



Gestão da Produção de Energia, SA

AMPLIAÇÃO DA CENTRAL DE BIOMASSA DE MORTÁGUA



Estudo de Impacte Ambiental

Aditamento

Relatório preparado por



TECNINVEST 2 – Estudos de Desenvolvimento, Tecnologia e Inovação, Lda.

Abril de 2008

T 071008 – Estudo Nº 2645 – Exemplar Nº 1

T 071008
EDP – Gestão da Produção de Energia, SA
AMPLIAÇÃO DA CENTRAL DE BIOMASSA DE MORTÁGUA
Estudo de Impacte Ambiental
ADITAMENTO
Estudo Nº 2645 Exemplar Nº 1

T 071008

EDP – Gestão da Produção de Energia, SA

Ampliação da Central de Biomassa de Mortágua

Estudo de Impacte Ambiental

ADITAMENTO

(Com referência ao ofício da Agência Portuguesa do Ambiente n.º 273/08/GAIA, de 2008-03-27)

ÍNDICE GERAL

Pág.

1. ANTECEDENTES.....	1
1.1 <i>Tendo em conta que a Central de Biomassa existente, com uma potência instalada de 9 MW (10 MVA), foi implementada em 1997, data à qual o regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), se encontrava definido pelo Decreto-Lei n.º 186/90 de 6 de Junho, conjugado com os Decretos Regulamentares n.º 38/90 de 27 de Novembro e n.º 42/07 de 10 de Outubro, esclarecer o enquadramento que este projecto mereceu em matéria de AIA.</i>	<i>1</i>
2. JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	1
2.1 <i>Dado que a actual Central de Biomassa de Mortágua será desactivada, justificar a opção de apresentar o projecto agora sujeito e procedimento de AIA como uma “Ampliação da Central de Biomassa de Mortágua”.</i>	<i>1</i>
2.2 <i>Apresentar o plano de desactivação da actual Central de Biomassa de Mortágua, e esclarecer como será feita a articulação entre a desactivação desta estrutura e a entrada em funcionamento da futura Central. Deverá ser clarificado se se prevê o funcionamento em simultâneo das duas instalações e em que fase exacta se procederá à desactivação da actual Central. Caso esteja previsto o funcionamento em simultâneo das duas Centrais, apresentar a respectiva avaliação de impactes cumulativos para os vários factores ambientais considerados.</i>	<i>3</i>
2.3 <i>Relativamente à Linha de Alta Tensão, projecto complementar que, face à tensão prevista de 60 kV, não se encontra abrangido pelo regime de AIA, deverá ser apresentado o traçado previsto em cartografia, com escala adequada e indicando a possível localização dos apoios. Deverá ainda ser feita a necessária análise da compatibilidade com todos os instrumentos de gestão do território a abranger por esse projecto.</i>	<i>3</i>
2.4 <i>Apresentar um ponto de situação relativamente ao Pedido de Informação Prévia (PIP) para o ponto de interligação na rede do Sistema Eléctrico Público, mencionado na página 11 do EIA.</i>	<i>4</i>
2.5 <i>Esclarecer, tendo em conta o diferencial entre os volumes de escavação e aterro, o eventual recurso a terras de empréstimo e a sua origem.</i>	<i>4</i>
2.6 <i>Justificar a referência feita, na página 11, à data de Julho de 2008 para início da fase de construção, tendo em conta o prazo de 120 dias (úteis)</i>	

<i>para emissão da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), previsto no ponto 1 do artigo 19º do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 197/2005 de 6 de Novembro.</i>	4
3. CARTOGRAFIA	6
3.1 <i>Apresentada cartografia, em escala adequada, onde sejam claramente identificadas todas as infra-estruturas actuais e todas as infra-estruturas a construir.</i>	6
3.2 <i>Reeditar a Figura IV.8, para que esta seja legível tendo em conta a representação das duas centrais e a representação da Estrutura Rodoviária Principal Existente e do Caminho-de-ferro, face à legenda apresentada.</i>	6
3.3 <i>Apresentar os mapas relativos à rede rodoviária e à rede ferroviária, Figuras IV.36 e IV.37 respectivamente, em escala 1:25 000.</i>	6
4. QUALIDADE DO AR	6
4.1 <i>Clarificar a eventual existência de chaminés de recurso ou de "by-pass" à caldeira a biomassa e apresentar as características das chaminés que estão associadas aos 3 queimadores auxiliares a gás natural (dois com 20 MW cada e um com 30 MW).</i>	6
4.2 <i>Indicar os valores das emissões para a atmosfera previstos para os poluentes mais relevantes (NOx, Partículas, CO e COVs), em mg/Nm³ e apresentar os dados do caudal utilizados na simulação numérica, tanto em valores de caudal seco como de caudal efectivo.</i>	7
4.3 <i>Apresentar uma estimativa dos quantitativos de emissão de COVs, expressos em ton/ano, de forma a ser possível proceder ao enquadramento do presente projecto no âmbito do Decreto-Lei nº 193/2003, de 22 de Agosto, relativo aos Tectos de Emissão Nacionais.</i>	7
4.4 <i>Apresentar a altura da camada de mistura determinada nas simulações da dispersão da pluma atmosférica e que ocorre com maior frequência.</i>	7
4.5 <i>Relativamente às estações da qualidade do ar, o estudo refere que "Na envolvente do local do projecto não existe Rede de Medição da Qualidade do Ar. A estação de monitorização mais próxima localiza-se na cidade de Coimbra (...) Por se situar a uma distância de cerca de 27 km do local do projecto e por ser uma estação de ambiente urbano, não se considera que aquela estação de monitorização seja representativa da qualidade do ar no local do projecto". No entanto, na área em estudo existe uma estação de medição da qualidade do ar – a estação da Ervedeira – que sendo uma estação de fundo é representativa de zonas rurais. Deverão assim ser considerados os dados de qualidade do ar obtidos através desta estação, tanto para a caracterização da situação de referência como para a avaliação de impactes.</i>	8

4.6	<i>Tanto para a caracterização da situação de referência, como para a avaliação de impactes:</i>	11
	• <i>Apresentar para a simulação à escala regional, no que diz respeito aos poluentes NO₂ e O₃, os valores das concentrações máximas de qualidade do ar estimadas a partir da aplicação do modelo de dispersão (para além da respectiva distribuição espacial no domínio de simulação), por forma a ser possível a sua comparação com os valores limite previstos na legislação actualmente aplicável;</i>..... • <i>Na simulação à escala regional, caso os valores máximos de concentração de O₃ obtidos sejam superiores ao limiar de informação e/ou ao limiar de alerta, deverá ser apresentado, para além dos valores máximos, o nº de excedências previstas, bem como a sua distribuição na área abrangida.</i>	11
4.7	<i>Por forma a possibilitar uma correcta avaliação dos Impactes da Implementação do projecto e tendo em conta a possível concretização de vários projectos previstos actualmente para a região Centro, para além do cenário já apresentado (que avalia os impactes da situação de referência com a Central de Biomassa de Mortágua existente e que irá ser desactivada), deverá ser avaliado um outro cenário, tanto ao nível local como ao nível regional, que considere os impactes cumulativos da situação anterior com todos os projectos actualmente previstos nesta zona, ou seja, a futura Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado da Figueira da Foz, a futura Central de Ciclo Combinado de Lares, a futura Central Termoeléctrica a Biomassa da Figueira da Foz e a Central Térmica de Ciclo Combinado de Taveiro.</i>	12
5.	AMBIENTE SONORO	15
5.1	<i>Indicar a distância entre o ponto P3A e o ponto 3, onde se irá localizar o complexo turístico de São Vicente; e entre o ponto P3A e a futura Central de Biomassa.</i>	15
5.2	<i>Tendo em conta o aumento de tráfego previsto tanto na fase de construção como na fase de exploração, esclarecer se os circuitos previstos para a circulação do tráfego de veículos afectos à obra de construção da futura Central e ao seu funcionamento irão afectar os receptores sensíveis localizados no ponto de medição P1 – Freixo</i>	15
6.	RECURSOS HÍDRICOS	15
6.1	<i>Apresentar as eventuais alternativas consideradas para localização dos pontos de captação de água e de rejeição de efluentes e justificar a opção adoptada com a necessária avaliação de impactes, incluindo a justificação dos caudais captados e rejeitados necessários para o funcionamento da Central, nomeadamente no que respeita ao sistema de refrigeração e demais usos, bem como os impactes na albufeira da Aguieira. Apresentar a avaliação dos impactes cumulativos do sistema de captação e do sistema de rejeição de caudais de água na Albufeira da Aguieira.</i>	15

6.2	<i>Descrever pormenorizadamente o sistema de refrigeração (torres de refrigeração) no que se refere à captação de água, ao sistema de bombagem e à descarga de água na albufeira, incluindo localização, cartografia e descrição dos dispositivos e técnicas utilizadas neste processo.</i>	17
6.3	<i>Apresentar o inventário dos principais furos de captação de água subterrânea existentes na área envolvente e abrangida pelo estudo identificando os usos, as características físico-químicas e hidrodinâmicas e a respectiva representação cartográfica.</i>	19
6.4	<i>Identificar e avaliar os impactes no meio hidrogeológico decorrentes da implementação do projecto nas suas fases de construção, exploração e desactivação, bem como as respectivas medidas de minimização.</i>	22
7.	SÓCIO-ECONOMIA	23
7.1	<i>Tendo por base as Figuras IV.36 e IV.37, esclarecer qual a rede rodoviária e ferroviária existentes e previstas.</i>	23
8.	ORDENAMENTO TERRITORIAL	23
8.1	<i>Implantar o projecto nas plantas publicadas (Planta de Ordenamento e Planta de Condicionantes) do PDM de Mortágua e na Planta Síntese do PROZAG.</i>	23
8.2	<i>Analisar a compatibilidade da implantação do projecto com as disposições regulamentares dos Outros Planos (página IV – 207), caso aplicável.</i>	24
8.3	<i>Relativamente à Figura IV.41 – Planta de Condicionantes, esclarecer a que localidade pertence a escola (E) localizada mais próxima do local de Implantação da Central, indicando a distância entre ambas.</i>	24
8.4	<i>Localizar o projecto na planta síntese do POAA (Plano de Ordenamento da Albufeira da Aguieira).</i>	24
8.5	<i>Identificar as condicionantes ao projecto da nova Central face à Planta de Condicionantes do POAA.</i>	24
8.6	<i>Justificar convenientemente a compatibilidade do projecto da nova Central com o POAA.</i>	25
9.	RESUMO NÃO TÉCNICO	28
9.1	<i>O RNT deverá reflectir a informação adicional solicitada no âmbito da avaliação técnica do EIA.</i>	28
9.2	<i>O novo RNT deverá ainda ser apresentado em suporte de papel e suporte informático, com data actualizada, de acordo com o disposto do despacho nº 11874/2001, (Diário da República – II, nº 130 – 5 de Junho) em que, de acordo com o ponto 1 do referido despacho, os ficheiros das peças escritas e desenhadas que o proponente é obrigado a entregar à APA devem ser em pdf (portable document format), num único documento, respeitando a estrutura do RNT apresentado em suporte de papel.</i>	28

ANEXOS

- . Anexo I – Traçado da Linha Eléctrica de 60 kV existente
- . Anexo II – Pedido de Informação Prévia (PIP) – Ofício da DGEG, Ref. 742 – El 2.0/810, de 08-04-2008
- . Anexo III – Desenho 2228-L-0299/07 revisão B – Localização da Central e Plano Guia de Implantação
- . Anexo IV – Figura IV.8 rev. A – Solos da Área de Análise
- . Anexo V – Figura IV.36/37 rev. A – Rede Rodoviária e Rede Ferroviária
- . Anexo VI – Simulação de Qualidade do Ar à escala regional – Matrizes de Resultados
- . Anexo VII – Figura 6.3.1 – Localização dos pontos de água
- . Anexo VIII – Figuras
 - Figura 8.1.1 – Planta de Ordenamento
 - Figura 8.1.2 – Planta de Condicionantes
 - Figura 8.1.3 – Planta de Síntese do PROZAC
- . Anexo IX – Figura 8.3.1 – Escola do Freixo
- . Anexo X – Figura 8.4.1 – Planta de Síntese do POAA – Plano de Ordenamento da Albufeira de Aguieira

Lisboa, 24 de Abril de 2008

VISTOS:



Eng. Martins Reis

T 071008

EDP – Gestão da Produção de Energia, SA

Ampliação da Central de Biomassa de Mortágua

Estudo de Impacte Ambiental

ADITAMENTO

(Com referência ao ofício da Agência Portuguesa do Ambiente n.º 273/08/GAIA, de 2008-03-27)

ÍNDICE DE QUADROS

	Pág.
Quadro 4.5.1 – Estação de Ervedeira – NO ₂ (dados estatísticos) – 2005 e 2006.....	8
Quadro 4.5.2 – NO ₂ (limiar de alerta e protecção da saúde humana) – base horária – 2005 e 2006	9
Quadro 4.5.3 – NO ₂ (protecção da saúde humana – base anual) – 2005 e 2006.....	9
Quadro 4.5.4 – Partículas PM10 (dados estatísticos) – 2005 e 2006.....	9
Quadro 4.5.5 – Monitorização de Partículas PM10 (protecção da saúde humana – base diária e base anual) - 2005 e 2006.....	9
Quadro 4.5.6 – Monitorização de SO ₂ (dados estatísticos) – 2005 e 2006.....	10
Quadro 4.5.7 – Monitorização de SO ₂ (limiar de alerta e protecção da saúde humana) 2005.....	10
Quadro 4.5.8 – Estação de Ervedeira – O ₃ (dados estatísticos) – 2005 e 2006	10
Quadro 4.5.9 – Protecção da saúde humana – Base horária (Decreto-Lei nº 320/2003).....	10
Quadro 4.5.10 – Protecção da saúde humana – Base octo-horária (Decreto-Lei nº 320/2003).....	11
Quadro 4.5.11 – Protecção da vegetação – Maio a Julho (Decreto-Lei nº 320/2003).....	11
Quadro 4.6.1 – Concentrações de O ₃ e NO ₂ , no local da estação de Ervedeira, nos meses de Junho a Agosto de 2005 (simulação pelo modelo TAPM)	12
Quadro 4.6.2 – Concentrações de O ₃ e NO ₂ verificadas na estação de Ervedeira, nos meses de Junho a Agosto de 2005	12
Quadro 4.7.1 – Emissões das fontes pontuais consideradas na determinação dos impactes cumulativos	13
Quadro 4.7.2 – Concentrações nos receptores (µg/m ³)	14
Quadro 4.7.3 – Concentrações máximas (µg/m ³) e pontos onde ocorrem	14
Quadro 6.1.1 – Balanço de águas.....	16
Quadro 6.3.1 – Inventário dos pontos de água na envolvente do projecto	21

Quadro 6.3.2 – Dados estatísticos da qualidade da água nos sistemas aquíferos do Maciço Hespérico da bacia do Mondego, no período 2004-2006 (furos 209/C31, 210/C32, 211/C33, 221/C35, 219/C34, 200/1 e 199/C27)).....	22
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 6.2.1 – Captação de água (1).....	18
Figura 6.2.2 – Captação de água (2).....	18

T 071008

EDP – Gestão da Produção de Energia, SA

Ampliação da Central de Biomassa de Mortágua

Estudo de Impacte Ambiental

ADITAMENTO

(Com referência ao ofício da Agência Portuguesa do Ambiente n.º 273/08/GAIA, de 2008-03-27)

1. ANTECEDENTES

- 1.1** *Tendo em conta que a Central de Biomassa existente, com uma potência instalada de 9 MW (10 MVA), foi implementada em 1997, data à qual o regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), se encontrava definido pelo Decreto-Lei n.º 186/90 de 6 de Junho, conjugado com os Decretos Regulamentares n.º 38/90 de 27 de Novembro e n.º 42/07 de 10 de Outubro, esclarecer o enquadramento que este projecto mereceu em matéria de AIA.*

O Decreto-Lei n.º 186/90, de 6 de Junho, conjugado com os Decretos Regulamentares n.º 38/90 de 27 de Novembro e n.º 42/97 de 10 de Outubro, não abrangia o projecto da Central de Biomassa existente, uma vez que só eram sujeitas a AIA as instalações (industriais) com capacidade calorífica superior a 50 MW, sendo que a central existente apenas tinha cerca de 38 MW de capacidade calorífica.

No entanto, a EDP decidiu, mesmo assim, elaborar nessa altura um Estudo de Incidências Ambientais (“Central Termoeléctrica para Aproveitamento Energético de Resíduos Florestais – Mortágua - Avaliação Ambiental do Projecto”, Julho de 1997), o qual teve como principal função prever no projecto da central medidas de minimização de alguns impactos negativos identificados. Além disso, serviu também para fundamentar algumas soluções técnicas, junto das várias entidades envolvidas, em fase de obtenção das licenças necessárias, nomeadamente as relativas às descargas de efluentes e à captação de água.

2. JUSTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO

- 2.1** *Dado que a actual Central de Biomassa de Mortágua será desactivada, justificar a opção de apresentar o projecto agora sujeito e procedimento de AIA como uma “Ampliação da Central de Biomassa de Mortágua”.*

O projecto “Ampliação da Central de Mortágua” corresponde à designação do projecto que a EDP Produção Bioeléctrica, S. A. submeteu ao Concurso da DGEG, em que obteve a Licença de Estabelecimento para a instalação de um novo Grupo Electroprodutor de 10 MWe, nos limites do terreno da actual Central Termoeléctrica de Mortágua.

A atribuição daquela Licença teve como base os elementos justificativos do projecto de licenciamento, apresentados pela EDP Produção Bioelétrica, S.A. para a obtenção da AUTORIZAÇÃO PRÉVIA estipulada no art. 8º do DL n.º 239/97 de 9 de Setembro e regulamentada pela Portaria n.º 961/98 de 10 de Novembro, relativamente à valorização energética da biomassa (resíduos florestais), em consonância com as designações estabelecidas na Portaria n.º 209/04 de 3 de Março (códigos LER).

O referido projecto compreendia a instalação de um Grupo Electroprodutor de 10 MWe, a explorar em simultâneo com o Grupo similar da Central existente, em exploração desde 1997, e passaria a constituir, efectivamente, uma “Ampliação” ou reforço da capacidade produtiva já instalada no local, dedicada de igual modo à valorização energética da biomassa florestal residual, no estrito cumprimento dos preceitos legais relativos à gestão ambiental, e em consonância com os instrumentos de gestão do território.

Entretanto, um aprofundamento da análise técnico-económica do projecto, apresentado e licenciado, levou a EDP Produção Bioelétrica, S. A. a ponderar a viabilidade de poder reforçar a potência a instalar no local, de 10 MWe para 30 MWe, ao abrigo da Licença entretanto obtida, tendo em vista, naturalmente, a obtenção de um benefício económico do investimento a realizar e a melhoria técnica da capacidade e eficiência produtiva global do Centro Electroprodutor de Mortágua.

A viabilização desta opção técnico-económica, face ao valor da potência a instalar, enquadrou este projecto no anexo I do DL 69/2000, de 3 de Maio (alterado pelo DL 197/2005, de 8 de Novembro), sujeitando-o ao Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. Para o efeito foi remetida, uma Carta do Conselho de Administração da EDP Produção Bioelétrica, SA, ao Exmo. Senhor Director-Geral de Energia e Geologia, solicitando autorização para a alteração e implementação do referido reforço de potência do projecto para 30 MWe, ao abrigo da Licença de Estabelecimento entretanto emitida, sem prejuízo do cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e inerentes a essa nova formulação do Projecto, fase em que se insere este conjunto de respostas.

Com este pressuposto, optou-se por manter a designação inicial do projecto de investimento que mereceu a atribuição da referida Licença de Estabelecimento.

- 2.2 *Apresentar o plano de desactivação da actual Central de Biomassa de Mortágua, e esclarecer como será feita a articulação entre a desactivação desta estrutura e a entrada em funcionamento da futura Central. Deverá ser clarificado se se prevê o funcionamento em simultâneo das duas instalações e em que fase exacta se procederá à desactivação da actual Central. Caso esteja previsto o funcionamento em simultâneo das duas Centrais, apresentar a respectiva avaliação de impactes cumulativos para os vários factores ambientais considerados.***

Considerando os compromissos contratualmente assumidos para a colocação da energia produzida pelo Centro Electroprodutor de Mortágua no Sistema Eléctrico Nacional, a cessação da actividade da Central existente só será possível assim que forem cumpridos os requisitos contratualmente estabelecidos no Contrato de Fornecimento do novo Grupo de 30 MWe, isto é, só após a entrada em “Serviço Industrial” desta nova instalação.

Não é actualmente previsível a hipótese de funcionamento da Central existente, após entrada em serviço da futura Central, objecto do presente processo de Avaliação de Impacte Ambiental.

Não foi ainda tomada uma decisão acerca do desmantelamento da Central existente, na sequência da entrada em serviço da futura Central.

No caso de, após a entrada em serviço da futura Central, se considerar viável e conveniente a reabilitação da Central existente, serão seguidos todos os requisitos legais para esse efeito, nomeadamente a Avaliação de Impacte Ambiental respectiva, nesse caso considerando os impactes cumulativos com a Central de 30 MWe.

- 2.3 *Relativamente à Linha de Alta Tensão, projecto complementar que, face à tensão prevista de 60 kV, não se encontra abrangido pelo regime de AIA, deverá ser apresentado o traçado previsto em cartografia, com escala adequada e indicando a possível localização dos apoios. Deverá ainda ser feita a necessária análise da compatibilidade com todos os instrumentos de gestão do território a abranger por esse projecto.***

Conforme referido no EIA, a Central de Biomassa será ligada à rede eléctrica nacional por intermédio da linha aérea de alta tensão (60 kV), que se desenvolve desde a central de biomassa até à subestação de Mogofores, situada a uma distância aproximada de 20 km da central.

Esclarece-se que esta linha é existente, constituindo a ligação da subestação de Mogofores à subestação de Aguireira, e fazendo parte da rede de distribuição da EDP Distribuição (ver traçado da linha eléctrica existente no desenho incluído no Anexo I a este Aditamento).

Conforme consignado no Pedido de Informação Prévia, incluído no Anexo II a este Aditamento, o ponto de recepção na rede do SEP para o projecto da Central de biomassa é o posto de corte 60 kV da Subestação (SE) de Mortágua, inserido, portanto, na linha aérea a 60 kV existente.

2.4 *Apresentar um ponto de situação relativamente ao Pedido de Informação Prévia (PIP) para o ponto de interligação na rede do Sistema Eléctrico Público, mencionado na página 11 do EIA.*

Conforme referido na resposta à questão anterior, inclui-se, no Anexo II a este Aditamento, o ofício da Direcção-Geral de Energia e Geologia, Reg. 742 – El 2.0/810, de 08-04-2008, referente ao Pedido de Informação Prévia (PIP) da Ampliação da Central de Biomassa de Mortágua, contendo a Ficha de Caracterização do Ponto de Recepção.

2.5 *Esclarecer, tendo em conta o diferencial entre os volumes de escavação e aterro, o eventual recurso a terras de empréstimo e a sua origem.*

A implantação da Central dará lugar a uma movimentação de terras, para execução da plataforma, estimada em 34 600 m³ de escavação e em 36 300 m³ de aterro, resultando num volume de terras de empréstimo de apenas 1 700 m³.

O projecto da plataforma da central conseguiu, assim, um efectivo equilíbrio entre os volumes de escavação e aterro.

Os materiais de empréstimo a utilizar na realização dos trabalhos de movimentação de terras, com o volume estimado de apenas 1700 m³, serão adquiridos aos concessionários e fornecedores legalmente estabelecidos no mercado regional, por via de um contrato ou por simples acordo de fornecimento a celebrar entre o Adjudicatário e o fornecedor que vier a ser seleccionado.

As terras de empréstimo serão, em princípio, de origem local, podendo vir a resultar de excedentes de movimentação de terras em outras obras efectuadas nas proximidades da futura central de biomassa.

2.6 *Justificar a referência feita, na página 11, à data de Julho de 2008 para início da fase de construção, tendo em conta o prazo de 120 dias (úteis) para emissão da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), previsto no ponto 1 do artigo 19º do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 197/2005 de 6 de Novembro.*

A Licença de Estabelecimento (ver resposta à questão 2.1) foi atribuída ao projecto de “Ampliação da Central de Biomassa Florestal Residual de Mortágua”, envolvendo a produção e emissão de 10 MWe, e nesse pressuposto foi lançado o Concurso Público que se encontra, nesta data, em fase de Avaliação de Propostas.

O projecto de Ampliação para 10 MWe está dispensado, de acordo com a legislação aplicável, do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), pelo que a sua execução “in situ” não carecerá de procedimentos prévios para além da obtenção da respectiva Licença de Construção, de acordo com os inerentes requisitos.

No clausulado do Processo de Concurso foi solicitado aos potenciais Concorrentes a apresentação da sua melhor proposta para uma solução BASE, de capacidade 10 MWe, e para uma opção ALTERNATIVA, de capacidade 30 MWe. Qualquer destas opções requer a construção de plataformas para implantação das infra-estruturas da nova Central e para as respectivas instalações do Estaleiro de apoio à construção e montagem, cuja implantação no terreno é praticamente coincidente.

Assim, a referência à data de Julho de 2008 como data programada para o “Início da Construção” teve em conta os períodos legalmente estabelecidos, considerando como adquirida a Licença de Estabelecimento para os 10 MWe.

Se vier a ser autorizada a pretensão do aumento de potência para 30 MWe, serão naturalmente considerados os períodos legalmente estabelecidos, uma vez que a entidade promotora do projecto – a EDP Produção Bioelétrica, S.A. – envidará todos os esforços no sentido de responder e dar satisfação atempada ao cumprimento de todas as exigências e requisitos inerentes ao Procedimento de AIA até à emissão da respectiva DIA e obtenção da Licença Ambiental (PCIP).

De qualquer modo, a designação “Início da Construção” deverá ser entendida em sentido lato, para qualquer das opções, uma vez que a mesma é apenas indicadora do início de uma nova fase da concretização deste projecto de investimento.

Na realidade, a programação da data de Julho de 2008 pretende apenas promover, de forma antecipada, a implementação por parte do Adjudicatário de todas as tarefas ou actividades administrativas preparatórias relacionadas com a concretização atempada dos aprovisionamentos dos materiais, equipamentos e outros serviços, das encomendas aos seus Subfornecedores, bem como de quaisquer outras actividades passíveis de concretização em fábrica ou em estaleiros próprios da sua actividade laboral habitual, mas sempre fora da área ou dos terrenos da propriedade ou sob responsabilidade da EDP Produção Bioelétrica, S. A.

Esta opção, assim assumida, irá permitir um ganho significativo na duração do período efectivo de construção e montagem da Obra “in situ”, com natural reflexo na data de conclusão do fornecimento e dos trabalhos contratualizados, com o inegável benefício económico daí resultante.

Neste enquadramento, a Consignação da Obra dos 30 MWe e o desenvolvimento de qualquer actividade deste projecto, no terreno, ficará definitivamente reservada e relegada para uma data posterior à da emissão da DIA e da Licença Ambiental, uma vez que esta última constitui um pré requisito indispensável ao início da obra e à emissão da respectiva Licença de Construção por parte da Autarquia local.

Reitera-se assim a flexibilidade e a possibilidade de adaptação da Programação dos Trabalhos às datas que vierem a ser efectivamente concretizadas, pelo que não haverá trabalhos do Contrato adjudicado no local da Obra até que haja a emissão da DIA, da Licença de Construção e da subsequente Licença de Construção municipal.

3. CARTOGRAFIA

3.1 *Apresentada cartografia, em escala adequada, onde sejam claramente identificadas todas as infra-estruturas actuais e todas as infra-estruturas a construir.*

No desenho 2228-L-0299/07 revisão B, apresentado em anexo (Anexo III), evidenciam-se as infra-estruturas existentes e as infra-estruturas a construir.

3.2 *Reeditar a Figura IV.8, para que esta seja legível tendo em conta a representação das duas centrais e a representação da Estrutura Rodoviária Principal Existente e do Caminho-de-ferro, face à legenda apresentada.*

A Figura IV.8 revA, apresentada em anexo (Anexo IV), atende ao solicitado.

3.3 *Apresentar os mapas relativos à rede rodoviária e à rede ferroviária, Figuras IV.36 e IV.37 respectivamente, em escala 1:25 000.*

Na Figura IV.36/37 revA, apresentada em anexo (Anexo V), apresenta-se a rede rodoviária e ferroviária existentes na zona envolvente do local do projecto.

Na zona representada não são conhecidas vias rodoviárias principais ou vias ferroviárias previstas.

Em zona próxima, mas já não abrangida pelo domínio geográfico representado na Figura, desenvolve-se o projecto das vias rodoviárias IP3 – Mealhada / Viseu (IP5) e IC12 – A1/IP1 (Mealhada) / Santa Comba Dão.

Também os traçados projectados para a RAVE – Rede de Alta Velocidade se encontram fora do domínio geográfico representado na figura.

4. QUALIDADE DO AR

4.1 *Clarificar a eventual existência de chaminés de recurso ou de "by-pass" à caldeira a biomassa e apresentar as características das chaminés que estão associadas aos 3 queimadores auxiliares a gás natural (dois com 20 MW cada e um com 30 MW).*

Não haverá chaminés de recurso ou de “by-pass” à caldeira de biomassa, nem chaminés autónomas associadas aos queimadores auxiliares a gás natural. Todos os efluentes gasosos gerados na combustão, quer do combustível principal (biomassa), quer do combustível auxiliar (gás natural), serão conduzidos à chaminé principal.

4.2 Indicar os valores das emissões para a atmosfera previstos para os poluentes mais relevantes (NOx, Partículas, CO e COVs), em mg/Nm³ e apresentar os dados do caudal utilizados na simulação numérica, tanto em valores de caudal seco como de caudal efectivo.

Emissões para a atmosfera previstos para os poluentes mais relevantes, na base de 6% O₂:

- NOx	< 200	mg/Nm ³
- Partículas	< 20	mg/Nm ³
- CO	< 400	mg/Nm ³
- COVs	< 20	mg/Nm ³

Caudal de gases:

- Caudal de gases húmidos.....	211 680	Nm ³ /h
- Caudal de gases secos.....	146 906	Nm ³ /h
- Humidade dos gases	30,6	% em volume
- % real de O ₂	3,6 a 5	%
- Temperatura dos gases.....	158	°C

Não haverá chaminés de recurso ou de “by-pass” à caldeira de biomassa, nem chaminés autónomas associadas aos queimadores auxiliares a gás natural. Todos os efluentes gasosos gerados na combustão, quer do combustível principal (biomassa), quer do combustível auxiliar (gás natural), serão conduzidos à chaminé principal.

4.3 Apresentar uma estimativa dos quantitativos de emissão de COVs, expressos em ton/ano, de forma a ser possível proceder ao enquadramento do presente projecto no âmbito do Decreto-Lei nº 193/2003, de 22 de Agosto, relativo aos Tectos de Emissão Nacionais.

Emissão de COVs:

- COVs nos gases, a 6% de O ₂	< 20	mg/Nm ³
- COVs nos gases, a 3,6% de O ₂	< 20	mg/Nm ³
- Carga mássica de COVs nos gases	0,95	g/s
- COVs nos gases, anual, @ 8400 h/ano.....	28,7	t/ano

4.4 Apresentar a altura da camada de mistura determinada nas simulações da dispersão da pluma atmosférica e que ocorre com maior frequência.

As alturas da camada de mistura determinadas nas simulações da dispersão atmosférica obedecem à seguinte distribuição de frequências:

- 50 a 75 m	3,0	%
- 76 a 100 m	20,6	%
- 101 a 150 m	12,8	%
- 151 a 200 m	11,7	%
- 201 a 300 m	9,7	%

- 301 a 400 m	7,6 %
- 401 a 600 m	9,2 %
- 600 a 800	8,7 %
- 800 a 1100	9,8 %
- acima de 1100	7,0 %

Verifica-se que a maior frequência de ocorrência ocorre no intervalo 76 a 100 m; a frequência máxima ocorre a **100 m**.

4.5 *Relativamente às estações da qualidade do ar, o estudo refere que "Na envolvente do local do projecto não existe Rede de Medição da Qualidade do Ar. A estação de monitorização mais próxima localiza-se na cidade de Coimbra (...) Por se situar a uma distância de cerca de 27 km do local do projecto e por ser uma estação de ambiente urbano, não se considera que aquela estação de monitorização seja representativa da qualidade do ar no local do projecto". No entanto, na área em estudo existe uma estação de medição da qualidade do ar – a estação da Ervedeira – que sendo uma estação de fundo é representativa de zonas rurais. Deverão assim ser considerados os dados de qualidade do ar obtidos através desta estação, tanto para a caracterização da situação de referência como para a avaliação de impactes.*

Situando-se a estação de Ervedeira a uma distância de 78 km a Sudoeste do local de implantação da central de biomassa de Mortágua, considerou-se que os dados dessa estação não seriam representativos das condições locais e da envolvente próxima da futura central de biomassa.

No entanto, dada a solicitação da APA, apresenta-se, a seguir, a avaliação da qualidade do ar no local da estação de Ervedeira, no que respeita à situação de referência, para os anos de 2005 e 2006.

Dióxido de Azoto (NO₂)

Quadro 4.5.1 – Estação de Ervedeira – NO₂ (dados estatísticos) – 2005 e 2006

Parâmetro	Valor anual (base horária)		Valor anual (base diária)	
	2005	2006	2005	2006
Eficiência (%)	97,9	94,8	98,1	95,1
Dados Validados (nº)	8578	8308	358	347
Média (µg/m ³)	8,0	6,5	8,8	5,8
Máximo (µg/m ³)	93,0	52,1	33,4	29,2

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente

Quadro 4.5.2 – NO₂ (limiar de alerta e protecção da saúde humana) – base horária – 2005 e 2006

Designação	Valor limite (µg/m ³)	Excedências permitidas (horas/ dias)	Nº de Excedências (horas/dias)	
			2005	2006
Limiar de alerta (medido em 3 horas consecutivas)	400	–	0	0
Protecção da saúde humana VL+MT (base horária)	250 (2005)/ 240 (2006)	18	0	0

VL – Valor limite: 200 µg/m³

MT – Margem de tolerância: variável de acordo com o ano (80 µg/m³ no ano 2002 e 0 µg/m³ no ano 2010)

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente

Quadro 4.5.3 – NO₂ (protecção da saúde humana – base anual) – 2005 e 2006

Designação	Valor limite (µg/m ³)	Valor obtido (µg/m ³)	
		2005	2006
Percentil 98 (valores horários obtidos durante o ano)	200	29	22
Base anual VL+MT	50 (2005)/ 48 (2006)	8,0	6,5

VL – Valor limite: 40 µg/m³

MT – Margem de tolerância: variável de acordo com o ano (16 µg/m³ no ano 2002 e 0 µg/m³ no ano 2010)

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente

Partículas < 10 µm (PM₁₀)

Quadro 4.5.4 – Partículas PM₁₀ (dados estatísticos) – 2005 e 2006

Parâmetro	Valor anual (base horária)		Valor anual (base diária)	
	2005	2006	2005	2006
Eficiência (%)	97,4	93,6	96,2	91,8
Dados Validados (nº)	8529	8197	351	335
Média (µg/m ³)	36,6	26,0	37,7	25,5
Máximo (µg/m ³)	604	213,0	359,5	111,9

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente

Quadro 4.5.5 – Monitorização de Partículas PM₁₀ (protecção da saúde humana – base diária e base anual) - 2005 e 2006

Designação	Valor limite (µg/m ³)	Excedências permitidas (dias)	Nº de Excedências (horas/dias)	
			2005	2006
Base diária VL+MT	50	35	71	22
Base anual VL+MT	40	-	37,7	25,5

VL – Valor limite: 40 µg/m³

MT – Margem de tolerância: variável de acordo com o ano (4,8 µg/m³ no ano 2002 e 0 µg/m³ no ano 2005)

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente

Dióxido de Enxofre (SO₂)

Quadro 4.5.6 – Monitorização de SO₂ (dados estatísticos) – 2005 e 2006

Parâmetro	Valor anual (base horária)		Valor anual (base diária)	
	2005	2006	2005	2006
Eficiência (%)	99,7	96,9	100	99,7
Dados Validados (nº)	8731	8488	365	364
Média (µg/m ³)	3,2	4,1	3,6	3,7
Máximo (µg/m ³)	96,0	72,0	32,5	40,5

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente

Quadro 4.5.7 – Monitorização de SO₂ (limiar de alerta e protecção da saúde humana) 2005

Designação	Valor limite (µg/m ³)	Excedências permitidas (horas/ dias)	Nº de Excedências (horas/dias)	
			2005	2006
Limiar de alerta (medido em 3 horas consecutivas)	500	–	0	0
Protecção da saúde humana (base horária)	350	24	0	0
Protecção da saúde humana (base diária)	125	3	0	0

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente

Ozono (O₃)

Quadro 4.5.8 – Estação de Ervedeira – O₃ (dados estatísticos) – 2005 e 2006

Parâmetro	Valor Anual (base horária)		Valor Anual (base 8 horas)	
	2005	2006	2005	2006
Eficiência (%)	99,7%	99,3	99,9	99,5
Dados validados	8737	8703	8747	8717
Média (µg/m ³)	61,1	58,6	60,1	58,7
Máximo (µg/m ³)	255	221,0	220,6	186,9

Quadro 4.5.9 – Protecção da saúde humana – Base horária (Decreto-Lei nº 320/2003)

Designação	Valor (µg/m ³)	Nº de Excedências	
		2005	2006
Limiar de alerta à população	240	2	0
Limiar de informação à população	180	<u>17</u>	<u>20</u>

Quadro 4.5.10 – Protecção da saúde humana – Base octo-horária (Decreto-Lei nº 320/2003)

Designação	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Excedências permitidas	Nº de Excedências	
			2005	2006
Valor-Alvo	120	25 ^(*)	<u>30</u>	<u>30</u>

^(*) A não exceder mais de 25 dias por ano

Quadro 4.5.11 – Protecção da vegetação – Maio a Julho (Decreto-Lei nº 320/2003)

Designação	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$)	Valor obtido ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$)	
		2005	2006
AOT40 Valor-Alvo	18 000	13 387	14 681

Os resultados das medições efectuadas nos anos de 2005 e 2006 na estação de Ervedeira mostram que as concentrações de NO_2 e de SO_2 são baixas, não se tendo verificado quaisquer excedências em relação aos valores limite da legislação aplicável.

Por outro lado, as concentrações de PM_{10} são relativamente elevadas, tendo-se obtido valores superiores aos permitidos na legislação em vigor, no ano de 2005.

As concentrações de O_3 são bastante elevadas, com excedências em relação à protecção da saúde humana, quer em 2005, quer em 2006.

Dadas as características rurais da estação de Ervedeira, os valores elevados de PM_{10} e de O_3 deverão estar essencialmente associados a actividades de natureza agrícola.

4.6 Tanto para a caracterização da situação de referência, como para a avaliação de impactes:

- *Apresentar para a simulação à escala regional, no que diz respeito aos poluentes NO_2 e O_3 , os valores das concentrações máximas de qualidade do ar estimadas a partir da aplicação do modelo de dispersão (para além da respectiva distribuição espacial no domínio de simulação), por forma a ser possível a sua comparação com os valores limite previstos na legislação actualmente aplicável;*
- *Na simulação à escala regional, caso os valores máximos de concentração de O_3 obtidos sejam superiores ao limiar de informação e/ou ao limiar de alerta, deverá ser apresentado, para além dos valores máximos, o nº de excedências previstas, bem como a sua distribuição na área abrangida.*

Em anexo ao presente aditamento (Anexo VI), apresentam-se a matrizes de resultados referentes à simulação à escala regional, para os poluentes NO_2 e O_3 , situação de referência e avaliação de impactes.

Considera-se, relativamente à avaliação de impactes, a simulação dos impactes cumulativos solicitada no ponto seguinte.

As matrizes de resultados assinalam, a cor, o ponto de máxima concentração dentro do domínio estudado.

Relativamente à situação de referência, apresentam-se, seguidamente, para efeitos de comparação, os valores verificados e simulados na estação de Ervedeira, de que se apresentaram, no ponto 4.5 acima, os resultados estatísticos.

Assim, apresentam-se, no Quadro 4.6.1, os valores de concentração de O₃ e NO₂, estimados pelo modelo, para a zona onde se localiza a estação de Ervedeira, nos meses de Junho a Agosto de 2005.

No Quadro 4.6.2, apresentam-se os valores verificados na estação de Ervedeira, no mesmo período, com base nos dados horários disponibilizados para essa estação, pela APA.

Quadro 4.6.1 – Concentrações de O₃ e NO₂, no local da estação de Ervedeira, nos meses de Junho a Agosto de 2005 (simulação pelo modelo TAPM)

Poluente	C média (µg/m ³)	C max (µg/m ³)	
	1h	1h	8h
O ₃	-	107	95
NO ₂	4	30	-

Quadro 4.6.2 – Concentrações de O₃ e NO₂ verificadas na estação de Ervedeira, nos meses de Junho a Agosto de 2005

Poluente	C média (µg/m ³)	C max (µg/m ³)	
	1h	1h	8h
O ₃	-	255	221
NO ₂	6	93	-

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente

A leitura dos Quadros 4.6.1 e 4.6.2 mostra que o modelo subavalia as concentrações de O₃ e de NO₂ na zona em estudo, particularmente no que se refere às concentrações máximas. Esta subavaliação pode ficar a dever-se a uma correspondente subavaliação das fontes que contribuem para a ocorrência desses poluentes, por exemplo ao não considerar na base de dados de emissões os picos de emissão que podem ocorrer na indústria, antes considerando as emissões médias anuais desse sector.

- 4.7** *Por forma a possibilitar uma correcta avaliação dos Impactes da Implementação do projecto e tendo em conta a possível concretização de vários projectos previstos actualmente para a região Centro, para além do cenário já apresentado (que avalia os impactes da situação de referência com a Central de Biomassa de Mortágua existente e que irá ser desactivada), deverá ser avaliado um outro cenário, tanto ao nível local como ao nível regional, que considere os impactes cumulativos da situação anterior com todos os projectos actualmente previstos nesta zona, ou seja, a futura Central Termoelétrica de Ciclo Combinado da Figueira da Foz, a futura Central de Ciclo Combinado de Lares, a futura Central Termoelétrica a Biomassa da Figueira da Foz e a Central Térmica de Ciclo Combinado de Taveiro.*

Fizeram-se novas simulações, tanto à escala local, como à escala regional, para determinação dos impactes cumulativos da situação anterior com os projectos previstos na zona, incluindo o projecto de Ampliação da Central de Biomassa da Mortágua, o projecto da Central de Ciclo Combinado de Lares, da EDP, e o projecto da Central Termoelétrica a Biomassa da Figueira da Foz, da EDP Bioelétrica, dos quais se dispunha de dados sobre as emissões gasosas.

Nesta fase, não se considerou o projecto da Central Térmica de Ciclo Combinado de Taveiro, cujo processo de AIA está a decorrer, uma vez que não foi possível dispor de dados das emissões gasosas dessa central.

Relativamente às centrais de Lares e da Figueira da Foz, foram considerados os dados de emissões gasosas indicados no Quadro 4.7.1.

Quadro 4.7.1 – Emissões das fontes pontuais consideradas na determinação dos impactes cumulativos

Fontes	H (m)	D (m)	T (°C)	V (m/s)	NO _x (g/s)	PM ₁₀ (g/s)	CO (g/s)	COT (g/s)
Lares/ Chaminé 1	60	6	97	23	23,8	0,8	4,6	1,8
Lares/ Chaminé 1	60	6	97	23	23,8	0,8	4,6	1,8
Figueira da Foz	80	2,2	158	20	9,6	0,6	15,3	0,8

Nos Quadros 4.7.2 e 4.7.3 apresentam-se os resultados da simulação à escala local, com vista à determinação dos impactes cumulativos.

Foi acrescentado, aos receptores sensíveis anteriormente considerados, o receptor discreto "Estação de Ervedeira" e estimadas as concentrações nesse receptor imputáveis aos novos projectos considerados.

Por comparação com as concentrações anteriormente apresentadas, apenas para o NO₂, concentração máxima de base horária, se verifica um agravamento, da ordem de 50%, na concentração estimada para o receptor RS4 (Empreendimento de S. Vicente).

Para os restantes poluentes e receptores, as concentrações mantêm-se sensivelmente dentro dos valores anteriormente estimados.

Foi feita, igualmente, uma simulação à escala regional, com o modelo TAPM.

Como já referido no ponto 4.6 acima, apresentam-se, em anexo (Anexo VI), as matrizes de resultados para essa nova simulação.

Verifica-se um ligeiro agravamento das concentrações de O₃ e de NO₂, apenas identificável quando comparados os números nas matrizes de resultados, da ordem de 1 a 2 unidades (em µg/m³) ou 1 a 2%, particularmente na envolvimento dos novos projectos, com destaque para a central de Lares, aquela onde as cargas mássicas de poluentes (NO_x) apresentam maior expressão.

Quadro 4.7.2 – Concentrações nos receptores ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Receptores	Ref.	M	P	PM ₁₀ Máx. 24h ⁽¹⁾	PM ₁₀ ano	NO ₂ Máx. 1h ^{(2),(3)}	NO ₂ 98%	NO ₂ ano	CO Máx. 8h
Valor limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				50	40	200	200	40	10 000
Freixo	RS1	194 708	378 729	4,2	0,04	42,0	0,68	0,30	115
Falgarosa do Maio	RS2	196 345	377 551	0,16	0,01	8,8	0,38	0,03	9,8
Almacinha	RS3	195 306	376 709	1,12	0,07	23,6	9,5	0,56	30,1
Empreendimento de S. Vicente	RS4	196 793	379 023	0,59	0,02	25,5	1,28	0,10	23,9
Ervedeira	-	135 123	343 072	0,1	0,01	4,55	1,64	0,11	3,61

⁽¹⁾ Valor a não exceder mais de 35 vezes em cada ano civil

⁽²⁾ Valor a não exceder mais de 18 vezes em cada ano civil

⁽³⁾ Valor limite aplicável a partir de 01/Jan/2010

Quadro 4.7.3 – Concentrações máximas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) e pontos onde ocorrem

Concentração Máxima e Pontos onde ocorrem		PM ₁₀ Máx. 24h ⁽³⁾	PM ₁₀ ano	NO ₂ Máx. 1h ^{(4),(5)}	NO ₂ 98%	NO ₂ ano	CO Máx. 8h
Concentração máxima ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		4,2	0,07	69,5	9,5	0,55	119
Coordenadas Gauss Datum de Lisboa	M	194 708	195 306	195 000	195 306	195 306	195 000
	P	378 729	376 709	379 000	376 709	376 709	379 000

5. AMBIENTE SONORO

5.1 *Indicar a distância entre o ponto P3A e o ponto 3, onde se irá localizar o complexo turístico de São Vicente; e entre o ponto P3A e a futura Central de Biomassa.*

As distâncias solicitadas são:

- . Ponto 3A Ponto 3 – 1,1 km;
- . Ponto 3A Central a Biomassa – 1,93 km.

5.2 *Tendo em conta o aumento de tráfego previsto tanto na fase de construção como na fase de exploração, esclarecer se os circuitos previstos para a circulação do tráfego de veículos afectos à obra de construção da futura Central e ao seu funcionamento irão afectar os receptores sensíveis localizados no ponto de medição P1 – Freixo.*

Em termos de tráfego, a futura Central mobilizará os seguintes valores:

- Na fase de construção, no pico das actividades, prevê-se um máximo de 50 veículos ligeiros/dia e um máximo de 20 veículos pesados/dia;
- Na fase de exploração, prevê-se uma média de 7 800 veículos pesados/ano e 11 000 veículos ligeiros/ano, ou seja, um tráfego médio total de cerca de 52 veículos/dia.

Dado que o acesso à central se realiza fundamentalmente por vias rápidas – A1, IP3 e, futuramente, através da A24 e do IC12, o aumento do número de veículos nas vias de acesso à central só terá expressão na EN 228. Este facto irá repercutir-se negativamente nos níveis sonoros prevaletentes nos receptores sensíveis localizados próximo desta via, o que configura um impacte negativo, permanente na fase de exploração e temporário na fase de construção, de abrangência local e de magnitude pouco significativa, em face dos valores em jogo.

6. RECURSOS HÍDRICOS

6.1 *Apresentar as eventuais alternativas consideradas para localização dos pontos de captação de água e de rejeição de efluentes e justificar a opção adoptada com a necessária avaliação de impactes, incluindo a justificação dos caudais captados e rejeitados necessários para o funcionamento da Central, nomeadamente no que respeita ao sistema de refrigeração e demais usos, bem como os impactes na albufeira da Aguieira. Apresentar a avaliação dos impactes cumulativos do sistema de captação e do sistema de rejeição de caudais de água na Albufeira da Aguieira.*

Não foram consideradas alternativas para localização dos pontos de captação de água e de rejeição de efluentes, tendo sido adoptada a localização escolhida anteriormente para a captação e para a rejeição da Central existente.

Os caudais captados destinam-se maioritariamente à compensação da água evaporada e purgada nas torres de refrigeração, relacionando-se esta com o caudal de purga segundo o factor de concentração, como apresentado no Quadro 6.1.1.

Quadro 6.1.1 – Balanço de águas

Fluxo	Factor de concentração ¹	
	3	2
Perdas por evaporação e arrastamento [m ³ /h]	69,7	69,7
Purga [m ³ /h]	52,2	69,7
Caudal de compensação total [m ³ /h]	104,4	139,4

¹ Factor de concentração: relação entre o caudal de compensação total e o caudal de purga

Estima-se que a quantidade anual de água de refrigeração captada na albufeira se situará entre 876 960 e 1 170 960 m³ e que a quantidade anual de purga do circuito de refrigeração estará entre os 438 480 e os 585 480 m³.

Na central, as restantes utilizações são a água de compensação da caldeira, auto-consumo da instalação de desmineralização, circuito fechado de refrigeração, preparação de produtos químicos, consumo humano, serviço de incêndios e lavagens gerais, entre os principais.

Prevê-se que o consumo total de água do projecto seja de 1 260 605 m³/ano, sendo 605 m³/ano referentes a água potável para consumo humano.

No que respeita aos impactes cumulativos dos sistemas de captação de água e de rejeição, verificou-se através dos estudos efectuados (cf. Estudo de Impacte Ambiental, já entregue) que a rejeição de água da purga da Torre de Arrefecimento do Circuito de Água de Refrigeração poderá apresentar uma temperatura da ordem de 10°C acima da que existe na Albufeira.

Para as características da rejeição, em termos de caudal e temperatura, e para diferentes cotas da Albufeira, os cálculos efectuados permitem concluir que o aumento de temperatura de 3°C, referido na legislação (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto), ocorre a menos de 4 m da descarga.

Tendo em conta este facto e que a distância entre a rejeição e a tomada de água é de cerca de 60 m, não existirão fenómenos de recirculação significativos.

6.2 *Descrever pormenorizadamente o sistema de refrigeração (torres de refrigeração) no que se refere à captação de água, ao sistema de bombagem e à descarga de água na albufeira, incluindo localização, cartografia e descrição dos dispositivos e técnicas utilizadas neste processo.*

O circuito de água de refrigeração (CAR) tem como função o fornecimento do caudal de água necessário para a refrigeração do condensador da turbina a vapor e para o circuito auxiliar de refrigeração.

Este sistema será constituído por um circuito fechado com recurso a torres de refrigeração, do tipo húmido, para libertação do calor transferido para o CAR no condensador e no circuito auxiliar de refrigeração.

Na torre de arrefecimento, a água proveniente do condensador é distribuída sobre o enchimento da torre onde, em contacto com o fluxo ascendente de ar, é arrefecida, principalmente devido à evaporação de uma parte do seu caudal. Assim, os consumos de água do circuito de arrefecimento resultam das perdas por evaporação e arrastamento e da purga da torre. Para suprir estas perdas é necessário adicionar água de compensação na bacia da torre.

A água de compensação às torres será captada na albufeira da barragem da Aguieira, no ponto indicado nas figuras 6.2.1 e 6.2.2.

A nova captação será executada com recurso a soluções idênticas à da actual captação, ou seja por meio de uma plataforma flutuante ancorada na margem da albufeira. Na margem serão instaladas as necessárias infra-estruturas eléctricas num pequeno cubículo situado em cota superior à do nível máximo da albufeira. A plataforma será desenhada de forma a permitir a correcta captação de água em toda a gama de variação de nível na albufeira.

No final da plataforma flutuante existirá uma infra-estrutura onde se localizarão as duas bombas de captação, com uma redundância de 100% e dimensionadas para satisfazerem todas as necessidades de água da central. Os respectivos motores localizar-se-ão no cubículo atrás mencionado. Os materiais serão seleccionados de acordo com as características da água da albufeira e serão equipadas com todos os sistemas auxiliares necessários ao seu correcto funcionamento.

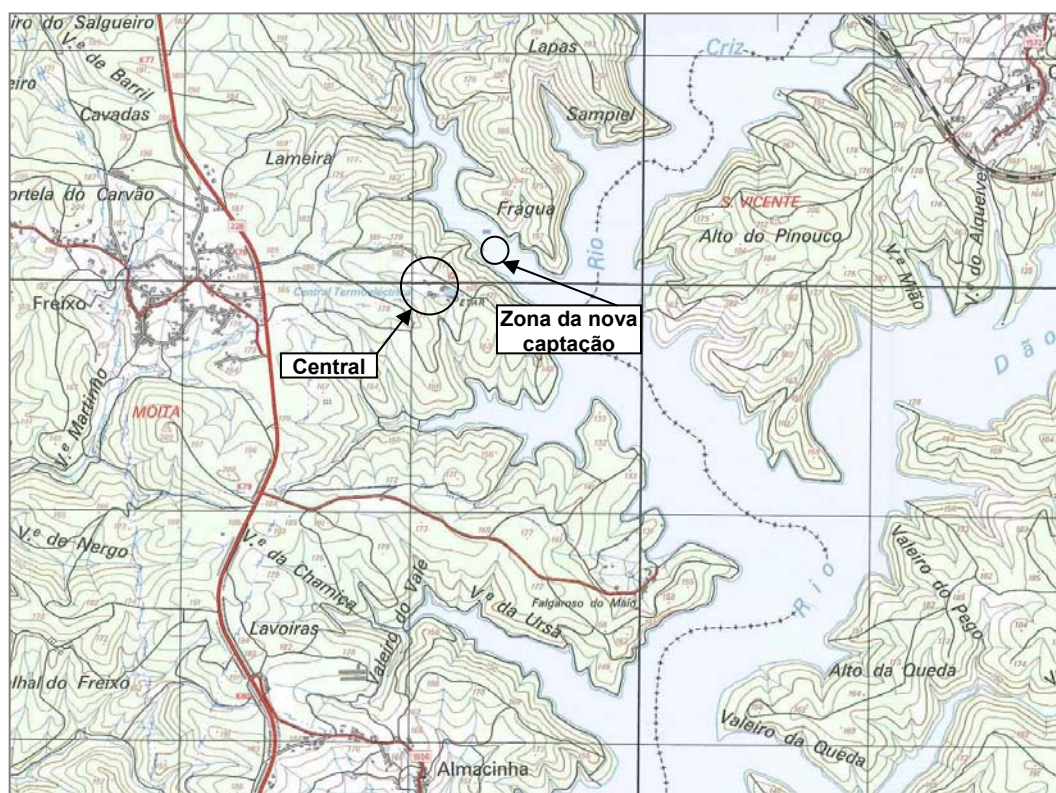


Figura 6.2.1 – Captação de água (1)



Figura 6.2.2 – Captação de água (2)

É de referir que, a montante das bombas de captação, existirá um sistema de filtragem composto por dois filtros estáticos de baixa velocidade de sucção (filtros tipo Johnson) equipados com o correspondente sistema de limpeza em contra corrente. Os filtros serão implantados dentro de uma grade metálica que os protege contra possíveis obstruções com materiais de maiores dimensões que possam estar no leito da albufeira.

As bombas de captação descarregarão numa conduta comum, em aço carbono, polipropileno e FRP, DN200, que seguirá até à central. A localização cartográfica da captação e da conduta elevatória poderá também ser observada no desenho 2228L0299/07 rev. B, em anexo (Anexo III).

No que respeita à descarga de água na albufeira ela será feita de forma semelhante à descarga actual, ou seja, todos os efluentes tratados serão encaminhados (por bombagem e depois graviticamente) em conjunto com a purga da torre de refrigeração, através de uma conduta de rejeição, em PCV, DN150, até à albufeira. O traçado da conduta de rejeição bem como a localização da mesma podem ser observados no desenho 2228L0299/07 rev. B, em anexo.

A descarga em si será feita por intermédio de uma tubagem submersa que chega à margem da albufeira.

6.3 *Apresentar o inventário dos principais furos de captação de água subterrânea existentes na área envolvente e abrangida pelo estudo identificando os usos, as características físico-químicas e hidrodinâmicas e a respectiva representação cartográfica.*

Do ponto de vista geológico, o projecto em análise situa-se no Maciço Hespérico, em terrenos da “Formação do Rosmaninhal”, pertencente ao complexo xisto-grauváquico Ante-Ordovício. Esta formação é essencialmente constituída por xistos, com raras intercalações de grauvaques. Na terminologia da base de dados SNIRH do INAG, este sistema aquífero está designado como A0 – Maciço Antigo Indiferenciado.

Refira-se, por outro lado, que na área do projecto e envolvente alargada não está identificado qualquer sistema aquífero, como tal classificado no âmbito do estudo “Actualização do Inventário dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental” (INAG *et. al*, 2000).

O Maciço Hespérico é um domínio de “rochas duras”, onde a ocorrência e circulação da água aparece associada à fracturação do suporte geológico e, também, quando a alteração é significativa, à porosidade intergranular do substrato. Por outro lado, as condições morfológicas são também factores condicionadores do funcionamento dos sistemas, sendo o escoamento subterrâneo preterido nos domínios de relevo vigoroso, como as serras do Caramulo e do Buçaco, onde os declives acentuados promovem o escoamento superficial. Por oposição, na “Bacia de Mortágua”, onde se localiza o projecto, o relevo mais suave e a cobertura sedimentar que recobre localmente as rochas do soco hercínico propiciam a infiltração, alimentando por drenância as rochas subjacentes.

No entanto, em regra, o material rochoso apresenta heterogeneidade vertical, a qual tem tendência para diminuir com a profundidade, devido ao peso do material rochoso, que origina o fecho e colmatação das fracturas, não permitindo uma fácil percolação aquífera. Assim, as captações existentes – minas, nascentes e poços de reduzida profundidade – traduzem o carácter localizado e superficial das ocorrências, determinando produtividades muito reduzidas, não ultrapassando, em média, 1 l/s, em regime de exploração.

A vulnerabilidade destes sistemas aquíferos fissurados é baixa a variável, dependendo do estado de maior/melhor ou menor fracturação do material rochoso.

No Quadro 6.3.1 apresenta-se o inventário dos pontos de água para a área envolvente do projecto, com indicação da localização geográfica, concelho a que pertencem, sistema aquífero em que estão inseridos e outra informação relevante. Na Figura 6.3.1, incluída no Anexo VII, está indicada a localização cartográfica dos mesmos.

Não é possível indicar as características hidrostáticas e hidrodinâmicas destes sistemas de captação dado não estarem disponíveis os dados respectivos.

Quadro 6.3.1 – Inventário dos pontos de água na envolvente do projecto

Identificação	Coordenadas		Concelho	Uso	Sistema aquífero	Fonte de Informação
	M	P				
Povoinha	190 534	381 124	Mortágua	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Vila Moinhos	192 387	385 828	Mortágua	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Rio Milheiro 1	196 723	387 374	Mortágua	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Rio Milheiro 2	196 725	387 425	Mortágua	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Marmeleira	188 825	375 789	Mortágua	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Chão Miúdo	194 357	385 788	Mortágua	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Felgueira	194 688	387 989	Mortágua	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Monte Lobos	188 412	382 798	Mortágua	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Macieira	188 794	384 953	Mortágua	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Sernadas	189 630	386 849	Mortágua	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Palheiros de Baixo	190 135	388 612	Mortágua	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Vila de Barba	198 872	383 330	Sta. Comba Dão	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Couto Mosteiro	199 297	382 532	Sta. Comba Dão	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Pregoinho	200 197	382 852	Sta. Comba Dão	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Vila Pouca 1	201 096	385 380	Sta. Comba Dão	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
Vila Pouca 2	201 119	385 436	Sta. Comba Dão	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
São Joaninho 1	199 669	386 639	Sta. Comba Dão	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
São Joaninho 2	199 658	386 658	Sta. Comba Dão	Abastecimento	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/INSAAR
209/C31	194 675	385 984	Mortágua	Controlo qualidade	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/SNIRH
210/C32	202 216	385 621	Sta. Comba Dão	Controlo qualidade	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/SNIRH
211/C33	218 550	380 460	Tábua	Controlo qualidade	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/SNIRH
221/C35	209 012	370 429	Tábua	Controlo qualidade	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/SNIRH
219/C34	181 579	373 750	Penacova	Controlo qualidade	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/SNIRH
200/1	218 888	3963 146	Nelas	Controlo qualidade	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/SNIRH
199/C27	213 711	395 494	Tondela	Controlo qualidade	A0 – Maciço Antigo Indiferenciado	INAG/SNIRH

No Quadro 6.3.2 apresenta-se a qualidade físico-química da água do sistema aquífero A0 – Maciço Antigo Indiferenciado. Os dados incluídos no quadro referido complementam as características físico-químicas da água deste sistema aquífero já apresentadas no EIA (Quadro IV.8 do ponto 8.1.4.2 do Capítulo IV), coligindo um maior número de dados e integrando os referentes a todos os pontos de água (de controlo de qualidade) indicados no Quadro 6.3.1.

Quadro 6.3.2 – Dados estatísticos da qualidade da água nos sistemas aquíferos do Maciço Hespérico da bacia do Mondego, no período 2004-2006 (furos 209/C31, 210/C32, 211/C33, 221/C35, 219/C34, 200/1 e 199/C27))

Parâmetro	Unidades	N.º Amostras	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
pH	-	46	5,9	8,5	6,8	0,7
Temperatura da amostra	(°C)	28	13,0	20,0	16,9	1,5
Condutividade de laboratório a 20° C	(uS/cm)	46	72	356	185	79
Sólidos Suspensos Totais	(mg/l)	13	2	18	4	5
Dureza	(mg CaCO ₃ /l)	40	15	205	76	59
Oxigénio Dissolvido	mg/l	23	1,9	89,0	18,0	27,7
Carência Química Oxigénio	(mg O ₂ /l)	6	10	17	11	3
Nitrato Total (em NO ₃)	(mg/l)	46	2,0	38,0	10,9	9,9
Nitrito Total (em NO ₂)	(mg/l)	14	0,02	0,02	0,02	0,00
Amónia Total (em NH ₄)	(mg/l)	46	0,20	0,63	0,21	0,10
Azoto Kjeldahl	(mg/l)	7	0,5	0,5	0,5	0,0
Ortofosfato Total (em P ₂ O ₅)	(mg/l)	39	0,05	0,58	0,24	0,16
Sulfato (em SO ₄)	(mg/l)	46	10	24	18	4
Cloreto	(mg/l)	46	8,6	23,0	13,9	4,1
Ferro total	(mg/l)	34	0,05	7,50	0,89	2,07
Manganês total	(mg/l)	45	0,01	2,50	0,11	0,39
Alumínio	(mg/l)	7	0,005	0,500	0,089	0,181
Cádmio total	(mg/l)	46	0,00025	0,00050	0,00030	0,00000
Cobre total	(mg/l)	46	0,01	0,25	0,02	0,04
Chumbo total	(mg/l)	46	0,0022	0,0220	0,0055	0,0000
Merúrio	(mg/l)	20	0,0003	0,0003	0,0003	0,0000
Crómio	(mg/l)	39	0,0005	0,0012	0,0006	0,0002
Zinco total	(mg/l)	46	0,025	0,140	0,038	0,020
Hidrocarbonetos	(mg/l)	13	0,01	0,01	0,01	0,00
Coliformes Fecais	(NMP/100ml)	46	0	100	7	22

6.4 Identificar e avaliar os impactes no meio hidrogeológico decorrentes da implementação do projecto nas suas fases de construção, exploração e desactivação, bem como as respectivas medidas de minimização.

O projecto em apreço não induz impactes com significado nos recursos hídricos subterrâneos, quer na vertente quantitativa, quer na vertente qualitativa.

Com efeito, a implantação da nova central a biomassa não afectará directamente qualquer sistema de captação de água subterrânea porque são inexistentes num raio de 5,4 km em torno da instalação, como ficou estabelecido no ponto anterior.

Por outro lado, como já referido no EIA, a compactação e impermeabilização definitiva da área de intervenção produzem alterações nos processos de infiltração da água das chuvas, esperando-se, em consequência, uma muito ligeira diminuição da recarga aquífera local, mas que não influirá directa ou indirectamente em qualquer sistema de captação, que como referido se localizam a mais de 5,4 km da instalação. Trata-se, assim, de um impacte negativo, irreversível, de abrangência local, de magnitude pouco significativa, devido a não serem afectados sistemas de captação, ser pequena a área impermeabilizada em relação à área total de recarga dos aquíferos regionais e, ainda, à reduzida importância aquífera do substrato em presença, de reduzida produtividade.

No que diz respeito à vertente qualitativa, o projecto não contempla acções susceptíveis de alterar a qualidade dos recursos hídricos subterrâneos, na premissa de que serão correctamente implementadas as melhores práticas ambientais no que respeita ao armazenamento e manuseamento de combustíveis e substâncias perigosas, não se prevendo, assim, a ocorrência de impactes negativos neste domínio.

Pelo exposto, não se considera necessário propor medidas de minimização específicas para este domínio ambiental, devendo ser atendidas as recomendações gerais relativas às boas práticas ambientais na fase de construção e na fase de exploração, já apresentadas no EIA.

7. SÓCIO-ECONOMIA

7.1 *Tendo por base as Figuras IV.36 e IV.37, esclarecer qual a rede rodoviária e ferroviária existentes e previstas.*

As Figuras IV.36 e IV.37 representam as redes rodoviária e ferroviária existentes.

No ponto 3.3 apresenta-se, conforme solicitado, a Figura IV-36/37 revA, relativa às redes rodoviária e ferroviária, à escala 1:25 000, sem que, no entanto, aí figurem os projectos de vias rodoviárias principais e vias ferroviárias previstas para a zona envolvente do local do projecto, designadamente o projecto das vias rodoviárias IP3 – Mealhada / Viseu (IP5) e IC12 – A1/IP1 (Mealhada) / Santa Comba Dão, actualmente em fase de Avaliação de Impacte Ambiental, e o projecto da RAVE – Rede de Alta Velocidade, por se situarem fora do domínio geográfico representado na figura.

8. ORDENAMENTO TERRITORIAL

8.1 *Implantar o projecto nas plantas publicadas (Planta de Ordenamento e Planta de Condicionantes) do PDM de Mortágua e na Planta Síntese do PROZAG.*

Nas Figuras 8.1.1, 8.1.2 e 8.1.3 (ver Anexo VIII) apresentam-se as plantas publicadas do PDM de Mortágua (Planta de Ordenamento e Planta de Condicionantes) e a Planta Síntese do PROZAG, com o projecto devidamente implantado.

8.2 *Analisar a compatibilidade da implantação do projecto com as disposições regulamentares dos Outros Planos (página IV – 207), caso aplicável.*

O Plano de Pormenor do Crafuncho, citado no EIA, na categoria de Outros Planos de Ordenamento aplicáveis ao concelho de Mortágua, é relativo ao Empreendimento Turístico Vale d’Aguieira, localizado na Freguesia de Almaça.

Não se verifica qualquer situação de incompatibilidade entre este Plano de Pormenor e o projecto da Central de Biomassa, localizada na freguesia de Mortágua.

8.3 *Relativamente à Figura IV.41 – Planta de Condicionantes, esclarecer a que localidade pertence a escola (E) localizada mais próxima do local de Implantação da Central, indicando a distância entre ambas.*

A escola mais próxima do local de Implantação da Central pertence à localidade do Freixo, localizando-se a cerca de 900 m do local do projecto.

A marcação apresentada na Figura IV.41, baseada na Planta de Condicionantes do PDM de Mortágua, não está correcta, de acordo com a informação prestada pela respectiva Câmara Municipal. Na Figura 8.3.1, incluída no Anexo IX, apresenta-se a marcação correcta, facultada por esta Câmara Municipal.

8.4 *Localizar o projecto na planta síntese do POAA (Plano de Ordenamento da Albufeira da Aguieira).*

A Figura 8.4.1, incluída no Anexo X, apresenta a Planta de Síntese do POAA - Plano de Ordenamento da Albufeira da Aguieira, com o projecto devidamente implantado. A Central está implantada numa zona classificada, na Planta de Síntese, como “Espaço Florestal”.

A captação de água, que abastece a Central, localiza-se numa “Zona de Navegação Restrita”.

8.5 *Identificar as condicionantes ao projecto da nova Central face à Planta de Condicionantes do POAA.*

Na área de intervenção do POAA, de acordo com o respectivo Regulamento, aplicam-se todas as servidões administrativas e restrições de utilidade pública constantes da legislação em vigor, nomeadamente as seguintes, com excepção da alínea g):

- a) Domínio Hídrico;
- b) Zona Reservada da Albufeira;
- c) Zona de Protecção da Barragem e dos Órgãos de Segurança e Utilização da Albufeira;
- d) Zona de Respeito da Barragem e dos Órgãos de Segurança e Utilização da Albufeira;

- e) Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- f) Reserva Ecológica Nacional (REN);
- g) Áreas com Povoamentos Florestais, percorridas por incêndios;
- h) Património cultural classificado e em vias de classificação;
- i) Infra-estruturas Básicas e de Transporte;
- j) Marcos geodésicos.

De acordo com a Planta de Condicionantes do POAA, na área de intervenção assinala-se a existência de uma pequena área classificada na RAN, não existindo outros condicionantes aplicáveis ao projecto da nova Central.

Na envolvente da área de implantação do projecto, a Nascente, assinala-se a existência de uma captação de água que abastece a Central e respectiva zona de protecção, existindo, ainda, um Posto de Transformação, a Poente.

Relativamente às captações superficiais, o POAA estabelece uma protecção com um raio de 100 m, delimitado à partir da captação, devendo a zona ser delimitada através de bóias de sinalização.

8.6 *Justificar convenientemente a compatibilidade do projecto da nova Central com o POAA.*

A barragem da Aguieira, de acordo com o Plano de Ordenamento da Albufeira da Aguieira - POAA, corresponde a um empreendimento hidráulico de fins múltiplos, cujas principais finalidades são: controlo de cheias, produção de energia eléctrica e o abastecimento de água para rega, para a indústria e para o sector doméstico e público.

A estratégia de intervenção do POAA desenvolve-se segundo três domínios prioritários de intervenção, designadamente:

- Salvaguarda dos usos principais da Albufeira - neste domínio identifica-se a “recuperação e prevenção da qualidade da água” como área de desenvolvimento estratégico.
- Protecção e Valorização dos Ecossistemas - onde se destacam duas áreas de desenvolvimento estratégico - uma mais abrangente, relacionada com a “promoção da qualidade dos ecossistemas e da biodiversidade em geral” e outra mais localizada, associada à “conservação de habitats e espécies de interesse conservacionista”.
- Definição e Compatibilização dos usos secundários da Albufeira - onde se identifica, como área de desenvolvimento estratégico, a definição e promoção de actividades associadas ao recreio, lazer e turismo e, em particular, associadas ao usufruto do plano de água com destaque para a criação de zonas de recreio e lazer (zonas de lazer, zonas de recreio banhar e zonas de apoio às actividades náuticas de recreio) e zonas de desenvolvimento turístico

O POAA apresenta diversas Propostas de Ordenamento, a concretizar através de um conjunto de Programas e Projectos, nos seguintes domínios:

- Recuperação e prevenção da Qualidade da Água;
- Promoção da Qualidade dos Ecossistemas e da Biodiversidade em Geral;
- Conservação de Habitats e Espécies de Interesse Conservacionista;
- Promoção da Educação Ambiental;
- Criação e Requalificação de Zonas de Recreio e Lazer;
- Recuperação de Espaços Urbanos;
- Definição de Espaços com vocação edificável;
- Zonas de Desenvolvimento Turístico;
- Recuperação de Áreas Degradadas;
- Ordenamento das zonas de navegação;
- Divulgação e Promoção Turística.

De entre os principais Programas e Projectos citados, destacam-se os especificamente aplicáveis ao concelho de Mortágua:

- Programa 2.2 - Conservação de habitats e espécies de interesse conservacionista:
 - Conservação de diversas zonas ripícolas, designadamente em Vale de Paredes, no rio Criz, perto de Freixieiro e perto de Vale do Zebro e, ainda, no rio Milheiro, no limite entre os concelhos de Mortágua e Tondela.
- Programa 2.3 – Recuperação de caminhos:
 - Caminho marginal entre a zona de Crafuncho e a zona de recreio balnear de Valongo/Breda;
 - Caminho marginal entre a zona de recreio balnear de Valongo/Breda e a Ribeira do Gaivato.
- Programa 3.1 - Criação e Requalificação de Zonas de Recreio e Lazer:
 - Recuperação da zona ribeirinha de Falgaroso do Maio
 - Zona de recreio balnear de Valongo – Breda
 - Centro Náutico de Falgaroso do Maio
- Programa 3.2 – Recuperação de Espaços Urbanos:
 - Elaboração do Plano de Pormenor de Falgaroso do Maio
- Programa 3.3 – Definição de Espaços com vocação edificável:
 - Elaboração do Plano de Pormenor de Falgaroso do Maio

- Programa 3.4 – Zonas de Desenvolvimento Turístico:
 - Zona de Desenvolvimento Turístico de Falgoroso do Maio;
 - Zona de Desenvolvimento Turístico de Almacinha.
- Programa 3.7 – Divulgação e Promoção Turística:
 - Implantação de um Posto de Turismo em Mortágua

Verifica-se que o Plano de Ordenamento da Albufeira da Aguieira não faz qualquer referência à Central Termoelétrica existente, assinalando, apenas, a respectiva captação de água de abastecimento.

Por outro lado, as Propostas de Ordenamento do POAA, acima apresentadas, não se aplicam directamente à área de implantação da Central. De referir que o Caminho Marginal entre a zona do Crafuncho e a zona de recreio balnear de Valongo/Breda, a recuperar no âmbito do Programa 2.3, localiza-se nas proximidades da Central, não interferindo com esta.

De acordo com a planta de Síntese do POAA, apresentada no ponto 8.4, a Central está implantada numa zona classificada na classe dos “Espaços Florestais”, que correspondem a espaços actualmente sujeitos a ocupação florestal e com ocupação florestal efectiva.

O regime de construção aplicável nestes espaços, de acordo com o disposto no Regulamento do POAA, é omissivo em relação a construções industriais (aplica-se, apenas, a construções para habitação, caso se trate de habitação permanente do proprietário, obras de recuperação/ampliação, em casos de construções destinadas a Turismo no Espaço Rural, obras de recuperação, conservação e ampliação de estabelecimentos de restauração e bebidas e construção de Anexos de apoio directo à actividade florestal).

Em relação às disposições genéricas relacionadas com a “recuperação e qualidade da água, designadamente a interdição de descarga de águas residuais urbanas ou industriais no plano de água, prevista no art.º 12-e) do Regulamento do POAA, o projecto contempla as necessárias medidas de forma a garantir que a descarga das águas residuais, resultantes da lavagem dos filtros da areia da água bruta e da purga das torres de refrigeração, cumpra integralmente a legislação aplicável, para além de um adequado programa de monitorização

Nesta conformidade, não se assinalam situações de incompatibilidade entre as disposições do POAA e a implementação do projecto em análise.

9. RESUMO NÃO TÉCNICO

9.1 *O RNT deverá reflectir a informação adicional solicitada no âmbito da avaliação técnica do EIA.*

As questões colocadas e os esclarecimentos prestados não suscitam alterações no Resumo Não Técnico, pelo que se mantém válida a versão anteriormente apresentada.

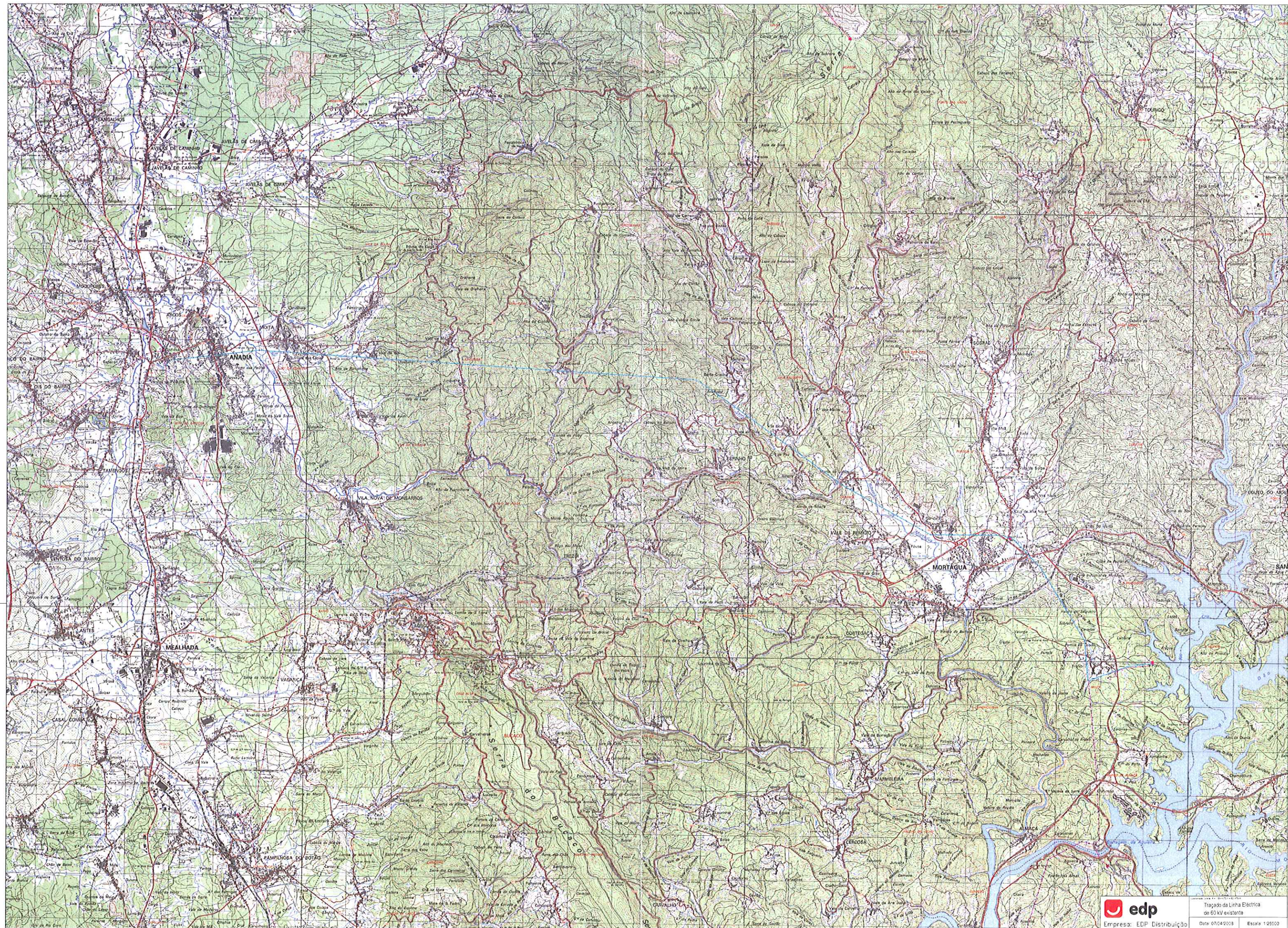
9.2 *O novo RNT deverá ainda ser apresentado em suporte de papel e suporte informático, com data actualizada, de acordo com o disposto do despacho nº 11874/2001, (Diário da República – II, nº 130 – 5 de Junho) em que, de acordo com o ponto 1 do referido despacho, os ficheiros das peças escritas e desenhadas que o proponente é obrigado a entregar à APA devem ser em pdf (portable document format), num único documento, respeitando a estrutura do RNT apresentado em suporte de papel.*

Ver resposta à questão 9.1.

ANEXOS

Anexo I

Traçado da Linha Eléctrica de 60 kV existente



Anexo II

Pedido de Informação Prévia (PIP) – Ofício da DGEG, Ref. 742 – El 2.0/810, de
08-04-2008



Ministério da Economia e da Inovação

Direcção-Geral de Energia e Geologia

08.ABR2008 005150

EDP Produção Bioelétrica, S.A.

Avª Urbano Duarte, 100

3030-215 COIMBRA

Sua referência:

Sua comunicação:

Nossa referência:

Reg. 742
El 2.0/810

ASSUNTO: **Central de Biomassa de Mortágua**

Em sequência do nosso ofício nº 18206, de 3 de Dezembro de 2004, rectifica-se a potência do ponto de recepção de energia eléctrica:

Zona da rede: 21

Potência de ligação: 27.900 kW (30.000 kVA)

Localização do PR: Posto de corte 60 kV da SE Mortágua

São anulados o Procº DGE 652 (z.r. 21) e os registos 579 (z.r.47), 582 (z.r. 19) e 585 (z.r.23), e a potência do registo 739 (z.r. 39) passa para 5750 kVA.

Junta-se nova ficha de caracterização do ponto de recepção.

Com os melhores cumprimentos

Martins de Carvalho
(Director de Serviços de Electricidade)

Anexo: Ficha de caracterização

MC/JV



**Direção Geral
de Energia e Geologia**

PEDIDO DE INFORMAÇÃO PRÉVIA

DGE Registo Nº	742
Entidade	EDP - Produção Bioelétrica, S.A.
Designação Instalação	Central de Biomassa de Mortágua
Freguesia	Mortágua
Concelho	Mortágua
Tipo-Geradores	
Potência a Instalar (kVA)	30000
Potência Ligação (kVA)	30000
Localização do PR:	Posto de corte 60 kV da SE Mortágua
Pccm no PR: (MVA)	386
Tensão Nominal no PR: (kV)	60
Regime Neutro:	Neutro efectivamente ligado à terra.
Ponto Injetor da RNT:	Mogofores
Zona da Rede:	21
Características Religação:	Relés de religação que funcionam, normalmente, no seguinte regime: Religação rápida (0,3 s).
Infraestruturas para ligação à rede do SEP	Remodelação da linha SE Mogofores - SE Mortágua para dupla de alumínio aço 160 mm ² . Eventual reforço e adequação da linha SE Mortágua - PC Mortágua. Adicionalmente, poderão ser necessárias obras de ampliação/adaptação no PR para proporcionar a ligação.
Justificação da recusa do PR proposto:	
Observações do Gestor:	Observações da DGGE: São anulados o Procº DGE 652 (z.r. 21) e os registos 579 (z.r.47), 582 (z.r. 19) e 585 (z.r. 23), e a potência do registo 739 (z.r. 39) passa para 5750 kVA.

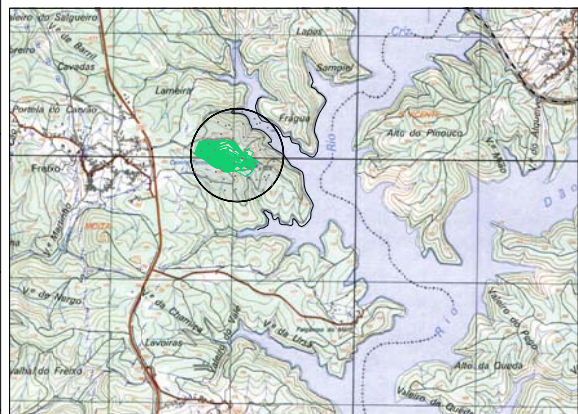
Data de Estudo: Março 2008

Nota: O número de registo da DGE foi atribuído aleatoriamente



Anexo III

Desenho 2228-L-0299/07 revisão B – Localização da Central e Plano Guia de Implantação

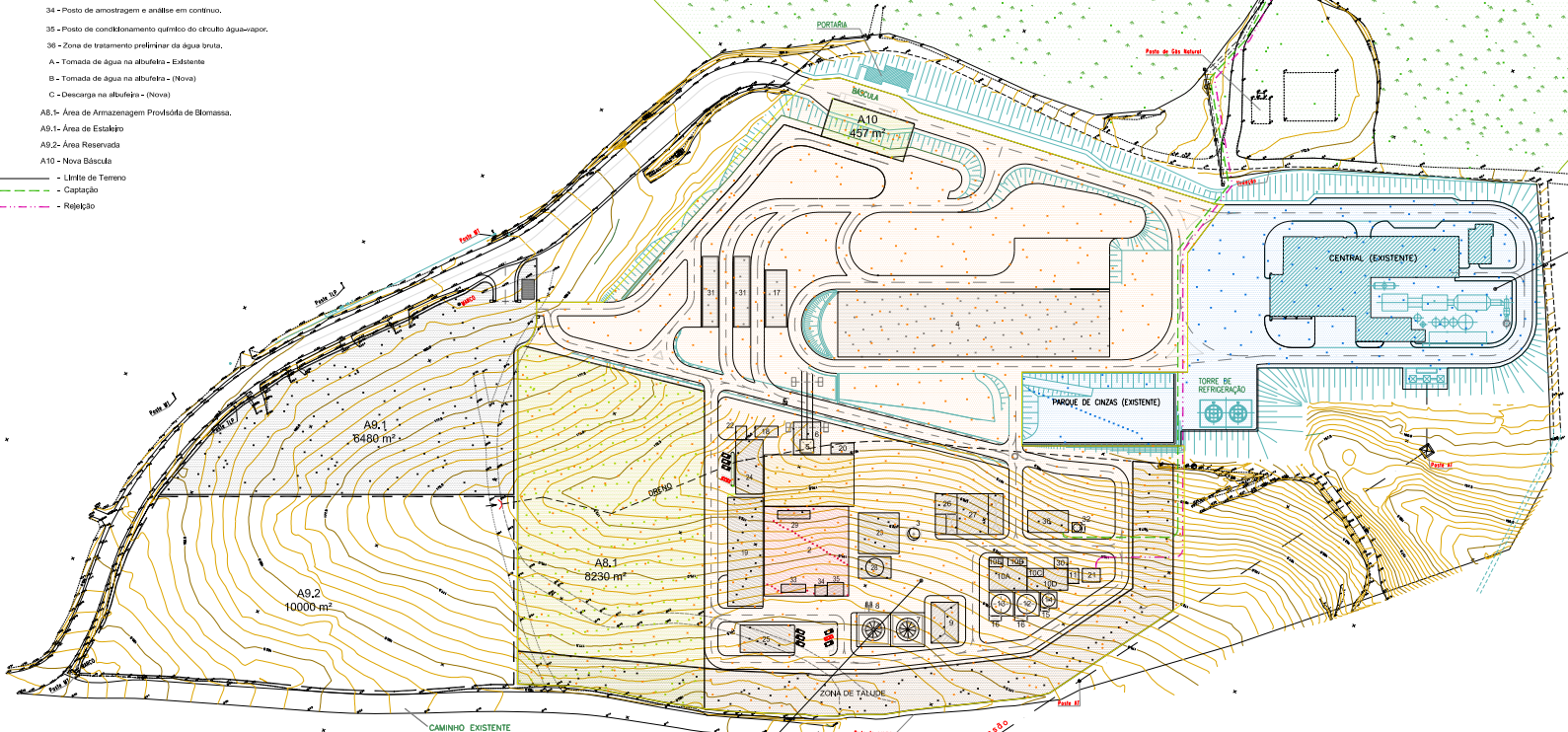


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA CENTRAL

LEGENDA

- 1 - Sala de Máquinas (Turbinas a Vapor + Auxílios eléctricos)
- 2 - Cabotagem
- 3 - Charinã
- 4 - Silo de armazenagem de biomassa destrocada.
- 5 - Transformador principal de grupo.
- 6 - Painel / Subestação de saída de linhas de 60 kV.
- 7 - Torres de refrigeração.
- 8 - Estação de bombagem do circuito de refrigeração.
- 9 - Auxílios eléctricos e condicionamento químico das torres de refrigeração.
- 10 - Zona de pré-tratamento e tratamento de água e laboratório químico.
- 11 - Fossa de recolha e neutralização do efluente químico.
- 12 - Tanque de armazenagem de água desmineralizada (450 m³).
- 13 - Tanque de armazenagem de água industrial (500 m³).
- 14 - Tanque de armazenagem de água para combate a incêndios.
- 15 - Sistema de combate a incêndios.
- 16 - Estação de bombagem.
- 17 - Fossa de biomassa não destrocada.
- 18 - Grupo diesel de emergência e armazenagem de gasóleo.
- 19 - Área de preparação de biomassa para alimentação à caldeira.
- 20 - Fossa de recolha e tratamento de efluentes oleosos.
- 21 - Bacia de recolha de efluentes tratados.
- 22 - Estação de tratamento de efluentes domésticos.
- 23 - Precipitadores electrostáticos.
- 24 - Edifício técnico/administrativo.
- 25 - Armazéns e oficinas.
- 26 - Área de armazenagem temporária de resíduos industriais perigosos.
- 27 - Área de armazenagem temporária de resíduos industriais não perigosos e inertes.
- 28 - Sítios de cinzas volantes.
- 29 - Ventiladores.
- 30 - Área reservada à armazenagem de produtos químicos a granel.
- 31 - Fossa de biomassa destrocada.
- 32 - Tanque de água industrial.
- 33 - Casa das bombas de água de alimentação.
- 34 - Posto de amostragem e análise em contínuo.
- 35 - Posto de condicionamento químico do circuito água-vapor.
- 36 - Zona de tratamento preliminar de água bruta.
- A - Tomada de água na albufeira - Existente
- B - Tomada de água na albufeira - (Nova)
- C - Descarga na albufeira - (Nova)

- A8.1 - Área de Armazenagem Provisória de Biomassa.
- A9.1 - Área de Estaleiro
- A9.2 - Área Reservada
- A10 - Nova Bacia
- Limite do Terreno
- Captação
- Rejeição



PLANTA GERAL

INFRA-ESTRUTURAS NOVAS

INFRA-ESTRUTURAS EXISTENTES



ÁREA DA CENTRAL

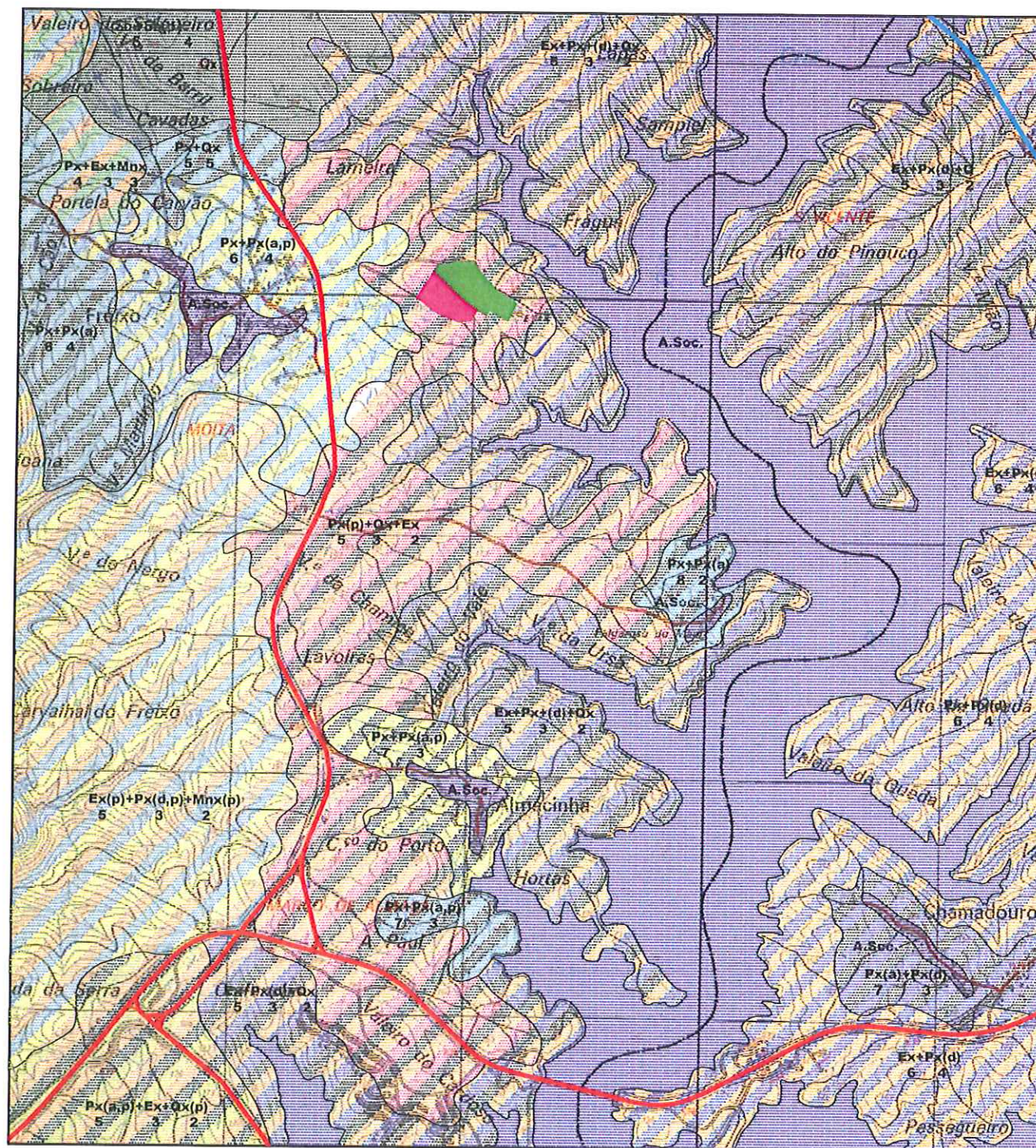
Área da Central

Nota: Este desenho é válido apenas para a indicação aproximada das áreas a desenvolver no âmbito da Ampliação da Central e da área de Estaleiro.

B 4 de Abril 2008		Indicação de infra-estruturas existentes e novas.		A 4 de Janeiro 2008		Alteração do Legendo	
EDP		EDP Produção Florestal, S.A.		CENTRAL DE BIOMASSA FLORESTAL DE MORTAGUA		PROJECTO DE EXECUÇÃO DA CENTRAL	
LOCALIZAÇÃO DA CENTRAL E PLANO DE IMPLANTAÇÃO		2228L0299/07		0,1/0,1		1:1000	
15 de Dezembro 2007		15 de Dezembro 2007		15 de Dezembro 2007		15 de Dezembro 2007	

Anexo IV

Figura IV.8 rev. A – Solos da Área de Análise



LEGENDA:

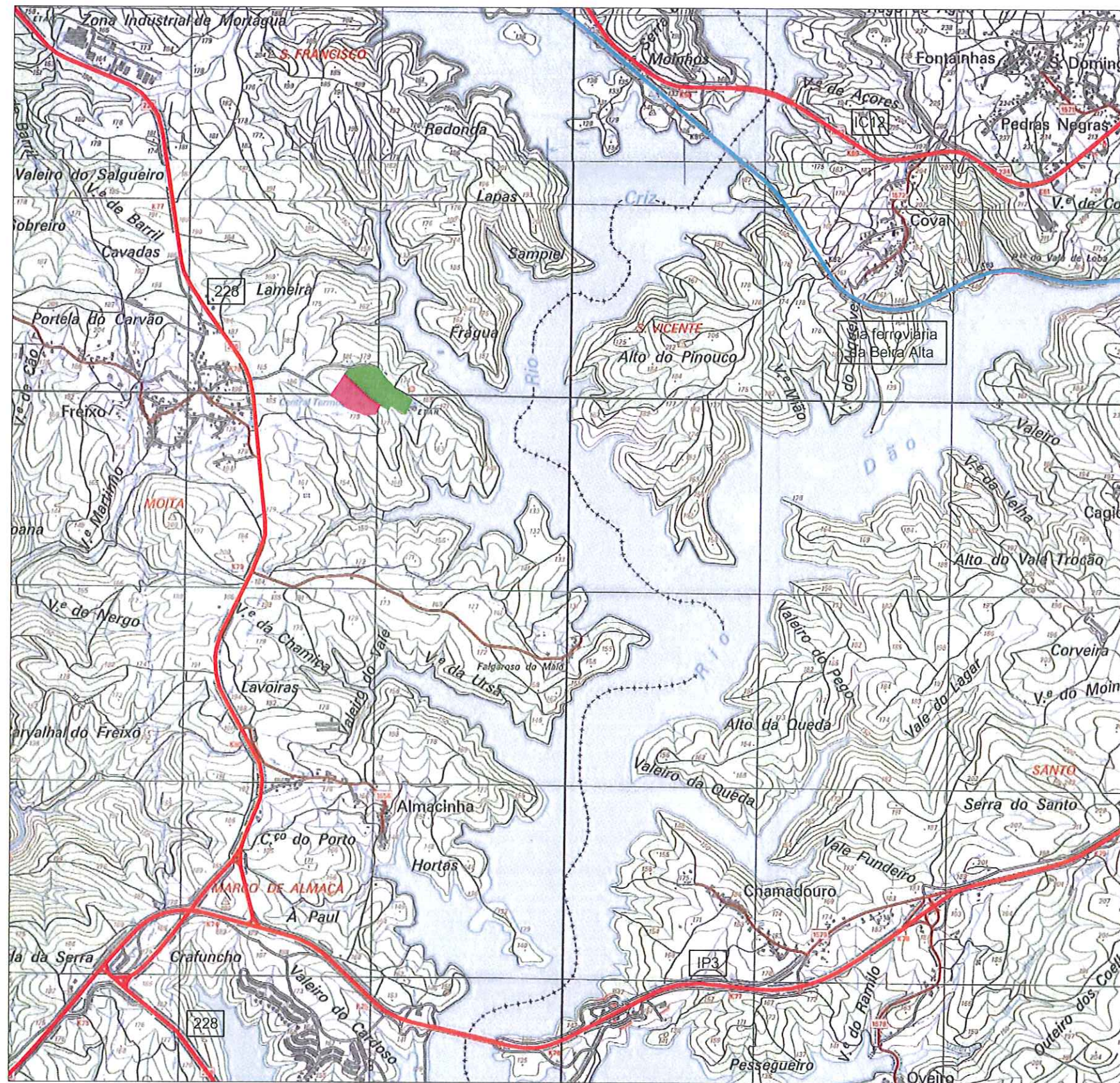
A. Soc.	Área Social
Ex	Solos Incipientes - Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de xistos ou grauvaques
Mnx	Solos Litólicos, Húmicos, Câmbicos, Normais, de xistos ou grauvaques
Px	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques
Px(a)	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques - Fase Agropédica
Px(d)	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques - Fase Delgada
Px(p)	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques - Fase Pedregosa
Px(a,p)	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques - Fase Agropédica, Pedregosa
Px(d,p)	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques - Fase Delgada, Pedregosa
Qx	Solos Litólicos, Húmicos, Para-Litossolos ou Rankers, de xistos ou grauvaques
Sb	Solos Incipientes - Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura mediana
Sb(p)	Solos Incipientes - Solos de Baixas (Coluviossolos), Não Calcários, de textura mediana - Fase Pedregosa

SIMBOLOGIA:

	- CENTRAL DE BIOMASSA EXISTENTE
	- CENTRAL DE BIOMASSA PROJECTADA
	- LIMITE DO CONCELHO
	- ESTRUTURA RODOVIÁRIA PRINCIPAL EXISTENTE
	- CAMINHO DE FERRO

Anexo V

Figura IV.36/37 rev. A – Rede Rodoviária e Rede Ferroviária



LEGENDA:

- CENTRAL DE BIOMASSA EXISTENTE
- CENTRAL DE BIOMASSA PROJECTADA
- ESTRUTURA RODOVIÁRIA PRINCIPAL EXISTENTE
- CAMINHO DE FERRO



AMPLIAÇÃO DA CENTRAL DE BIOMASSA DE MORTÁGUA
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
FIGURA IV.36/37 rev A - REDE RODOVIÁRIA E REDE FERROVIÁRIA

Anexo VI

Simulação de Qualidade do Ar à escala regional – Matrizes de Resultados

Quadro VI.1 - Qualidade do Ar – Análise Regional – Concentrações máximas horárias de O₃ (µg/m³) – Período de Junho a Agosto de 2005
Matriz de resultados - Situação de referência⁽¹⁾

y (km)	x (km)																		
	-135	-120	-105	-90	-75	-60	-45	-30	-15	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135
135	80,0	80,0	80,0	81,7	86,3	98,1	98,1	89,9	87,6	87,3	87,9	89,4	90,2	89,8	91,7	92,4	91,9	87,6	82,4
120	80,0	79,8	83,4	93,5	98,9	101,0	105,9	95,7	93,5	94,0	93,0	93,0	91,5	91,3	92,4	93,8	92,3	87,5	82,7
105	80,0	84,5	89,0	95,7	101,5	101,6	110,2	100,2	95,9	97,9	97,4	92,1	89,5	91,9	92,6	94,0	91,7	86,9	82,9
90	80,0	85,1	89,8	95,8	101,7	102,0	110,6	101,0	93,6	97,3	97,6	95,6	92,5	92,6	93,5	94,2	91,3	86,2	83,0
75	80,0	83,9	88,9	95,2	97,9	106,2	112,6	101,7	97,0	94,2	94,7	94,5	94,2	93,2	94,5	94,4	90,3	85,9	83,6
60	80,0	80,5	87,2	93,7	98,6	106,3	111,9	103,6	94,1	96,0	96,6	97,9	95,6	94,7	94,8	93,5	91,4	89,0	88,5
45	80,0	79,5	84,1	93,0	98,7	104,9	109,4	103,1	97,1	100,1	101,7	101,4	97,2	97,7	99,5	98,0	94,7	92,2	92,6
30	80,0	81,9	83,7	91,3	100,0	97,5	102,6	100,4	101,2	103,4	104,9	102,4	101,0	104,9	103,1	98,9	95,2	94,0	94,9
15	80,0	79,6	80,5	88,5	98,2	96,3	100,9	99,7	103,5	106,0	105,4	101,9	106,7	107,1	103,0	98,1	95,0	96,6	95,1
0	80,0	79,6	79,4	87,6	94,2	94,8	96,2	101,4	104,2	105,7	103,4	104,8	107,7	106,3	100,0	94,7	96,7	97,1	94,5
-15	80,0	79,6	79,9	86,3	92,9	102,4	98,4	101,7	103,1	103,8	100,9	105,6	106,0	103,0	95,6	97,2	97,2	97,3	94,3
-30	80,0	85,9	86,9	94,4	100,9	113,1	109,3	102,7	100,3	103,0	102,6	103,8	103,4	98,5	96,4	97,9	98,8	97,0	98,2
-45	80,0	88,5	93,3	100,1	109,3	106,9	106,0	98,9	105,1	106,9	105,4	104,9	102,0	100,2	101,2	99,2	99,1	99,0	99,0
-60	87,7	92,6	96,5	108,0	115,8	104,3	102,3	100,7	107,6	107,9	106,5	106,7	105,5	104,5	105,0	104,5	101,5	98,8	95,9
-75	86,7	97,6	101,4	113,3	117,1	109,7	101,2	99,6	106,4	106,9	107,1	107,9	109,1	106,9	107,1	103,0	99,6	97,0	91,7
-90	89,8	104,4	108,1	106,5	112,0	102,8	99,3	97,9	102,0	110,2	108,8	108,8	108,4	103,9	102,6	101,1	97,7	94,1	90,0
-105	89,4	100,5	105,9	106,2	107,5	103,0	98,7	99,7	104,9	107,8	104,9	105,9	104,8	100,9	102,1	102,6	101,5	98,7	93,8
-120	95,4	105,1	102,4	102,0	106,1	100,7	95,8	97,2	95,8	101,8	104,6	102,4	99,3	99,6	99,8	100,1	99,2	98,7	96,1
-135	96,5	100,8	93,9	95,0	97,9	94,5	92,4	92,2	95,7	98,9	98,3	100,4	101,6	99,6	96,6	97,7	97,8	97,8	94,9

⁽¹⁾ O ponto x=0; y=0 (coordenadas locais) corresponde à localização da Central de Biomassa de Mortágua. Para converter coordenadas locais para o Datum de Lisboa, somar x= 195,350 km; y=378,750 km

Quadro VI.2 - Qualidade do Ar – Análise Regional – Concentrações máximas octohorárias de O₃ (µg/m³) – Período de Junho a Agosto de 2005
Matriz de resultados - Situação de referência⁽¹⁾

Y (km)	x (km)																		
	-135	-120	-105	-90	-75	-60	-45	-30	-15	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135
135	80,0	80,0	80,0	80,0	81,1	87,1	86,7	81,6	81,8	81,7	81,9	82,0	81,6	82,2	82,3	81,8	81,3	80,5	80,0
120	80,0	79,7	79,7	82,5	87,8	89,8	92,2	85,0	83,3	83,3	84,2	83,8	82,4	83,0	83,0	81,9	81,0	80,3	80,0
105	80,0	79,6	79,6	82,7	88,3	90,1	95,0	87,7	85,8	86,1	84,9	83,2	82,8	83,8	83,7	82,4	81,2	80,7	80,1
90	80,0	79,6	79,5	82,3	87,9	90,0	96,2	89,7	87,1	86,4	86,0	84,0	83,7	84,7	84,4	82,7	81,8	81,1	80,2
75	80,0	79,6	79,4	82,1	85,0	91,4	96,1	91,4	87,9	87,8	87,9	85,4	84,5	85,3	84,7	83,4	82,3	81,3	80,4
60	80,0	79,5	79,4	82,1	86,0	92,4	96,7	93,5	84,6	85,9	85,6	83,8	85,2	85,7	84,7	84,0	82,5	81,3	80,9
45	80,0	79,5	79,3	80,4	86,2	92,8	96,7	94,4	86,4	87,8	87,0	84,9	85,8	85,9	85,1	84,3	83,0	83,3	81,5
30	80,0	79,5	79,2	79,1	87,4	88,6	92,4	93,0	86,9	88,9	88,0	85,9	86,2	85,9	85,7	85,6	85,0	84,5	82,3
15	80,0	79,5	79,2	79,0	85,2	87,3	91,1	92,6	87,5	89,3	88,7	86,9	86,4	86,7	87,7	87,3	86,1	84,7	83,0
0	80,0	79,5	79,2	79,1	81,5	86,7	89,8	92,3	89,0	89,1	89,2	87,7	86,2	86,7	87,3	86,5	85,3	83,7	83,5
-15	80,0	79,5	79,2	79,1	78,9	88,3	89,2	91,4	89,9	89,0	89,6	89,2	86,8	86,7	85,0	84,7	84,4	83,6	84,0
-30	80,0	79,5	79,2	79,1	82,4	96,6	95,3	90,5	89,2	88,3	90,5	91,3	87,6	86,5	85,3	85,4	84,7	84,3	84,0
-45	80,0	79,5	79,2	82,6	89,1	96,1	95,9	92,8	91,0	91,9	93,0	93,1	87,8	85,5	85,7	85,0	84,7	84,8	84,1
-60	80,0	79,5	81,7	88,8	96,9	94,6	93,7	95,5	94,5	95,5	95,5	94,0	86,6	86,4	86,3	86,6	86,5	86,0	84,7
-75	80,0	83,0	85,6	95,2	98,9	92,2	90,4	96,2	97,9	98,5	97,4	93,9	88,0	87,4	87,8	87,4	86,6	85,5	83,7
-90	80,0	90,0	90,6	89,4	91,9	91,1	91,0	92,1	99,0	99,0	98,5	92,9	89,1	88,0	87,0	86,7	86,7	85,6	82,4
-105	80,0	83,1	86,1	87,5	89,3	90,7	95,2	96,3	99,1	100,2	97,6	93,7	90,6	89,3	88,7	87,6	85,5	84,2	82,3
-120	80,0	86,1	88,8	86,6	91,7	90,9	90,5	91,0	91,8	95,4	95,1	91,3	91,5	89,8	88,8	88,3	87,5	85,9	84,9
-135	83,2	84,5	81,8	87,1	87,7	84,8	85,1	87,3	90,1	92,8	90,3	90,5	90,3	88,7	88,3	88,4	88,2	87,9	85,9

⁽¹⁾ O ponto x=0; y=0 (coordenadas locais) corresponde à localização da Central de Biomassa de Mortágua. Para converter coordenadas locais para o Datum de Lisboa, somar x= 195,350 km; y=378,750 km

Quadro VI.3 - Qualidade do Ar – Análise Regional – Concentrações máximas horárias de NO₂ (µg/m³) – Período de Junho a Agosto de 2005
Matriz de resultados - Situação de referência⁽¹⁾

y (km)	x (km)																		
	-135	-120	-105	-90	-75	-60	-45	-30	-15	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135
135	1,1	1,2	1,8	1,8	2,5	3,1	6,2	3,8	3,9	2,8	1,7	1,1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3
120	1,6	1,6	2,8	5,1	4,3	5,7	9,8	5,2	6,3	3,9	2,2	1,4	1,1	1,0	0,9	0,7	0,6	0,6	0,5
105	2,1	2,3	3,5	6,3	8,8	13,1	22,3	6,5	8,9	4,6	2,8	2,2	1,8	1,4	1,3	1,2	1,0	0,9	0,7
90	3,9	6,0	6,7	12,4	15,9	30,9	60,4	11,2	13,4	5,4	4,3	3,5	3,0	2,6	2,2	1,8	1,5	1,3	1,0
75	2,9	4,0	5,1	7,1	9,2	11,5	16,2	15,1	25,9	8,4	4,2	3,1	2,4	2,0	1,7	1,5	1,3	1,2	1,0
60	2,1	2,7	4,1	5,7	6,6	12,6	17,7	20,4	9,9	5,4	3,8	2,6	2,1	1,7	1,3	1,1	0,8	0,7	0,5
45	2,7	3,2	4,2	6,2	7,3	13,5	25,8	35,8	20,8	8,6	3,4	2,5	1,8	1,3	1,1	1,0	0,8	0,7	0,5
30	2,4	2,8	4,0	6,4	6,9	7,2	9,7	17,3	8,9	7,6	4,6	2,3	1,6	1,3	1,1	0,9	0,8	0,7	0,5
15	1,9	2,6	3,4	6,5	7,8	8,4	8,0	8,4	12,2	4,5	4,3	2,9	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,7	0,7
0	1,6	3,2	4,3	6,4	9,2	11,7	8,7	14,8	31,6	6,7	3,6	2,5	1,7	1,5	1,4	1,3	0,9	0,9	0,9
-15	1,4	1,7	4,2	9,5	12,3	17,4	14,3	23,8	48,6	12,7	6,3	3,1	2,7	2,4	1,9	1,5	1,3	1,2	1,3
-30	2,7	4,4	5,3	9,1	12,4	26,4	15,5	12,6	18,0	17,1	6,9	4,2	3,9	3,4	2,9	2,5	2,0	1,8	1,8
-45	3,9	6,6	7,2	10,4	14,9	19,2	24,5	23,1	25,4	26,1	12,4	7,3	4,9	3,8	3,1	3,0	2,5	2,1	1,8
-60	4,8	7,7	10,8	14,6	30,3	37,7	26,6	37,4	31,6	38,4	20,6	12,8	8,8	7,1	5,9	5,1	4,5	3,8	2,7
-75	6,1	9,3	13,7	20,5	38,7	67,0	27,1	49,2	54,5	55,7	29,7	18,8	12,1	8,3	7,1	6,0	4,8	3,7	2,5
-90	4,2	7,3	9,0	12,2	17,6	20,3	24,1	40,4	81,5	90,6	52,7	31,6	18,7	13,6	9,3	7,5	6,1	4,9	4,5
-105	4,3	7,2	9,5	12,2	17,5	24,5	39,1	62,2	95,7	169,5	84,9	53,9	41,3	33,0	26,7	21,2	16,3	12,3	8,0
-120	4,9	7,4	10,1	13,0	12,1	21,8	29,6	34,0	56,1	101,4	65,3	43,1	28,6	18,8	12,8	9,2	8,0	6,6	5,2
-135	4,6	5,8	8,1	9,2	7,9	9,2	12,6	19,3	34,1	54,2	37,2	26,5	17,7	12,1	11,4	10,4	8,8	7,2	5,1

⁽¹⁾ O ponto x=0; y=0 (coordenadas locais) corresponde à localização da Central de Biomassa de Mortágua. Para converter coordenadas locais para o Datum de Lisboa, somar x= 195,350 km; y=378,750 km

Quadro VI.4 - Qualidade do Ar – Análise Regional – Concentrações máximas horárias de O₃ (µg/m³) – Período de Junho a Agosto de 2005
Matriz de resultados – Futuro, com Central de Biomassa⁽¹⁾

y (km)	x (km)																		
	-135	-120	-105	-90	-75	-60	-45	-30	-15	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135
135	80,0	80,0	80,0	85,9	88,6	97,5	98,5	90,3	87,5	87,3	87,9	89,4	90,2	90,0	91,8	92,4	91,9	87,6	82,4
120	80,0	81,8	85,5	95,6	101,4	101,1	104,2	94,7	93,5	94,0	93,0	93,0	91,5	91,4	92,5	93,8	92,3	87,5	82,7
105	80,0	85,1	89,5	96,4	102,5	101,8	109,7	99,5	95,9	97,9	97,4	92,1	89,6	92,0	92,7	94,0	91,7	86,9	82,9
90	80,0	85,4	90,0	96,1	102,2	102,3	110,6	100,5	93,4	97,3	97,6	95,7	92,9	92,6	93,5	94,2	91,3	86,2	83,0
75	80,0	83,8	88,8	95,2	98,0	106,4	112,7	101,2	96,8	94,5	95,2	95,1	94,8	93,6	94,5	94,4	90,3	85,9	83,6
60	80,0	80,3	87,1	93,5	98,4	106,3	111,8	103,2	94,4	96,6	97,3	98,0	96,0	94,9	94,8	93,5	91,4	89,1	88,5
45	80,0	79,5	84,2	92,8	98,5	105,0	109,8	102,9	97,1	100,1	101,7	101,4	97,2	97,7	99,5	98,0	94,7	92,2	92,6
30	80,0	81,8	83,5	91,3	100,0	98,0	102,6	100,0	101,2	103,4	104,9	102,4	101,0	104,9	103,1	98,9	95,2	94,0	94,9
15	80,0	79,6	80,4	88,4	98,1	96,5	101,2	99,7	103,5	105,9	105,4	101,9	106,7	107,1	103,0	98,2	95,1	96,6	95,1
0	80,0	79,6	79,5	87,8	94,5	94,9	96,6	101,4	104,2	105,7	103,4	104,8	107,7	106,3	100,0	94,7	96,7	97,1	94,5
-15	80,0	79,6	79,9	86,5	93,0	102,3	98,4	101,7	103,1	103,8	100,9	105,6	106,0	103,0	95,6	97,2	97,2	97,3	94,3
-30	80,0	86,0	86,9	94,5	100,9	113,1	109,2	102,6	100,3	103,0	102,6	103,8	103,4	98,5	96,4	97,9	98,8	97,0	98,2
-45	80,0	88,5	93,3	100,2	109,3	106,9	106,0	98,9	105,1	106,9	105,3	104,9	102,0	100,2	101,2	99,2	99,1	99,0	99,0
-60	87,7	92,6	96,6	108,0	115,9	104,3	102,3	100,7	107,6	107,9	106,5	106,7	105,5	104,5	105,0	104,5	101,5	98,8	95,9
-75	86,7	97,6	101,4	113,3	117,1	109,8	101,2	99,6	106,4	106,9	107,1	107,9	109,1	106,9	107,1	103,0	99,6	97,0	91,7
-90	89,8	104,4	108,1	106,5	112,2	102,8	99,3	97,9	101,9	110,2	108,8	108,9	108,5	103,9	102,6	101,1	97,7	94,1	90,0
-105	89,4	100,2	105,9	106,3	107,5	103,1	98,7	99,7	104,9	107,8	104,9	106,0	104,8	100,9	102,1	102,6	101,4	98,7	93,8
-120	95,4	105,1	102,4	102,0	106,2	100,8	95,8	97,2	95,8	101,8	104,6	102,4	99,3	99,6	99,8	100,1	99,2	98,7	96,1
-135	96,4	101,1	93,9	95,4	97,9	94,6	92,5	92,2	95,7	98,9	98,3	100,4	101,6	99,6	96,6	97,7	97,8	97,9	94,9

⁽¹⁾ O ponto x=0; y=0 (coordenadas locais) corresponde à localização da Central de Biomassa de Mortágua. Para converter coordenadas locais para o Datum de Lisboa, somar x= 195,350 km; y=378,750 km

Quadro VI.5 - Qualidade do Ar – Análise Regional – Concentrações máximas octo-horárias de O₃ (µg/m³) – Período de Junho a Agosto de 2005
Matriz de resultados – Futuro, com Central de Biomassa⁽¹⁾

y (km)	x (km)																		
	-135	-120	-105	-90	-75	-60	-45	-30	-15	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135
135	80,0	80,0	80,0	80,0	82,3	87,0	87,0	82,0	81,8	81,7	81,8	82,0	81,6	82,2	82,3	81,8	81,3	80,5	80,0
120	80,0	79,7	79,7	83,6	88,9	90,1	91,9	85,1	83,3	83,3	84,2	83,8	82,3	83,0	83,0	81,9	81,0	80,3	80,0
105	80,0	79,6	79,6	83,6	89,2	90,5	94,9	87,9	85,7	86,1	84,9	83,2	82,8	83,9	83,7	82,4	81,2	80,7	80,1
90	80,0	79,5	79,5	83,4	88,8	90,4	96,3	89,9	87,1	86,4	86,0	84,0	83,7	84,7	84,3	82,6	81,8	81,1	80,2
75	80,0	79,5	79,4	82,9	85,9	91,9	96,4	91,3	87,9	87,8	87,9	85,4	84,5	85,3	84,6	83,5	82,3	81,3	80,4
60	80,0	79,5	79,4	82,4	86,6	93,0	97,1	93,4	84,3	85,8	85,7	84,0	85,2	85,7	84,7	84,0	82,5	81,3	80,9
45	80,0	79,5	79,3	80,4	86,3	93,3	97,1	94,4	86,5	87,7	87,2	85,1	85,8	85,9	85,1	84,3	83,0	83,3	81,5
30	80,0	79,5	79,2	79,1	87,3	89,0	92,9	93,0	87,1	88,8	88,1	86,1	86,2	85,9	85,7	85,6	85,1	84,5	82,4
15	80,0	79,5	79,2	79,0	85,2	87,5	91,5	92,6	87,5	89,3	88,8	87,1	86,4	86,7	87,7	87,3	86,2	84,7	83,0
0	80,0	79,5	79,2	79,0	81,5	86,7	89,9	92,2	88,9	89,1	89,3	87,9	86,2	86,8	87,3	86,5	85,3	83,7	83,5
-15	80,0	79,5	79,2	79,1	78,8	88,3	89,3	91,3	89,8	88,9	89,6	89,1	86,8	86,7	85,0	84,7	84,5	83,7	84,0
-30	80,0	79,5	79,2	79,1	82,5	96,5	95,2	90,4	89,3	88,3	90,6	91,3	87,6	86,5	85,3	85,4	84,7	84,3	84,0
-45	80,0	79,5	79,2	82,5	89,2	96,1	95,8	92,7	91,0	91,9	93,0	93,1	87,7	85,5	85,7	85,0	84,8	84,9	84,2
-60	80,0	79,5	81,7	88,9	97,0	94,5	93,7	95,3	94,5	95,5	95,5	94,0	86,6	86,4	86,3	86,7	86,6	86,1	84,7
-75	80,0	83,0	85,6	95,2	98,9	92,2	90,5	96,1	97,8	98,5	97,3	93,9	88,0	87,4	87,8	87,5	86,6	85,5	83,7
-90	80,0	90,0	90,6	89,4	91,8	91,0	91,0	92,1	99,0	99,0	98,5	92,9	89,1	88,0	87,0	86,7	86,7	85,6	82,4
-105	80,0	83,1	86,1	87,6	89,4	90,7	95,3	96,3	99,1	100,2	97,5	93,7	90,6	89,3	88,7	87,6	85,5	84,1	82,3
-120	80,0	86,1	88,8	86,6	91,7	90,9	90,5	90,9	91,7	95,4	95,1	91,3	91,5	89,9	88,8	88,4	87,6	85,9	84,9
-135	83,5	84,6	81,8	87,3	88,0	84,8	85,1	87,3	90,1	92,8	90,3	90,5	90,3	88,7	88,3	88,4	88,2	87,9	86,0

⁽¹⁾ O ponto x=0; y=0 (coordenadas locais) corresponde à localização da Central de Biomassa de Mortágua. Para converter coordenadas locais para o Datum de Lisboa, somar x= 195,350 km; y=378,750 km

Quadro VI.6 - Qualidade do Ar – Análise Regional – Concentrações máximas horárias de O₃ (µg/m³) – Período de Junho a Agosto de 2005
Matriz de resultados – Futuro, com Central de Biomassa e outros projectos (impactes cumulativos)^{(1), (2)}

y (km)	x (km)																		
	-135	-120	-105	-90	-75	-60	-45	-30	-15	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135
135	80,0	80,0	80,0	87,5	90,3	99,0	100,3	91,4	87,5	87,4	87,9	89,4	90,2	90,0	91,8	92,4	91,9	87,7	82,4
120	80,0	82,9	86,8	96,4	102,4	101,5	105,3	95,3	93,5	94,0	93,0	93,0	91,5	91,4	92,5	93,8	92,3	87,5	82,8
105	80,0	85,4	89,8	96,5	102,8	102,0	110,0	99,8	95,9	97,9	97,4	92,1	90,2	91,9	92,7	94,0	91,7	86,9	83,0
90	80,0	85,5	90,3	96,2	102,3	102,5	110,8	100,8	93,6	97,3	97,6	95,7	93,4	92,8	93,5	94,2	91,3	86,2	83,1
75	80,0	83,8	88,9	95,3	98,1	106,5	112,9	101,5	97,1	95,3	95,8	95,6	95,2	94,0	94,5	94,4	90,3	85,9	84,3
60	80,0	80,4	87,1	93,6	98,5	106,4	112,0	103,6	94,9	97,1	97,7	98,2	96,3	95,1	94,8	93,5	91,6	89,3	88,9
45	80,0	79,5	84,2	92,9	98,6	105,1	110,0	103,3	97,6	100,3	101,8	101,5	97,5	98,1	99,8	98,1	94,9	92,4	92,8
30	80,0	81,8	83,6	91,3	100,0	98,1	103,4	100,2	101,3	103,5	105,0	102,5	101,7	105,2	103,4	99,0	95,3	94,2	94,9
15	80,0	79,6	80,4	88,5	98,1	96,6	102,0	99,8	103,5	106,0	105,5	102,7	107,0	107,3	103,2	98,3	95,3	96,6	95,2
0	80,0	79,6	79,5	87,8	94,5	95,0	98,3	101,4	104,2	105,7	103,4	105,0	107,8	106,4	100,0	94,8	96,8	97,1	94,9
-15	80,0	79,6	80,2	88,0	95,1	104,6	99,5	101,7	103,1	103,8	101,0	105,7	106,0	103,1	95,6	97,2	97,5	97,7	94,6
-30	80,0	86,1	87,0	94,7	101,5	113,8	113,7	104,5	102,6	103,4	102,6	103,8	103,4	98,5	96,4	98,3	99,1	97,2	98,1
-45	80,0	88,5	93,4	100,5	109,3	106,7	106,9	99,1	105,1	107,0	105,4	105,0	102,1	100,6	101,5	99,4	99,1	99,0	99,0
-60	87,8	92,8	96,6	108,0	116,1	104,5	103,1	100,7	107,6	107,9	106,6	106,8	105,5	104,7	105,0	104,5	101,5	98,8	95,9
-75	86,6	97,6	101,4	113,3	117,1	110,1	102,1	99,6	106,4	106,9	107,1	107,9	109,2	106,9	107,1	103,0	99,7	97,2	91,8
-90	89,8	104,3	108,1	106,5	112,6	102,9	99,5	98,6	102,0	110,2	109,0	108,9	108,5	104,0	102,6	101,1	97,8	94,1	90,1
-105	89,4	100,3	105,9	106,5	107,6	103,3	98,7	99,7	104,9	107,8	104,9	106,0	104,8	101,2	102,4	102,9	101,8	99,0	94,0
-120	95,4	105,1	102,6	102,3	106,4	101,2	96,0	97,2	95,8	101,9	104,6	102,5	99,2	99,8	100,0	100,3	99,5	99,1	96,2
-135	96,4	101,1	93,9	95,4	98,2	94,7	92,8	92,2	95,7	98,9	98,9	100,9	101,8	99,7	96,6	97,7	97,8	97,8	95,1

⁽¹⁾ O ponto x=0; y=0 (coordenadas locais) corresponde à localização da Central de Biomassa de Mortágua. Para converter coordenadas locais para o Datum de Lisboa, somar x= 195,350 km; y=378,750 km

⁽²⁾ Coordenadas locais dos projectos “cumulativos”: Central de Ciclo Combinado de Lares (EDP): x=-49,65 km; y=-27,55 km. Central de Biomassa da Figueira da Foz (EDP Bioelétrica): x=-58,73 km; y=-35,68 km

Quadro VI.7 - Qualidade do Ar – Análise Regional – Concentrações máximas octo-horárias de O₃ (µg/m³) – Período de Junho a Agosto de 2005
Matriz de resultados – Futuro, com Central de Biomassa e outros projectos (impactes cumulativos)⁽¹⁾

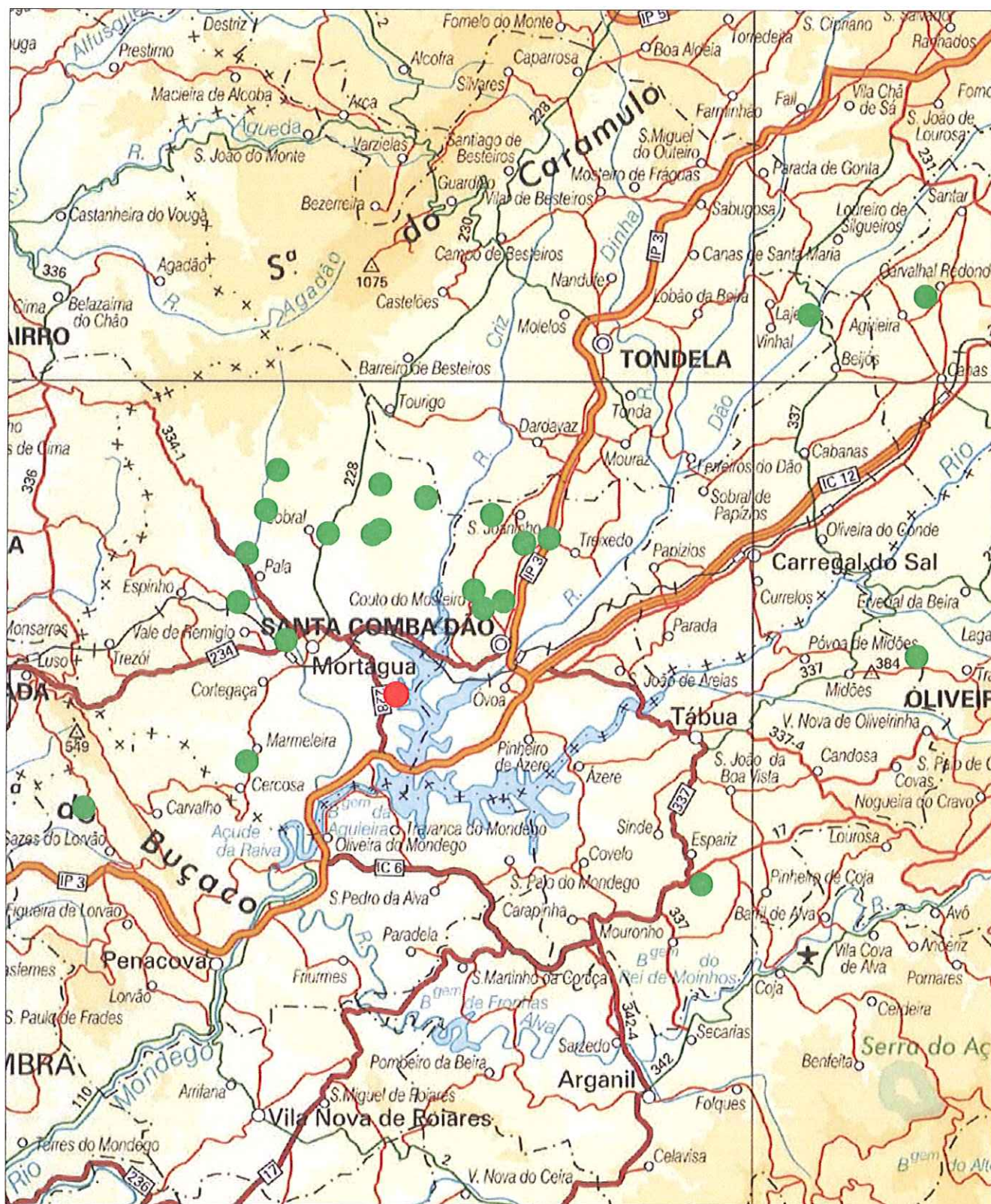
y (km)	x (km)																		
	-135	-120	-105	-90	-75	-60	-45	-30	-15	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135
135	80,0	80,0	80,0	80,5	83,2	87,9	88,1	82,5	82,0	81,8	81,9	82,0	81,6	82,2	82,3	81,8	81,4	80,6	80,0
120	80,0	79,7	79,7	84,1	89,4	90,4	92,6	85,5	83,4	83,3	84,2	83,8	82,4	83,1	83,1	82,0	81,1	80,4	80,0
105	80,0	79,6	79,6	83,9	89,5	90,6	95,3	88,3	85,8	86,1	84,9	83,2	82,9	83,9	83,8	82,4	81,3	80,8	80,1
90	80,0	79,5	79,6	83,6	89,0	90,5	96,5	90,2	87,1	86,4	86,0	84,0	83,8	84,7	84,4	82,7	82,0	81,2	80,2
75	80,0	79,5	79,4	83,1	86,1	92,1	96,5	91,5	87,9	87,8	87,9	85,4	84,5	85,3	84,7	83,6	82,4	81,4	80,4
60	80,0	79,5	79,4	82,5	86,7	93,1	97,2	93,5	85,0	86,2	85,9	84,1	85,2	85,7	84,7	84,1	82,6	81,4	80,9
45	80,0	79,5	79,3	80,4	86,4	93,4	97,2	94,5	86,8	87,9	87,3	85,1	85,8	85,9	85,2	84,4	83,3	83,5	81,5
30	80,0	79,5	79,2	79,1	87,4	89,0	93,3	93,2	87,4	89,1	88,3	86,1	86,2	85,9	86,0	86,0	85,4	84,7	82,5
15	80,0	79,5	79,2	79,0	85,3	87,5	92,0	92,8	87,6	89,5	89,0	87,1	86,4	87,0	88,1	87,6	86,5	85,0	83,1
0	80,0	79,5	79,2	79,0	81,5	86,8	90,8	92,2	88,9	89,4	89,5	87,9	86,2	87,0	87,6	86,8	85,5	83,9	83,5
-15	80,0	79,5	79,2	79,1	78,8	89,6	91,3	91,4	89,8	89,5	89,8	89,3	86,9	86,8	85,1	84,8	84,6	83,9	84,1
-30	80,0	79,5	79,2	79,1	83,0	96,7	97,2	90,7	91,2	88,5	90,8	91,4	87,7	86,5	85,4	85,6	84,9	84,3	84,0
-45	80,0	79,5	79,2	82,6	89,6	96,0	95,8	92,7	91,3	92,0	93,1	93,1	87,8	85,6	85,8	85,2	84,9	85,1	84,3
-60	80,0	79,5	81,8	89,1	97,1	94,6	93,7	95,3	94,6	95,6	95,6	94,0	86,6	86,6	86,8	86,9	86,8	86,3	84,9
-75	80,0	83,1	85,7	95,3	98,9	92,2	90,8	96,1	97,8	98,5	97,4	93,9	88,2	87,5	87,9	87,6	86,8	85,7	83,9
-90	80,0	90,0	90,6	89,5	91,9	91,0	91,0	92,1	99,0	98,9	98,5	92,9	89,4	88,4	87,1	86,7	86,7	85,7	82,5
-105	80,0	83,1	86,2	87,6	89,4	90,8	95,3	96,3	99,1	100,2	97,4	93,7	90,7	89,3	88,3	87,4	85,5	84,5	82,6
-120	80,0	86,2	88,9	86,8	91,8	90,9	90,5	90,9	91,7	95,5	95,1	91,2	91,4	89,8	88,8	88,4	87,6	86,0	84,9
-135	83,5	84,6	81,9	87,4	88,0	85,1	85,8	87,4	90,1	92,8	90,3	90,5	90,4	88,9	88,3	88,4	88,2	87,9	86,1

⁽¹⁾ O ponto x=0; y=0 (coordenadas locais) corresponde à localização da Central de Biomassa de Mortágua. Para converter coordenadas locais para o Datum de Lisboa, somar x= 195,350 km; y=378,750 km

⁽²⁾ Coordenadas locais dos projectos “cumulativos”: Central de Ciclo Combinado de Lares (EDP): x=-49,65 km; y=-27,55 km. Central de Biomassa da Figueira da Foz (EDP Bioelétrica): x=-58,73 km; y=-35,68 km

Anexo VII

Figura 6.3.1 – Localização dos pontos de água



SIMBOLOGIA:

- - CENTRAL DE BIOMASSA
- - PONTO DE ÁGUA



AMPLIAÇÃO DA CENTRAL DE BIOMASSA DE MORTÁGUA
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

FIGURA 6.3.1 - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE ÁGUA

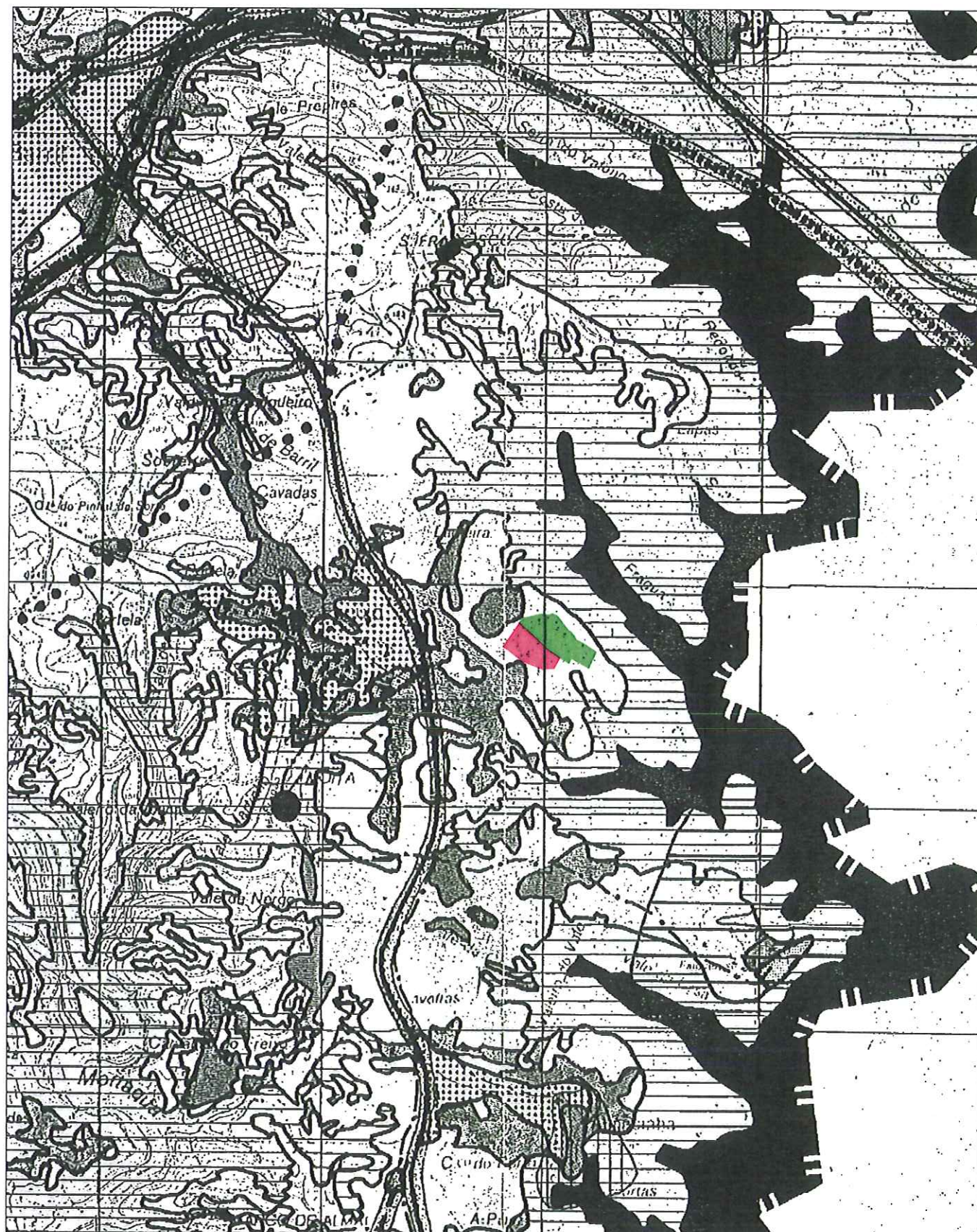
Anexo VIII

Figuras

Figura 8.1.1 – Planta de Ordenamento

Figura 8.1.2 – Planta de Condicionantes

Figura 8.1.3 – Planta de Síntese do PROZAC



SIMBOLOGIA:

- CENTRAL DE BIOMASSA EXISTENTE
- CENTRAL DE BIOMASSA PROJECTADA

CS COMÉRCIO E SERVIÇOS

POSTO TELEFÓNICO PÚBLICO (PROPOSTO)

- V. MOINHOS
- ESPINHO
- V. MEÃ
- GANDARA
- V. AÇORES

ZONAS PREFERENCIAIS DE DESENVOLVIMENTO TURISTICO

- Limite do Concelho
- Limite do PROZAG
- Caminho de ferro
- Estação Ferroviária
- Itinerário Principal 3
- Nô na IP3 (proposto)

- ESPAÇOS URBANOS
- ESPAÇOS URBANIZAVEIS
- ESPAÇOS INDUSTRIAIS
- ESPAÇOS AGRICOLAS
- ESPAÇOS NATURAIS
- ESPAÇOS FLORESTAIS
- C ESPAÇOS CULTURAIS
- ESPAÇOS CANAIS

ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROPOSTO

- Reservatório
- Condutas elevatórias
- Condutas adutoras
- Estação Elevatória

ESGOTOS-PROPOSTO

- Drenagem com ETAR a construir
- Drenagem com ETAR a construir (fossa)
- Aglomerado sem abastecimento de água e sem drenagem de esgotos - proposta de resolução

EQUIPAMENTOS

S SAÚDE E SEGURANÇA SOCIAL

EXTENSÃO DO C.S. (PROPOSTO)

- PALA

LABORATORIO DE SAUDE PUBLICA (PROPOSTO)

- MORTÁGUA

CR CULTURAL E RECREATIVO

TEATRO C/ U.D.E. (PROPOSTO)

- MORTÁGUA

D DESPORTIVO

PAVILHÃO DESPORTIVO (PROPOSTO)

- ESPINHO
- MORTÁGUA

CAMPO DE GRANDES JOGOS (PROPOSTO)

- MACIEIRA
- GANDARA

PEQUENO CAMPO DE JOGOS (PROPOSTO)

- CARVALHAL
- MACIEIRA
- V. MOINHOS
- ESPINHO
- MONTE DE LOBOS
- GANDARA
- CASTANHEIRA
- CORTEGAÇA
- CERCOSA

A ADMINISTRATIVO

SEDE DA JUNTA DE FREGUESIA (PROPOSTO)

- MORTÁGUA

SP SEGURANÇA PÚBLICA E PROTECÇÃO CIVIL

POSTO DA GNR (PROPOSTO)

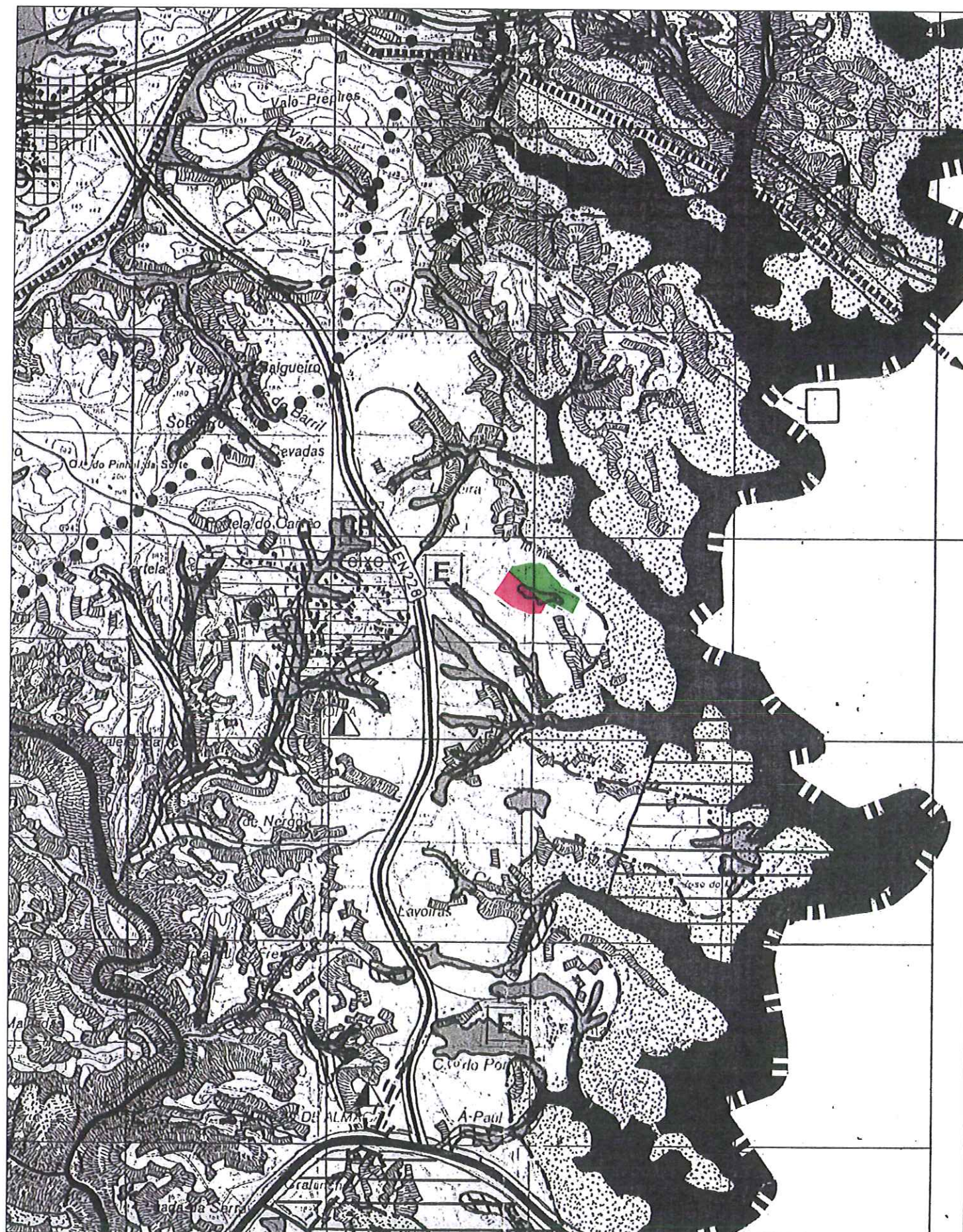
- MORTÁGUA

QUARTEL DOS BOMBEIROS (PROPOSTO)

- MORTÁGUA

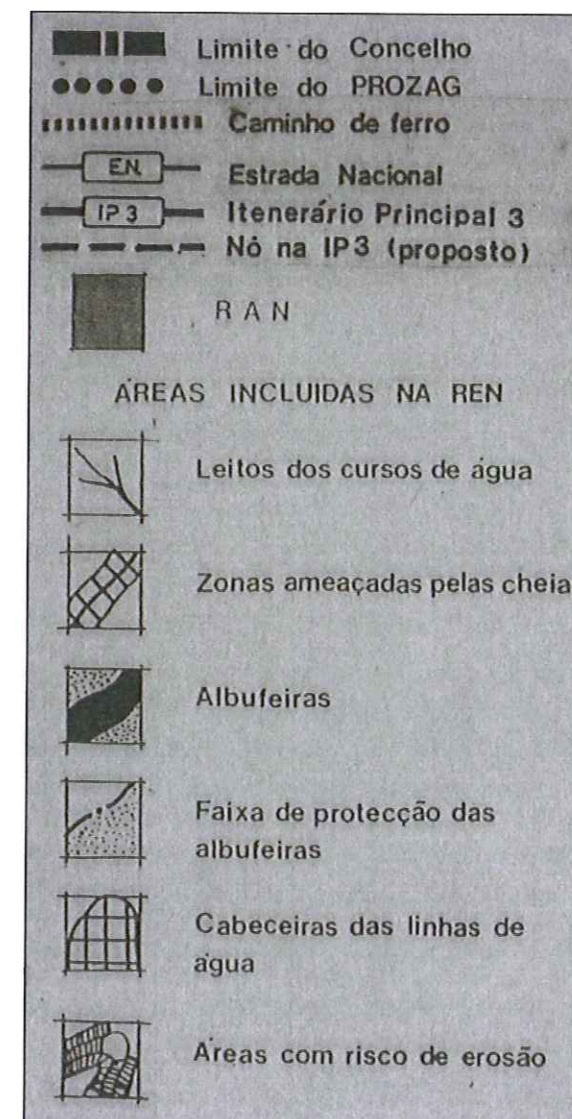


AMPLIAÇÃO DA CENTRAL DE BIOMASSA DE MORTÁGUA
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
FIGURA 8.1.1 - PLANTA DE ORDENAMENTO



SIMBOLOGIA:

- - CENTRAL DE BIOMASSA EXISTENTE
- - CENTRAL DE BIOMASSA PROJECTADA



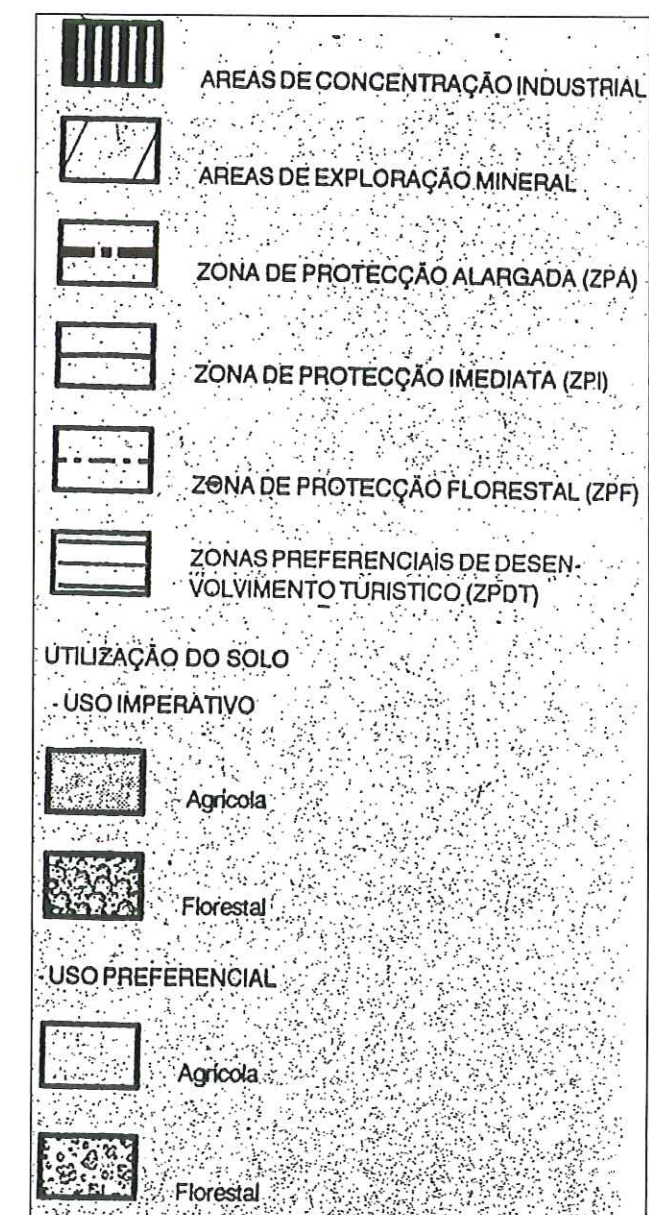
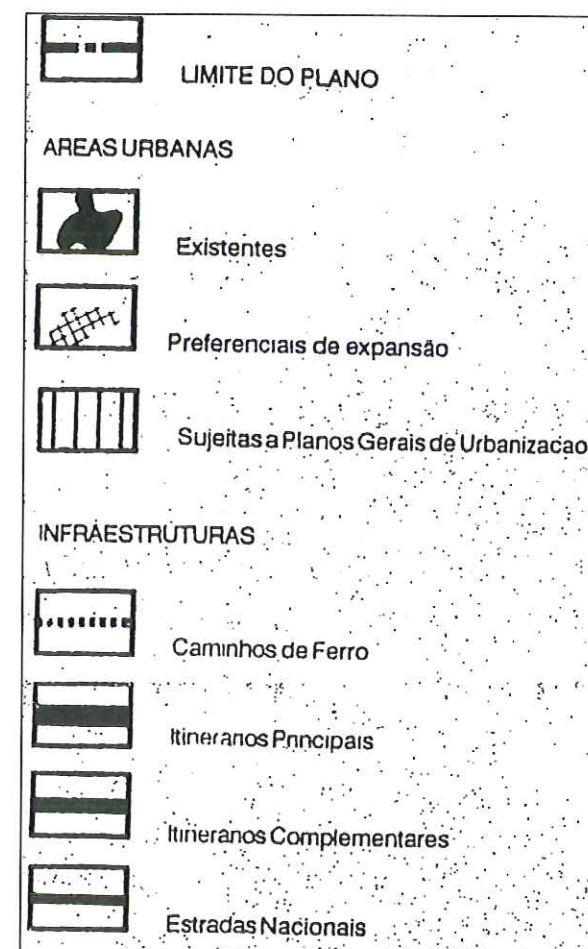
AMPLIAÇÃO DA CENTRAL DE BIOMASSA DE MORTÁGUA
 ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
 FIGURA 8.1.2 - PLANTA DE CONDICIONANTES

FONTE: P.D.M. DE MORTÁGUA

ESC.: 1/25 000



LEGENDA:



SIMBOLOGIA:

- CENTRAL DE BIOMASSA EXISTENTE
- CENTRAL DE BIOMASSA PROJECTADA



AMPLIAÇÃO DA CENTRAL DE BIOMASSA DE MORTÁGUA
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
FIGURA 8.1.3 - PLANTA DE SÍNTESE DO PROZAG

FONTE: PROZAG (C.C.R.C.)

ESC.: 1/25 000

Anexo IX

Figura 8.3.1 – Escola do Freixo

Anexo X

Figura 8.4.1 – Planta de Síntese do POAA – Plano de Ordenamento da Albufeira de Aguieira

