

# **CENTRAL DE CICLO COMBINADO DO PEGO**

Processo de Pós Avaliação n.º 177

## **PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

Setembro de 2006

### **COMISSÃO DE AVALIAÇÃO:**

Instituto do Ambiente

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

Instituto da Água

Instituto Português de Arqueologia

Instituto dos Resíduos

## INDICE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ANTECEDENTES .....</b>	<b>3</b>
<b>3. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJECTO .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ANÁLISE DO RECAPE .....</b>	<b>5</b>
<b>5. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO .....</b>	<b>10</b>
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>12</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento da legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), designadamente o Decreto-Lei (DL) n.º 69/2000 de 3 de Maio (alterado e republicado pelo DL n.º 197/2005, de 8 de Novembro) e a Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, a Direcção Geral de Geologia e Energia (DGGE), na qualidade de entidade licenciadora, apresentou ao Instituto do Ambiente (IA), para processo de Pós Avaliação, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) relativo à "Central de Ciclo Combinado do Pego".

O proponente é a Tejo Energia II – Produção e Distribuição de Energia Eléctrica, S.A. e o referido relatório foi elaborado pela Hidroprojecto – Engenharia e Gestão, S.A.

Para a verificação da conformidade do Projecto de Execução (PE) com a Declaração de Impacte Ambiental (DIA), o IA, na qualidade de Autoridade de AIA, remeteu a documentação recebida às entidades que participaram na Comissão de Avaliação (CA), nomeada no âmbito do procedimento de AIA do respectivo Estudo Prévio.

Refira-se que os representantes do IA e da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR - LVT) foram substituídos, pelo que a CA passou a ter a seguinte constituição:

- Eng.º Hugo Marques (IA/DAIA);
- Eng.º Augusto Serrano (IA/DAIA);
- Eng.ª Natália Santos (IA/SEPA/DGAR);
- Eng.ª Luísa Cancellada de Abreu (CCDR – LVT);
- Eng.ª Manuela Falcão (INAG);
- Dr.ª Alexandra Estorninho (IPA);
- Dr. João Sousa Teles (INR)

Colaboraram ainda com a CA, a Eng.ª Sara Sacadura Cabral (IA/DAIA) e a Dr.ª Alexandra Fernandes (INR).

O RECAPE em análise, é constituído pelos seguintes volumes: Sumário Executivo, Relatório Técnico e Memória Descritiva do Projecto.

## **2. ANTECEDENTES**

Em Janeiro de 2002 deu entrada no IA o pedido de avaliação da Proposta de Definição de Âmbito (PDA), relativa ao Projecto da Central de Ciclo Combinado do Pego. A PDA foi sujeita a consulta pública e teve parecer favorável por parte da CA.

Em Julho do mesmo ano, foi entregue ao IA, pela entidade licenciadora, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), a fim de sujeitar o projecto, em fase de Estudo Prévio, a procedimento de AIA. Este procedimento terminou a 12 de Março de 2003, com a emissão da respectiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA), por Sua Excelência o Senhor Secretário de Estado do Ambiente, na qual foi emitido parecer favorável condicionado ao cumprimento das Medidas de Minimização e dos Planos de Monitorização, discriminados em Anexo à DIA.

Posteriormente, o proponente solicitou a prorrogação do prazo de validade da DIA, tendo a mesma sido concedida por um período de 2 anos a partir do seu termo de validade (12 de Março de 2005).

### **3. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJECTO**

Conforme referido no RECAPE, tendo em consideração o crescimento dos consumos nacionais de electricidade previstos no Plano de Expansão do Sistema Eléctrico de Serviço Público (aprovado pelo Despacho n.º 15 263/99, publicado a 21 de Julho), a Tejo Energia II decidiu construir a Central de Ciclo Combinado do Pego, como o novo centro electroprodutor no sistema eléctrico nacional, central esta que se enquadra nas linhas básicas das actuais orientações e tendências a nível europeu.

A futura Central de Ciclo Combinado será implantada no interior do perímetro da Central Termoeléctrica do Pego, já existente e em funcionamento, situada nas freguesias do Pego e Concavada, a cerca de 8 km da cidade de Abrantes, sede de Concelho, no distrito de Santarém. A área total a ocupar pela instalação será de, aproximadamente, 1.5 ha.

A Central destina-se à produção regular e programada de electricidade e será constituída por dois grupos geradores, funcionando a gás natural, com potência eléctrica unitária nominal de 400 MW<sub>e</sub>. Para uma utilização anual de cerca de 8000 horas, prevê-se o consumo de 1037 milhões de Nm<sup>3</sup>/ano de gás natural e uma produção de 6.2 milhões de MWh/ano de energia eléctrica.

Esta futura Central será ligada directamente à Rede Nacional de Transporte (RNT) de electricidade de 400 kV, através da construção de um ramal de ligação e mediante transformadores elevadores de relação de transformação Ug (tensão de geração entre 18 e 24 kV)/ 400 kV ao Posto de Corte de 400 kV do Pego, já existente, na zona adjacente à actual Central. O abastecimento de gás natural será assegurado pela criação de um ramal de ligação, da responsabilidade da TRANSGÁS, com cerca de 4 km de extensão.

De acordo com a informação disponibilizada, o início da fase de obra está previsto para Agosto de 2007 terminando em Novembro de 2008.

## 4. ANÁLISE DO RECAPE

A CA considera que o RECAPE apresentado segue, na generalidade, os requisitos expressos no Anexo IV da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, designadamente, quanto às normas técnicas para a sua estrutura, uma vez que permite verificar se o Projecto de Execução (PE) obedece aos critérios estabelecidos na DIA e se dá cumprimento aos termos e condições nela fixados.

Em termos metodológicos, a CA, após ter verificado o cumprimento dos termos e condições enunciadas na DIA, considerou que no presente parecer apenas seriam efectuadas considerações sobre as questões/condições pertinentes, que não são cumpridas ou que deverão ser pormenorizadas. A estrutura adoptada para apresentação destas considerações segue a organização constante na DIA, com a transcrição das medidas em análise.

### 4.1. Medidas de Minimização

#### Qualidade do Ar

##### Fase de Projecto

1. *"Adopção de uma altura de chaminé para a Central de Ciclo Combinado do Pego de 80 metros, para cada um dos grupos de ciclo combinado."*

A altura das chaminés das caldeiras de Recuperação da Central de Ciclo Combinado do Pego, proposta no RECAPE é de 80 m, em conformidade com a DIA. No entanto, atendendo à publicação, posteriormente à DIA, do DL n.º 78/2004, de 3 de Abril, foi solicitada ao proponente uma análise da conformidade da altura proposta, atendendo ao enquadramento legal actualmente em vigor (DL n.º 78/2004, de 3 de Abril, e Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março).

Assim, da análise dos elementos disponibilizados pelo proponente, verifica-se que:

- Por aplicação da metodologia de cálculo da altura das chaminés, estabelecida na Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março, tendo em consideração os impactes cumulativos decorrentes do funcionamento em simultâneo da actual Central Termoeléctrica e da nova Central de Ciclo Combinado, a altura das chaminés deveria ser de, pelo menos, 118 m, atendendo que as actuais torres de refrigeração (com 116 m) são obstáculo à dispersão do efluente gasoso;
- Os resultados das simulações evidenciam que, apesar das torres de refrigeração serem obstáculo, o efeito de interferência ao nível da dispersão do efluente gasoso, é

insignificante a partir dos 80 m de altura, atendendo à distância que estas torres estão da fonte em causa (aproximadamente 250 m).

No entanto, há que considerar também os seguintes aspectos:

- A nova Central será equipada com a melhor tecnologia disponível para este tipo de instalações – ciclo combinado, a gás natural;
- A actual Central Termoeléctrica (a carvão), para dar cumprimento à legislação aplicável (nomeadamente DL n.º 178/2003 e DL n.º 194/2000), está a implementar sistemas de tratamento das emissões de NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub>, os quais irão interferir, igualmente, ao nível da emissão de Partículas. Assim, considera-se que as emissões desta central serão, num futuro próximo, significativamente inferiores às consideradas no estudo de dispersão efectuado, o qual já evidenciava o cumprimento dos valores-limite de qualidade do ar ambiente;
- A distância das torres de refrigeração à fonte em causa, sendo de aproximadamente 250m, evidencia uma localização de fronteira, em termos do limite de vizinhança previsto na Portaria n.º 263/2005;
- O espaço envolvente à central evidencia a ausência de aglomerados populacionais na envolvente directa desta unidade.

Face ao exposto, considera-se que, por aplicação da legislação em vigor (DL n.º 78/2004, Portaria n.º 263/2005) e para este caso específico, as alturas propostas de 80 m a contar do solo, são aceitáveis.

## **Recursos Hídricos e Qualidade da Água**

### Fase de Projecto de Execução

2. *"O Projecto de Execução deve prever um Programa de Monitorização das Águas Subterrâneas utilizando o próprio furo existente no interior da Central, que inclua as análises sistemáticas usuais para o tipo de uso de acordo com o Anexo I e VI do DL n.º 236/98, de 1 de Agosto, com vista ao acompanhamento de eventuais alterações originadas por situações de fugas ocasionais."*

Relativamente ao programa de monitorização das águas subterrâneas utilizando o próprio furo existente no interior da Central, o RECAPE refere a frequência mínima de amostragem e de análise mencionando ainda que actualmente esta monitorização já é feita à água do furo e que irá continuar a realizar-se do mesmo modo. Não foram, no entanto, especificados os parâmetros a monitorizar, lacuna esta que se considera, contudo, ultrapassada face à existência

da Licença Ambiental da Central Termoelétrica do Pego (LA n.º 5/2005 de 16 de Fevereiro de 2005, válida por um período de 5 anos).

## **Ruído**

### Fase de Projecto de Execução

3. *"O Programa de Monitorização proposto deve ser apresentado nesta fase de Projecto com o detalhe necessário à sua implementação."*

Considera-se que o Programa de Monitorização do Ruído apresentado não tem o detalhe necessário para a sua implementação, não dando assim total cumprimento à medida de minimização estabelecida na DIA. O programa deverá incluir elementos mais precisos que permitam verificar a sua concordância com os procedimentos descritos na Norma Portuguesa NP 1730 (1996) "Acústica. Descrição e medição do ruído ambiente" e ainda nas Notas Técnicas publicadas pelo IA, nomeadamente, os documentos "Procedimentos específicos de medição de ruído ambiente" e "Directrizes para a Avaliação de Ruído de Actividades Permanentes (Fontes Fixas)", ambos disponíveis no site deste Instituto.

4. *"Deve ser apresentado um estudo detalhado dos sistemas de controlo de ruído, bem como da insonorização das unidades dos diversos equipamentos ruidosos, que demonstram a viabilidade do Projecto em termos do cumprimento do Regime Legal sobre a Poluição Sonora (RLPS) constante do DL n.º 292/2000, 14 de Novembro. Salienta-se que deverá ser dado cumprimento ao Artigo 9º do RLPS, com as alterações introduzidas pelo DL n.º 259/2002, de 23 de Novembro, bem como ao DL n.º 76/2002, de 26 de Março, que aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para utilização no exterior."*

O proponente considera que esta medida apenas se refere à fase de exploração do projecto, justificando assim a não apresentação deste estudo no RECAPE. No entanto, considera-se que já será possível, nesta fase, proceder à identificação dos diversos equipamentos ruidosos a instalar e, de acordo com as suas especificações técnicas, estimar os níveis de ruído esperados, bem como as medidas de insonorização passíveis de serem implementadas para cumprimento do Regime Legal sobre Poluição Sonora (RLPS), aprovado pelo DL n.º 292/2000, de 14 de Novembro e alterado pelo DL n.º 259/2002, de 23 de Novembro, bem como assegurar que, nos limites da vedação da Central Termoelétrica do Pego, os valores médios de ruído, medidos através do índice  $L_{Aeq}$ , não excedam os 60 db(A).



Desta forma, considera-se que, por forma a verificar-se o cumprimento desta medida prevista na DIA, deverão ser apresentados os elementos acima identificados.

## **Paisagem**

### Fase de Exploração

Relativamente a este descritor considera-se que o proponente deverá demonstrar a inclusão, no Caderno de Encargos, das medidas de minimização propostas na DIA.

## **Geologia, Hidrologia, Geotecnia e Sismologia**

### Fase de Projecto de Execução

1. *"Deve apresentar uma carta geológica regional actualizada."*
2. *"Cartografia geológica local a uma escala pelo menos de 1:5 000, com a localização da Central e do traçado do pipeline."*

No Relatório Técnico é feita referência a um extracto da carta geológica, à escala 1:25 000, no qual se encontram delineados os limites da Central Termoeléctrica e da Central de Ciclo Combinado do Pego, bem como o traçado do ramal de gasoduto (pág. 32).

Contudo, o RECAPE apenas inclui um extracto da Carta Geológica de Portugal, a uma escala 1:50 000.

Apesar de não terem sido apresentados os elementos cartográficos solicitados, a CA considera que a informação constante no "Estudo geológico e geotécnico do local de implantação da Central Termoeléctrica do Pego", elaborado pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) em 1986, e que se encontra anexo à Memória Descritiva do Projecto (Anexo VI do RECAPE), permite colmatar esta lacuna.

## **Uso Actual do Solo, Ordenamento do Território e Condicionantes de Uso**

### Fase de Construção

2. *"Os construtores devem preocupar-se com a organização do estaleiro e o bom aspecto exterior do mesmo. Esta medida deve ser salvaguardada pelo proponente nomeadamente mediante a sua inclusão no Caderno de Encargos."*

No Sumário Executivo do RECAPE (pág. 10) é referido que o EIA é um dos documentos que integra a proposta de concurso, pelo que o empreiteiro responsável pela obra implementará as devidas medidas de gestão do estaleiro.

Embora o RECAPE contemple a gestão do estaleiro, nomeadamente no que diz respeito à delimitação da zona de construção e à existência de uma área reservada ao armazenamento de materiais, considera-se que o proponente deve demonstrar a sua intenção de incluir no Caderno de Encargos a organização e o aspecto exterior do estaleiro (exigida pela DIA).

## **Socio-economia**

### Fase de Construção

4. *"Deve ser evitado o atravessamento das povoações por camiões e máquinas pesadas, devendo ser limitada a velocidade e os sinais sonoros. Os mesmos devem circular com luzes de médios durante o dia."*

Em resposta a esta medida, o proponente propõe *"efectuar o transporte de betão, de mercadorias e equipamentos até ao local da obra, pela estrada nacional EN 118, preferencialmente pelo lado da Concavada, esperando-se deste modo um acréscimo pouco significativo da circulação viária nas actuais vias de acesso à Central Termoeléctrica do Pego"* (pág. 36 Relatório Técnico). Considera-se que a medida apresentada não fundamenta claramente a opção de transporte pelo percurso acima referido, podendo não garantir o cumprimento da medida imposta pela DIA. Assim, esta medida deverá ser melhor especificada e clarificada no que respeita à opção apresentada e às alternativas ponderadas, designadamente no que respeita ao tráfego.

## **Arqueologia e Património**

Considera-se que o Projecto de Execução dá cumprimento ao disposto na DIA relativamente a este descritor.

## **Análise de Risco**

Considera-se que o Projecto de Execução dá cumprimento ao disposto na DIA relativamente a este descritor.

## **Resíduos**

### Fase de Exploração

Não obstante o facto da metodologia preconizada no RECAPE para gestão dos resíduos produzidos ser, de uma forma geral, adequada, deverá ainda ser devidamente tida em conta a gestão das lamas produzidas na Instalação de Tratamento de Efluentes Líquidos (ITEL) da unidade.

Assim, em consonância com a abordagem já prevista no processo de Licença Ambiental da Central Termoeléctrica do Pego, e consistindo a ITEL referida numa infra-estrutura comum aos dois processos, deverá ser prevista a indicação de que as lamas resultantes da ITEL, depositadas nos leitos de secagem, devem ser removidas e encaminhadas para operadores devidamente legalizados para a sua valorização ou eliminação, devendo ser salvaguardado que o período de armazenamento daquelas lamas nos leitos de secagem não poderá exceder um ano, em conformidade com o DL n.º 178/2006 de 5 de Setembro.

## **5. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO**

O período de Acompanhamento Público decorreu durante 15 dias úteis, tendo apenas sido recebido um parecer da Direcção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF).

A DGRF refere que a futura Central de Ciclo Combinado em nada alterará a situação existente, uma vez que será instalada dentro da actual área da Central Termoeléctrica do Pego.

Alerta ainda para a possibilidade do ramal de ligação, ao sistema nacional de transporte de gás natural, com cerca de 4km e da responsabilidade da Transgás, vir a obrigar ao abate de arvoredos protegidos, relembrando os procedimentos legais exigidos.

## 6. CONCLUSÃO

O Projecto de Execução da Central de Ciclo Combinado do Pego encontra-se, na generalidade, em conformidade com a DIA. No entanto, o RECAPE apresenta algumas omissões e lacunas de informação que não permitem verificar o cumprimento integral de todas as medidas preconizadas na DIA.

Neste sentido, deverão ser tidos em conta todos os comentários constantes no presente parecer, sendo ainda necessária a apresentação, à Autoridade de AIA, dos seguintes elementos:

- Clausulas ambientais do Caderno de Encargos;
- Plano de monitorização do ruído que inclua elementos precisos que permitam verificar a sua concordância com os procedimentos descritos na Norma Portuguesa NP 1730 (1996) e nas Notas Técnicas publicadas pelo IA, nomeadamente, nos "Procedimentos específicos de medição de ruído ambiente" e nas "Directrizes para a Avaliação de Ruído de Actividades Permanentes (Fontes Fixas)";
- Estudo relativo à identificação dos equipamentos ruidosos a instalar, à estimativa dos níveis de ruído esperados, às medidas de insonorização passíveis de serem implementadas para cumprimento do RLPS e que assegurem um valor médio de ruído que não exceda os 60 db(A) nos limites da vedação da Central Termoelectrica do Pego;
- Fundamentação da opção de trajecto adoptada para o transporte de betão, de mercadorias e equipamentos até ao local da obra e das alternativas consideradas para evitar o atravessamento das povoações por camiões e máquinas pesadas.

Estes elementos deverão ser apresentados à Autoridade de AIA numa fase prévia à obtenção da licença de estabelecimento, a qual só deverá ser emitida após apreciação dos mesmos.

No que se refere às emissões atmosféricas, importa referir que a Central de Ciclo Combinado do Pego, sendo uma grande instalação de combustão (GIC), está abrangida pelo DL n.º 178/2005, de 5 de Agosto, pelo que deverá dar cumprimento, no mínimo, aos requisitos previstos neste diploma, nomeadamente Valores-Limite de Emissão. Por outro lado, a Central está igualmente abrangida pelo DL n.º 194/2000, de 21 de Agosto, pelo que deverá adoptar as Melhores Tecnologias Disponíveis e consequentemente cumprir os Valores de Emissão Admissíveis a fixar processo de Licença Ambiental, já em curso.

O Plano de Monitorização das emissões atmosféricas, que irá ser definido na Licença Ambiental, deverá, no mínimo, permitir cumprir os requisitos impostos na legislação aplicável, ou seja:

- Para o poluente NO<sub>x</sub>, o regime de monitorização deverá ser em contínuo, em conformidade com o previsto no DL n.º 178/2005, de 5 de Agosto ;
- Para os restantes poluentes, o regime de monitorização deverá ser definido em função dos respectivos caudais mássicos, em conformidade com o previsto no DL n.º 78/2004, de 3 de Abril e Portaria n.º 80/2005, de 23 de Janeiro.
- Realização, pelo menos uma vez de três em três anos, de uma monitorização pontual (de todos os poluentes monitorizados pontualmente ou em contínuo) recorrendo a uma entidade externa acreditada;
- Realização anualmente do controlo metrológico dos equipamentos de monitorização (contínua e pontual) das emissões para atmosfera;
- Adopção dos procedimentos decorrentes da norma EN 14181:2003 (*Stationary Source Emissions – Quality Assurance of Automated Measuring Systems*), de modo a conseguir uma garantia de qualidade do sistema de medição dos sistemas de monitorização em contínuo.

Deverá ainda ser garantido o encaminhamento das lamas resultantes da ITEL para operadores devidamente legalizados. O período de armazenamento destas lamas nos leitos de secagem não poderá exceder um ano.

No que se refere ao plano de monitorização das águas subterrâneas, considera-se que o mesmo se encontra já devidamente contemplado na Licença Ambiental da Central Termoeléctrica do Pego.

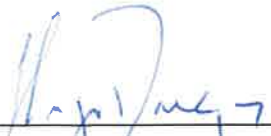
Deverão também ser apresentados, à Autoridade de AIA, dois relatórios de acompanhamento ambiental da obra, um seis meses após o início da mesma e outro no final do período de construção.

Em fase de exploração, o proponente deverá apresentar, à Autoridade de AIA, relatórios anuais de monitorização da qualidade do ar, ruído, qualidade da água (superficiais e subterrâneas) e efluentes líquidos descarregados. Estes relatórios deverão ser elaborados em conformidade com os Programas de Monitorização aprovados e de acordo com o que vier a ser estabelecido na respectiva Licença Ambiental.

## COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Instituto do Ambiente

DAIA

  
Eng.º Hugo Marques

  
Eng.º Augusto Serrano

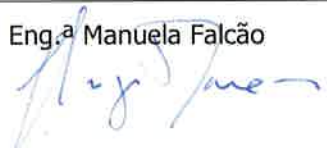
SEPA/DGAR


  
Eng.ª Natália Santos

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

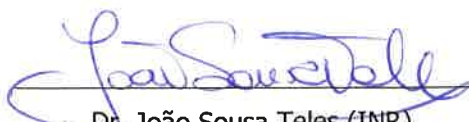
  
Eng.ª Luísa Cancell de Abreu

Instituto da Água

  
Eng.ª Manuela Falcão  
Instituto Português de Arqueologia

  
Dr.ª Alexandra Estorninho

Instituto dos Resíduos

  
Dr. João Sousa Teles (INR)