponder ao solicitado para o presente Aditamento. Neste sentido, foram consultados os seguintes documentos, onde são apresentados os motivos aos quais se devem as deficiências quantitativas e qualitativas no sistema de abastecimento de Vale de Ferreiros e quais as razões que justificam a não possibilidade de aproveitamento da barragem de Vale de Ferreiros:

- "Plano Director Municipal de Torre de Moncorvo", Gestão Integrada de Projectos e Planeamento (GIPP), Agosto de 1994.

- "Estudo Técnico Económico de Soluções para o Abastecimento de Água à Vila de Torre de Moncorvo", Conselho do Norte de Engenheiros Consultores, Lda (CNEC), Julho de 1996.
- "Plano Geral para o Sistema Multimunicipal de Água e Saneamento de Trás-os-Montes e Alto Douro", Engidro, Prosistemas, Julho de 2001.

De forma a enquadrar os elementos a seguir apresentados, foi efectuada uma caracterização geral do Sistema de Vale de Ferreiros, cuja implantação pode ser visualizada na Figura 1 e na figura apresentada no Anexo 3 a este documento.

Caracterização geral do Sistema de Vale de Ferreiros

Com o objectivo de enquadrar o Sistema de Vale de Ferreiros foi consultado o Plano Geral do Sistema Multimunicipal de Água e Saneamento de Trás-os-Montes e Alto Douro, no sentido de recolher informações relativas à barragem e respectiva albufeira assim como ao sistema de abastecimento "em alta". Foi igualmente consultado o Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) do Instituto da Água.

De acordo com este documento, o Sistema de Vale de Ferreiros constitui o principal sistema de abastecimento que água, em termos de população servida, no concelho de Torre de Moncorvo. Este sistema serve os lugares de Souto da Velha, Felgar, Larinho, Carviçais e a sede de concelho, Torre de Moncorvo (incluindo a sua zona industrial), o que representa cerca de 6.000 habitantes. A entidade responsável pela exploração do sistema de Vale de Ferreiros é a Câmara Municipal de Torre de Moncorvo.

A barragem de Vale de Ferreiros é uma barragem de aterro, com uma altura de 13 m e encontra-se implantada na ribeira do Mondego, na freguesia de Carviçais (concelho de Torre de Moncorvo). A bacia hidrográfica definida na secção de implantação da barragem tem uma área aproximada de 4 km^2.

Segundo os elementos disponibilizados pelo SNIRH, a cota do Nível de Pleno Armazenamento (NPA) é 635 m, o que corresponde a um volume de armazenamento total de 1.200.000 m^3, sendo o seu volume útil de 1.192.000 m^3. A cota do Nível Mínimo de Exploração (NME) é 627 m enquanto que a cota do Nível de Máxima Cheia (NMC) é 636 m.

A área da albufeira de Vale de Ferreiros à cota do NPA é de 22 ha.

A água captada na albufeira de Vale de Ferreiros é encaminhada graviticamente para a estação de tratamento de água existente onde é sujeita a um tratamento por coagulação/floculação seguida de filtração rápida e desinfecção com hipoclorito de sódio.

O sistema adutor "em alta" que assegura a distribuição de água a partir da albufeira de Vale de Ferreiros é constituído por condutas de PVC, com diâmetros de 125 mm e 110 mm, que se desenvolvem numa extensão total de cerca de 11, 8 km.

O Sistema de Vale de Ferreiros integra ainda um reservatório de regularização de percurso, cujo volume é de 350 m^3.

Apresentação dos motivos aos quais se devem as "*deficiências quantitativas e qualitativas no sistema de abastecimento de Vale de Ferreiros*".

A questão da degradação da qualidade da água armazenada na barragem de Vale de Ferreiros e a sua insuficiente capacidade de armazenamento, que conduziu à afectação do abastecimento às populações servidas por esta origem de água (incluindo a sede de concelho Torre de Moncorvo), foi inicialmente colocada pela Câmara Municipal de Torre de Moncorvo.

Este problema motivou a edilidade para a procura de outras alternativas de origem de água que oferecessem garantias de abastecimento em quantidade e com qualidade.

Com este objectivo, foi adjudicada, em Julho de 1996, à empresa Conselho do Norte de Engenheiros Consultores, Lda (CNEC), a elaboração do "Estudo Técnico Económico de Soluções para o Abastecimento de Água à Vila de Torre de Moncorvo".

Em termos metodológicos, o estudo do CNEC foi direccionado para a procura de captações do tipo superficial que pudessem satisfazer as necessidades em termos de abastecimento urbano e que colmatassem as falhas verificadas para a barragem de Vale de Ferreiros. A opção por captações superficiais deveu-se ao facto das características orográficas e hidrogeológicas da região dificultarem a realização de captações subterrâneas.

A justificação apresentada no estudo do CNEC para a existência de deficiências quantitativas no abastecimento de água a partir da albufeira de Vale de Ferreiros consiste nos seguintes aspectos:

> "O Sistema de Vale de Ferreiros tem conhecido dificuldades relacionadas com a prestação insuficiente da barragem de Vale de Ferreiros uma vez que esta barragem nunca encheu desde que foi construída e nas últimas estiagens tem-se conservado nos níveis mínimos de exploração, não garantindo os volumes de água correspondentes às necessidades existentes.
>
> É de esperar que estas situações se venham a repetir sempre que os anos não se revelem suficientemente húmidos, possivelmente agravadas pelo aumento dos volumes de abastecimento a garantir.
>
> A avaliação das necessidades suplementares de água, no que se refere à rede que serve a vila de Torre de Moncorvo, foi realizada com base nos dados de exploração da barragem de Vale de Ferreiros e numa projecção dos consumos previsíveis no horizonte do projecto. O objectivo foi determinar, para esse horizonte, a capacidade de regularização adicional necessária para que os consumos determinados pudessem ser satisfeitos.
>
> Os poucos dados disponíveis relativos à exploração desta barragem (não mais do que 2 anos) permitem no entanto observar que o seu desempenho está longe do que terá sido previsto pelo respectivo projecto.
>
> Assim, os registos dos consumos a partir de Vale de Ferreiros do sistema que abastece Moncorvo, a zona industrial, Mós e Carviçais, indicam 318.080 m3 e 303.330 m3 para os anos de 1994 e 1995, o que corresponde a caudais médios diários de 10,1 l/s e 9,6 l/s.

No mesmo período, a precipitação média anual no posto udométrico de Carviçais foi de 546 mm, o que conduz às seguintes hipóteses de afluências médias anuais à barragem:

$Q = 0.013 \times 546^{3/2} = 166$ mm (fórmula de Becerril)

$Q = 0.314 \times 546 = 171$ mm (coeficiente de escoamento médio na bacia)

Considerando-se o respectivo valor médio de 169 mm, o caudal médio diário afluente resulta em cerca de 21,1 l/s.

O balanço hídrico da barragem pode ser assim resumido para o ano de 1994, de que se conhecem os volumes armazenados na barragem (Janeiro a Dezembro):

- Afluências estimadas: 668.560 m^3
- Consumos registados: 318.080 m^3
- Evaporação (majorada): 90.000 m^3
- Variação do volume armazenado: - 327.800 m^3

Este conjunto de valores indica um défice não previsto de 588.280 m3, que poderá ter duas origens diversas ou, eventualmente, o conjunto de ambas: ocorrência de infiltrações importantes no leito da albufeira, com recarga de aquíferos, e/ou um coeficiente de escoamento característico da bacia hidrográfica bastante mais baixo do que era suposto. Em qualquer dos casos, verifica-se um desempenho da barragem que se situa certamente aquém do que terá sido inicialmente considerado."

Por sua vez, de acordo com o PDM de Torre de Moncorvo, as razões apontadas para a deficiente prestação da barragem de Vale de Ferreiros são expostas da seguinte maneira:

"Desde o início do seu enchimento a barragem de Vale de Ferreiros nunca atingiu o seu nível de pleno armazenamento, observando-se, pelo contrário, que no fim de cada estiagem o volume armazenado tende a diminuir.

Nesta perspectiva importa uma abordagem sobre as suas reais capacidades de abastecer o sistema.

Uma breve análise de afluências à secção da barragem, baseada nos registos de precipitações, no conhecimento dos coeficientes de escoamentos registados na bacia hidrográfica do rio Sabor e na área da bacia e estudo, permite obter uma Pluviosidade Média Anual de 650 mm a que se associa um Caudal Médio Diário Anual de 27,5 l/s.

Admitindo uma utilização de 40% das afluências (o que parece adequado, dada a grande capacidade da albufeira), considerando uma capitação média entre os 200 l/hab x dia nas zonas mais urbanas (Moncorvo, Carviçais, Felgar) e os 140 l/hab x dia nas zonas rurais (180 l/hab x dia), a população que neste sistema é possível abastecer rondará os 5.300 habitantes.

De acordo com o censo de 1991, a população abrangida pelo abastecimento a partir de Vale de Ferreiros era, nessa data, cerca de 5.200 habitantes, não considerando a população flutuante.

> Afigura-se assim que a barragem de Vale de Ferreiros estará já no limite da sua capacidade real, não se prevendo que possa dar resposta a um possível aumento da população e a um muito provável crescimento das capitações, o que é comprovado pelo facto de a albufeira, em oito anos de exploração, nunca ter atingido o nível de pleno armazenamento."

No que respeita concretamente às deficiências em termos da qualidade armazenada na albufeira de Vale de Ferreiros, importa destacar o seguinte parágrafo mencionado no PDM:

> O tratamento da água captada na albufeira "pressupõe uma filtração lenta através de um leito de areia e brita, a correcção de agressividade por adição de leite de cal e a desinfecção por cloro-gás. O processo de tratamento tem-se revelado de insuficiência reduzida, tanto por dificuldade de exploração e manutenção como pela qualidade da água a tratar, admitindo-se por vezes o by-pass às operações de tratamento".

Ainda no que respeita à questão da qualidade da água em Vale de Ferreiros, importa ainda destacar os seguintes aspectos constantes do Plano Geral:

> "A albufeira (de Vale de Ferreiros) tem apresentado alguns problemas, uma vez que a água captada apresenta uma quantidade significativa de matéria orgânica, devendo-se tal facto ao reduzido volume armazenado face ao consumo verificado. Refira-se igualmente que a própria barragem necessita de algumas obras de conservação, nomeadamente a nível do coroamento, acessos e guardas de protecção.
>
> Neste sentido propõe-se que o abastecimento da sede de concelho responsável maioritariamente pelo consumo registado seja realizado por outro sistema de abastecimento de forma a reduzir o consumo a partir desta albufeira, possibilitando, assim, a melhoria das condições de afluência/consumo, encarando-se inclusive a eventual necessidade de uma intervenção de fundo que permita uma limpeza da albufeira de modo a criar melhores condições qualitativas de armazenamento na albufeira."

<u>Clarificação sobre a não possibilidade de aproveitamento da barragem de Vale de Ferreiros</u>

No contexto em que foi desenvolvido o Plano Geral, a procura de soluções para o abastecimento de água a partir de uma origem superficial no concelho de Torre de Moncorvo decorre do facto de existirem ainda no concelho, "lugares que são abastecidos por sistemas constituídos por captações subterrâneas cuja água apresenta algumas deficiências ao nível do tratamento."

O Plano Geral acrescenta ainda que, para a criação de uma nova origem de água superficial, contribui o facto de que "segundo informação do município, o Sistema de Vale de Ferreiros não tem capacidade para servir os lugares que se destina a abastecer, caso ocorra uma situação de seca durante um período de 2 anos. Esta situação tem tendência a agravar-se se as ligações aos lugares de Souto da Velha, Larinho e Felgar forem, efectivamente, estabelecidas como previsto".

Assumindo o pressuposto de que o Sistema de Vale de Ferreiros não conseguirá garantir, a curto prazo, o abastecimento de água às populações já abrangidas, destacam-se os seguintes aspectos referidos no Plano Geral, considerados

relevantes para a justificação da não possibilidade de aproveitamento da barragem de Vale de Ferreiros no contexto da procura de uma origem de água que garanta o abastecimento à sede de concelho e aos lugares que actualmente são abastecidos a partir de captações subterrâneas:

> "Nos estudos anteriormente desenvolvidos, ao nível de Estudo Preliminar foi procurada uma solução integrada que permitisse criar sistemas fiáveis em simultâneo com a redução do número de origens. Esse sistema, para o Concelho em causa, passava pela criação do Sistema do Palameiro (que integrava a barragem do Palameiro e do Salgueiral, sendo que esta seria desactivada, assim como a captação da Pedra d'Anta) e do Sistema de Ribeira de Vales (que integrava a barragem de Vale Ferreiros e do Arroio, sendo ambas desactivadas, só com aproveitamento das infraestruturas existentes de tratamento associadas à barragem de Vale Ferreiros).
>
> Esta solução global não recolheu a melhor aceitação por parte dos respectivos Municípios abrangidos, visto que os mesmos são preferencialmente adeptos de soluções estritamente concelhias e, preferencialmente, da manutenção dos sistemas existentes quando possível.
>
> Além disso, este sistema podendo embora contribuir para a concentração das origens e das estações de tratamento de água tornava-se significativamente mais oneroso em termos de primeiro investimento, pois obrigava a uma maior reformulação dos sistemas existentes, integrando menos infraestruturas.
>
> Tendo em vista a análise comparativa das soluções alternativas foi mesmo feito o respectivo estudo técnico-económico, tendo se concluído que a solução mais integradora representava um acréscimo de custo de cerca de 33%, no investimento, em relação à solução alternativa que foi adoptada, no que respeita ao investimento global previsto para o Vale do Douro Superior.
>
> Assim, para a resolução dos problemas considerados, a solução adoptada passa pela beneficiação e ampliação de um conjunto de sistemas existentes, como é o caso do Palameiro, do Salgueiral e de Vale Ferreiros e pela criação do Sistema de Olgas/Arroio, baseado na albufeira do Arroio e na construção da barragem das Olgas.
>
> Apesar de se manter o número de origens de águas existe uma significativa mudança nas condições de fornecimento dado que, com a construção da barragem das Olgas, a sede de concelho de Torre de Moncorvo passa a ser alimentada por um sistema que se pretende de maior fiabilidade."

2. "Apresentação de cartografia com a representação: das alternativas de origens de água consideradas (pág. 14); do sistema Olgas/Arroio e do sistema de Vale de Ferreiros."

As alternativas de origens de água citadas no Capítulo 3 do EIA da barragem das Olgas (pág. 14) foram as seguintes:

- "A barragem do Arroio existente, por via da sua ampliação – esta solução pressuponha o aumento da capacidade de armazenamento da barragem do Arroio, implantada na ribeira do Arroio.
- A barragem de Ferrarias, a construir – esta barragem seria construída a montante da barragem do Arroio, a uma altitude de cerca de 70 m superior, permitindo o reforço desta barragem por adução gravítica.
- A barragem das Olgas, a construir – esta barragem seria construída a jusante da barragem do Arroio, a uma altitude de cerca de 50 m inferior, num vale encaixado com uma morfologia do terreno favorável à sua implantação.
- Captação na Foz do Sabor, a construir – a construção de uma infraestrutura deste tipo seria de execução mais rápida comparativamente à construção de uma barragem."

Estas alternativas de origem de água encontram-se representadas cartograficamente na Figura 1 do presente documento.

Para a implantação das referidas alternativas de origem de água foram utilizados os seguintes elementos de base:

- No que concerne às alternativas respeitantes à ampliação da barragem do Arroio e à construção da barragem das Olgas, os locais propostos para a sua implantação, apresentados na Figura 1 foram extraídos do estudo elaborado pelo CNEC (Julho 1996).
- No que concerne às alternativas respeitantes à barragem das Ferrarias e à captação no Sabor, esta informação foi extraída do "Estudo Técnico Económico de Soluções para o Abastecimento de Água à Vila de Torre de Moncorvo" (CNEC, Julho de 1996). Uma vez que a informação de base (constante do Anexo 2) não permitiu uma implantação rigorosa das referidas infraestruturas, na Figura 1 apresenta-se a sua localização aproximada.

O sistema Olgas/Arroio e o sistema de Vale de Ferreiros encontram-se representados cartograficamente na Figura 1.

3. "Indicação de quais os aspectos ambientais tidos em consideração na apreciação das alternativas de origem de água e selecção da agora em avaliação."

Para a resposta a esta questão importa retomar o exposto no "Capítulo 3 - Antecedentes e Histórico do Projecto" que remontam há uma década atrás, nomeadamente, os aspectos que se referem,

por um lado, aos antecedentes em termos dos proponentes do Projecto, o que determinou a evolução do processo no que respeita às decisões assumidas quando à solução a adoptar para a melhoria das condições de abastecimento de água ao concelho de Torre de Moncorvo e,

por outro lado, aos estudos desenvolvidos preliminarmente com o objectivo de seleccionar qual a localização viável para a criação de uma origem de água superficial, designadamente, o "Estudo Técnico Económico de Soluções para o Abastecimento de Água à Vila de Torre de Moncorvo" (CNEC, 1996).

A análise de alternativas apresentada no "Estudo Técnico Económico de Soluções para o Abastecimento de Água à Vila de Torre de Moncorvo" (CNEC, 1996), foi direccionada para a procura de captações do tipo superficial que pudessem satisfazer as necessidades em termos de abastecimento urbano e que colmatassem as falhas verificadas para a barragem de Vale de Ferreiros. Neste contexto foram estudadas as seguintes alternativas de origens de água:

- a ampliação da barragem do Arroio;
- a construção da barragem de Ferrarias;
- a construção da barragem das Olgas;
- a construção de uma captação na Foz do Sabor.

Para além do estudo destas origens de água, foi efectuada uma concepção preliminar dos sistemas de adução associados, de modo a permitir avaliar globalmente os custos respeitantes à construção e exploração dos sistemas de abastecimento associados a cada origem de água.

O estudo do CNEC distinguiu como solução preferencial para o abastecimento de água quer à sede do concelho quer às restantes povoações (abastecidas a partir de captações subterrâneas ou pela barragem do Arroio) aquela que veio a ser a solução seleccionada pela Câmara Municipal de Torre de Moncorvo, ou seja a construção da barragem das Olgas em exploração conjugada com a barragem do Arroio.

Os motivos que conduziram à selecção desta solução como sendo a mais adequada estão explicitados no ponto 3.2 do EIA, tendo sido essencialmente razões de carácter técnico e de viabilidade da obra. No Estudo do CNEC não foi efectuada a análise comparativa ambiental das soluções em apreciação.

Foi na sequência desta decisão que veio a ser promovido pela Câmara Municipal de Torre de Moncorvo a realização do Projecto de Execução da barragem das Olgas, datado de 1999.

Posteriormente a Aguas de Trás-os-Montes e Alto Douro (ATMAD) assumiu a realização do Projecto, integrado nas acções a executar no âmbito do Plano Geral para o Sistema Multimunicipal de Água e Saneamento de Trás-os-Montes e Alto Douro, datado de 2001.

Só após esta data, e em consertação com o Plano de Actividades da ATMAD, é que foram encetadas as formalidades necessárias ao licenciamento do projecto da barragem das Olgas, o qual se encontrava em fase de Projecto de Execução, nomeadamente a elaboração de um EIA como formalidade essencial para a sua aprovação.

4. "Com o objectivo de enquadramento, localizar cartograficamente os 5 sistemas de abastecimento de água existentes no concelho de Torre de Moncorvo. Apresentação da descrição da constituição dos sistemas de Salgueiral, Palameiro e Pedra D'Anta."

Na Figura 1 encontram-se representados os 5 sistemas de abastecimento de água existentes no concelho de Torre de Moncorvo, nomeadamente, o Sistema de Vale de Ferreiros, o Sistema do Salgueiral, o Sistema do Palameiro, o Sistema do Arroio e o Sistema de Pedra D'Anta.

Importa referir que os elementos disponíveis no Plano Geral os sistemas de abastecimento existentes não incluem exactamente todas as infraestruturas que integram presentemente cada sistema, uma vez que o Plano Geral é um documento que se refere às intervenções futuras a implementar. Assim, a leitura da Figura 1 deverá ser acompanhada pela consulta dos elementos apresentados no Anexo 3, relativos à representação da situação actual dos sistemas de abastecimento que servem o concelho de Torre de Moncorvo, apresentada no PDM deste concelho.

Para a apresentação da descrição da constituição dos sistemas do Salgueiral, Palameiro e Pedra D'Anta foi considerada a informação disponível nos seguintes estudos:

- "Plano Director Municipal de Torre de Moncorvo", Gestão Integrada de Projectos e Planeamento (GIPP), Agosto de 1994
- "Plano Geral para o Sistema Multimunicipal de Água e Saneamento do Trás-os-Montes e Alto Douro", Engidro, Prosistemas, Julho de 2001.

Foi igualmente consultado o Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) do Instituto da Água para a caracterização das barragens e respectivas albufeiras, e contactada a Câmara Municipal de Torre de Moncorvo no sentido de obter informações relativas à população servida actualmente por estes sistemas.

<u>Sistema do Salgueiral</u>

O Sistema do Salgueiral, com origem na albufeira da barragem do Salgueiral, serve, actualmente, 1.000 habitantes distribuídos pelos lugares de Cardanha, Póvoa, Estevais e Adeganha. A entidade responsável pela exploração deste sistema é a Câmara Municipal de Torre de Moncorvo.

A barragem do Salgueiral é uma barragem em terra, com 21 m de altura, e encontra-se implantada na ribeira das Relvas, freguesia de Gouveia (concelho de Torre de Moncorvo).

Segundo os elementos disponibilizados pelo SNIRH, a cota do Nível de Pleno Armazenamento (NPA) é 351,4 m, a que corresponde a um volume de armazenamento total de 200.000 m^3, sendo o volume útil de armazenamento da albufeira de 198.000 m^3. A cota do Nível Mínimo de Exploração (NME) é 338,5 m e a cota do Nível de Máxima Cheia (NMC) é 352 m.

A área da albufeira do Salgueiral à cota do NPA é de 12 ha.

A água captada na albufeira do Salgueiral é encaminhada graviticamente para a estação de tratamento existente na qual é sujeita a um tratamento por filtração seguida de desinfecção com cloro gasoso.

O sistema adutor "em alta" que assegura o transporte de água até ao reservatório existente da Cardanha é constituído por uma única conduta de ferro fundido, com um diâmetro de 125 mm e 3,7 km de extensão.

Sistema do Palameiro

O Sistema do Palameiro, com origem na albufeira da barragem do Palameiro, abastece, actualmente, 2.000 habitantes distribuídos pelos lugares de Vide, Castedo, Cabeça Boa, Cabeça de Mouro e Lousã. A entidade responsável pela exploração deste sistema é a Câmara Municipal de Torre de Moncorvo.

A barragem do Palameiro é uma barragem em terra, com 20 m de altura, e encontra-se implantada na ribeira das Tábuas, freguesia de Castedo (concelho de Torre de Moncorvo).

Segundo os elementos disponibilizados pelo SNIRH, a cota do Nível de Pleno Armazenamento (NPA) é 643,1 m, o que corresponde a um volume de armazenamento total de 250.000 m^3, sendo o volume útil de armazenamento da albufeira de 249.000 m^3. A cota do Nível Mínimo de Exploração (NME) é 632 m e a cota do Nível de Máxima Cheia (NMC) é 644 m.

Não existe informação disponível quanto à área da albufeira do Palameiro.

Actualmente, a água captada na albufeira é encaminhada graviticamente para a estação de tratamento existente na qual é sujeita a um tratamento por filtração seguida de desinfecção com cloro gasoso.

O sistema "em alta" associado à barragem do Palameiro é constituído por condutas em ferro fundido, com um diâmetro de 125 mm e que se desenvolvem numa extensão total de cerca de 2,4 km. O Sistema do Palameiro dispõe ainda de um reservatório de distribuição e regularização de percurso com um volume de 400 m^3.

Sistema Pedra D'Anta

O Sistema de Pedra d'Anta, com origem numa captação superficial na Horta da Vilariça, abastece, actualmente, 500 habitantes distribuídos pelos lugares de Horta da Vilariça, Cabanas de Cima, Cabanas de Baixo e Foz do Sabor.

Trata-se de uma captação em poço, alimentado por drenos horizontais, que permite, por bombagem, a elevação da água até ao reservatório da Horta da Vilariça, a partir do qual são abastecidas graviticamente as povoações de Horta da Vilariça, Cabanas de Cima, Cabanas de Baixo e Foz do Sabor.

O sistema de tratamento da água captada consiste num processo de desinfecção por cloragem.

5. "Esclarecimento do significado das siglas PR e PF constantes do Quadro 4.2.1 (pág.18)."

As siglas "PR" e "PF" que constam do "Quadro 4.2.1 - População e consumos médios diários" (página 18 do EIA) referem-se, respectivamente, a "População Residente" e "População Flutuante".

6. "Indicação de como será implantado na barragem do Arroio o dispositivo de regulação do caudal ecológico."

Para o estudo do modo de implantação de um dispositivo de regulação do caudal ecológico na barragem do Arroio, que cumprisse o disposto no EIA da barragem das Olgas (nomeadamente, no que respeita ao estudo da simulação conjunta das albufeiras das Olgas e do Arroio), a empresa CENOR elaborou para a Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro, um documento autónomo que acompanha o presente Aditamento.

7. "Apresentação da avaliação sobre a viabilidade do recurso a materiais para a construção da barragem, em empresas já existentes e em exploração, em alternativa (de preferência) ou em complemento das manchas de empréstimo consideradas no EIA."

Para a resposta a este esclarecimento, a Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro solicitou igualmente à empresa CENOR a avaliação da possibilidade de recorrer a materiais para a construção da barragem, fornecidos por empresas já existentes e em exploração, em alternativa (de preferência) ou em complemento das manchas de empréstimo consideradas no EIA. Estes elementos integram o documento autónomo acima referido, que acompanha o presente Aditamento.

II) DESCRITORES

"Apresentação de representação gráfica, para cada descritor (excepto Paisagem), da "área de intervenção ou área de implantação" e da "área de estudo"."

Para a resposta a este esclarecimento, retomam-se os conceitos definidos no EIA da barragem das Olgas relativos ao considerado no âmbito do estudo como "área de intervenção ou área de implantação" e "área em estudo", nomeadamente os seguintes:

- Área de intervenção ou área de implantação: área de afectação directa do Projecto e envolvente próxima.
- Área em estudo: área com limites geográficos distintos definidos em função de cada descritor, podendo esta área ser definida tendo por base limites administrativos (por exemplo limites de concelho) ou limites físicos (por exemplo limites de bacias hidrográficas).

Atendendo à definição atribuída no EIA para a "área de intervenção ou área de implantação" foi elaborada a Figura 2, onde se representam o local proposto para a implantação da barragem e da albufeira. Foi igualmente incluída nesta representação gráfica a "área de intervenção ou área de implantação" considerada para os Projectos Associados, nomeadamente, o sistema adutor "em alta" Olgas-Arroio e os locais propostos para as manchas de empréstimo. Relativamente à área de estudo que foi considerada para os restantes descritores, aditam-se seguidamente alguns elementos complementares destinados a esclarecer quais foram os limites geográficos, ou outros, para os quais se analisou e tratou a informação incluída no EIA.

- No que respeita ao descritor Clima, por questões que decorrem da escala a que se encontra disponível a informação, a área de estudo considerada no EIA consistiu na área de influência do posto climatológico de Mirandela, o qual se considerou representar da forma mais adequada as características da área de incidência do projecto.
- A área de estudo considerada para a análise do descritor Geomorfologia, Geologia, Hidrogeologia, Tectónica e Sismicidade correspondeu maioritariamente à zona de intervenção do Projecto (barragem e albufeira). Este enquadramento local, representado na Figura 7.3.1 do EIA, destina-se a fornecer uma caracterização detalhada da Geologia, nas suas várias vertentes, sobre o próprio local e zona de influência do Projecto, segundo o que se encontra representado na Carta Geológica de Portugal à escala 1:50.000. Nesta caracterização detalhada foram ainda integrados os elementos observados no local relativos à geomorfologia, à hidrogeologia e aos riscos geológicos.

  Para além deste enquadramento local, a área definida para o Projecto foi avaliada num contexto global, de âmbito regional, tendo sido referidas no EIA as unidades paleogeográficas e tectónicas nas quais se insere a área em estudo. Para a neotectónica e a sismicidade recorreu-se ao definido na Carta Neotectónica de Portugal, à escala 1:1.000.000 e no Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes (Decreto-Lei 235/83 de 31 de Maio), respectivamente.

  Na figura junta apresenta-se o enquadramento da área em estudo no contexto regional e local referidos.

- Solo e Uso Actual do Solo: a área de estudo considerada para a caracterização e avaliação dos impactes no Solo abrange a área de afectação directa do Projecto e dos Projectos Associados. No EIA estas áreas foram implantadas no extracto da Carta dos Solos do Nordeste de Portugal (Figura 7.4.1 - Carta dos Solos), o que permite avaliar a representatividade das manchas a afectar pelo Projecto na envolvente representada naquela figura (cerca de 150 km^2). Da mesma forma, a área de estudo considerada para a caracterização e avaliação de impactes na capacidade de uso dos solos e no uso actual dos solos abrange a área de afectação directa do Projecto e dos Projectos Associados. No EIA estas áreas forma implantadas na Figura 7.4.2 - Carta da Aptidão da Terra e na Figura 7.4.3 - Carta do Uso Actual da Terra, o que permite avaliar a representatividade das manchas a afectar pelo Projecto na envolvente representadas naquela figura (cerca de 150 km^2).
- Recursos Hídricos Superficiais: a área de estudo considerada para este descritor consiste na bacia hidrográfica definida na secção de implantação da barragem das Olgas, a qual integra a bacia hidrográfica da barragem do Arroio de acordo com o apresentado na "Figura 7.5.1 - Limite da bacia hidrográfica da barragem das Olgas".
- Flora, Vegetação e Fauna: a caracterização e a avaliação de impactes realizada para este descritor incidiu na área de estudo representada na "Figura 7.6.1 - Carta de Habitats". Complementarmente, foram igualmente incluídas na avaliação ambiental deste descritor a área de intervenção representada na Figura 2, no que se refere concretamente ao Projectos Associados.
- Sócio-Economia: para este descritor a área de estudo coincide, ao nível regional, com o limite da bacia hidrográfica do rio Douro e, ao nível local, com os concelhos e freguesias interessados pelo Projecto, ou seja, aqueles que serão servidos futuramente pelo sistema de abastecimento Olgas/Arroio.
- Património Arquitectónico e Arqueológico: a caracterização da situação de referência e a avaliação dos impactes ambientais relativa a este descritor foi realizada para a área de intervenção representada na Figura 2 relativa ao Projecto e aos Projectos Associados. A área de estudo complementar à área de intervenção do Projecto não foi definida à priori, tendo sido efectuada pesquisa bibliográfica destinada a identificar ocorrências na envolvente que fossem passíveis de serem de alguma forma afectadas pelo Projecto.

1. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

"Apresentação da avaliação da qualidade da água da ribeira das Olgas, devendo ser identificadas, em texto e em cartografia, as fontes de poluição existentes."

O local proposto para a implantação da barragem das Olgas situa-se na ribeira do Arroio, a cerca de 170 m a jusante do ponto de confluência da ribeira das Olgas com a ribeira do Arroio. A área bacia hidrográfica dominada pela barragem das Olgas é de cerca de 26,8 km^2.

Esta área divide-se praticamente de forma equitativa pelas seguintes duas sub-bacias que se encontram identificadas na Figura 7.5.1 do EIA:

- Bacia hidrográfica da barragem do Arroio .....12,8 km^2
- Bacia hidrográfica da barragem das Olgas deduzida da bacia Hidrográfica da barragem do Arroio .....14,0 km^2

Para a caracterização da qualidade dos recursos hídricos superficiais procurou-se informação referente a estações de monitorização da qualidade da água situadas na proximidade da área de implantação da barragem das Olgas e que pudessem ser representativas ou indicadoras da qualidade da água.

Ora nas proximidades da barragem das Olgas existe apenas a estação de monitorização localizada na barragem do Arroio, que possui uma série de registos de pelo menos quatro anos consecutivos (código 07P/01). Esta estação domina uma bacia hidrográfica que contribui aproximadamente com 34 % das afluências à barragem das Olgas.

Por este motivo e porque na bacia da barragem das Olgas deduzida da bacia da barragem do Arroio o principal factor distintivo que poderia condicionar a qualidade dos recursos hídricos superficiais é a ocupação do solo, no EIA foi referido que a qualidade da água registada na albufeira do Arroio seria representativa da qualidade da água das afluências à secção da barragem das Olgas.

Esta situação decorre da inexistência de dados de monitorização de qualidade da água para a ribeira do Arroio que fosse mais representativa do que a informação constante do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), relativos à monitorização da qualidade da água na albufeira da barragem do Arroio, nomeadamente uma amostragem e caracterização pontual que tivesse sido efectuada.

Para além disto é referido no EIA que poderá haver alguma contribuição de origem doméstica proveniente da povoação de Ligares que se localiza na bacia da barragem das Olgas deduzida da bacia da barragem do Arroio, a qual possuía uma população de 520 habitantes em 2001 (ver Figura 7.5.1 do EIA).

A esta população equivalerá a seguinte carga dos principais poluentes característicos das águas residuais domésticas:

- Carência bioquímica de oxigénio (capitação de 60 g/hab.dia)..... 31 kg/dia
- Carência química de oxigénio(capitação de 150 g/hab.dia)..... 78 kg/dia
- Sólidos suspensos totais (capitação de 70 g/hab.dia)..... 36,4 kg/dia

- Azoto total (capitação de 12 g/hab.dia) ..... 6,24 kg/dia
- Fósforo total (capitação de 2,8 g/hab.dia) ..... 1,4 kg/dia

De acordo com a descrição apresentada no "Plano Geral para o Sistema Multimunicipal de Água e Saneamento do Trás-os-Montes e Alto Douro" (Engidro, Prosistemas, Julho de 2001), a povoação de Ligares (pertencente ao concelho de Freixo-de-Espada-à-Cinta) é servida, actualmente, por fossas sépticas. À semelhança do que acontece para os restantes lugares do concelho (à excepção da sede de concelho), o funcionamento das fossas sépticas é considerado deficiente essencialmente porque não é realizada a manutenção adequada destas estruturas.

Ora não sendo possível quantificar a produção de carga poluente que afluirá à linha de água, porque a maioria dos poluentes será degradada nas fossas sépticas, admite-se contudo que uma pequena parcela poderá, nas condições actuais, afluir à linha de água, a qual será contudo pouco expressiva.

Salienta-se contudo que à data de entrada em funcionamento da barragem das Olgas tal situação não ocorrerá necessariamente uma vez que o, embora diminuto, contributo de carga poluente que possa provir da população de Ligares cessará por via da execução das obras de saneamento perspectivadas no Plano Geral de Saneamento, o qual abrange a povoação de Ligares.

Assim, e porque a importância da presença da povoação de Ligares não é significativa, o factor que pode diferenciar a qualidade da água dos recursos hídricos é a ocupação do solo, devido nomeadamente à existência de áreas agricultadas que poderão constituir uma origem de poluição orgânica difusa das linhas de água.

No EIA é referido que como a tipologia do uso do solo é semelhante, seria razoável aceitar que a qualidade da água registada na albufeira do Arroio seria representativa da qualidade.

No entanto, para tornar esta informação mais precisa, procedeu-se à análise comparativa da área ocupada por cada classe de uso de solo, nomeadamente as áreas agrícolas, as quais se apresentam no Quadro 1 junto. Esta quantificação foi efectuada tendo por base a ocupação do solo constante da Figura 7.7.4 do EIA e a intercepção do limite da bacia hidrográfica do Arroio e da bacia hidrográficas das Olgas deduzida da bacia da barragem do Arroio (definidas na Figura 7.5.1. do EIA).

Os elementos obtidos permitem confirmar que, de facto, as áreas agrícolas ocorrentes em cada uma das duas bacias definidas são equivalentes, designadamente de 5,2 km^2 na bacia da barragem do Arroio e de 6,8 km^2 na bacia da barragem das Olgas deduzida da bacia da barragem do Arroio.

Salienta-se que as áreas agrícolas em questão são do tipo extensivas (nomeadamente olival) às quais não estão associadas cargas de poluentes, nomeadamente fertilizantes, significativas.

Assim, no EIA conclui-se que a água armazenada na albufeira do Arroio é de boa qualidade, sendo portanto expectável que a qualidade que aflui à barragem das Olgas proveniente da bacia da barragem das Olgas deduzida da bacia da barragem do Arroio também o seja, dadas as semelhanças em termos de ocupação do solo e a presença de uma fonte de contaminação pouco significativa.

2. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

"A inserção deste descritor encontra-se desajustada, em termos estruturais, na sequência lógica de um EIA, isto é, a conformidade com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), conforme prevista na Portaria nº330/2001, 2 de Abril, está na sequência correcta embora, em regra geral, haja lugar, em posição consequente, à diferenciação de um capítulo de análise do descritor ordenamento do território, que no presente caso não acontece. Em simultâneo, verifica-se que não é apresentada qualquer identificação e avaliação de impactes nem tão pouco a indicação de eventuais medidas de minimização dos mesmos.

Assim, o descritor deve ser reformulado de modo a que seja elaborado um capítulo autónomo para esta análise, incluindo os aspectos já tratados no ponto 5.3 do EIA, sendo ainda imprescindível a identificação e classificação de impactes e medidas de minimização.

Complementarmente devem ainda ser indicados:

- **Os números das cartas de PDM utilizadas;**
- **Os tipos de estruturas biofísicas da REN afectadas pelo projecto, incluindo as manchas de empréstimo;**
- **Apesar de, no ponto 5.3 do EIA ser indicado quais as áreas que serão potencialmente afectadas pelas estruturas hidráulicas, não é feita a verificação nem a análise da compatibilidade do projecto com o previsto nos regulamentos dos PDM em causa, pelo que este aspecto deve ser colmatado."**

A reformulação do descritor Ordenamento do Território é apresentada no Anexo 4 do presente Aditamento, tendo sido considerada na sua estrutura a identificação dos instrumentos de gestão territorial em vigor na área de intervenção, a avaliação dos impactes associados, que resultam da análise de conformidade efectuada, e as correspondentes medidas de minimização, de acordo com as disposições do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio e da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

3. FLORA, VEGETAÇÃO E FAUNA

"Apresentação de cartografia com a delimitação das áreas sensíveis, do ponto de vista da conservação da natureza, existentes na envolvente do projecto, nomeadamente do Biótopo do Alto Douro (internacional).

Para a delimitação do Biótopo Alto Douro (Internacional), apresentada na Figura 3, foi utilizada a informação da Planta Actualizada de Condicionantes do Plano Director Municipal de Torre de Moncorvo (Planta nº 1 do PDM de Torre de Moncorvo).

O Biótopo Alto Douro (Internacional) integra os Biótopos Corine definidos no âmbito da Decisão do Concelho 85/338/CEE de 27 de Julho de 1995 que constituíram a base para a definição dos Sítios da Rede Natura 2000.

Na sequência da delimitação da Rede Natura 2000, aos Biótopos Corine que não integraram a lista dos Sítios de Interesse para a Conservação, as Zonas de Protecção Especial e as Áreas Protegidas foi atribuído um grau de importância secundário, não existindo diplomas legais que definam as condicionantes legais a respeitar nestas áreas.

Importa ainda referir que o Sítio de Interesse para a Conservação (SIC) mais próximo (a cerca de 7 km) do local seleccionado para a implantação da barragem das Olgas é o Douro Internacional (PTCON0022).

"Identificar o tipo de habitat onde poderão existir as espécies de flora (constantes da Directiva Habitats) com potencial ocorrência na área de estudo."

Tal como referido no EIA da barragem das Olgas no âmbito da caracterização da importância florística da área de intervenção do Projecto, "nenhuma das plantas mencionadas no anexo II e IV foi observada do decurso dos trabalhos de campo".

No entanto, "os habitats existentes na área de intervenção do Projecto e envolvente próxima são favoráveis à ocorrência de qualquer uma das espécies mencionadas".

Assim, e de forma a corresponder ao solicitado, foram identificados os habitats que, pelas suas características, poderão ser propícios à existência das seguintes espécies de flora constantes da Directiva Habitats:

- Plantas do Anexo II da Directiva Habitats (espécies vegetais de interesse comunitário que exigem uma protecção rigorosa e cuja conservação requer a designação de zonas especiais de protecção)

  ANGIOSPERMAE COMPOSITAE

  Centaurea micrantha Hoffmanns. & Link subsp. *herminii* (Rouy) Dostál

  <u>Habitats naturais onde poderá existir a espécie de flora referida:</u>

  Habitat 5330 (matos pré-estépicos) e Habitat 8230 (rochas siliciosas com vegetação pioneira), identificados na área da albufeira das Olgas e nos locais propostos para as manchas de empréstimo E1, E2, E3 e E4.

  GRAMINEAE

  Festuca duriotagana Franco & Rocha Afonso

Habitats naturais onde poderá existir a espécie de flora referida:

Habitat 8230 (rochas siliciosas com vegetação pioneira), identificado junto à ribeira do Arroio e nos locais propostos para as manchas de empréstimo E1, E2 e E3.

SCROPHULARIACEAE+

Linaria coutinhoi Valdés

Habitats naturais onde poderá existir a espécie de flora referida:

Habitats 92B0 + 3290 (Matagais galeria junto a cursos de água intermitentes mediterrânicos), identificados no local de implantação da barragem e da albufeira das Olgas (nas margens da ribeira do Arroio) e nos locais propostos para as manchas de empréstimo E3, E6, E7 e E8.

- *Plantas do anexo IV* (espécies vegetais que exigem uma protecção rigorosa - inclui todas as espécies vegetais enumeradas no anexo II e ainda as espécies a seguir indicadas)

AMARYLLIDACEAE

Narcissus triandrus L.

Habitats naturais onde poderá existir a espécie de flora referida:

Habitat 5330 (matos pré-estépicos), Habitat 8230 (rochas siliciosas com vegetação pioneira) e Habitat 9330 (florestas de *Quercus suber*), identificados na área da albufeira das Olgas (8230+5330), no local proposto para a mancha de empréstimo E13 (5330+9330) e nos locais propostos para as manchas de empréstimo E1, E2, E3 e E4 (8230 + 5330).

LILIACEAE

Scilla beirana Samp.

Habitats naturais onde poderá existir a espécie de flora referida:

Habitat 8220 (vegetação saxícola não litoral), identificados na envolvente da ribeira do Arroio e nos locais propostos para as manchas de empréstimo E1, E2 e E3.

RESUMO NÃO TÉCNICO

As deficiências e lacunas identificadas após a análise do Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental da barragem das Olgas assim como as incorrecções pontuais mencionadas no ofício elaborado pelo Instituto do Ambiente (referência 1099/04/SACI-DAIA) foram corrigidas e incorporadas no documento que acompanha este Aditamento e que substitui o anterior RNT.

O novo documento que constitui o RNT da barragem das Olgas reflecte ainda a informação adicional ao EIA solicitada pela Comissão de Avaliação.