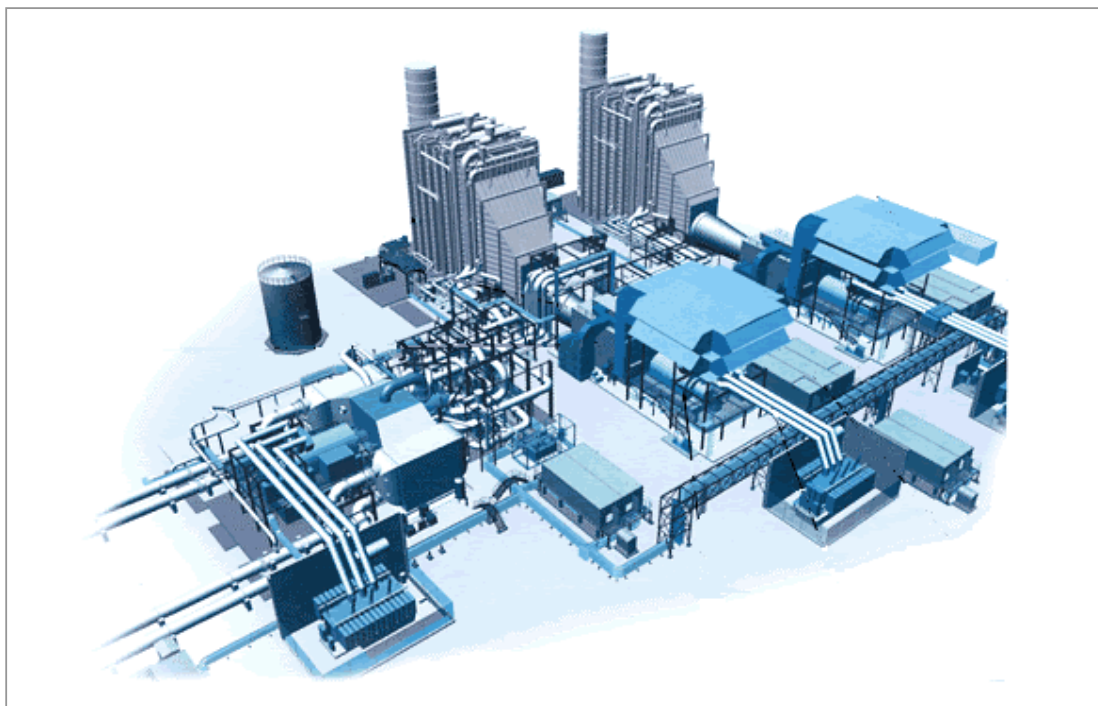




SPCG – Sociedade Portuguesa de Co-Geração Eléctrica, SA

NOVA CENTRAL DE COGERAÇÃO



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Resumo Não Técnico

Junho de 2003

Relatório preparado por



T 10716 Estudo Nº 2306 A (1/3)

Exemplar Nº 1

T 10716

SPCG – Sociedade Portuguesa de Co-Geração Eléctrica, SA

Nova Central de Cogeração nas Instalações da Portucel em Setúbal

Estudo de Impacte Ambiental

RESUMO NÃO TÉCNICO

Estudo Nº 2306 A

Exemplar Nº 1

T 10716

SPCG – SOCIEDADE PORTUGUESA DE CO-GERAÇÃO, SA

Nova Central de Cogeração nas Instalações da Portucel em Setúbal

Estudo de Impacte Ambiental

Resumo Não Técnico

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Nova Central de Cogeração nas instalações da PORTUCEL em Setúbal.

O promotor do projecto é a SPCG – Sociedade Portuguesa de Co-Geração, empresa prestadora de serviços na área da produção de energia eléctrica e vapor, detida a 100% pela PORTUCEL – Empresa Produtora de Pasta e Papel, S.A. O projecto em estudo encontra-se na fase de anteprojecto, tendo sido submetido em conjunto com o EIA à Direcção-Geral de Energia.

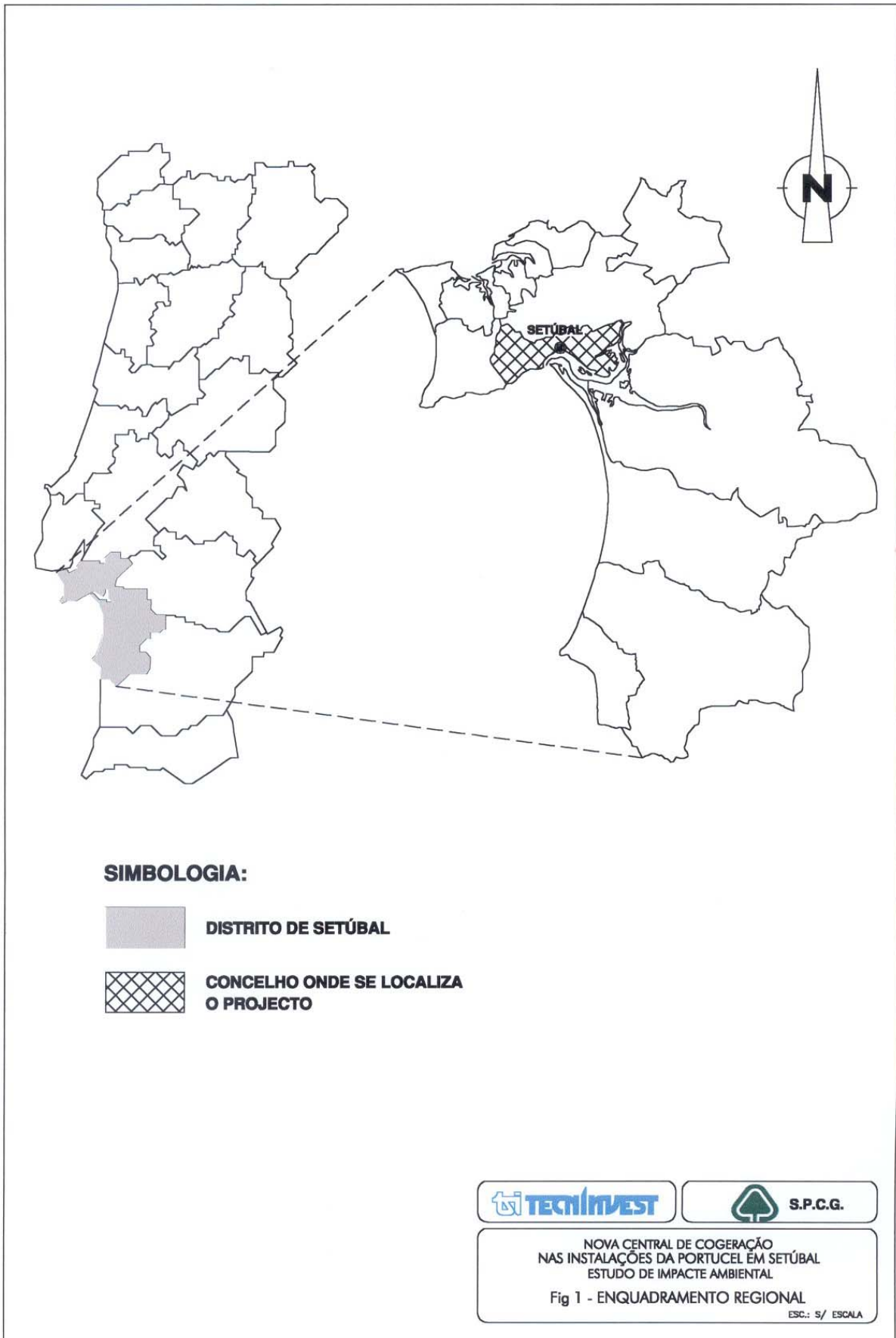
Nos termos da legislação comunitária e nacional sobre a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o RNT é a peça que sintetiza e traduz numa linguagem não técnica os aspectos mais relevantes do EIA e que dele faz parte integrante. O RNT é, assim, o documento essencial na participação do público na tomada de decisão relativa à implementação do projecto.

O EIA da nova Central de Cogeração foi elaborado pela TECNINVEST – Técnicas e Serviços para o Investimento, SA, no período de Fevereiro a Abril de 2003.

2. O PROJECTO

2.1 Introdução

O pólo industrial da PORTUCEL, onde se irá localizar a nova Central de Cogeração, insere-se na Região de Lisboa e Vale do Tejo, concelho de Setúbal, freguesia do Sado (Figuras 1 e 2).





SIMBOLOGIA:

 - LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

	 S.P.C.G.
--	--

**NOVA CENTRAL DE COGERAÇÃO
 NAS INSTALAÇÕES DA PORTUCEL EM SETÚBAL
 ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

Fig 2 - LOCALIZAÇÃO

ESC.: 1/25 000

Actualmente, o pólo industrial integra uma fábrica de pasta, com uma capacidade produtiva de cerca de 480 000 t/ano de pasta e uma fábrica de papel, com capacidade de 270 000 t/ano de papel. A integração da pasta produzida na fábrica de papel ronda actualmente os 40%.

Economicamente, a importância das instalações fabris da PORTUCEL, em Setúbal, encontra-se expressa no volume de vendas que, em 2001, foi de 400 milhões de Euros e no volume de emprego, que gera cerca de 1 200 postos de trabalho.

2.2 Objectivos e Necessidade do Projecto

Constitui objectivo estratégico da PORTUCEL SA efectuar a total integração da capacidade de produção de pasta, das suas instalações de Setúbal, no fabrico de papel, através da construção de uma nova fábrica de papel.

Com este objectivo pretende a empresa, a par da valorização dos seus activos, acrescentar valor ao seu produto final e reduzir a sua exposição ao mercado da pasta, caracterizado por uma acentuada variação cíclica dos preços, garantindo assim uma maior, mais eficiente e mais estável geração de valor.

A realização deste projecto permite ainda ao grupo a liderança europeia do sector dos papéis de escrita e impressão não revestidos (onde hoje ocupa o 5º lugar) e o reforço da posição de líder europeu e mundial nos segmentos de maior diferenciação do papel, sob pena de um enfraquecimento gradual da sua posição económica e competitiva, face às suas congéneres internacionais que, ou possuem vantagens competitivas em termos dos custos de produção de pasta, ou seguem também o caminho da integração.

A concretização desta estratégia passa pela instalação de uma nova central de produção conjunta de vapor e electricidade, designada por central de cogeração, uma vez que a central existente da SPCG não dispõe de capacidade para fazer face aos novos consumos energéticos associados à nova fábrica de papel, para além de que utiliza tecnologias mais antigas e de maior impacte ambiental.

Com a implementação deste projecto, a central actual será colocada em reserva parcial, apenas ficando em funcionamento uma das turbinas de vapor existentes.

Associado ao projecto de integração total da produção, para além da nova fábrica de papel, será instalada uma nova unidade de produção de carbonato de cálcio precipitado, que será utilizado como aditivo na nova unidade. Estes projectos serão submetidos a AIA independentes.

2.3 Descrição do Projecto

2.3.1 Características gerais

A nova central destina-se, fundamentalmente, a fornecer vapor e energia eléctrica à nova fábrica de papel.

Os novos consumos energéticos médios serão os seguintes:

- Energia eléctrica: 43.5 MWh (373 GWh/ano)
- Vapor: 130 t/hora (1 114 kt/ano)

Para a produção dos quantitativos indicados, a nova central irá consumir anualmente 190 milhões de Nm³ de gás natural.

O gás natural será abastecido a partir do gasoduto Palmela-Sines, com ponto de interligação numa estação redutora, localizada nas proximidades, donde derivará um ramal que abastecerá a nova central.

As instalações da nova central ficarão localizadas em zona actualmente disponível, dentro do complexo industrial, junto à nova fábrica de papel. A área total de implantação será de 5 500 m² e incluirá um edifício de dois pisos para albergar os sistemas de comando e controlo e os quadros eléctricos. Os restantes elementos do projecto serão instalados ao ar livre.

O sistema de produção de vapor e de energia eléctrica será constituído por duas turbinas, de 40 MW de potência eléctrica unitária, com as respectivas caldeiras de produção de vapor, dispendo ainda de sistema de pós-combustão e de uma turbina de vapor de 17.5 MW de potência. Será produzido um excesso de energia eléctrica de cerca de 44 MW, para venda à EDP.

A nova central empregará 7 pessoas, provenientes da antiga, uma vez que, com a entrada desta em reserva parcial, o número de trabalhadores necessários é reduzido para 5. Assim, em termos globais, o número de trabalhadores da SPCG não sofrerá alterações.

O regime de funcionamento da nova central será contínuo, com apenas paragens periódicas para manutenção.

2.3.2 Elementos constituintes da nova Central de Cogeração

A nova central será constituída basicamente por duas turbinas a gás natural, ligadas a geradores eléctricos, por duas caldeiras, para produção de vapor a partir dos gases de queima do gás natural, e por uma turbina a vapor, também ligada a um gerador eléctrico.

a) Turbinas a gás

As turbinas a gás terão uma potência eléctrica unitária de cerca de 40 MW, obtida através da queima de um caudal de gás natural de aproximadamente 2.9 Nm³/s.

A combustão do gás natural, na presença do ar, dá-se nas câmaras de combustão das turbinas. Os gases de combustão resultantes, a temperaturas que facilmente atingem 1 000 °C, são enviados para os andares de expansão das turbinas, que fornecem o trabalho necessário para o accionamento, quer do próprio compressor de ar, quer do gerador eléctrico. A temperatura dos gases na saída da turbina situa-se entre 500 a 600 °C.

Os sistemas de queima e de alimentação do ar serão especialmente concebidos para permitir uma temperatura de chama reduzida e uma combustão completa e, assim, minimizar a formação de óxidos de azoto (NOx) e de monóxido de carbono (CO).

As turbinas serão encapsuladas, não só para protecção da intempérie, mas também para assegurar um nível sonoro local e de incomodidade para o exterior adequados.

b) Caldeiras

Os gases de escape das duas turbinas serão conduzidos a duas caldeiras para produção de vapor.

As caldeiras incluem um sistema de pós-combustão, de forma a otimizar a produção de vapor a dois níveis de pressão e temperatura.

Os gases de escape são posteriormente conduzidos para a atmosfera através de chaminés, às quais estão acoplados insonorizadores, que permitem reduzir os níveis de ruído associados a este tipo de equipamentos. Cada caldeira tem a sua própria chaminé com 40 m de altura.

c) Turbina de vapor

Parte do vapor gerado nas duas caldeiras é alimentada a uma turbina de vapor, à qual está ligado um gerador de energia eléctrica. Após passar na turbina, o vapor é enviado para a Nova Fábrica de Papel.

d) Posto de seccionamento/subestação

Será instalada uma subestação eléctrica de 60 kV, que dará escoamento de energia para a rede da EDP.

O ponto de interligação, à rede da EDP, irá incorporar equipamento de contagem de energia vendida.

2.3.3 Serviços auxiliares, emissões e resíduos

a) Abastecimento e consumo de água

Prevê-se um consumo anual de água de cerca de 300 000 m³, o qual estará associado à reposição da perda de condensados provenientes da secagem do papel da nova fábrica, no sistema de tratamento de água, na purga das caldeiras e outros consumos de menor importância.

Relativamente à situação actual, o consumo de água nas instalações da SPCG terá um aumento de 23%, valor que já incorpora a redução decorrente da colocação em reserva parcial da antiga central.

O abastecimento de água à nova central, quer para uso industrial, quer para consumo humano, far-se-á a partir das infra-estruturas já existentes de captação, adução e armazenagem de água da fábrica de pasta da PORTUCEL.

b) Drenagem e tratamento de águas residuais

O funcionamento da nova central dará origem a um efluente com características industriais, resultante das lavagens de equipamentos do sistema de tratamento de água das caldeiras, da purga das caldeiras, da purga do sistema de arrefecimento de águas e lavagens de pavimentos.

Estas águas residuais serão encaminhadas para um tanque de neutralização, para correcção das suas características, após o que são ligadas ao colectador de águas residuais tratadas da PORTUCEL, para descarga no estuário do Sado.

Estima-se uma diminuição da produção de águas residuais, de cerca de 19%, não obstante o aumento da produção de vapor, que se relaciona com a maior eficiência e melhor desempenho dos sistemas a implementar.

As águas residuais domésticas serão ligadas à rede geral de efluentes domésticos do complexo, para depuração na estação de tratamento de águas residuais (ETAR) da fábrica de pasta.

c) Emissões gasosas

As emissões gasosas da nova central de cogeração referem-se, fundamentalmente, a dióxido de carbono (CO₂ fóssil) e a óxidos de azoto (NO_x), uma vez que as concentrações de partículas e de dióxido de enxofre serão muito reduzidas, devido à queima de gás natural.

Assim, estima-se que anualmente serão emitidos 699 t de NO_x e 420 kt de CO₂ nas instalações da SPCG, quando actualmente se verificam 645 t de NO_x e 148 kt de CO₂.

No entanto, o valor de óxidos de azoto (NOx), em termos da sua concentração na fonte, é muito inferior ao valor limite da legislação aplicável, designadamente a Portaria nº 1058/94, bem como em relação à directiva comunitária, respeitante a grandes instalações de combustão.

Está prevista a monitorização em contínuo das emissões de óxidos de azoto, dióxido de carbono e monóxido de carbono.

d) Gestão de resíduos

Em relação à gestão de resíduos, será minimizada a sua produção e providenciados os meios necessários à sua recolha selectiva e armazenagem temporária, privilegiando a sua valorização, face à deposição em aterro.

Todos os resíduos produzidos na central serão enviados para um destino final adequado, assegurando-se que as entidades que efectuam essas operações estão devidamente licenciadas para o efeito.

2.3.4 Efeitos Cumulativos com os Projectos Correlacionados

a) Consumo de água

Prevê-se que o consumo global de água no complexo industrial seja mantido, em virtude da implementação de medidas de racionalização nas fábricas existentes.

b) Descarga de águas residuais

Prevê-se uma redução da carga poluente dos efluentes actualmente descarregados no rio Sado. Será excepção a carga do Fósforo Total, onde se prevê um ligeiro aumento, decorrente da presença deste elemento na madeira de eucalipto.

d) Emissões gasosas

Em termos de caudais mássicos, irá verificar-se uma redução significativa na emissão de compostos de enxofre e de partículas, mas com reflexos negativos em termos de dióxido de carbono (CO₂ fóssil) e um acréscimo mínimo de óxidos de azoto (NOx).

No entanto, em termos globais do país, devido à exportação de energia produzida a partir do gás natural para a rede da EDP, o balanço torna-se positivo, no que respeita aos dois últimos poluentes, bem como se acentuam os efeitos positivos em relação à redução das emissões de partículas e compostos de enxofre.

2.4 Fase de Construção

Prevê-se que a fase de construção e montagem da nova central decorra no período de Março de 2004 a Fevereiro de 2005.

Durante o período de construção e montagem, o número de trabalhadores afectos a essa actividade, presentes nas instalações da SPCG, deverá atingir um máximo de 50, no período de Agosto de 2004 a Janeiro de 2005.

O tráfego de veículos ligeiros, associado à fase de construção, atingirá um máximo de cerca de 50 veículos por dia, no período de Agosto de 2004 a Fevereiro de 2005. Por sua vez, o tráfego de veículos pesados será irregular ao longo de todo o período de implementação do projecto, prevendo-se uma maior frequência entre 4 a 5 veículos por dia, no mesmo período referido para os ligeiros.

2.5 Fase de Desactivação

As novas instalações terão um tempo de vida útil que, previsivelmente, se prolongará por um número indeterminado de anos (várias décadas), pelo que, atempadamente, será elaborado um plano de desactivação, com instruções precisas para o esvaziamento e desmantelamento dos equipamentos e estruturas, com a recolha de todos os materiais e produtos que não forem integralmente utilizados. No projecto estão consideradas as medidas preventivas para evitar a contaminação de solos.

3. O ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE NA ZONA

A área envolvente do local de implantação do projecto insere-se na unidade Bacia Sedimentar do Tejo e Sado, a qual é constituída por um conjunto de terrenos recentes, de natureza detrítica, limitada por terrenos antigos.

A esta unidade corresponde uma vasta superfície de baixa altitude, no geral com cotas inferiores a 50 m, sulcada por linhas de água pouco encaixadas e com importantes leitos de cheia. O relevo é suave, com declives dominantes da ordem dos 3% a 15% e, nos leitos de cheia, planos, declives entre 0% e 3%. As cotas do terreno variam entre 2 e 25 m.

O local de implantação da nova central apresenta uma morfologia essencialmente plana.

Os solos ocorrentes na área de implantação da nova central são de natureza arenosa, com carácter incipiente, elevada permeabilidade, apresentando reduzidos teores em matéria orgânica e argilas, o que lhes confere reduzidas ofertas nutricionais e hídricas. Consequentemente, estes solos apresentam apenas aptidão florestal e, mesmo assim, condicionada.

Em termos climáticos, a Península de Setúbal situa-se numa zona de transição entre a faixa atlântica, a Oeste, e a faixa continental, a Este. Os Verões são quentes e os Invernos moderados, onde alternam os dias francamente atlânticos e os continentais. A temperatura média anual ronda os 17°C.

No domínio da precipitação, a região em estudo situa-se numa zona intermédia, entre as zonas mais chuvosas e as mais secas. A precipitação média anual situa-se entre os 515.4 mm e os 746.4 mm.

É uma zona onde se verifica ocorrência de nebulosidade e nevoeiro, decorrentes da interferência da penetração do ar marítimo.

A velocidade média do vento é, em regra, superior nos meses de Verão, em virtude da «nortada» que se faz sentir, normalmente nos fins de tarde e princípios de noite. Os ventos predominantes são provenientes do quadrante Norte.

Em termos hidrográficos, a área em estudo situa-se na margem direita do estuário do rio Sado. As linhas de água têm, nesta área, escoamento efémero nas zonas de cabeceira e escoamento intermitente próximo da zona de confluência com o estuário do Sado. Em qualquer das situações, o escoamento superficial é bastante reduzido, em consequência das características desfavoráveis dos terrenos.

Como já referido, a área em análise situa-se na Bacia Sedimentar do Tejo e Sado, que, do ponto de vista hidrogeológico, é constituída por dois sistemas aquíferos, um superior, de características livres, e outro confinado.

O aquífero superior apresenta produtividades variáveis, podendo atribuir-se-lhe um valor reduzido como recurso.

O sistema aquífero inferior posiciona-se a cerca de 200 m de profundidade, sendo-lhe reconhecidas elevadas potencialidades como recurso, onde estão instaladas as principais captações de água para utilização industrial e doméstica da região.

Na área envolvente da nova central, os usos da água superficial e subterrânea são abastecimento público e industrial, pesca, actividades aquícolas, salicultura, navegação e recreio, entre os principais. Estes usos, de elevada sensibilidade em termos das exigências de qualidade que determinam, não estão em conformidade com a existência de significativas fontes de poluição hídrica, quer de origem doméstica, quer de origem industrial.

A qualidade da água no estuário do Sado, nas proximidades do cais da Lisnave, de acordo com os dados disponíveis mais recentes (período entre 1998 e 2001), cumpre com os objectivos de qualidade mínima, tendo-se apresentado satisfatória para a prática balnear e uso aquícola, no que respeita às condições de oxigenação das águas, pH, matéria em suspensão, temperatura, nutrientes e metais pesados.

As águas subterrâneas do sistema aquífero superior caracterizam-se por excessiva mineralização, com elevados teores de cloretos. Nas camadas profundas, correspondentes ao aquífero superior, a água tem-se caracterizado por apresentar, em geral, boa qualidade. A análise dos dados dos furos da PORTUCEL, num período retrospectivo de cerca de 30 anos, indicam que, apesar da utilização verificada, não ocorreram problemas de intrusão salina neste aquífero.

Na área envolvente do projecto, as principais fontes de poluição atmosférica são a PORTUCEL e a Central Termoeléctrica da EDP. Com menor significado, regista-se também, enquanto fonte emissora, o tráfego automóvel, nas redes envolventes, nomeadamente a EN 10-4.

Os dados de qualidade do ar, disponíveis para a zona em estudo, indicam que a qualidade do ar é razoável, situando-se as concentrações dos poluentes analisados abaixo dos valores legislados.

As principais fontes de ruído ocorrentes na envolvente da área prevista para a implantação do projecto são a PORTUCEL, o Parque Industrial da Mitrena e da SAPEC BAY e, ainda, a via de acesso directo ao local, a EN 10-4. Com o objectivo de caracterizar o ruído ambiente, que se regista actualmente, foram efectuadas medições na envolvente do local de intervenção, tendo-se constatado que os níveis sonoros prevalentes são consentâneos com os valores balizados na legislação vigente para zonas mistas.

A zona em estudo corresponde a um tipo de estrutura ecológica isolada, numa península limitada na sua extremidade por uma actividade urbano-industrial complexa, que é apenas favorável para as aves.

Devido à intensidade de perturbação da envolvente directa, a zona constitui uma estrutura com reduzido valor ecológico, quer do ponto de vista intrínseco, quer do funcional ou do estrutural.

A vegetação dessa zona e das áreas envolventes encontra-se muito perturbada, constituindo um mosaico de zonas abertas, apenas cobertas com uma vegetação herbácea sem valor.

A área de intervenção insere-se numa paisagem de fortes características industriais, embora na sua envolvente ocorram ainda alguns trechos de paisagem natural, típica de sapal. Dadas as características do relevo e da ocupação do solo, a zona em análise é bastante exposta para observadores posicionados nas povoações mais próximas, localizadas a Norte.

Assim, em termos paisagísticos, o local do projecto apresenta uma qualidade visual média a baixa, vulnerabilidade e capacidade de absorção visuais médias.

A nova central será implantada no concelho de Setúbal, na península do mesmo nome, pertencente à Região de Lisboa e Vale do Tejo.

Em termos de acessibilidade, a península de Setúbal encontra-se numa situação privilegiada, dispondo de bons acessos rodoviários, ferroviários, marítimos e fluviais.

O concelho de Setúbal caracteriza-se por um crescimento demográfico significativo (9.9% do último período intercensitário), embora inferior ao registado na Península no mesmo período, e por uma população relativamente jovem (apresenta um dos índices de envelhecimento mais baixos da sub-região).

Cerca de 80% da população do concelho concentra-se nas 4 freguesias urbanas que constituem a cidade de Setúbal. A densidade populacional média do concelho é de 588.5 hab/km² e a densidade populacional da freguesia do Sado, onde se localiza a área de intervenção, é de 254.4 hab/km².

Na estrutura económica do concelho, do tipo urbano-industrial, predomina actualmente o sector terciário, sendo o sector secundário menos significativo e o sector primário muito reduzido. A repartição da população pelos sectores de actividade tem sofrido uma evolução profunda nas últimas décadas, como consequência da crise industrial, resultante do modelo económico implantado na década de sessenta, com transferência de activos do sector primário e secundário para o terciário.

A nível de infra-estruturas, a cidade de Setúbal dispõe de todas as funções centrais, raras e correntes, características de uma cidade, encontrando-se os restantes aglomerados a um nível básico de infraestruturação.

O nível de atendimento (electricidade, água canalizada, esgotos, recolha de resíduos sólidos urbanos) é elevado, verificando-se lacunas a nível do saneamento básico/tratamento de águas residuais.

Ainda que a área da envolvente alargada do projecto em estudo se tenha revelado de interesse arqueológico, o levantamento exaustivo realizado não identificou qualquer ocorrência de natureza arquitectónica, etnológica ou arqueológica na área de implantação da nova central.

4. OS IMPACTES DO PROJECTO SOBRE O AMBIENTE

Os impactes nos domínios climático e microclimático são considerados nulos, dada a reduzida magnitude da acção e a fraca sensibilidade dos meios afectados.

A nova central exigirá uma intervenção muito reduzida a nível de movimentações de terras, o que associado à inexistência de valores geológicos de interesse científico ou de outra natureza, determina um impacte reduzido no domínio geológico e geomorfológico.

Os solos na área de intervenção têm baixo valor agrícola, pelo que as acções de decapagem, associadas à fase de construção do projecto, não constituem impactes negativos assinaláveis, que foram classificados de reduzidos. Por outro lado, o projecto contempla as necessárias medidas de prevenção de eventuais derrames acidentais, não havendo, neste domínio, impactes a assinalar.

Os impactes nos recursos hídricos subterrâneos referem-se ao aumento da compactação e impermeabilização do solo, com repercussões a nível da recarga do sistema aquífero subjacente. No entanto, a reduzida dimensão da intervenção não permite classificar este impacte como magnitude acima de reduzido.

Não se identificaram impactes nos recursos hídricos superficiais.

O funcionamento da nova central e dos projectos correlacionados (veja-se ponto 2) determinará a ocorrência de um impacte positivo importante na qualidade da água do estuário do Sado. Este efeito decorre da redução prevista das cargas poluentes a descarregar, com especial relevância para os sólidos em suspensão, na sequência da implementação das medidas de racionalização nas fábricas existentes. Apenas relativamente ao fósforo ocorrerá um ligeiro aumento do seu valor no efluente final, que se relaciona com o teor elevado deste elemento na madeira de eucalipto. Este aspecto irá ser objecto de verificação após a entrada em funcionamento da instalação.

Do ponto de vista de emissões gasosas, verifica-se que ocorrerá um impacte positivo importante, que se reflectirá na melhoria substancial da qualidade do ar na zona envolvente e na região. Com efeito, está prevista uma redução significativa das emissões de compostos de enxofre e de partículas, com reflexos muito positivos na qualidade do ar na envolvente. As concentrações de óxidos de azoto, ao nível do solo, também serão reduzidas.

Ao nível do ambiente sonoro, a construção e funcionamento do empreendimento gerará um reduzido aumento dos níveis actualmente existentes, prevendo-se que não ultrapassem valores não consentâneos com a classificação que vier a ser imposta para a zona, no âmbito do zonamento acústico do concelho.

Os impactes decorrentes da instalação e operação da nova central não representam, no domínio ecológico local, um impacte negativo de magnitude superior a pouco significativo, fundamentando-se esta conclusão no reduzido valor ecológico da zona, quer do ponto de vista intrínseco, quer do funcional ou do estrutural. Pode mesmo afirmar-se que, a nível regional, ocorrerá um impacte positivo moderado, em consequência das melhorias previstas a nível da qualidade da água e da qualidade do ar na envolvente da instalação.

Da existência física da nova central resultará um impacte negativo sobre a paisagem, resultante da percepção deste elemento intrusivo, localizado numa bacia visual bastante ampla e com panorâmicas de grande abertura. O impacte foi classificado de pouco significativo, devido à reduzida volumetria da instalação (quando comparada com os elementos próximos) e pela conotação fortemente industrial da área envolvente.

A par dos efeitos sobre a qualidade do ar e da água, os impactes positivos deste empreendimento situam-se ao nível sócio-económico e registam-se, principalmente, na fase de exploração do projecto.

Nesta vertente, os impactes de maior magnitude resultam da importância que os projectos da nova fábrica de papel, nova central de produção de vapor e energia eléctrica, e nova unidade de carbonato de cálcio precipitado, assumem na consolidação da posição concorrencial e estratégica da PORTUCEL, com a consequente estabilidade a nível da manutenção dos postos de trabalho actuais e futuros, directos e indirectos, inerentes à sua actividade.

Não obstante a variação líquida do número de postos de trabalho a criar na central não ser relevante, no cômputo global dos projectos correlacionados, assumirá uma importância significativa na dimensão social da região de Setúbal.

A implementação da nova central e dos projectos correlacionados dará origem a um acréscimo anual do volume de vendas de papel de cerca de 300 milhões de Euros, provenientes quase na totalidade do mercado externo, o que representará um incremento significativo da exportação de produtos de maior valor acrescentado, em detrimento da pasta.

Do ponto de vista do ordenamento territorial, o projecto em estudo está em conformidade com as figuras de ordenamento impostas para a área, pelo que nesta vertente não se assinalam quaisquer impactes.

A nível patrimonial, o levantamento efectuado no local de implantação não identificou qualquer ocorrência arqueológica ou de outra natureza. Assim, não se assinalam impactes neste descritor.

O estabelecimento do ramal de gás natural e da alimentação de energia eléctrica será realizado em áreas já intervencionadas, designadamente junto ao ramal ferroviário e caminhos existentes, pelo que os impactes associados são reduzidos.

5. A MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO DOS IMPACTES NEGATIVOS NO AMBIENTE

As principais medidas de minimização ou compensação dos impactes negativos, assim como as medidas de potenciação dos impactes positivos descrevem-se neste capítulo.

a) Fase de construção

- Deverá ser implementado um sistema adequado de gestão dos efluentes líquidos e resíduos gerados no(s) estaleiro(s), que abranja os seguintes aspectos:
 - Os efluentes domésticos deverão ser adequadamente colectados e conduzidos a sistema de tratamento. Esta medida já está contemplada no projecto, estando previsto a colecta e encaminhamento destas águas residuais para a ETAR existente ou fossa séptica a instalar;
 - Os efluentes industriais, designadamente, entre outros, os resultantes das lavagens de betoneiras e outro equipamento de obra, deverão ser recolhidos e conduzidos a tratamento;
 - Os resíduos sólidos deverão ser armazenados em recipientes e locais adequados às respectivas características e periodicamente entregues para destino final a entidade credenciada para o efeito. Especial atenção deverá ser dada aos óleos usados e outros resíduos perigosos gerados na obra. Esta medida está já considerada no projecto;
 - Os resíduos de construção deverão ser preferencialmente triados e separados nas suas componentes recicláveis, tais como metais, plásticos, vidro, inertes, entre outros, e subsequentemente valorizados. Os materiais não passíveis de valorização devem ser transportados a destino final adequado, em conformidade com a legislação aplicável, designadamente o Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro. Esta medida está já contemplada no projecto.
- Os materiais resultantes das escavações deverão ser depositados em locais criteriosamente seleccionados, não sendo admissível a sua deposição, ainda que provisória, em margens e leitos de linhas de água e zonas de infiltração máxima.
- Os solos resultantes da decapagem a reservar para utilização posterior devem ser armazenados em pargas e revegetados, por forma a minimizar a ocorrência de fenómenos de erosão.
- A zona de estaleiro e de estacionamento/manutenção de veículos de obra deverá dispor de separador de óleos no sistema de drenagem pluvial.
- Deverão ser construídos sistemas de retenção de derrames acidentais em todos os depósitos de combustíveis, óleos lubrificantes e óleos usados, bem como em todos os locais onde se proceda ao manuseamento de produtos químicos. Esta medida encontra-se prevista no projecto.

- De forma a minimizar as emissões gasosas na fase de construção, deverão ser consideradas as seguintes medidas:
 - Manutenção dos veículos pesados em boas condições de funcionamento, evitando-se casos de deficiente carburação e, assim, emissões excessivas de escape;
 - Transporte de terras e de resíduos de demolição e construção em contentores fechados e cobertos, de forma a evitar a emissão de poeiras;
 - Lavagem de rodados das viaturas;
 - Humedecimento do solo para minimizar a formação de poeiras;
 - Centrais de betão equipadas com sistemas de remoção de poeiras.

- As actividades ruidosas só devem ter lugar no período entre as 07:00h e as 22:00h. Nesta fase, deverá ser implementado um programa de monitorização dos níveis sonoros junto da Herdade da Mitrena e tomadas as medidas que se verificarem necessárias.
- Sempre que possível, deverá recorrer-se à mão-de-obra local. Esta medida irá contribuir para reduzir a taxa de desemprego local, ainda que temporariamente.
- As vias de circulação utilizadas para acesso à obra deverão ser reparadas, após a sua conclusão.
- Apesar de não se terem identificado ocorrências de interesse patrimonial na área de intervenção, deverá fazer-se o acompanhamento arqueológico das acções que impliquem revolvimento ou remoção do solo (desmatação, decapagens, escavação, abertura de fundações e outras). Este procedimento deverá ser extensivo aos locais destinadas a áreas funcionais da obra (estaleiro, depósitos de terras, áreas de empréstimo e outras áreas).
- No caso de surgirem ocorrências de interesse patrimonial, no decorrer do acompanhamento arqueológico, devem observar-se os procedimentos legalmente exigíveis nestas situações (depósito, sinalização e registo documental).

c) Fase de exploração

- Recomenda-se que a entidade responsável pela gestão do sistema de captação de água (PORTUCEL) mantenha o registo dos níveis e dos caudais de água extraídos, de forma a verificar a real dimensão do impacte nos recursos hídricos, a eficácia das medidas de racionalização nas fábricas existentes e a evolução dos consumos, associados aos projectos correlacionados.
- Recomenda-se um rigoroso escalonamento da implementação das medidas de racionalização nas fábricas existentes e o controlo da produção de papel na nova linha, de forma a evitar a extracção de água subterrânea acima dos valores actuais.

- Recomenda-se a monitorização das águas residuais e a medição contínua dos caudais descarregados, nos termos do programa de monitorização que se define no ponto seguinte. A monitorização deverá ser articulada com o que está proposto no âmbito do EIA da nova fábrica de papel.
- Relativamente às águas pluviais, recomenda-se a monitorização da sua qualidade e, se necessário, a implementação de sistemas de retenção de sólidos e separação de hidrocarbonetos.
- Deverão ser monitorizadas em contínuo as concentrações de óxidos de azoto, dióxido de carbono e monóxido de carbono nas chaminés de exaustão dos gases de escape dos sistemas turbina a gás/caldeira recuperativa. Bianualmente, deverão ser medidos as concentrações de dióxido de enxofre e partículas.
- Logo após a entrada em funcionamento da nova central, propõe-se a realização da medição do grau de incomodidade para o exterior, designadamente, entre outros, junto à Herdade da Mitrena. Caso os resultados desse levantamento indiquem necessário, deverão ser tomadas as medidas de controlo acústico que se revelarem adequadas. Este programa deverá ser devidamente articulado com o que está proposto no âmbito do EIA da nova fábrica de papel.
- Na fase de exploração deverá recorrer-se, sempre que possível, à mão-de-obra local, que deverá ter acesso às acções de formação necessárias para o desempenho das respectivas funções. Estas medidas contribuirão para reduzir a taxa de desemprego local e melhorar a qualificação profissional dos trabalhadores envolvidos.

6. A MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE

A observação periódica do meio, após a implantação do projecto, permitirá a obtenção de dados não disponíveis ou inexistentes na fase prévia de projecto e validar ou alterar pressupostos de avaliação anteriormente assumidos. Entende-se, assim, que a avaliação ambiental e a minimização de impactes ambientais é um processo dinâmico no tempo, devendo ser reequacionado sempre que novos elementos ou resultados não expectáveis assim o determinem, sendo a monitorização o parâmetro chave neste processo.

Como se viu acima, a avaliação de impactes ambientais realizada e a proposta de medidas de minimização que daí resultou indica a necessidade de definir programas de monitorização para alguns descritores em particular: qualidade da água, qualidade do ar e ambiente sonoro.

Para além da monitorização da componente ambiental, propõe-se também um programa de gestão dos recursos utilizados pelo projecto (água subterrânea) e de controlo das emissões da nova instalação, designadamente no que se refere ao consumo de água, às águas residuais, às emissões gasosas, aos resíduos e ao ruído no interior das instalações.