



1 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Sumário Executivo do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) do Aproveitamento Hidroeléctrico das Trutas (AHET), no Rio Tuela.

A empresa promotora do empreendimento é a Hidroeléctrica das Trutas, Lda, a qual se insere no conjunto de empresas do GRUPO ENERSIS. A ENERPRO, empresa do mesmo grupo que se encarrega do desenvolvimento de todos os estudos e projectos das empresas participadas ou detidas pelo mesmo, designou a CENOR, Projectos de Engenharia, Lda para a elaboração do Estudo de Viabilidade Técnico-Económica e do Projecto do AHET.

O referido aproveitamento situar-se-á em Trás-os-Montes, cerca de 15 km a Oeste da cidade de Bragança, estando implantado no rio Tuela, imediatamente a montante da confluência deste com o rio Baceiro.

De acordo com a concepção realizada pela CENOR no Estudo de Viabilidade Técnico-Económica atrás referido, o AHE das Trutas será constituído pelos seguintes três elementos principais:

- Açude de derivação, em betão gravidade, com 9 m de altura máxima acima da fundação.
- Circuito hidráulico com cerca de 590 m de extensão, constituído por uma conduta adutora sub horizontal de betão, com 2 m de diâmetro nominal e cerca de 560 m de extensão, seguida por uma conduta forçada em aço DN1750, com forte declive e cerca de 30 m de extensão.
- Central hidroeléctrica equipada com um único grupo turbina Cross-Flow/gerador assíncrono, produzindo uma potência máxima de 1534 kVA à saída do gerador ao turbinar um caudal máximo de 8,3 m³/s sob uma queda útil nominal de 20,0 m.



2 - ANTECEDENTES

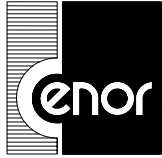
A CENOR, realizou em Setembro de 2002, para a ENERPRO, o Estudo de Viabilidade Técnico-Económica.

Em Maio de 2003, a CENOR e a DHVFBO realizaram o Estudo de Impacte Ambiental deste aproveitamento, de cuja apreciação pelo Instituto do Ambiente resultou a emissão, em Fevereiro de 2004, da Declaração de Impacte Ambiental (DIA). O parecer emitido foi favorável, condicionado ao cumprimento das medidas de minimização, planos de monitorização e estudos descritos no Parecer da Comissão de Avaliação e discriminados no anexo à DIA.

As principais questões abordadas na DIA foram as seguintes:

- Instalação de um dispositivo eficaz de transposição para a fauna piscícola, herpetofauna e touperia-de-água;
- Execução de estudos complementares, nomeadamente a caracterização da fauna terrestre e a simulação hidrológica do funcionamento do AHET.
- Desenvolvimento do Projecto de Recuperação Ambiental e Paisagística do Aproveitamento Hidroeléctrico das Trutas, incluindo a desactivação da Truticultura existente no local.
- Alteração do traçado da Ligação ao Sistema Eléctrico Público e avaliação do novo traçado.
- Desenvolvimento de um Plano de Monitorização nas vertentes Ecologia e Património.

Na sequência desta DIA, a CENOR editou em 15 de Setembro de 2004 o Projecto do AHE das Trutas, destinado a licenciamento, no qual foram feitas a concepção e o dimensionamento que se pretendem definitivos para o aproveitamento.



DHVFBO

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DAS TRUTAS, NO RIO TUELA. RECAPE. SUMÁRIO EXECUTIVO

O RECAPE a que respeita o presente Sumário Executivo destina-se, precisamente, a atestar que tais concepção e dimensionamento definitivos cumprem, na íntegra, as medidas que foram estabelecidos pela DIA como condição para a aprovação do empreendimento.

O referido RECAPE foi igualmente realizado pela CENOR e pela DHVFBO, integrando uma equipa multidisciplinar abrangendo, nomeadamente, os aspectos da ecologia, do património e arqueologia e do ordenamento do território.



3 - CONFORMIDADE COM A DIA

3.1 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO

3.1.1 - Aproveitamento hidroeléctrico propriamente dito

O Aproveitamento Hidroeléctrico das Trutas será constituído por dois núcleos de obras, interligados entre si por um circuito hidráulico.

O núcleo de montante será uma obra agrupada e compacta, que incluirá:

- Açude de derivação com descarregador de cheias sobre o seu paramento de jusante.
- Escada de peixes.
- Descarga de fundo.
- Descarga de caudal ecológico.
- Tomada de água para o circuito hidráulico.

O circuito hidráulico, que se iniciará nesta última tomada de água, será constituído por:

- Conduto adutora sub-horizontal de betão com 2 m de diâmetro nominal e cerca de 560 m de extensão.
- Conduto forçada inclinada de aço soldado com 1,75 m de diâmetro e cerca de 30 m de extensão.

O núcleo de jusante, onde desembocará esta última conduto forçada, será constituído pela central hidroeléctrica e pela sua restituição.

Dentro da central, será instalado um único grupo turbina/gerador com 1534 kVA de potência, capaz de turbinar um caudal máximo de 8,3 m³/s sob uma queda útil nominal de 20 m.

Na área a ocupar pelo AHE das Trutas, existe hoje uma exploração trutícola, constituída pelas seguintes obras hidráulicas:



- Pequeno açude de betão gravidade com tomada de água lateral, no rio Tuela, com cerca de 5 m de altura acima da fundação e 25 de comprimento do coroamento em linha recta de margem a margem, mas com desenvolvimento em planta pronunciadamente curvo.
- Canal de derivação em betão, rectangular, com cerca de 600 m de extensão, 1 m de altura e 1,5 m de largura mínima, transportando, a partir do açude no rio Tuela, um caudal da ordem de 200 l/s - Fotografia 2 e Desenho 14 (CENOR 35987).
- Pequeno açude com tomada de água lateral no rio Baceiro¹.
- Canal de derivação a partir do açude do Baceiro, com constituição análoga ao do Tuela, mas com cerca de 1500 m de extensão.
- Conjunto de tanques da exploração trutícola propriamente dita, recebendo caudais dos rios Tuela e Baceiro a partir dos canais acima descritos.
- Micro-central hidroeléctrica, com potência da ordem da dezena de kW, turbinando para o rio Tuela os caudais descarregados pelos tanques.

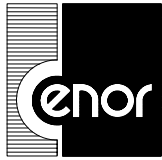
O açude existente no rio Tuela será aproveitado como ensecadeira de desvio provisório do rio, durante a fase de construção do novo açude, de maior porte, que irá integrar o AHE das Trutas.

No final da obra, o referido açude existente ficará, numa parte, integrado no corpo do novo açude, sendo a restante parte demolida, de forma a evitar qualquer risco para eventuais banhistas.

O canal que liga o açude no rio Tuela aos tanques da exploração trutícola será destruído e substituído pela nova conduta adutora.

A exploração trutícola existente será, pois, desactivada.

¹ Afluente da margem esquerda do rio Tuela, com o qual conflui pouca distância a jusante do local previsto para a central hidroeléctrica



As restantes estruturas, que não ficarão integradas no AHE nem necessitam de ser destruídas para permitir a construção deste, foram objecto, em separado, de um projecto de recuperação e de integração paisagística e ambiental, que se apresenta juntamente com o presente RECAPE.

Para além do AHE propriamente dito, atrás descrito, as obras a realizar compreenderão, ainda, os caminhos de acessos ao açude e à central e uma linha de transporte de energia para ligação ao Sistema Eléctrico Público, os quais se descrevem nas secções seguintes.

3.1.2 - Acessos

O acesso ao Aproveitamento Hidroeléctricos das Trutas ficará bastante facilitado pelo facto de já existir um caminho carroçável de acesso à exploração trutícola, a partir da EN103.

Ao chegar junto à exploração trutícola, esse caminho entronca com outro, bastante estreito e degradado, com cerca de 600 m de extensão, que dá acesso ao açude existente.

Para assegurar o acesso ao novo açude do aproveitamento, este último caminho será alargado, reperfilado e drenado (obras de beneficiação).

Para assegurar o acesso ao edifício da central hidroeléctrica, o caminho principal que liga a EN103 exploração trutícola será também beneficiado nos seus 250 m finais e será prolongado em mais 100 m a partir daí.



3.1.3 - Ligação ao Sistema Eléctrico Público

A entrega de energia produzida na central hidroeléctrica à Rede do Sistema Eléctrico Público, nomeadamente à linha Macedo Cavaleiros - Bragança, Zona de Rede 17, será feita através de uma Linha Aérea a 30 kV a construir.

A referida linha tem 8.367 m de extensão e possui 57 apoios espaçados, em média, de cerca de 150 m.

3.2 - PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE O PROJECTO E O ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÓMICA

3.2.1 - Aproveitamento hidroeléctrico propriamente dito

A maioria das diferenças entre o Projecto e o Estudo de Viabilidade Técnico Económica resultaram, directa ou indirectamente, das medidas de minimização impostas pela DIA.

De montante para jusante, são as seguintes as principais diferenças que se encontram ao comparar o Projecto com o Estudo de Viabilidade:

- Por imposição da DIA, passou a haver, junto ao encontro direito do açude, uma escada de peixes que não havia sido prevista no estudo de viabilidade.
- Também por imposição da DIA, a descarga de caudal ecológico foi alterada de forma a permitir a sua conjugação com a escada de peixes e a garantir um caudal mínimo no rio de 540 l/s em todas as circunstâncias. Foi, ainda, instalado um sistema que permite medir e registar em permanência os caudais na escada de peixes, na descarga de caudal ecológico e na tomada de água para a turbina.



3.2.2 - Ligação ao Sistema Eléctrico Público

A diferenças a assinalar na Ligação ao Sistema Eléctrico Público dizem respeito ao traçado da Linha Eléctrica Aérea que, por imposição da DIA, foi alterado passando a desenvolver-se mais para nascente, evitando a afectação de habitats importantes, considerados no EIA como áreas sensíveis, tanto pelo seu valor florístico como avifaunístico.

3.3 - ESTUDOS E PROJECTOS COMPLEMENTARES QUE ASSEGURAM O CUMPRIMENTO DA DIA

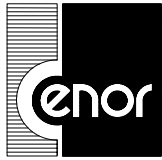
3.3.1 - Considerações iniciais

Foram realizados os seguintes estudos complementares, que asseguram o cumprimento da DIA:

1. Avaliação Ambiental do Ramal de Ligação ao Sistema Eléctrico Público, cujo traçado foi alterado, por forma a assegurar a conformidade com a DIA.
2. Projecto de Recuperação Ambiental e Paisagística do AHE das Trutas, no âmbito do qual se definem as obras de recuperação da exploração trutícola existente, que será desactivada, tal como ficou estabelecido na DIA.
3. Simulação hidrológica do funcionamento do aproveitamento hidroeléctrico à escala mensal para uma série de anos hidrológicos representativa.

3.3.2 - Avaliação do Ramal de Ligação ao Sistema Eléctrico Público

No que concerne à **Ecologia**, o novo traçado da Linha Aérea Eléctrica deverá causar impactes menos significativos do que os que foram identificados no EIA do AHET, uma vez que se afasta das áreas sensíveis identificadas no EIA e do vale do rio Tuela (extremamente importantes do ponto de vista florístico e faunístico). Não foram identificadas situações críticas do ponto de vista ecológico relativamente aos locais escolhidos para a implantação dos apoios.



Quanto ao **Património Arqueológico, Arquitectónico e Etnográfico**, a análise detalhada do projecto da Linha Aérea Eléctrica não foram registadas quaisquer ocorrências patrimoniais integradas na área de afectação. No que respeita especificamente ao sítio “Toca da Moura”, a georeferenciação em campo permitiu concluir que esta se localiza numa zona exterior à afectação directa do projecto presentemente em estudo.

No **Ordenamento do Território** os impactes mais relevantes prendem-se com a ocupação de áreas de REN e com o atravessamento do perímetro urbano do aglomerado de Campo, no concelho de Vinhais. Atendendo à reduzida dimensão das manchas de REN afectadas de forma permanente (cerca de 156 m², correspondendo à área de implantação dos apoios), na sua maioria relativas a cabeceiras de linhas de água e a áreas de risco de erosão, os impactes negativos cingem-se à fase de obra e serão de baixa magnitude e muito pouco significativos. Quanto à intercepção do perímetro urbano do aglomerado de Campo, admite-se que apesar de existir um impacte negativo potencial, este não se repercutirá em incómodos significativos para a vida quotidiana da população local, pelo que apresentará uma baixa magnitude e muito pouco significado.

3.3.3 - Projecto de Recuperação Ambiental e Paisagístico do Aproveitamento Hidroeléctrico das Trutas

A recuperação ambiental e paisagística do Aproveitamento Hidroeléctrico das Trutas tem por finalidade a plantação e sementeira das áreas ocupadas pela exploração trutícola, e a sua integração na paisagem envolvente.

A concepção proposta foi o aterro dos tanques da Truticultura, a modelação dessa área, a drenagem, e a plantação e sementeira, com espécies da flora autóctone.

3.3.4 - Estudo de simulação hidrológica do funcionamento do aproveitamento hidroeléctrico

O estudo de simulação hidrológica do funcionamento do aproveitamento hidroeléctrico foi realizado para o período de 40 anos (1956/57 a 1995/96) que foi adoptado nos estudos hidrológicos gerais apresentados no Estudo de Viabilidade Técnico-Económica.



3.4 - INVENTÁRIO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

No capítulo dedicado ao inventário das medidas de minimização procedeu-se à identificação das medidas consideradas complementares às incluídas nos capítulos anteriores.

Foram avaliadas individualmente as medidas passíveis de serem avaliadas no âmbito do RECAPE. Algumas medidas constantes da DIA não são passíveis de serem avaliadas nesta fase, ou porque se referirem a fases posteriores ao Projecto de Execução, ou porque a responsabilidade da sua implementação não é do promotor do projecto. No caso destas medidas por identificar as fases em que estas deverão ser implementadas e, sempre que aplicável, as entidades responsáveis pela sua implementação.

No âmbito da avaliação das medidas de minimização passíveis de serem integradas no RECAPE, foi analisado o Projecto de Execução com o objectivo de aferir se às medidas constantes da DIA corresponderam as necessárias alterações ao Estudo de Viabilidade Técnico-Económica, a realização de estudos complementares, a introdução de clausulas especiais no Caderno de Encargos.

No global, constatou-se que foram assimiladas no Projecto as medidas e recomendações preconizadas pela EIA e que se destinam fundamental a minimizar os impactes do projecto na ecologia da região, avaliar a nova localização da linha eléctrica e garantir a recuperação ambiental e paisagística da zona utilizada pela Truticultura.

Quanto às medidas previstas na DIA, não passíveis de serem avaliadas no RECAPE, destacam-se as medidas que serão asseguradas pelo promotor, de acordo com as obrigações que decorrem da DIA, quer antes, quer durante, quer depois da fase de construção e as cujo cumprimento serão asseguradas por outras entidades, nomeadamente e entidade responsável pela exploração e manutenção da Linha Eléctrica Aérea.



4 - MONITORIZAÇÃO

A Declaração de Impacte Ambiental, no capítulo relativo ao Plano Geral de Monitorização (PGM), estabelece a necessidade de definir programas de monitorização para os aspectos ambientais Ecologia e Património.

No que respeita ao Património, uma vez que o acompanhamento prévio de todas as áreas a afectar à obra e o acompanhamento permanente em determinadas fases da obras serão asseguradas pelo Dono de Obra, desenvolveram-se os aspectos metodológicos relacionados com este tipo de trabalhos.

De forma a cumprir com o estabelecido na DIA foi desenvolvido, em articulação com responsáveis do Parque Natural de Montesinho, um extenso programa de monitorização dos aspectos ecológicos. Este programa terá início numa fase anterior ao início dos trabalhos de construção e prolongar-se-á até 4 anos após a entrada em funcionamento do AHET.

A execução do estabelecido no Programa de Monitorização será da responsabilidade do promotor da obra.

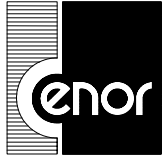


ÍNDICE

Pág.

TEXTO

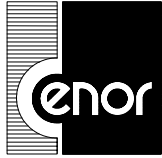
1 - INTRODUÇÃO	1
2 - ANTECEDENTES	2
3 - CONFORMIDADE COM A DIA	4
3.1 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	4
3.1.1 - Aproveitamento hidroeléctrico propriamente dito.....	4
3.1.2 - Acessos	6
3.1.3 - Ligação ao Sistema Eléctrico Público	7
3.2 - PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE O PROJECTO E O ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÓMICA.....	7
3.2.1 - Aproveitamento hidroeléctrico propriamente dito.....	7
3.2.2 - Ligação ao Sistema Eléctrico Público	8
3.3 - ESTUDOS E PROJECTOS COMPLEMENTARES QUE ASSEGURAM O CUMPRIMENTO DA DIA	8
3.3.1 - Considerações iniciais.....	8
3.3.2 - Avaliação do Ramal de Ligação ao Sistema Eléctrico Público.....	8
3.3.3 - Projecto de Recuperação Ambiental e Paisagístico do Aproveitamento Hidroeléctrico das Trutas	9
3.3.4 - Estudo de simulação hidrológica do funcionamento do aproveitamento hidroeléctrico	9
3.4 - INVENTÁRIO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	10
4 - MONITORIZAÇÃO	11



DHVFBO

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DAS TRUTAS, NO RIO TUELA. RECAPE. SUMÁRIO EXECUTIVO

ÍNDICE



DHVFBO

APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DAS TRUTAS, NO RIO TUELA. RECAPE. SUMÁRIO EXECUTIVO

TEXTO



APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DAS TRUTAS,
NO RIO TUELA

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL
DO PROJECTO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

SUMÁRIO EXECUTIVO

Outubro, 2004