

**EPME – EMPRESA PORTUGUESA DE
MONTAGENS ELÉCTRICAS, S.A.**

Subestação de Olmos

Estudo de Impacte Ambiental. Resumo Não
Técnico

Histórico do Documento

Trabalho/Proposta N°: 0470.001		Refª do Documento: ResumoNaoTecnico.doc			
Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
0	Versão <i>Draft</i> final para apreciação da REN, S.A.				4 Ago 06
1	Versão Final				24 Ago 06

ÍNDICE

Quais são os objectivos do projecto e quem são os intervenientes	1
Como é que foi desenvolvido o EIA	3
O que é o projecto, onde se localiza e quais as alternativas.....	6
Qual é o estado actual do ambiente na área de implantação do projecto.....	11
Quais são os principais efeitos do projecto	15
Que medidas de minimização e monitorização são previstas.....	19
Conclusões	21

Quais são os objectivos do projecto e quem são os intervenientes

O projecto sobre o qual incide o presente Estudo de Impacte Ambiental (doravante designado por EIA) consiste na construção de uma nova Subestação (SE) 220/60 kV, na freguesia de Olmos, no Concelho de Macedo de Cavaleiros.

Essa SE irá ligar-se ao futuro Ramal da linha Mogadouro-Valeira, a 220 kV, o qual se constitui como um projecto associado ao da instalação agora em estudo.

A região de Trás-os-Montes, nomeadamente as cidades de Bragança, Macedo de Cavaleiros e Mirandela, é actualmente servida, quase exclusivamente, por redes da EDP Distribuição em alta tensão (60 kV) e média tensão de considerável extensão, com valores significativos de perdas de energia e um nível de qualidade de serviço menos adequado. Estas redes, nomeadamente a de 60 kV, encontram-se no limite da sua capacidade, não se justificando o seu alargamento ou reforço, sendo mais estratégico apostar, desde já, na expansão da rede de 220 kV a esta região. Deste modo, a Subestação de Olmos 220/60 kV permitirá alimentar os consumos de toda esta extensa região através de uma rede de 60 kV de muito menor extensão, com as inerentes vantagens no campo do aumento da fiabilidade e da redução das perdas de transporte.

Simultaneamente, a construção desta subestação possibilitará a criação de novos pontos de recepção para os potenciais produtores de energias renováveis situados naquela zona interior, em particular de energia eólica e mini-hídrica, e dotará a rede das condições necessárias ao transporte desta energia até aos grandes pólos de consumo.

Refira-se ainda que este reforço de rede faz parte do “Plano de Reforço Específico da RNT até 2010 para Recepção de Produção em Regime Especial”, o qual, como o seu nome indica, foi concebido com o intuito de dotar a RNT da estrutura necessária à recepção dos montantes de energias renováveis, eólica na sua grande maioria, consignados nos objectivos nacionais até 2010 para este tipo de energia.

A realização deste empreendimento é da responsabilidade da REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A. que, para efeitos do presente EIA, assume o papel de “Proponente” e a entidade licenciadora é a DGGE – Direcção Geral de Geologia e Energia.

O projecto, em fase de Projecto de Execução, é da responsabilidade da EPME – Empresa Portuguesa de Montagens Eléctricas, S.A., que adjudicou à Atkins (Portugal), Lda. o respectivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA), o qual foi elaborado entre Julho de 2005 e Agosto de 2006, pela seguinte equipa técnica:

Quadro 1 – Equipa Técnica responsável pelo EIA

NOME	HABILITAÇÃO ACADÉMICA	ÁREA DE RESPONSABILIDADE
Cristina Reis	Eng. ^a do Ambiente	Coordenação Geral do EIA Qualidade do Ambiente, Geologia, Solos, Ordenamento do Território e Áreas Condicionadas
Ana Luísa Ferreira	Eng. ^a do Ambiente	Qualidade do Ambiente
Isabel Castel’Branco	Socióloga	Socio-economia
Helena Martins	Eng. ^a do Ambiente	Ruído
Hugo Costa	Biólogo	Bio-Ecologia
Miguel Mascarenhas	Biólogo	Bio-Ecologia
Paulo Cardoso	Biólogo	Bio-Ecologia
Alexandre Canha	Arqueólogo	Património
Maria Lopes	Arqt. ^a Paisagista	Fisiografia e Paisagem
Cláudia Sequeira	Arqt. ^a Paisagista	Fisiografia e Paisagem
António Marques	Desenhador (AutoCAD e ArcView)	Cartografia

Como é que foi desenvolvido o EIA

O presente EIA foi desenvolvido em três fases

- Fase 0 – Definição da área de estudo do EIA;
- Fase 1 – Identificação e Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais e Definição da Localização Preferencial para a implantação da infraestrutura em análise;
- Fase 2 – Elaboração do Estudo de Impacte Ambiental propriamente dito, incidindo sobre o Projecto de Execução da subestação.

Os Estudos desenvolvidos até à fase de Estudo Prévio (Fases 0 e 1) contemplaram não apenas a identificação e selecção da localização preferencial para a implantação da subestação, agora em estudo (designada ainda, nessa fase, por subestação de “Macedo de Cavaleiros”), mas igualmente a definição do corredor preferencial para a implantação do seu projecto associado, o futuro Ramal da linha Mogadouro-Valeira para a SE de Olmos, a 220 kV.

Esta análise integrada permitiu que os dois projectos associados tenham sido devidamente articulados numa fase prévia (de selecção de alternativas), resultando na definição conjunta de uma localização (para a SE) e corredor (para a linha) preferenciais e dando lugar (numa fase posterior) a Projectos de Execução compatíveis, apesar de alvo de Estudos de Impacte Ambiental distintos.

O presente EIA diz, assim, respeito ao Projecto de Execução da Subestação de Olmos, implantada na localização seleccionada na fase inicial do estudo, comum aos dois projectos.

Na **Fase 0** o trabalho iniciou-se com a definição integrada de uma grande área de estudo – uma faixa com 3 a 4 km de largura – definida em conjunto para os projectos da SE de Olmos e do Ramal da linha Mogadouro-Valeira para a SE de Olmos, a 220 kV, tendo por base um corredor proposto pela REN, S.A. para esta ultima linha. A definição da área de estudo foi condicionada essencialmente pelos seguintes factores:

- Localização da subestação nas imediações da povoação de Macedo de Cavaleiros;
- Ponto de origem do Ramal, na sua ligação à Linha Mogadouro – Valeira;
- Minimização do atravessamento de Áreas Protegidas por ambos os projectos, nomeadamente, os Sítios da Lista Nacional de Sítios Rede Natura 2000 Rios Sabor e Maçãs (PTCON0021) e de Morais (PTCON0023).

Na **Figura 1** apresenta-se a delimitação final da área de estudo considerada:

A última fase dos estudos – **Fase 2** – consistiu na elaboração do EIA propriamente dito, e desenvolveu-se a nível de Projecto de Execução, focando a descrição e análise do projecto da SE definida para a localização seleccionada na Fase 1. Nesta fase, procedeu-se a uma análise mais detalhada da chamada “área de influência do projecto”, uma área com 400 m de raio centrada no local de implantação da SE, assim como da zona directamente afectada pela infraestrutura.

O que é o projecto, onde se localiza e quais as alternativas

A Descrição do Projecto

A futura SE de Olmos constituirá um novo nó da Rede Nacional de Transporte (RNT) com a finalidade principal de alimentar a rede regional de alta tensão a 60 kV da EDP Distribuição, e podendo ainda vir a receber linhas a 60 kV provenientes de Produção Eólica a instalar na zona.

O projecto envolve as seguintes acções:

- Instalação de estaleiros e parque de material em duas localizações: a primeira, durante os trabalhos de construção civil necessários à construção da plataforma e vedações, junto ao alçado Oeste da SE; e a segunda, já no interior da SE, para a execução dos restantes trabalhos de construção civil e empreitada eléctrica;
- Terraplenagens dos terrenos, incluindo escavações e aterros, para construção da plataforma, do caminho de acesso e do desvio dos caminhos afectados;
- Execução de vedação nos novos limites da SE, incluindo a construção dos novos portões de acesso e muros anexos;
- Construção das redes de drenagem e esgotos pluviais no interior e exterior da plataforma;
- Abertura e tapamento de valas para execução da rede de terras no interior da plataforma, na periferia exterior da vedação e respectivas ligações aos maciços de equipamentos e prumos metálicos da vedação;
- Construção de maciços em betão armado para pórticos de amarração e suportes de aparelhagem;
- Instalação de um Transformador 220/63 kV - 126 MVA, de um Painel de Linha a 220 kV ("Douro Internacional") e de dois painéis de Linha a 60 kV (Macedo de Cavaleiros e Bragança). Serão ainda instalados, por razões funcionais e construtivas, o Painel de Interbarras/"By-pass"/TT/ST de 220 kV e o Painel Interbarras/TT/ST de 60 kV.
- Execução de caleiras para passagem de cabos;
- Construção dos Edifícios Técnicos – Edifício de Comando, Casa dos Serviços Auxiliares e Casa de Painel, incluindo todos os trabalhos de estruturas, esgotos pluviais, electricidade e acabamentos de arquitectura;
- Construção das vias interiores – via principal dos transformadores, via dos disjuntores e vias secundárias; colocação da camada superficial de gravilha.
- Execução do novo acesso à Estrada Nacional 216, incluindo pintura dos pavimentos e colocação de sinalização vertical. Esta actividade poderá desenvolver-se independentemente dos trabalhos referentes à plataforma.

Está prevista a entrada em serviço da Instalação Inicial em Setembro de 2007, com a instalação de um Transformador 220/63 kV - 126 MVA, de um Painel de Linha a 220 kV ("Douro Internacional") e de dois painéis de Linha a 60 kV (Macedo de Cavaleiros e

Bragança). Nesta fase entrarão ainda em serviço, por razões funcionais e construtivas, o Painele Interbarras/“By-pass”/TT/ST de 220 kV e o Painele Interbarras/TT/ST de 60 kV.

A 1ª Ampliação está prevista entrar em serviço em Maio de 2009 e compreende um Painele de Linha a 220 kV (“Chaves 2”).

O custo previsto para o empreendimento é o seguinte:

- Obra 85.00: 7 590 925,00 EUR
- Obra 85.01: 686 873,00 EUR
- TOTAL: 8 277 798,00 EUR

O Projecto e a sua Localização

Tal como se pode ver na **Figura 2**, a SE em estudo implanta-se na freguesia de Olmos, situada no concelho de Macedo de Cavaleiros, distrito de Bragança.

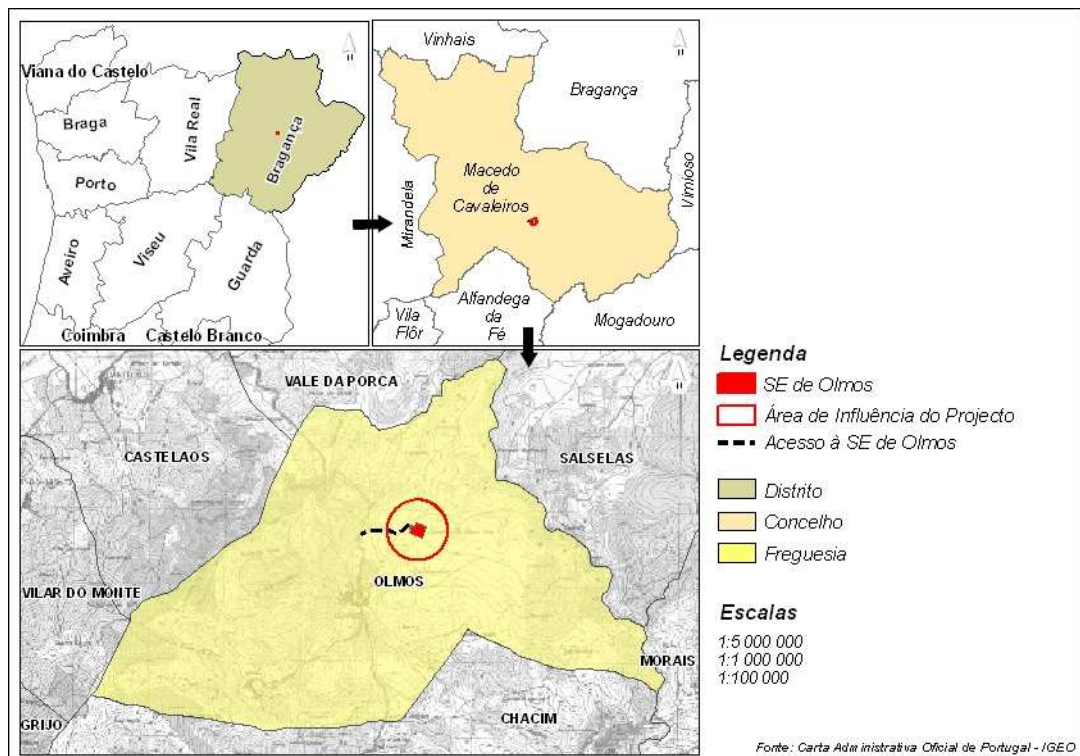


Figura 2 – Enquadramento Administrativo

Em termos geográficos, a SE implanta-se na bacia hidrográfica do rio Douro, na sub-bacia do rio Sabor, numa zona de planalto, com campos cerealíferos e olivais, e de vales muito amplos, agricultados. Na sua envolvente alargada, o povoamento é essencialmente concentrado em pequenas aldeias. São de referir ainda algumas quintas e ermidas dispersas.

O projecto em análise não atravessa nem se situa na proximidade directa de qualquer área sensível. Numa envolvente mais alargada do projecto e da respectiva área de influência identificam-se, como áreas sensíveis relevantes, o Sítio da Lista Nacional de Sítios Rede Natura 2000 de Morais, a Área Protegida da Albufeira do Azibo, assim como, a uma maior distância, o Sítio da Lista Nacional de Sítios Rede Natura 2000 dos Rios Maçã e Sabor (PTCON0021) e a Zona de Protecção Especial (ZPE) correspondente à mesma área. No entanto, dada a distância destas áreas ao projecto em análise, não se considerou relevante um seu estudo mais aprofundado no decorrer do presente EIA.

Na **Figura 3** apresentam-se as áreas sensíveis localizadas na envolvente do projecto:

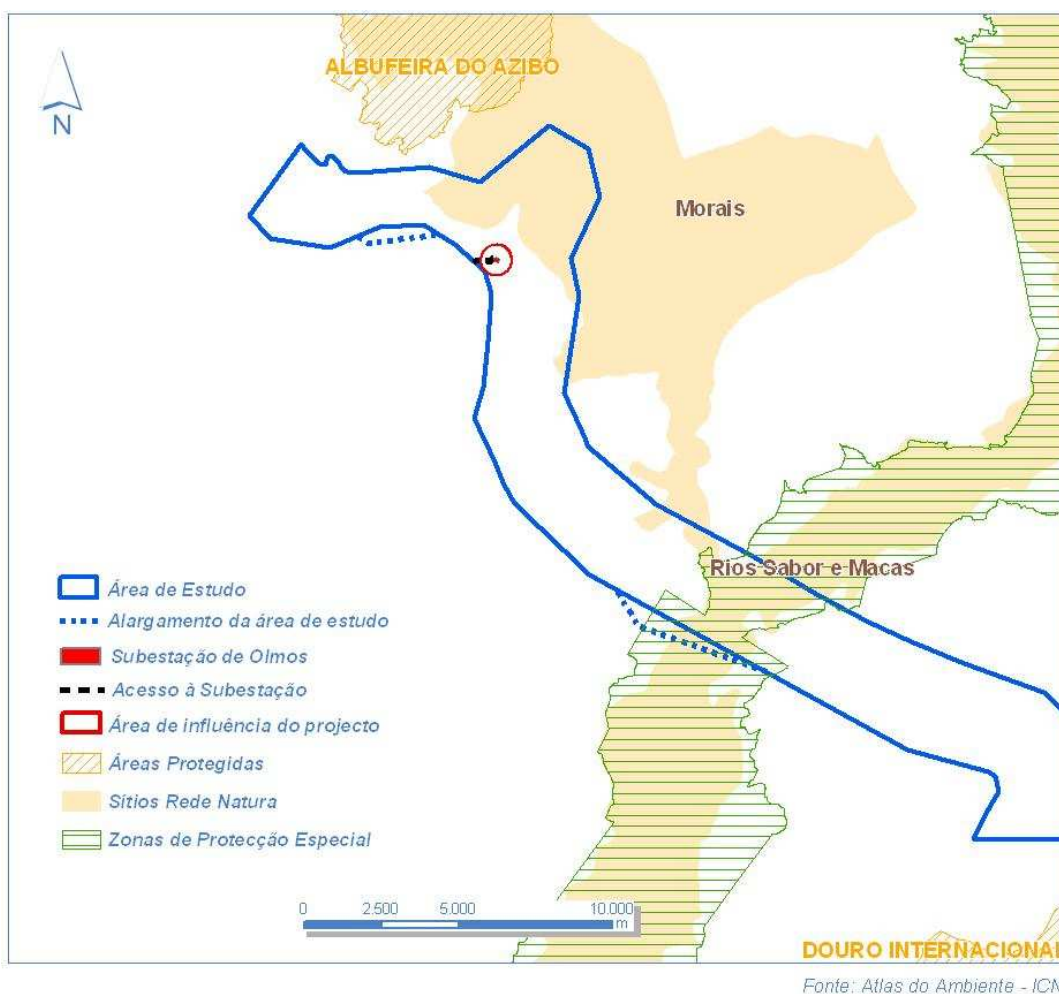


Figura 3 – Zonas sensíveis situadas na envolvente do projecto

As Alternativas

Como referido, na Fase 1 estudaram-se de forma integrada as melhores opções de localização para a linha e para a SE, de forma a compatibilizar o corredor preferencial para a implantação da linha com a localização mais favorável para a construção da subestação (SE).

Na Fase 2 separaram-se os dois projectos, pelo que o presente EIA apenas incide sobre a SE, sendo a Linha objecto de um EIA a apresentar em separado.

Assim, na Fase 1 começou-se por identificar três possíveis localizações para a SE: uma na envolvente próxima de Macedo de Cavaleiros, uma segunda a Este da povoação de Olmos e uma terceira a Sudoeste da povoação de Limãos, nas imediações do Vale da Roda.

Após a identificação e representação cartográfica das condicionantes ambientais mais restritivas ao projecto concluiu-se pela inviabilidade de um dos locais identificados para a SE, a Sudoeste de Limãos, nomeadamente pela existência de um território e local de reprodução de uma alcateia de lobo, espécie prioritária, ameaçada de Perigo de Extinção. Retiveram-se as duas outras alternativas para a SE, e traçaram-se corredores que respeitavam essas localizações como pontos potenciais de origem e os ligavam, através de zonas que se apresentavam viáveis, do ponto de vista de condicionantes ambientais restritivas, à área entretanto identificada como possível para a ligação à Linha Mogadouro – Valeira, a funcionar como ponto de destino.

Em visitas de campo procedeu-se a alguns ajustamentos àquelas localizações, quer para a SE, quer para os corredores da Linha, após o que se procedeu à respectiva análise comparativa, que concluiu pela opção da localização preferencial para a SE junto a Olmos, a partir da qual se definiu o corredor preferencial para a implantação da Linha.

O descritor considerado mais relevante para a selecção das localizações preferenciais para a SE e para a Linha foi a Ecologia, dada a elevada sensibilidade da região atravessada, tendo também sido considerados a Ocupação do Solo, Condicionantes Biofísicas, Condicionantes Urbanísticas e Servidões, Património e Paisagem.

Verificou-se, durante o estudo, que algumas das condicionantes identificadas não poderiam ser consideradas restritivas à implantação do projecto dado o seu atravessamento ser absolutamente inevitável. Estão nesta situação o Sítio da Rede Natura 2000 de Morais e a ZPE dos rios Sabor e Maçãs. Contudo, procurou-se minimizar os impactes nessas zonas pelo que a sugestão do Parque Natural do Douro Internacional para o atravessamento do vale do rio Sabor, emitida no âmbito do presente EIA, foi considerada determinante na escolha do corredor proposto.

Em face das condicionantes identificadas, retiveram-se para análise comparativa, duas localizações para a SE e dois grandes corredores para a Linha – Corredor Sul e Corredor Norte – cada qual com algumas variantes pontuais, as quais se apresentam na **Figura 4**. As duas localizações para a SE foram as seguintes:

- uma primeira (**SE1**), situada a Este da povoação de Macedo de Cavaleiros, entre a Ribeira dos Carvalhais e a povoação de Castelãos;
- e uma segunda, com duas variantes, (**SE2**), a nordeste de Olmos.

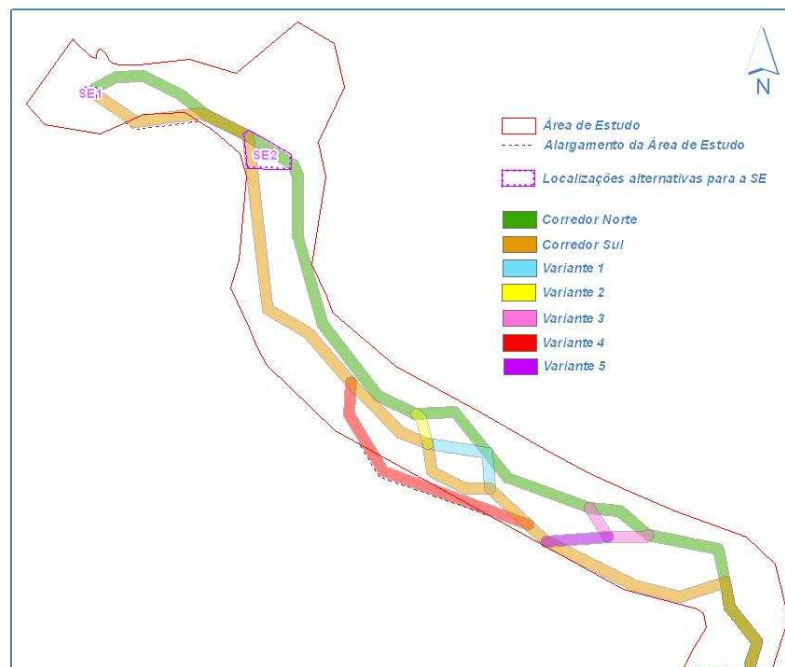


Figura 4 – Localizações e Corredores alternativos e respectivas variantes

A análise comparativa efectuada sobre estas alternativas concluiu pela selecção da localização para a SE junto a Olmos – SE2, a qual passou a ser designada por SE de Olmos.

Na **Figura 5** apresenta-se a delimitação do Corredor Preferencial seleccionado e a Localização seleccionada para a SE:

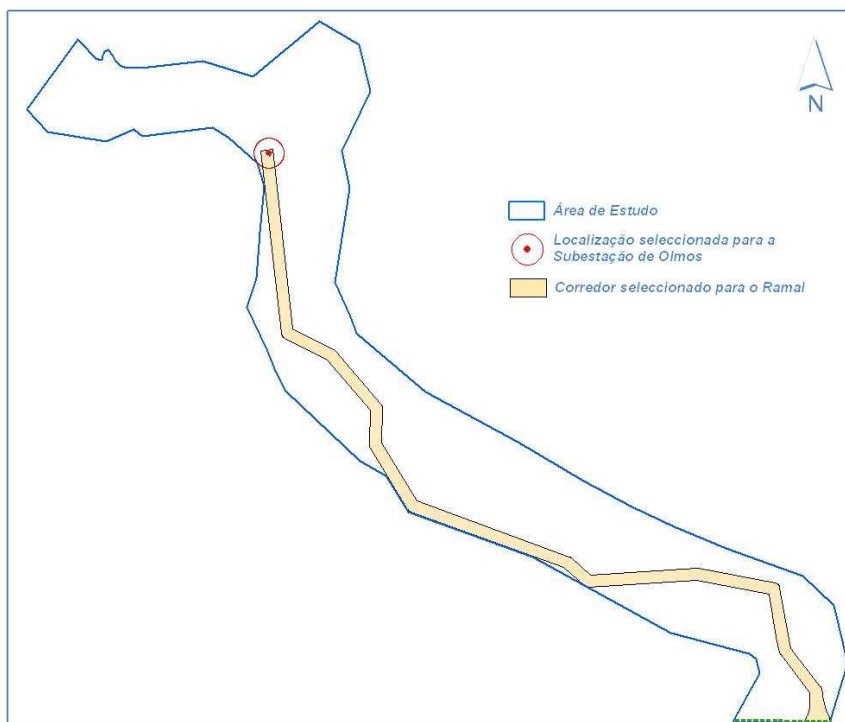


Figura 5 – Delimitação do Corredor Preferencial para o Ramal e da Localização para a SE

Qual é o estado actual do ambiente na área de implantação do projecto

A área a afectar ao projecto é de aproximadamente 76.100 m² e corresponde à área envolvente directa da subestação e ao seu caminho de acesso, registando-se ainda a ocupação de uma menor área para implantação do estaleiro de construção civil.

Em termos **fisiográficos** o projecto localiza-se numa situação de planalto, com uma altimetria entre as cotas 620 e 640, em zona de cumeada, em zona de relevo essencialmente moderado, ou seja, em que os declives variam entre os 5-15%. Para SW (na direcção da povoação de Olmos) desenvolve-se um relevo marcado por vertentes declivosas. Por se localizar numa situação de cumeada, nesta zona não existem cursos de água significativos, sendo no entanto de referir que daqui nascem duas linhas de água afluentes do rio Azibo e da ribeira do Prado.

Em termos **geológicos** situa-se sobre o Maciço de Morais, um Complexo Ofiolítico Alóctone que abarca uma gama completa de rochas metamórficas ultramáfica-máficas que dão notoriedade ao maciço e que resultam de uma história muito complexa do ponto de vista tectónico e metamórfico. Não existem, nesta área, registos de minas significativas. Não foi identificada a ocorrência de qualquer tipo de fractura na área de implantação da subestação, a qual se insere na zona com menor risco de incidência de sismos no território continental.

Relativamente aos **recursos hídricos subterrâneos**, o local escolhido para a SE localiza-se numa zona onde não existe qualquer formação hidrogeológica relevante.

No que concerne aos **recursos hídricos superficiais**, na área de influência do projecto ocorrem apenas duas pequenas linhas de água que afluem, respectivamente para a ribeira do Prado e para o rio Azibo.

Relativamente aos **solos**, a área de estudo desenvolve-se sobre dois tipos:

- na área de implantação da plataforma da SE e em parte do caminho de acesso: *luvisolos*, do sub-tipo *férrico*, compostos por materiais não calcários, ricos em argilas associadas a óxidos de ferro
- em parte do caminho de acesso à SE: *litossolos* (solos incipientes, derivados de rochas consolidadas, com baixa espessura e elevada pedregosidade, do sub-tipo *eutrico*).

Relativamente à **capacidade de uso do solo**, a totalidade da área de influência do projecto assenta em solos com classe de capacidade de uso F, correspondente a solos com uso florestal.

Em termos de **ocupação do solo**, a SE de Olmos situa-se numa zona planáltica existente na proximidade do sítio de Lameiro da Água Fria, encontrando-se enquadrada pelo rio Azibo e pela ribeira do Prado.

No que se refere à ocupação humana ou edificada, a área de influência do projecto afasta-se claramente dos aglomerados urbanos existentes na proximidade, designadamente, à povoação de Olmos, que se situa a cerca de 800 m. Na sua envolvente não ocorrem quaisquer habitações dispersas.

Em matéria de áreas industriais, não se regista a proximidade a qualquer zona industrial em geral, ou, em particular, a áreas dedicadas à indústria extractiva. Observa-se apenas a proximidade a um armazém actualmente em utilização.

As zonas de ocupação agrícola apresentam-se como dominantes no interior da área de influência do projecto, sendo maioritariamente compostas por explorações cerealíferas não exploradas.

As zonas florestais correspondem a uma ocupação florestal maioritariamente recente, ocorrendo a produção de lenhosas (ciprestes, oliveiras e pinheiro-manso). Ao longo do caminho de acesso pode-se encontrar olivais já adultos. Não se regista o atravessamento de áreas submetidas a Regime Florestal (Matas Nacionais ou Perímetros Florestais).



Vista da área de implantação da subestação de Olmos

No que respeita aos **factores ecológicos** tem-se que:

- Do total de espécies florísticas identificadas
 - cinco são endemismos portugueses, das quais uma tem estatuto internacional Vulnerável e outra Indeterminado e, em Portugal, Raro, estando ambas incluídas nos anexos II e IV do Decreto-Lei 49/2005.
 - identificaram-se 5 endemismos ibéricos, dos quais dois estão incluídos em categorias nacionais de conservação como Em Perigo de extinção e Ameaçada.
 - ocorre ainda *Quercus suber* (sobreiro), espécie abrangida pelo Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de Maio (alterado pelo DL n.º 155/2004 de 30 de Junho).
- Quanto à fauna identificaram-se:
 - 54 espécies de mamíferos, aves, répteis e anfíbios, das quais 12 espécies (8,2% do total inventariado) estão incluídas nos livros vermelhos de Portugal (www.icn.pt) e/ou IUCN (www.redlist.org);
 - a aplicação do IVF permitiu definir 18 espécies passíveis de ser encontradas na área como sendo de elevado interesse para a conservação (IVF igual ou superior a 5), duas delas confirmadas durante o trabalho de campo;
 - no tocante às aves, foi confirmada a presença de cegonha branca, milhafre real, águia cobreira e tartaranhão caçador;
 - nos mamíferos, o lobo tem presença confirmada na maior parte da área de estudo, tal como a toupeira de água e a lontra;
 - no que se refere aos morcegos, da informação recebida não consta nenhum abrigo que se localize no interior da área de estudo. No entanto, estão confirmados um abrigo de morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*) a 10 km do limite da área de estudo e outro de morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*) a 1,5km do limite da área.
 - a totalidade da área de estudo está incluída numa Zona de Caça do Regime Cinegético Especial (Zona de Caça Associativa de Balsamão). Existem potencialmente na área de estudo 15 espécies de aves e 7 de mamíferos com valor cinegético. As espécies mais relevantes, em termos de ocorrência confirmada, são a rola-comum (*Streptopelia turtur*), a perdiz (*Alectoris rufa*) e o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*).

- Em termos de *biótopos e habitats*, o biótopo agrícola apresentou-se como a unidade de paisagem dominante na zona em estudo, ocupando uma área de 38 ha (76 % da área) sendo composto por cultivos variados e correspondendo a um Índice de Valoração dos Biótopos (IVB) relativamente baixo (1,3). O biótopo Habitat 5330 - matos pré-desérticos ocupa cerca de 12 ha, o que equivale a 24 % da zona considerada. Trata-se de um biótopo com um valor de IVB relativamente elevado (4,7).

No que respeita à **qualidade do ar**, a única fonte de potencial poluição é a rede viária que, aqui, é pouco expressiva, sendo no entanto de destacar a EM 216, que estabelece a ligação entre Mogadouro e Macedo de Cavaleiros e à qual a Subestação se irá ligar através do caminho de acesso previsto no Projecto de Execução. Na generalidade da área de estudo os valores de concentração de poluentes são muito reduzidos, à excepção do ozono, factor justificado pelos mecanismos de formação de ozono troposférico, associados à altitude e forte radiação solar.

No tocante aos níveis de **ruído**, e tomando como base a análise de toda a documentação fornecida relativa ao projecto, cartografia, fotografia aérea, reportagem fotográfica e visitas de campo, classificou-se a única zona povoada existente na envolvente do projecto (uma casa a cerca de 800 metros) como Zona Sensível, tanto por se tratar de uma construção com fins habitacionais, como por não terem sido identificadas fontes sonoras significativas na proximidade.

Relativamente às **condicionantes e restrições de utilidade pública** identificadas na envolvente próxima do local destaca-se o seguinte:

- a totalidade da área de influência do projecto está classificada como de Elevado a Muito Elevado Risco de incêndio florestal, sendo que, parcialmente, na freguesia de Olmos, se atravessa a Zona Crítica da Serra da Nogueira;
- a área de influência do projecto em estudo não inclui qualquer povoação ou área urbana em expansão, verificando-se que a casa de habitação mais próxima se situa a cerca de 800 m de distância;
- regista-se a ocorrência, na proximidade da área de influência do projecto, de um ponto de água de abastecimento aos meios aéreos de combate a incêndios florestais, situando-se este, no entanto, a mais de 1,5 km de distância da área de influência da subestação do Olmos

No tocante ao **património**, ao longo das prospecções, não se identificaram quaisquer ocorrências de interesse patrimonial ou arqueológico na área de incidência da infraestrutura projectada.

Relativamente à **paisagem**, a zona de implantação da SE e respectivo acesso ocupa uma paisagem perfeitamente homogénea. O relevo apresenta-se muito suavemente ondulado e a **sensibilidade visual é baixa**, tendo em conta a distância e fraca interligação visual com a povoação de Olmos ou habitações. É apenas de referir um armazém que se encontra em exploração localizado muito próximo da SE. Uma característica desta Unidade e da Área de Influência da SE encontra-se representada em alguns cabeços, com plantação de olival e de *Cupressus*.

No que se refere à **qualidade cénica**, (...) *trata-se de paisagens relativamente raras em Portugal que provocam sensações de suavidade, harmonia e calma (...)*.¹ Essa calma leva a que se considere uma qualidade entre **elevada a mediana**, reforçada pela harmonia dos usos do solo com a sua aptidão.

No que respeita aos instrumentos de **ordenamento do território** com incidência sobre a área em estudo há que distinguir:

¹ Ver bibliografia - Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Volume II – Grupos de Unidades de Paisagem. Página 151

- Planos de nível regional – Plano da bacia Hidrográfica do rio Douro, Plano Regional de Ordenamento Florestal do Nordeste (PROFNordeste), Programa Operacional Regional da Região Norte (POR Norte) e, em breve, o Plano Regional de Ordenamento do Território de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROT-TMAD)
- Planos de nível municipal – Plano Director Municipal de Macedo de Cavaleiros.

De acordo com a Carta de Ordenamento do referido PDM, a área de influência da SE ocupa apenas a seguinte classe de espaços - *Espaços Florestais – Aptidão Silvo-pastoril*. Estes espaços apresentam aptidão para a silvo-pastorícia e, em complemento, a actividade cinegética, esta encaminhada para a exploração racional e recreativa da caça.

Quanto à **socioeconomia** há a registar que a área de estudo se situa numa região essencialmente composta por espaços rurais e florestais, onde se situam pequenos aglomerados populacionais e habitações isoladas. Neste contexto, a freguesia de Olmos (assim como todas as restantes freguesias de Macedo de Cavaleiros) apresenta uma evolução negativa da população desde 1981, sendo classificada como *Predominantemente Rural*.

Quais são os principais efeitos do projecto

A concretização da construção da SE de Olmos terá impactes positivos bastante significativos no aumento da capacidade de transporte e na melhoria das condições de distribuição de energia à zona Norte e Noroeste de Portugal.

Fase de construção

Contudo, como em qualquer empreendimento, a **fase de construção** da infra-estrutura terá efeitos negativos no ambiente e população residente na proximidade dos locais em obra. Nesta fase verificam-se as principais interferências com os valores naturais, paisagísticos e socio-económicos existentes ocorrendo, igualmente, uma intervenção e ocupação irreversível do solo para a implantação da plataforma da instalação e caminho de acesso, assim como uma ocupação temporária associada ao estabelecimento de estaleiros e outras áreas sujeitas a compactação devido às movimentações de terras ocorrentes na fase de construção. Surge, ainda, a necessidade de proceder à salvaguarda do uso e ocupação do solo nas zonas adjacentes à instalação tendo em vista a saída de linhas.

As **principais actividades** de projectos de subestações passíveis de originar impactes ambientais são:

- Instalação de estaleiros;
- Desmatação e decapagem.
- Circulação de máquinas e veículos;
- Estabelecimento de eventuais acessos provisórios;
- Movimentações de terras;
- Construção das fundações e plataforma;
- Montagem de equipamentos eléctricos
- Construção de edifícios, estruturas e arruamentos.
- Construção de caminho de acesso à subestação, a partir da EN 216

Na **fase de construção** é provável a ocorrência dos seguintes impactes:

No tocante aos **Recursos hídricos subterrâneos**, é possível que, durante as actividades de escavação, se intersectem massas de água ou fracturas com circulação de água. Prevê-se ainda que o projecto seja responsável pelo aumento das áreas impermeabilizadas e conseqüentemente pela redução local das taxas de infiltração de água.

Tendo em conta a reduzida aptidão aquífera das formações hidrogeológicas presentes em geral na área de influência do projecto, não se considera que o projecto possa vir a ser responsável pela introdução de impactes com significado nesta matéria.

Em matéria de **recursos hídricos superficiais**, constata-se que na envolvente directa da localização da subestação ocorrem duas pequenas linhas de água, afluentes do rio Azibo e ribeira do Prado.

Uma vez que nenhuma delas é atravessada ou sofre qualquer interferência directa por parte do projecto, não são expectáveis impactes negativos significativos em termos hidrográficos.

No entanto, poderão ocorrer impactes sobre a **qualidade da água** das referidas linhas de água, em resultado do elevado volume de movimentações de terras a executar e, em geral, dos trabalhos de construção civil a desenvolver, e que se poderão traduzir num aumento de sólidos suspensos e contaminação química (estes últimos em resultado de eventuais derrames de produtos químicos, óleos ou combustíveis).

Estes impactes, a ocorrerem, correspondem a situações excepcionais, que poderão ser prevenidas e/ou minimizadas, através da aplicação de medidas apresentadas no EIA, relativamente à exploração e gestão do estaleiro da obra.

Ocorrerão ainda efeitos negativos sobre os **solos** originados pela destruição ou afectação do solo na zona de implantação da infra-estrutura, com conseqüente substituição do uso actual desses solos pelo uso afecto ao projecto. Estima-se que a área a afectar à SE seja da ordem dos 76 100 m², área que inclui a plataforma e uma área de 4m circundante bem como o caminho de acesso (largura de cerca de 5 m e extensão aproximada de 800 m).

Tendo em consideração a fraca qualidade agro-pedológica dos solos passíveis de virem a ser afectados e a reduzida área de afectação pela implantação da SE e acessos, considera-se que, desde que adoptadas as medidas de minimização recomendadas no presente EIA, não serão expectáveis impactes negativos sobre os solos.

No que diz respeito à **ocupação do solo**, dado que a SE se encontra afastada de áreas habitadas, considera-se que os potenciais impactes são pouco significativos e se resumem ao eventual abate de algumas oliveiras, compensado pela plantação de espécies idêntica no âmbito do Plano de Integração Paisagística preconizado, e de alguns ciprestes, sem interesse particular do ponto de vista ecológico ou de produção.

Os impactes expectáveis sobre a **flora e vegetação e fauna** não são significativos, dado, por um lado, na primeira fase, se ter procedido a uma avaliação de grandes condicionantes ambientais, tendo sido seleccionado, de entre três alternativas consideradas, o local que permitia minimizar os impactes inerentes à localização da SE; e, por outro, o facto de as estruturas a construir apresentarem dimensões relativamente reduzidas, o que faz com que os impactes possuam um carácter bastante localizado.

Os principais impactes durante esta fase resumem-se, assim, à perda de *habitat*, nomeadamente de área agrícola e matos. Tendo em consideração o reduzido valor ecológico que estes biótopos apresentam, quer do ponto de vista da flora e vegetação, quer do ponto de vista da fauna, considera-se que a destruição destas áreas se constitui como um impacte pouco significativo nos factores ecológicos.

Considerando a tipologia do projecto em estudo e face ao afastamento da área de implantação da subestação relativamente a zonas habitadas e outros receptores sensíveis, não são expectáveis impactes negativos significativos sobre a **qualidade do ar** em consequência da implantação do presente projecto.

Quais são os principais efeitos do projecto

No decorrer da fase de construção ocorrem actividades geradoras de **ruído**, como sejam terraplenagens, pavimentação, circulação de máquinas e viaturas pesadas e operação de diversos equipamentos. Em virtude das operações de construção serem de curta duração e limitadas no tempo e no espaço, e considerando que não existem receptores sensíveis na proximidade da instalação, considera-se que os impactes no ambiente sonoro identificados, embora de carácter negativo, serão localizados, temporários e reversíveis, de magnitude moderada podendo, em termos globais, ser considerados pouco significativos.

Desde que a gestão e destino final dos **resíduos** produzidos em obra seja efectuada de acordo com os requisitos do Sistema de Gestão Ambiental da REN, SA, os impactes daí decorrentes, embora negativos e certos, serão pouco significativos e de baixa magnitude.

Dada a não identificação de situações de interferência do local de implantação da SE em estudo com imóveis classificados, imóveis em vias de classificação e respectivas zonas de protecção, não são expectáveis impactes decorrentes da implantação da SE de Olmos no âmbito do **património**.

Considerando que a localização proposta para os estaleiros de obra ocorre no interior da área de influência do projecto, é possível concluir que também não ocorrerão impactes patrimoniais em consequência da sua instalação.

Os efeitos do projecto sobre a **paisagem** durante a construção da SE estão relacionados com a desorganização espacial das zonas em obra, com a abertura / alargamento de acessos e zonas de estaleiro e com a circulação de viaturas. Os impactes foram considerados como negativos, uma vez que a alteração da topografia e ocupação do solo, irão contribuir para uma degradação da paisagem.

Os impactes visuais serão também negativos, mas pouco significativos a significativos, tendo em conta a reduzida proximidade e acessibilidade visual à área de intervenção, que é maior no que se refere à criação do acesso (entroncamento na EN 216) do que à construção da SE propriamente dita - dado o obstáculo visual possibilitado pela linha de fecho da colina onde se implantará a SE - bem como o reduzido número de observadores potenciais.

Durante a fase de construção do projecto poderão ocorrer impactes positivos locais ao nível da potencial geração de emprego na obra e decorrentes da presença de trabalhadores, introduzindo alguma **dinâmica económica** nas povoações envolventes. Estes impactes, embora positivos, terão um carácter temporário e uma incidência muito local e, conseqüentemente, serão considerados como de magnitude reduzida e não significativos.

As principais afectações potencialmente ocorrentes dizem, no entanto, respeito à ocupação permanente da área da plataforma da subestação e às actividades de construção da instalação, ocorrendo ainda uma ocupação temporária de terrenos para a implantação do estaleiro de construção civil. Assim, durante a fase de construção da SE, ocorrerá a ocupação de propriedades privadas, o que pode causar prejuízos económicos reais ou ser percebido de forma negativa pelos respectivos proprietários. Este impacte negativo será, no entanto, de baixa magnitude e pouco significativo pelo facto de a REN, SA adquirir o terreno ao actual proprietário.

As actividades de construção da subestação poderão ainda causar alguma perturbação nas comunidades envolventes, particularmente no que se refere à circulação de maquinaria e veículos afectos à obra e movimentações de terras (traduzindo-se na degradação pontual do ar e emissão de ruído), introduzindo uma afectação temporária na **qualidade de vida** das populações locais. A este respeito é realçar novamente a elevada distância de zonas habitadas relativamente à SE em estudo.

Considera-se que o cumprimento das medidas preconizadas no EIA relativamente à localização de estaleiros e acessos e à exploração das frentes de obra poderá reduzir significativamente os impactes negativos a nível da afectação da comunidade envolvente.

Fase de exploração

Durante a **fase de exploração** da linha há a considerar os impactes **positivos**, anteriormente referidos, associados ao objectivo do projecto.

Os impactes **negativos** são poucos e de significado reduzido, e far-se-ão sentir a nível da ocupação do solo, da fauna, paisagem e população, como se descreve seguidamente:

Em termos de impactes negativos, há apenas a referir o facto de a concretização física da instalação condicionar a **ocupação do solo** na sua envolvente directa e em particular na zona de entrada das linhas eléctricas. Esta situação ganha maior relevância no que se refere à ocupação humana, que previsivelmente tenderá a afastar-se da subestação, em resultados dos impactes percebidos pela população relativamente ao funcionamento deste tipo de instalação.

No que respeita à **fauna** apenas se refere a eventualidade de ocorrência de mortalidade de aves e quirópteros por colisão e/ou electrocussão. Contudo este potencial impacte é considerado como pouco significativo, de probabilidade reduzida e de reduzida magnitude e significado (mesmo a ocorrer, não é expectável que este impacte possa comprometer a viabilidade das populações de aves).

Durante a fase de exploração, são ainda previsíveis impactes negativos no carácter da **paisagem**, com magnitude média e significado reduzido. Os impactes visuais serão igualmente negativos mas terão previsivelmente magnitude reduzida, localmente média (na zona do armazém e caminho) e significado reduzido.

Durante a fase de exploração, poderão, contudo, ocorrer impactes negativos indirectos sobre a **população** local, associada a efeitos "intangíveis" associados à presença da subestação. Entre estes incluem-se os efeitos percebidos como negativos pelas pessoas residentes na área, tais como o medo de efeitos sobre a saúde e a perda de qualidade estética da paisagem envolvente. Tais efeitos são muito dificilmente quantificáveis não devendo, no entanto, deixar de ser tomados em consideração como "reais" para quem os vive. De salientar, no entanto, que o afastamento de zonas habitadas relativamente à subestação promoverá a diluição dessa percepção.

Deve ainda salientar-se que a REN, S.A. cumpre as recomendações em vigor na União Europeia no que se refere aos níveis de exposição permanente do público à radiação electromagnética.

Fase de desactivação

Não é expectável a **desactivação** desta linha até ao ano de 2050. No entanto, caso venha a ocorrer, prevê-se a ocorrência de impactes semelhantes aos identificados para a fase de construção da subestação resultando, contudo, posteriormente, em impactes potencialmente positivos no caso da remoção total da infraestrutura e libertação do espaço ocupado.

Que medidas de minimização e monitorização são previstas

Para minimizar os impactes negativos e potenciar os positivos, foram estabelecidas medidas de minimização, a aplicar em fase de construção e/ou de exploração.

As **medidas de minimização** propostas dizem respeito a um conjunto de recomendações genéricas, a serem levadas a cabo pelo Adjudicatário responsável pelas obras, durante a fase de construção da SE, ou a serem postas em prática pelo Dono da Obra, em fase de exploração:

- Recomendação de que a construção da SE seja alvo de um Acompanhamento Ambiental, que assegure a aplicação das medidas de minimização previstas no EIA, e as que venham a ser definidas pela Declaração de Impacte Ambiental, o cumprimento da legislação ambiental e a aplicação das melhores práticas que respondam a situações novas que eventualmente venham a surgir durante a obra, bem como a monitorização dos níveis de ruído durante as obras, tal como é referido neste EIA.
- Recomendações relativas à eventual abertura de acessos e à melhoria dos acessos existentes.
- Recomendações relativas à selecção do local para a implantação dos estaleiros – preferencialmente a serem localizados sobre áreas degradadas ou de solos incultos, longe de aglomerados urbanos, não devendo ser implantados nas zonas de exclusão definidas cartograficamente no EIA.
- Recomendações relativas à exploração e gestão do estaleiro (incidindo sobre o transporte de materiais de/para o estaleiro, gestão de efluentes e resíduos) e à sua desactivação de forma a preservar a qualidade do ambiente e qualidade de vida nas zonas exteriores, e atenuar a degradação originada por esta actividade.
- Necessidade de divulgação da obra e de efectuar contactos com os proprietários dos terrenos a ocupar.
- São ainda enunciadas algumas *medidas específicas*, a aplicar na fase de construção, relacionadas, entre outras, com
 - situações de eventual necessidade de utilização de explosivos para a execução das fundações;
 - evitar a acumulação de terras no leito das linhas de escorrência preferencial;
 - reutilizar as terras sobrantes na regularização dos terrenos das áreas envolventes, ou encaminhá-las para vazadouro autorizado;
 - assinalar previamente as zonas a serem sujeitas a desmatagem e/ou corte de árvores para não danificar vegetação fora dos limites das áreas de intervenção;

- efectuar a **reprospecção arqueológica** das pequenas áreas de pousio, após a desmatação, e o **acompanhamento arqueológico** em permanência das acções com impacte no solo e que impliquem revolvimento ou remoção de terras (decapagens do solo até à rocha, escavação e outras), na área de implantação da subestação ou outras zonas afectas à obra;
- realizar **prospecção arqueológica** nas zonas destinadas a áreas funcionais da obra (depósitos de terras, áreas de empréstimo, acessos e outras), caso estas não se integrem na área da subestação (agora prospectada);
- proceder à recuperação das áreas intervencionadas, nomeadamente na zona envolvente da Subestação e do acesso, através do revestimento vegetal do terreno.

Conclusões

Do estudo efectuado podem retirar-se as seguintes conclusões:

- Não existem na área estudada condicionantes ambientais, em sentido lato, passíveis de obstar à concretização do projecto;
- Embora a área de implantação do projecto apresente uma grande riqueza em termos ambientais, paisagísticos e ecológicos, a abordagem adoptada, que privilegiou uma primeira fase de escolha criteriosa da melhor solução para a implantação da SE, que tivesse em consideração os valores em presença, permitiu minimizar significativamente as interferências com as potenciais condicionantes que impendiam sobre o projecto;
- As situações residuais indutoras de impactes inevitáveis – todas de reduzido significado - foram objecto de tratamento adequado quer ao nível do Projecto de Execução, quer num programa de Medidas de Minimização, tendentes ao seu efectivo controlo.