

Parque Eólico do Loiral II

Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE)

Sumário Executivo

Junho de 2011

Índice

1.	INTRODUÇÃO.....	1
1.1.	IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO E DO PROPONENTE.....	1
1.2.	IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELO RECAPE	1
2.	ANTECEDENTES	2
3.	CONFORMIDADE COM A DIA	3
3.1.	DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO PROJECTO.....	3
3.1.1.	LOCALIZAÇÃO E ACESSOS	3
3.1.2.	AEROGERADORES.....	5
3.2.	PROJECTOS E ESTUDOS COMPLEMENTARES PARA O CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DA DIA	6
3.2.1.	CONDICIONANTES DA DIA	6
3.2.2.	FASE DE CONSTRUÇÃO	7
3.2.3.	FASE DE EXPLORAÇÃO	8
3.2.4.	FASE DE DESACTIVAÇÃO	8
4.	MONITORIZAÇÃO.....	9
4.1.	FASE DE CONSTRUÇÃO	9
4.2.	FASE DE EXPLORAÇÃO	9
5.	CONCLUSÕES.....	10

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o sumário executivo do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) de um parque eólico a construir no Paul da Serra, sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental, nos termos da legislação em vigor.

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO E DO PROPONENTE

O projecto destina-se à construção de um parque eólico de 6 MW, num local designado por Loiral, na freguesia dos Canhas, concelho da Ponta do Sol, ilha da Madeira.

O promotor deste projecto é a ENEREEM – Energias Renováveis, Lda., Pessoa Colectiva nº 511109580, com sede na Av. do Mar e das Comunidades Madeirenses, 32, 9054-523 Funchal, que é uma sociedade comercial por quotas constituída a 2 de Setembro de 1998, detida pela EEM – Empresa de Electricidade da Madeira S.A., pela CASA da LUZ – Empreendimentos Turísticos, Similares, Unipessoal, Lda. e pela AREAM – Agência Regional de Energia da Região Autónoma da Madeira. A ENEREEM tem por objectivo desenvolver o aproveitamento das energias renováveis na Região, para produção de energia eléctrica.

1.2. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELO RECAPE

A elaboração do presente RECAPE é da responsabilidade da AREAM – Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira, entidade também responsável pela elaboração do respectivo Estudo de Impacte Ambiental.

2. ANTECEDENTES

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA), em fase de estudo prévio, teve início em Junho de 2010 e decorreu até Novembro de 2010. O procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental decorreu entre 26 de Novembro de 2010 e 8 de Junho de 2011, data em que foi emitida a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada.

Quando foi lançado o procedimento de concurso público, de acordo com os requisitos legais aplicáveis no âmbito do Código de Contratos Públicos, não estavam definidos os fabricantes nem os modelos dos aerogeradores. Assim, no estudo prévio, para efeitos de estudo de impacte ambiental, foi considerada a situação mais desvantajosa em termos de ocupação do solo, ou seja, 6 aerogeradores de 850 kW. No entanto, no processo de selecção realizado nos termos do Código de Contratos Públicos, a proposta vencedora era constituída por 2 aerogeradores de 3 MW, que corresponde ao menor número de torres que é possível instalar com as actuais tecnologias e condicionantes de transporte rodoviário.

Com a escolha dos aerogeradores, foi definida a configuração do parque eólico, com base num estudo efectuado pela Vestas, que é o fabricante dos aerogeradores, procurando o melhor compromisso entre o potencial de produção de energia e a minimização dos impactes ambientais identificados no EIA, respeitando os requisitos da DIA.

Tendo o Estudo de Impacte Ambiental sido elaborado em fase de Estudo Prévio, o projecto de execução do Parque Eólico do Loiral II, no Paul da Serra, deverá contemplar o conjunto de medidas de minimização e programas de monitorização descritos no EIA e os requisitos adicionais referidos na DIA. O RECAPE deverá demonstrar o cumprimento dos requisitos da DIA, que integram as medidas propostas no EIA, de forma a poder ser avaliada a sua eficácia e forma de aplicação.

3. CONFORMIDADE COM A DIA

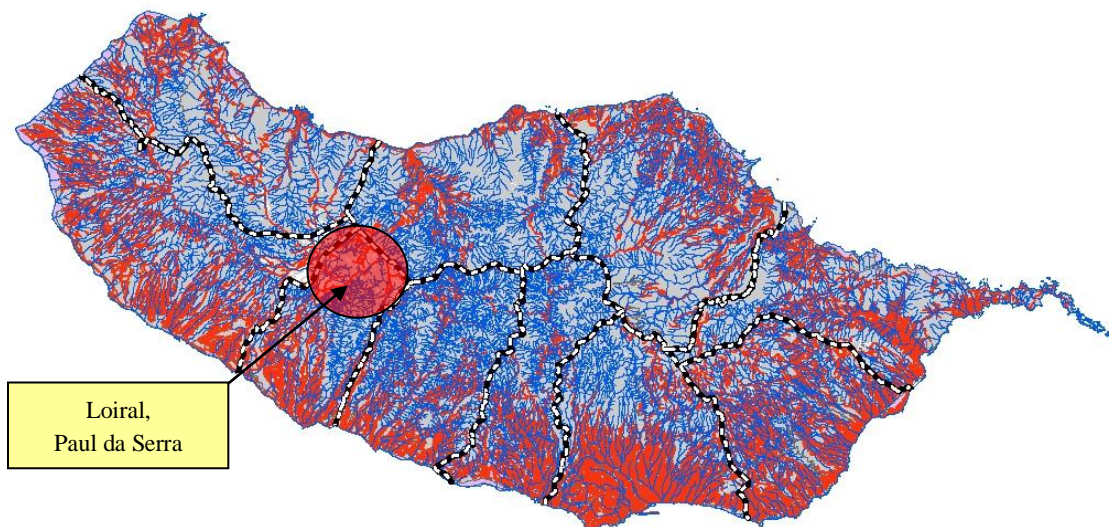
3.1. DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO PROJECTO

O projecto tem por objectivo a instalação de um parque eólico composto por 2 aerogeradores, com uma potência total de 6 MW, no Paul da Serra, para produção de energia eléctrica a partir do vento, que é um recurso energético local e renovável, e corresponde, actualmente, a uma das prioridades das políticas ambientais e energéticas, a nível regional, nacional e comunitário. Este projecto é de grande interesse estratégico para a Região Autónoma da Madeira e para Portugal, justificando-se a sua realização pelo contributo que representa para se atingir as metas relativas aos compromissos internacionais e comunitários assumidos, para reduzir as importações de combustíveis petrolíferos e para melhorar o ambiente e a qualidade de vida dos cidadãos.

3.1.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

O parque eólico localiza-se no planalto do Paul da Serra, num local designado por Loiral, na parte Norte da freguesia dos Canhas, concelho da Ponta do Sol, ilha da Madeira.

Figura 1: Localização da área de intervenção



No Plano Director Municipal da Ponta do Sol, ratificado pela Resolução nº 1/2002/M do Conselho do Governo Regional da Madeira, de 11 de Julho, a área de intervenção para a instalação dos aerogeradores está identificada como “Prados naturais” e integra-se nos “Espaços de uso muito condicionado”, que são zonas de valor ecológico e de grande vulnerabilidade à pressão humana, onde não são permitidos usos urbanos, e no Parque

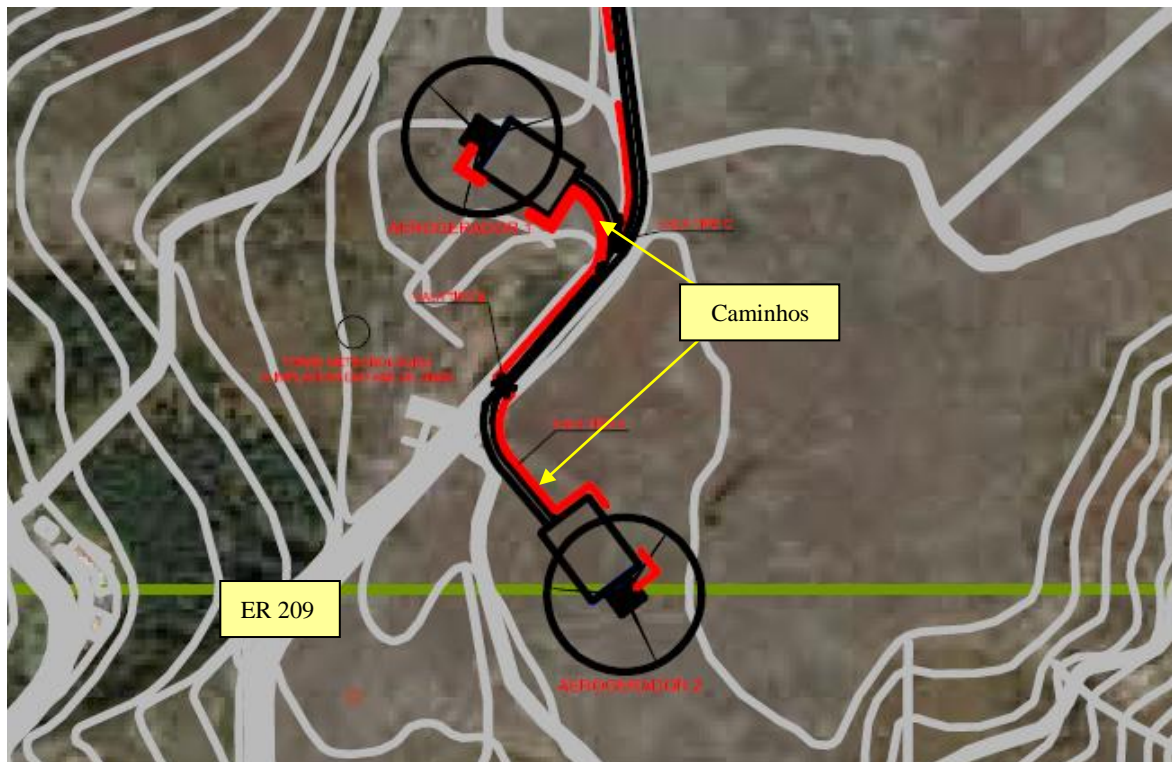
Natural da Madeira, criado pelo Decreto Regional nº 14/82/M, de 10 de Novembro, estando uma pequena parte classificada como “Reserva Geológica e de Vegetação de Altitude” e a restante classificada como “Zona de Transição”.

A área de implantação do parque eólico encontra-se, numa pequena parte, integrada no Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira, que engloba as áreas localizadas acima dos 1 400 m de altitude. O Plano de Ordenamento e Gestão do Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira refere, como um dos objectivos estratégicos, no ponto dedicado à conservação da natureza e valorização do ambiente, o aumento do investimento em produção de energias renováveis e captação de água. No Regulamento, é referido que a instalação de parques eólicos e aerogeradores é compatível com o Plano de Gestão deste espaço natural, pelo que, de acordo com este documento, não foram identificadas incompatibilidades relativamente ao aproveitamento da energia eólica.

O parque eólico é constituído por dois aerogeradores localizados próximo da Estrada Regional ER 209, pelo que a extensão de caminhos de acesso a construir é relativamente reduzida. A parte inicial dos caminhos será feita por acessos já existentes. Para a construção dos novos caminhos será necessário retirar a terra vegetal e colocar uma camada de agregados de granulometria extensa compactada.

Na figura seguinte, apresenta-se a localização dos aerogeradores e acessos que constituem o parque eólico, conforme descrito no Projecto de Execução.

Figura 2: Localização dos aerogeradores e acessos



3.1.2. AEROGERADORES

Os aerogeradores escolhidos são da marca Vestas, modelo V90, com uma potência nominal de 3 MW (3000 kW). Estes aerogeradores são de eixo horizontal (*HAWT*), com três pás, semelhantes aos actualmente existentes no Paul da Serra, mas com uma potência substancialmente superior.

O rotor, que é o conjunto constituído pelas pás e pelo cubo, tem um diâmetro de 90 m e opera com velocidade de rotação nominal de 16,1 rotações por minuto.

A cabine contém o gerador, que converte a energia mecânica em energia eléctrica, e a caixa de velocidades, para aumentar a velocidade de rotação do veio que transmite a energia mecânica ao gerador. A cabine possui um mecanismo motorizado para rodar sobre a torre (*YAW system*), de modo a obter a orientação mais favorável para a produção de energia de acordo com a direcção do vento, e um sistema de travagem complementar do rotor (hidráulico-mecânico) para protecção, no caso de a velocidade do vento ultrapassar a velocidade máxima admissível (velocidade de corte) ou no caso de avaria do sistema de controlo da velocidade de rotação, e para permitir determinadas operações de manutenção.

Figura 3: Exemplo de um aerogerador Vestas V90



A torre tem uma altura de 80 metros e é do tipo cónica, constituída por um conjunto de elementos, em construção soldada, dividida em duas secções, cuja base terá cerca de 4 m de diâmetro. A base da torre será fixada a um maciço de betão armado, construído abaixo do nível do solo.

Os pormenores construtivos dos maciços dos aerogeradores encontram-se descritos no Projecto de Execução. São indicados também os procedimentos construtivos relativos às plataformas para os aerogeradores, às valas para cabos de média tensão e aos caminhos.

3.2. PROJECTOS E ESTUDOS COMPLEMENTARES PARA O CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DA DIA

3.2.1. CONDICIONANTES DA DIA

A Declaração de Impacte Ambiental apresenta as seguintes condicionantes:

- Apresentar todas as alterações efectuadas ao Estudo Prévio, quer as resultantes da aplicação das condicionantes da DIA, quer as associadas à passagem do Estudo Prévio a Projecto de Execução.
- Concretizar no RECAPE as medidas de minimização constantes na DIA, sem prejuízo de outras que se venham a revelar necessárias, para efeitos de detalhe e concretização das medidas de minimização a adoptar em fase de obra e em fase de exploração.
- Concretizar no RECAPE os programas de monitorização constantes no EIA e na DIA sem prejuízo de outros que se venham a revelar necessários para efeitos de detalhe e concretização das medidas de minimização a adoptar em fase de obra e de exploração.
- Incluir as medidas de minimização específicas para a fase de obra no Caderno de Encargos da Obra e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos para efeitos de construção do projecto.
- Informar a Direcção Regional do Ambiente do início da fase de construção, bem como do cronograma definitivo dos trabalhos, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-avaliação do projecto.
- Informar a Direcção Regional do Ambiente do início da fase de exploração, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-avaliação do projecto.
- A DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstas no quadro legislativo em vigor.
- A autorização do projecto ou o seu licenciamento carece de parecer favorável relativamente à conformidade com a DIA, a emitir nos termos do nº 4 do Artigo 28º do Decreto-Lei nº69/2000, de 3 de Maio, na sua actual redacção.
- Requerer, em tempo oportuno, o licenciamento do projecto nos termos do Regime Jurídico de Urbanização e Edificação junto das respectivas edilidades.

3.2.2. FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção, em que o EIA reconhece a ocorrência dos principais impactes negativos, grande parte das medidas mitigadoras traduz-se em boas práticas de construção civil, que têm a ver com um adequado planeamento e uma boa gestão da obra, e permitem minimizar ou controlar os impactes ambientais negativos.

Na elaboração dos termos do Caderno de Encargos e do Programa de Concurso para o fornecimento dos aerogeradores foram consideradas as especificações técnicas ambientais, consubstanciadas no documento “Especificações Técnicas: Parte 7 – Ambiente”, o qual apresenta os requisitos ambientais que o concorrente deverá cumprir, sendo explicitamente referido que o Adjudicatário deverá ter em conta, nas fases de concepção, construção, exploração e manutenção do Parque Eólico, todas as condicionantes e a vulnerabilidade ambiental do local e respeitar a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) decorrente do processo de Avaliação de Impacte Ambiental. Este documento apresenta ainda as medidas mitigadoras mais importantes, por descritor ambiental, que deverão ser consideradas na Proposta de cada Concorrente e, consequentemente, implementadas pelo Adjudicatário, nos trabalhos de concepção, planeamento/preparação, execução, fornecimento, construção e instalação, bem como após a construção do Parque Eólico.

O Projecto de Execução foi elaborado tendo em consideração as especificações técnicas e ambientais do caderno de encargos, designadamente:

- Objectivos e justificação do projecto – onde consta um enquadramento do projecto nos objectivos das políticas energéticas e ambientais.
- Localização – onde é efectuada a identificação do local e indicadas as coordenadas geográficas dos dois aerogeradores.
- Descrição sumária do projecto – onde é efectuada a descrição da rede eléctrica, aerogeradores e postos de transformação.
- Memória descritiva dos trabalhos de construção civil – descrição dos trabalhos a desenvolver, incluindo as sondagens iniciais, a beneficiação e construção de caminhos, as fundações e maciços dos aerogeradores e torre meteorológica, plataformas de trabalho, valas para cabos, recuperação paisagística e estaleiro de apoio à obra.
- Anexos – inclui plantas e esquemas, especificações técnicas dos aerogeradores, da parte eléctrica e da construção civil.
- Especificações Ambientais – Onde aplicável, os diversos documentos que constituem o Projecto de Execução referem o cumprimento das especificações ambientais do caderno de encargos, nomeadamente no que concerne os procedimentos de desmatção, decapagem e conservação para reposição de terra vegetal, protecção da vegetação das áreas não atingidas por movimentação de terras, selecção de locais para depósito de materiais provenientes de escavações e demolições, reabilitação ambiental das zonas de depósito temporário de materiais e terras e depósito em aterro de materiais sobrantes.

Seguidamente, é apresentado um cronograma das fases e das actividades principais da obra de construção do parque eólico.

Figura 4: Cronograma da construção do parque eólico

Actividades	SEMANA									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FASE 1										
Montagem do estaleiro										
Construção e beneficiação de acessos										
Sondagens aos solos										
Demarcação de áreas para fundações e valas										
FASE 2										
Escavações para as fundações										
Escavações para abertura de valas										
Construção dos maciços das fundações										
Instalação de cabos eléctricos										
Montagem dos aerogeradores										
Instalação de equipamentos eléctricos										
FASE 3										
Ensaio dos aerogeradores										
Reposição do terreno e limpeza										
Arranque da exploração										

3.2.3. FASE DE EXPLORAÇÃO

Na fase de exploração, apesar de, com base nos critérios definidos, os impactes ambientais negativos identificados serem em geral pouco significativos, alguns podem ser atenuados com a aplicação de medidas de gestão ambiental adequadas, designadamente nos trabalhos de manutenção.

Em termos gerais, é importante sensibilizar o pessoal encarregue pela manutenção dos aerogeradores e proceder à monitorização dos impactes ambientais. Por outro lado, é igualmente importante potenciar a maximização dos impactes positivos, especialmente nos aspectos sociais e económicos.

3.2.4. FASE DE DESACTIVAÇÃO

Da mesma forma que para as fases anteriores, apesar de os impactes ambientais negativos serem em geral pouco significativos na fase de desactivação, muitos podem ser atenuados na sua significância, através de uma gestão adequada dos trabalhos, com adopção de medidas de mitigação, pelo que é importante planear atempadamente os trabalhos a realizar, os recursos técnicos e humanos necessários, bem como a sua coordenação, para minimizar o tempo e a área de intervenção.

4. MONITORIZAÇÃO

A monitorização dos descritores relevantes será realizada de acordo com a DIA e as orientações do EIA, em conformidade com o estabelecido na legislação aplicável.

4.1. FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção, atendendo à dimensão da obra e à natureza dos trabalhos, em que as perturbações ao nível do ruído e da qualidade do ar são muito pontuais e de baixa magnitude, o único descritor que justifica monitorização é a flora e vegetação, com o objectivo de caracterizar de forma mais detalhada o estado das áreas de intervenção, no início e no final da obra.

4.2. FASE DE EXPLORAÇÃO

Na fase de exploração, atendendo à natureza do projecto e significância dos impactes, bem como às lacunas de conhecimento identificadas para a fauna, os descritores em que se justifica a monitorização são:

- A flora e vegetação;
- A fauna (aves e morcegos).

O Plano de Monitorização será realizado durante três anos, conforme estabelecido na DIA, de modo a possibilitar uma avaliação da evolução do estado dos descritores flora e vegetação e fauna(aves e morcegos).

5. CONCLUSÕES

O Projecto de Execução contempla um conjunto de medidas de minimização dos impactes ambientais em conformidade com as especificações técnicas e ambientais do caderno de encargos, o qual obriga o concorrente a ter em conta as condicionantes e a vulnerabilidade ambiental do local, bem como a respeitar a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) decorrente do processo de Avaliação de Impacte Ambiental.

Para além das medidas identificadas, os programas de monitorização permitirão avaliar os resultados das medidas mitigadoras e identificar medidas complementares, em caso de necessidade.

Considera-se, assim, que, garantindo contratualmente que todos os intervenientes na obra, na manutenção e desactivação do parque eólico irão cumprir as obrigações decorrentes do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental e levando a cabo os programas de monitorização estabelecidos, ficará assegurada a conformidade com os requisitos da Declaração de Impacte Ambiental.