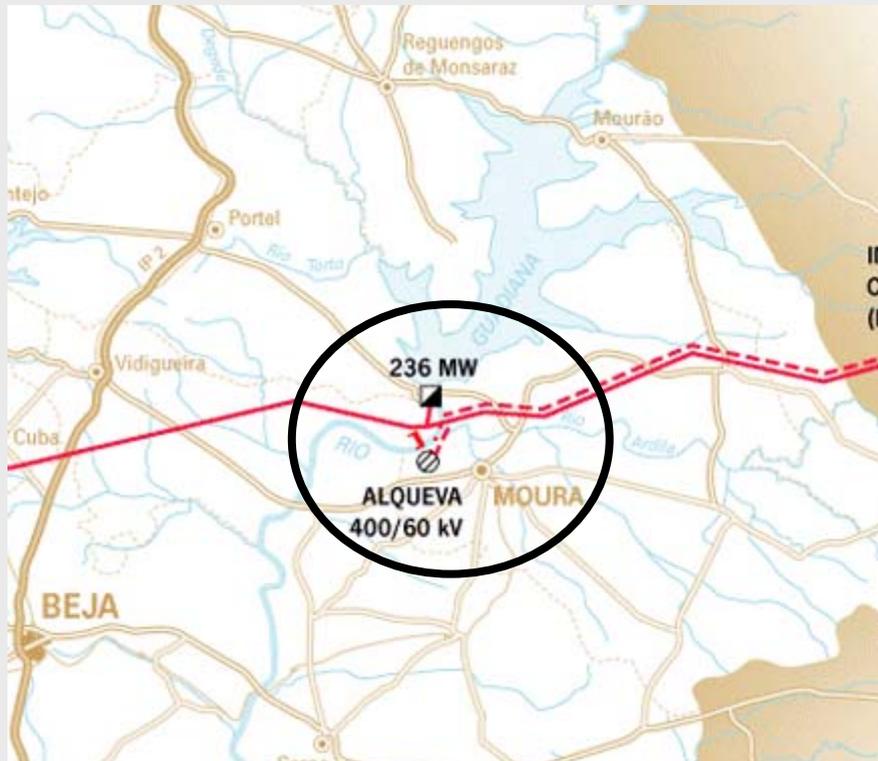


ren

Rede Eléctrica Nacional, S.A.



SUBESTAÇÃO DE ALQUEVA 400/60 KV INSTALAÇÃO INICIAL

PROJECTO EXECUTIVO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

SETEMBRO 2005



VOLUME 1 - RESUMO NÃO TÉCNICO

SUBESTAÇÃO DE ALQUEVA 400/60 kV

INSTALAÇÃO INICIAL

PROJECTO EXECUTIVO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

Este documento contém 20 Páginas, páginas de índice, glossário e páginas do relatório

SUBESTAÇÃO DE ALQUEVA 400/60 kV
INSTALAÇÃO INICIAL
PROJECTO EXECUTIVO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO
APRESENTAÇÃO

A ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda., apresenta o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo à Subestação de Alqueva, em fase de Projecto Executivo.

No âmbito do contrato de fornecimento à REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A., do Projecto da subestação em epígrafe, a Quadrante – Engenharia e Consultoria, Lda. adjudicou à ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagística e Ambiente, S.A., a elaboração do respectivo EIA, efectuado de acordo com as condições fixadas no Caderno de Encargos para a sua execução e no respeito pela legislação ambiental aplicável em vigor, nomeadamente o Decreto-lei n.º 69/00, de 3 de Maio (rectificado pela Declaração n.º 7-D/2000, de 30 de Junho e parcialmente revogado pelo Decreto-Lei n.º 74/2001, de 26 de Fevereiro) e a Portaria n.º 330/01, de 2 de Abril. O Estudo de Impacte Ambiental é composto por:

- Pelo presente Resumo Não Técnico,
- Relatório Síntese,
- Por um volume de Anexos Técnicos,
- Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais: Selecção do local da Subestação e dos Corredores dos Desvios das Linhas Associadas,
- Plano de Acompanhamento Ambiental

O Estudo de Impacte Ambiental apresentado acompanha o Projecto de Execução da Subestação de Alqueva, da autoria da equipa da REN, SA (pela parte de Projecto Electrotécnico) e da Quadrante – Engenharia e Consultoria, Lda. (pela parte de Engenharia Civil).

Contou ainda com a colaboração de especialistas de reconhecida competência em diversas áreas ambientais, os quais prestam habitualmente a sua colaboração à nossa empresa.

Lisboa, Setembro de 2005

ARQPAIS, Lda.

Otília Baptista Freire
(Directora Técnica)

SUBESTAÇÃO DE ALQUEVA 400/60 kV
INSTALAÇÃO INICIAL
PROJECTO EXECUTIVO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
1	INTRODUÇÃO.....1
2	JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO.....2
3	ANTECEDENTES3
4	DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....4
5	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO E PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS.....9
6	CONCLUSÃO FINAL16

1 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico referente ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Subestação de Alqueva, em fase de Projecto de Execução.

O Proponente do projecto é a empresa REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A., adiante também designada como REN, S.A., concessionária da Rede Nacional de Transporte (RNT) de energia eléctrica de alta tensão. A entidade licenciadora é a Direcção Geral de Geologia e Energia.

No âmbito do contrato de fornecimento à REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A., do Projecto de Execução da Subestação em estudo, a Quadrante, Engenharia e Consultoria Lda. adjudicou à ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda., a elaboração do respectivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

O EIA apresentado acompanha o Projecto de Execução da Subestação de Alqueva, da autoria da equipa da REN, S.A., pela parte de Projecto Electrotécnico e da Quadrante – Engenharia e Consultoria, pela parte de Engenharia Civil.

O EIA referente ao Projecto de Execução, tem por objectivo a análise ambiental da implantação da subestação, tendo sido efectuado com vista ao cumprimento da legislação em vigor sobre Avaliação de Impacte Ambiental e aplicável ao projecto em análise, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, regulamentado através da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

O objectivo deste estudo é, analisar as implicações ambientais de todo o projecto em geral, indicando as principais medidas de minimização dos impactes gerados passíveis da sua implementação em fase de Construção, de Exploração/Remodelação e de Desactivação.

O Estudo de Impacte Ambiental é composto pelo presente **Resumo-Não-Técnico**, um **Relatório Síntese**, um volume de **Anexos Técnicos**, um **Estudo das Grandes Condicionantes Ambientais – Selecção do Local da Subestação e dos Corredores de Desvio das Linhas Associadas**, e por um **Plano Geral de Acompanhamento Ambiental**.

Na elaboração do Estudo foram analisados os seguintes parâmetros ambientais: Factores Físicos (Clima, Geologia e Geomorfologia, Solos, Hidrologia e Hidrogeologia), Qualidade do Ambiente (Qualidade da Água, Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro), Sistemas Ecológicos (Flora e Fauna), Património Cultural, Paisagem, Usos do Solo, Condicionantes e Ordenamento do Território e Componente Social.

O EIA foi elaborado entre Maio de 2005 e Setembro de 2005.

2 - JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

A REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A. pretende licenciar e construir uma nova Subestação próximo da Barragem de Alqueva.

A implementação deste projecto tem por finalidade o reforço da RNT (Rede Nacional de Transporte), com vista a criar as condições técnicas para o aumento sustentado das capacidades de troca de energia eléctrica com a Espanha (**Figura 1**).

A Subestação de Alqueva, cuja entrada em serviço está prevista para Março de 2008, constitui um nó importante da Rede Nacional de Transporte (RNT) porque permitirá, por um lado desfazer a ligação em “T” da Central do Alqueva sobre a linha Ferreira do Alentejo-Balboa criando três ligações independentes, Alqueva – Central do Alqueva, Alqueva – Ferreira do Alentejo e Alqueva – Balboa e, por outro lado, mediante a instalação de transformação 400/60 kV, irá também proporcionar um melhor apoio à rede de 60 kV na zona (cargas na área de Moura e bombagens agrícolas do projecto do Alqueva), para além de possibilitar a ligação de potência PRE.

A mais longo prazo poderá também passar por esta subestação um reforço da rede de 400 kV, que se venha a desenvolver pelo interior.

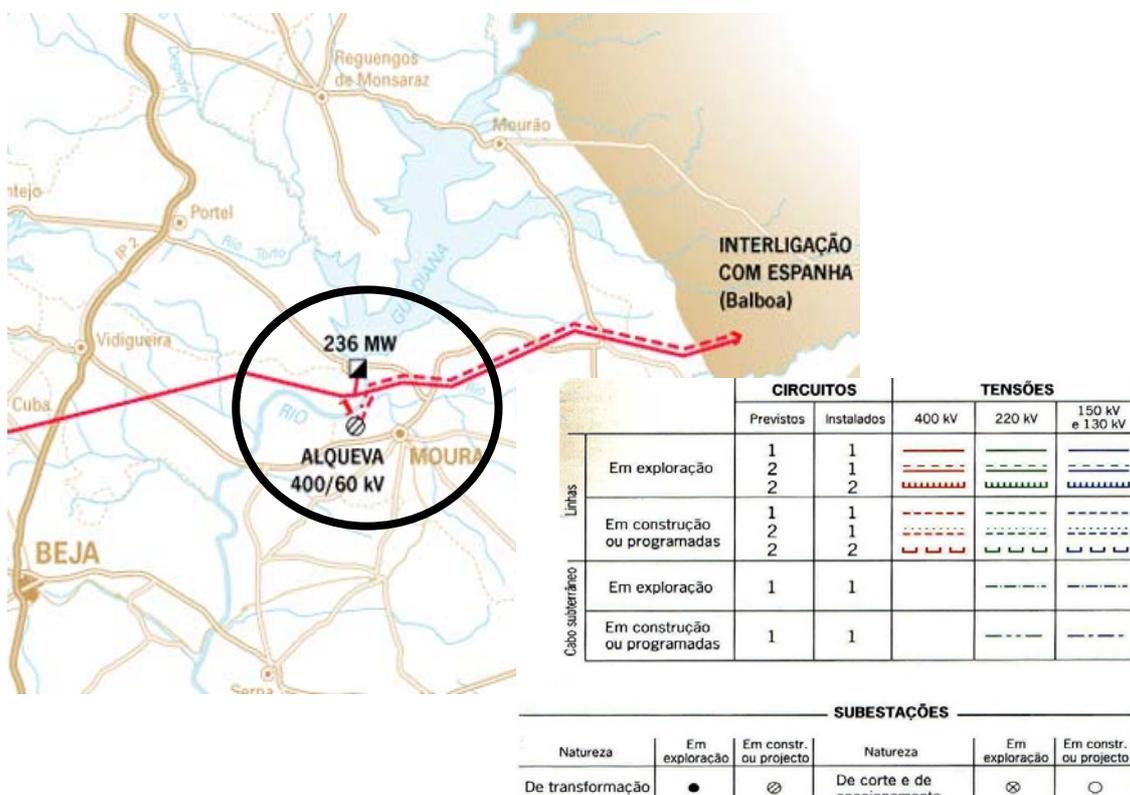


Figura 1 - Principais ligações eléctricas na região existentes e previstas (Fonte: <http://www.ren.pt>)

3 - ANTECEDENTES

A REN, S.A. adopta em geral um critério de priorização ambiental e de ordenamento pelo qual, antes de optar pela localização final da Subestação, analisa a viabilidade ambiental de várias soluções.

Com o objectivo de definir a área ambientalmente mais favorável para localizar a subestação em estudo, foi efectuada numa 1ª fase uma análise das principais condicionantes existentes na região. Considerando que a localização de uma subestação não é independente das linhas que a ela se virão ligar, optou-se por definir uma área de estudo que englobasse uma extensão significativa da região envolvente, de modo a possibilitar uma escolha tão completa e informada quanto possível para o local da subestação, considerando já as condicionantes, não só do local da subestação, mas também dos corredores das linhas que a ela se irão ligar.

As principais condicionantes de natureza técnico-económica que influenciaram a escolha de áreas potencialmente favoráveis para implantação da subestação, foram: o requisito de proximidade às Linhas “Zona de Alqueva” – Fronteira Espanhola e Central do Alqueva - Ferreira do Alentejo, a 400 kV, de forma a evitar o acréscimo significativo de comprimento de linha eléctrica; o relevo da região, tendo-se procurado locais planos, de forma a minimizar alterações morfológicas e minimizar a movimentação de terras; a área necessária para a plataforma (cerca de 5 ha) e a rede viária existente. Tendo em consideração os critérios definidos, foram seleccionadas três localizações possíveis para a implantação da Subestação de Alqueva, designadas de **Alternativas A, B e C**.

O estudo de selecção do local da Subestação de Alqueva foi naturalmente acompanhado dos contactos com as entidades consideradas potenciais fornecedoras de informação relevante na região. No referido estudo foram considerados os seguintes descritores ambientais, considerados prioritários nessa fase: ocupação do solo, ordenamento do território, socioeconomia, ruído, património cultural, paisagem e sistemas ecológicos.

A análise efectuada no âmbito desse Relatório, revelou que a subestação seleccionada (**Alternativa A**) e respectivos corredores para o desvio das linhas associadas, era a mais favorável do ponto de vista dos descritores analisados.

De forma a fundamentar a opção escolhida e evitar potenciais impactes ambientais futuros, entendeu-se ser conveniente aquando da realização desse relatório, que precedeu o Projecto de Execução, dar cumprimento ao disposto no parecer do Instituto de Conservação da Natureza, no que respeita à eventual afectação de abrigos de quirópteros. Em nenhum dos locais prospectados foram encontrados indícios de presença deste grupo.

Entendeu-se ser ainda fundamental nesta fase a análise do **caminho de acesso** à Subestação e dos **corredores dos desvios das Linhas Central do Alqueva - Ferreira do Alentejo e “Zona do Alqueva” – Fronteira Espanhola**. Foram analisados 3 caminhos de acesso alternativos, tendo-se

concluído que o **caminho 1**, se permitisse minimizar a afectação das azinheiras existentes, seria considerado, na globalidade, o mais favorável, uma vez que era menos extenso e obrigaria a uma menor movimentação de terras. Foram desenvolvidos estudos específicos com o objectivo de melhorar a implantação do caminho, de forma a serem afectadas menos azinheiras.

No que respeita aos **corredores dos desvios das linhas referidas**, dada a proximidade da Alternativa A às linhas referidas, prevê-se ser necessário reposicionar apenas alguns apoios das mesmas, pelo que estes apresentam curta extensão e reduzida largura. A análise destes corredores permitiu verificar que são interceptadas áreas com as mesmas características das já intervencionadas com as linhas existentes, em termos de ocupação do solo, ordenamento e condicionantes, não se tendo identificado condicionantes graves ao estabelecimento desse projecto. Na fase posterior de Projecto de Execução será possível aferir os novos locais dos apoios minimizando os impactes ambientais negativos.

Refira-se que o projecto do Desvio das Linhas Central do Alqueva - Ferreira do Alentejo e “Zona do Alqueva” – Fronteira Espanhola irá ser alvo de um Estudo de Impacte Ambiental específico.

4 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO

A Subestação de Alqueva localiza-se no distrito de Beja, concelho de Vidigueira, integrado na NUT III denominada Baixo Alentejo, por sua vez pertencente à NUT II – Alentejo. Localiza-se na Herdade de Sobreiro de Cima, na freguesia de Pedrógão, concelho de Vidigueira (**Figura 2**). O caminho a construir para acesso à subestação interfere, ainda que marginalmente, com a freguesia de Alqueva, concelho de Portel.

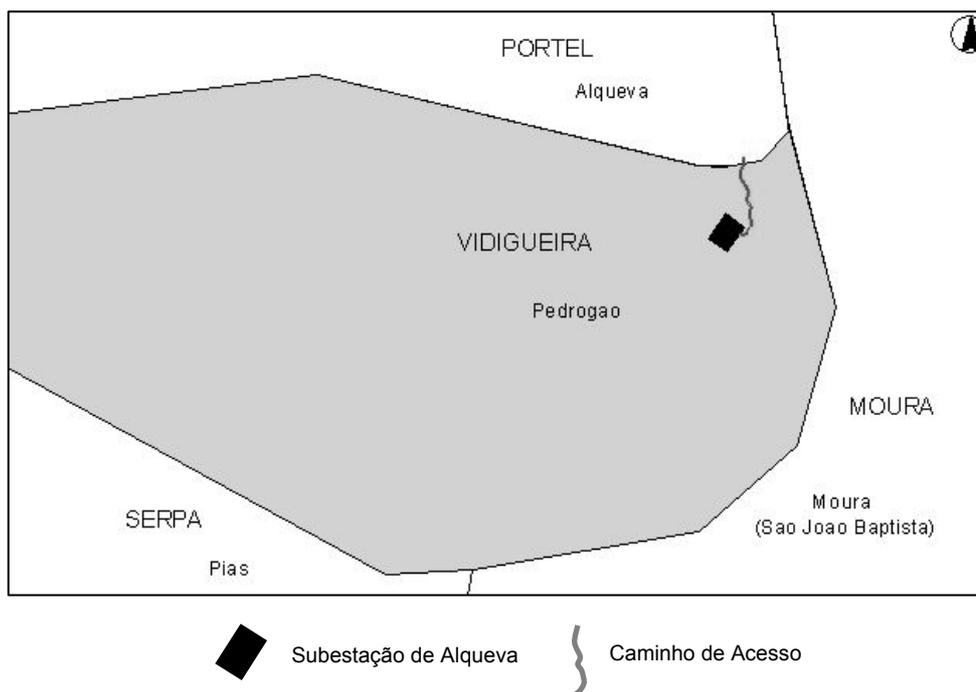


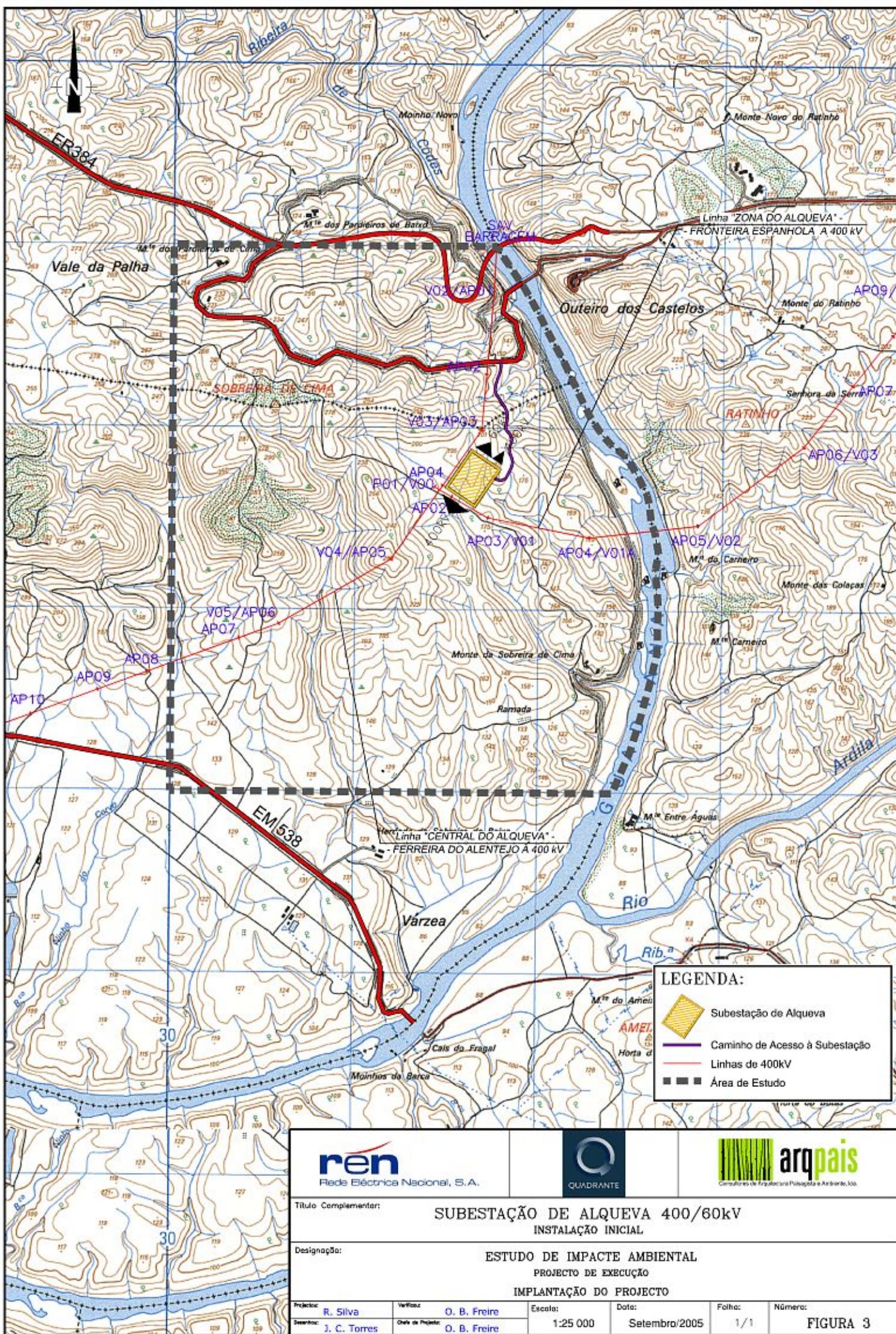
Figura 2 - Enquadramento administrativo do projecto em estudo

Na **Figura 3** apresenta-se a implantação do projecto, na escala 1:25.000, que consiste para além da construção da subestação, na construção do caminho de acesso à mesma, a partir da Estrada Regional 384, que liga Viana do Alentejo a Alqueva (entroncamento da ER 255), passando por Portel e na **Figura 4** apresenta-se a implantação do projecto, sobre fotografia aérea, na escala 1:10.000.

A subestação (plataforma) irá **ocupar uma área com cerca de 41.934 m²**, que se irá dividir em duas zonas distintas, destinadas, respectivamente, aos parques de **60 kV** e de **400 kV**.

A cota geral da plataforma da subestação é de **176,0 m**, cota de referência para os cálculos de volumes da terraplenagem.

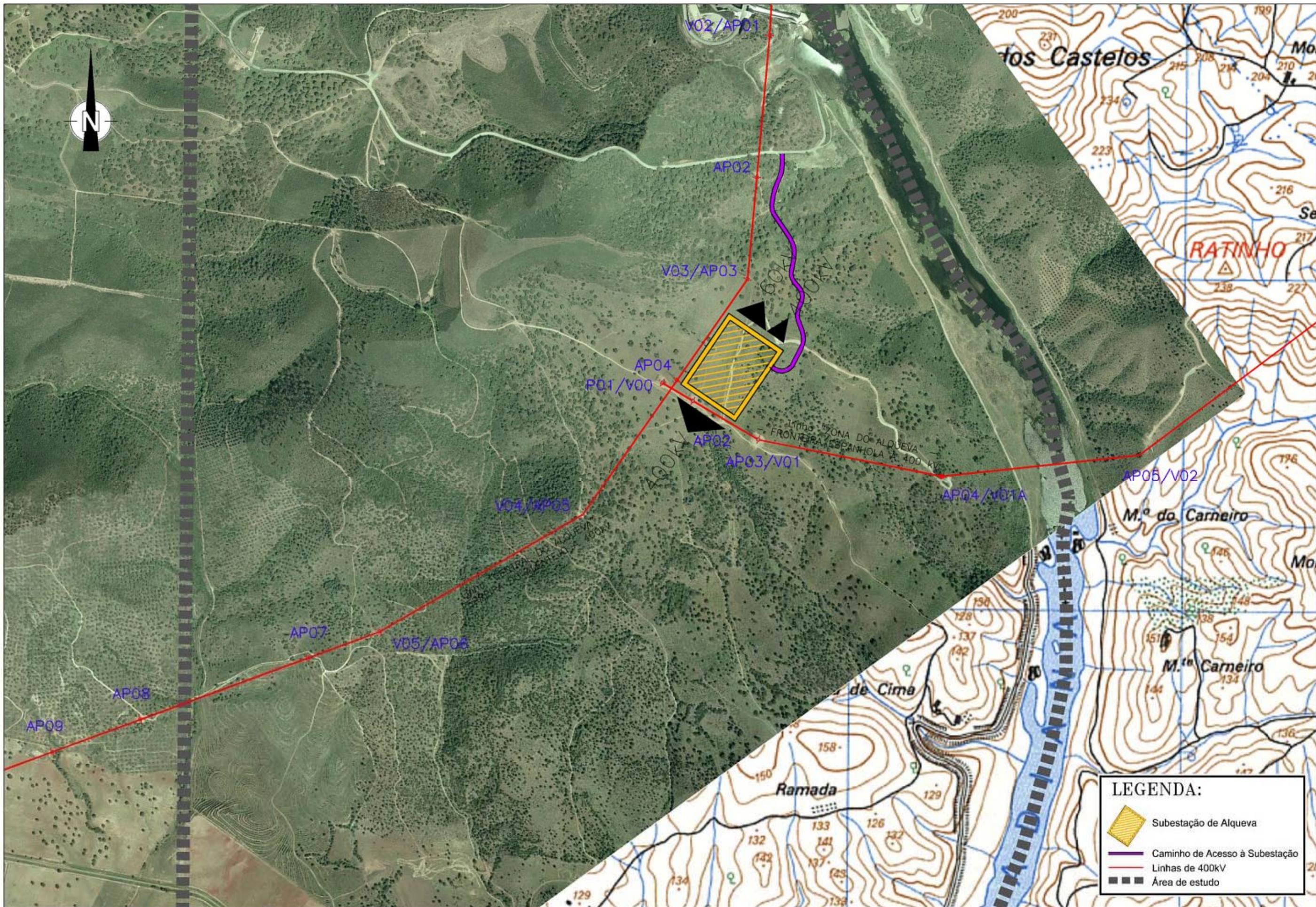
Para além do caminho de acesso à subestação, foram ainda considerados **caminhos paralelos** para restabelecimento da rede de caminhos existentes que serão interferidos pela construção da subestação.



LEGENDA:

-  Subestação de Alqueva
-  Caminho de Acesso à Subestação
-  Linhas de 400kV
-  Área de Estudo

 Rede Eléctrica Nacional, S.A.				 <small>Consultores de Engenharia Paisagem e Ambiente, Lda</small>	
Título Complementar: SUBESTAÇÃO DE ALQUEVA 400/60kV INSTALAÇÃO INICIAL					
Designação: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL PROJECTO DE EXECUÇÃO IMPLANTAÇÃO DO PROJECTO					
Projecto:	R. Silva	Verificou:	O. B. Freire	Escala:	1:25 000
Desenho:	J. C. Torres	Chefe de Projecto:	O. B. Freire	Data:	Setembro/2005
				Folha:	1/1
				Número:	FIGURA 3



LEGENDA:

-  Subestação de Alqueva
-  Caminho de Acesso à Subestação
-  Linhas de 400kV
-  Área de estudo

A **construção** da nova subestação envolve as actividades que se descrevem de seguida. Em termos de execução do projecto de construção civil, referem-se duas fases distintas: uma fase inicial englobando todos os movimentos de terras / terraplenagens; uma segunda fase relativa à execução das estruturas propriamente ditas.

Para além disso, tendo em consideração que esta subestação terá a sua construção faseada no tempo, serão executadas de forma intercalada as instalações e equipamentos de acordo com o planeamento da REN, SA.

Os trabalhos de construção civil a executar são, genericamente, os seguintes:

- Implantação do estaleiro;
- Desmatação de toda a área de intervenção;
- Terraplenagem dos terrenos;
- Execução de vedação nos novos limites da subestação, incluindo a construção dos novos portões de acesso e muros e 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 dos maciços em betão armado para pórticos de amarração e suportes de aparelhagem;
- Execução de caleiras para passagem de cabos;
- Construção dos Edifícios Técnicos – Edifício de Comando, Casa dos Serviços Auxiliares e Casas de Painel, incluindo todos os trabalhos de estruturas, esgotos pluviais, electricidade e acabamentos de arquitectura;
- Construção das vias interiores – via principal dos transformadores, vias secundárias e caminhos preferenciais de circulação;
- Colocação da camada superficial de gravilha;
- Execução do novo acesso à Estrada Regional 384, incluindo pintura dos pavimentos e colocação de sinalização vertical. Esta actividade poderá desenvolver-se independentemente dos trabalhos referentes à plataforma;
- Arranjos exteriores.

Relativamente à instalação do estaleiro, refere-se que está prevista a sua localização na zona Sudoeste da plataforma.

O estaleiro será fechado com vedação e acessível apenas por portão que permita a sua protecção e inviolabilidade. É obrigação contratual do adjudicatário da construção, a limpeza do estaleiro e dos locais de construção e colocação das terras excedentes em vazadouro licenciado.

De acordo com os procedimentos da REN, S.A., a construção da subestação é adjudicada aos instaladores qualificados apenas depois de obtida a licença de estabelecimento. Para além disso, o adjudicatário da construção irá apresentar um projecto de estaleiro em que estabelece todas as disposições relativas à implementação das instalações de apoio à execução dos trabalhos, dos equipamentos de apoio e das infra-estruturas provisórias (água, esgotos, electricidade, telefones). O estabelecimento do estaleiro apenas é autorizado pela REN, S.A. após aprovação do respectivo projecto.

Para a execução das estruturas de betão armado irá recorrer-se à utilização de betão pronto fabricado em centrais de betão existentes na área e transportado directamente para a subestação. Por este motivo, não existem em estaleiro, depósitos significativos quer de cimento quer de outros constituintes do betão.

As viaturas e máquinas a utilizar em obra poderão ter de ser abastecidas directamente em obra, prevendo-se a existência de um depósito de gasóleo no estaleiro.

Durante o **período de funcionamento** da subestação terão lugar acções programadas de inspecção e vistoria. Estas acções, também chamadas inspecções de rotina, constam sobretudo de inspecções visuais aos diversos aparelhos existentes no parque de AT da subestação e do registo de algumas medidas.

Relativamente às operações de manutenção, desencadeadas apenas quando detectada a sua necessidade, refere-se a lavagem de isoladores e reparação/substituição de elementos da subestação.

Este tipo de infra-estruturas tem uma vida útil longa (não menos de 50 anos) não sendo possível prever, com rigor, uma data para a sua eventual **desactivação**. Não é previsível o abandono da subestação, sendo intenção da REN, S.A. proceder às alterações, remodelações e actualizações que as necessidades de transporte de energia ou a evolução tecnológica aconselhem.

5 - CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO E PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS

Dadas as características climáticas da região em estudo e do projecto a construir, não se prevêem impactes do mesmo sobre o **clima** ou **microclima** da região.

Verifica-se que as principais actividades susceptíveis de induzir impactes sobre a **geologia e geomorfologia** decorrerão das terraplenagens necessárias à execução da plataforma para implantação da subestação, bem como das escavações e aterros associados à construção do caminho de acesso à mesma. Dada a morfologia dos terrenos atravessados, prevê-se a necessidade

de proceder à realização de aterros e escavações de dimensão significativa, superior em alguns locais à dezena de metros. Alerta-se para a necessidade de serem seguidas as medidas de minimização referidas no Relatório Geotécnico.

De acordo com a análise efectuada aquando da caracterização da situação de referência verificou-se que a plataforma da subestação, bem como o respectivo acesso, não interferiam com nenhuma pedra, concessão mineira, água mineral ou nascente, nem recurso geológico de interesse conservativo, pelo que não se prevê a afectação de recursos geológicos pelo presente projecto.

Não se prevê que as actividades associadas às operações de manutenção da subestação originem impactos negativos sobre a geologia e geomorfologia.

Quanto a medidas de minimização recomenda-se que as terras excedentes sejam colocadas em locais já intervencionados, contribuindo para a sua recuperação. No que respeita à estabilidade dos taludes de escavação e aterro, reforça-se a necessidade de proceder a sementeira adequada, tal como previsto no Projecto de Paisagismo.

No que respeita aos **solos**, na área de influência do projecto, verifica-se que são pobres, delgados e sem aptidão para a agricultura.

Na área afectada à construção da plataforma da subestação, o solo superficial, mais fértil, será removido para posterior utilização nos taludes.

A construção e o funcionamento da subestação e respectivo caminho de acesso, não provocarão a destruição de solos classificados na Reserva Agrícola Nacional (RAN), nem afectarão solos com boa aptidão para a agricultura, pelo que o impacto sobre os solos é considerado negativo, mas reduzido.

A Subestação de Alqueva localiza-se na bacia hidrográfica do rio Guadiana, numa área planáltica com formações xistosas, interferindo apenas de forma pouco significativa com o escoamento de pequenas linhas de água de regime temporário, afluentes do rio Guadiana.

O local afectado à subestação encontra-se classificado como Reserva Ecológica Nacional (REN), uma vez que se encontra numa zona de cabeceiras de linhas de água e de áreas com risco de erosão.

Com a implantação da subestação haverá um aumento do escoamento superficial em consequência da impermeabilização do terreno, o que origina um impacto directo em termos de recarga de aquíferos, diminuindo a área de infiltração das águas subterrâneas. Este impacto não terá grande significado na zona em estudo, uma vez que a topografia acidentada e as características hidrogeológicas beneficiam o escoamento à infiltração, pelo que embora sendo um impacto permanente é considerado pouco significativo e localizado.

Relativamente aos **recursos hídricos**, verifica-se que a subestação em estudo se encontra localizada na bacia hidrográfica do rio Guadiana. Tendo em consideração que a área em estudo se

localiza numa zona de cumeeira, o projecto irá apenas interferir com duas linhas de água de regime temporário. Considerando as características do projecto, prevê-se que o mesmo não induza impactes negativos significativos sobre este descritor. Durante a fase de construção da subestação, as acções potencialmente geradoras de impactes nos cursos de água superficiais e subterrâneos são a instalação do estaleiro/parques de materiais, os trabalhos de terraplenagem, incluindo desmatação, escavações e aterros e a beneficiação/rectificação dos acessos. No entanto, serão adoptadas diversas medidas que permitirão a minimização dos impactes.

Durante a fase de exploração, o principal impacte advém da impermeabilização do terreno, que originará a alteração das condições de drenagem natural, aumentando o escoamento superficial e diminuindo a recarga de aquíferos. Este impacte não terá grande significado na zona em estudo, uma vez que a topografia acidentada e as características hidrogeológicas beneficiam o escoamento à infiltração, pelo que embora sendo um impacte permanente é considerado pouco significativo e localizado.

Quanto à **qualidade da água**, o abastecimento público e o consumo agrícola constituem as utilizações mais significativas da água. As fontes poluidoras de origem doméstica são as maiores responsáveis pela degradação da qualidade das águas superficiais. A água subterrânea é classificada como água com qualidade para a produção de água para consumo humano, necessitando apenas de tratamento físico e de desinfecção para ter qualidade para consumo humano.

Os impactes na qualidade da água não serão relevantes, sendo apenas de referir o impacte pouco significativo do arrastamento de material particulado para as linhas de água existentes nas proximidades.

Quanto à **qualidade do ar** considera-se que a zona de implantação da Subestação não apresenta focos de poluição relevantes,

Com base na análise desenvolvida, verificou-se que durante a fase de construção as principais actividades passíveis de induzirem impactes sobre a qualidade do ar são a instalação e funcionamento do estaleiro, construção do acesso à subestação, construção do aterro para implantação da plataforma da subestação e a circulação dos veículos e maquinaria afectos à obra. No entanto, como as utilizações sensíveis (instalações da EDIA e Monte da Sobreira de Cima) se localizam a mais de 1 km de distância dos locais de trabalho, prevê-se que estas não sejam afectadas por estes.

Durante a fase de exploração poderá ocorrer o risco de fuga de Hexafluoreto de Enxofre (SF_6) para a atmosfera. No entanto, refira-se que a probabilidade de ocorrência é muito reduzida, resultando de um acidente. De qualquer forma, no Sistema de Gestão Ambiental da REN, S.A., já estão previstas medidas que visam o controlo sistemático das fugas de SF_6 , no sentido da sua minimização. Nesta fase pode igualmente registar-se a ocorrência de episódios de aumento da produção de ozono devido ao designado “efeito coroa”, originado pela alteração das condições electromagnéticas naturais.

Face ao que foi referido, os impactes induzidos pelo projecto na qualidade do ar consideram-se muito reduzidos, não sendo necessário adoptar medidas de minimização.

Do ponto de vista do **ambiente sonoro**, o levantamento acústico efectuado na envolvente da Subestação demonstrou que na vizinhança da área de implantação da Subestação de Alqueva não existe qualquer uso do solo com sensibilidade ao ruído. O ambiente sonoro da área de implantação da Subestação de Alqueva é, essencialmente, contribuído por fenómenos naturais.

A fase de construção é caracterizada, no local, pela sua delimitação temporal. Durante esta fase, observa-se que praticamente todas as operações de construção empregam equipamento e maquinaria ruidosa. Consequentemente, as operações ruidosas ocuparão o tempo total de construção e poderão ser sentidas até 150 m de distância da obra. No entanto, como nessa área não se observam quaisquer usos do solo com sensibilidade ao ruído, não existirão impactes negativos na fase de construção.

Durante a fase de exploração, as previsões mostram que o ruído gerado pelo pleno funcionamento da Subestação de Alqueva, poderá afectar locais com ocupação sensível ao ruído, numa faixa até 30 m da Subestação. Como não existem quaisquer utilizações com sensibilidade ao ruído nessa faixa de 30 m, não existirão impactes negativos na fase de exploração. Pelo exposto, não haverá necessidade de adopção de medidas minimizadoras do ruído.

Na metodologia de **gestão de resíduos** adoptada pela REN, S.A. (considerada adequada pelo Instituto dos Resíduos), o local de concentração de resíduos produzidos pela Subestação de Alqueva será a Subestação de Palmela. A REN, SA é uma empresa certificada de acordo com a Norma ISO 14001, apresentando um Plano de Gestão de Resíduos, que será implementado durante a fase de construção, exploração e desactivação da subestação.

Os impactes associados à gestão de resíduos dependem das quantidades, condições de armazenagem temporária, capacidades de valorização e tipologia dos destinos finais, a estabelecer para os diferentes tipos de resíduos, nas diferentes fases do projecto.

A gestão sustentável dos resíduos, através de práticas ambientais mais eficazes, permitirá mitigar os impactes indirectos no ambiente e no sistema de gestão de resíduos afectado.

Relativamente à **ecologia**, refira-se que a zona em estudo não se encontra inserida em nenhuma área classificada do ponto de vista da Conservação da Natureza, embora tenha feito parte da lista nacional de Biótopos CORINE (C14300121 – Serra de Portel) (SNPRCN 1992).

Do total de espécies de flora inventariadas, registaram-se 5 endémicas da Península Ibérica (apenas foram considerados endemismos nacionais e ibéricos) e 10 espécies protegidas por legislação nacional e/ou internacional.

Foram inventariadas 122 espécies de aves para a região e não foram encontrados quaisquer locais com características que permitam a utilização da área de estudo como local de abrigo por parte de morcegos cavernícolas.

Foram cartografados 10 biótopos, tendo-se verificado a existência de 4 habitats da rede natura 2000 (decreto-lei nº 140/99). Os biótopos com maior valor conservacionista, são o bosque e o montado de azinho. O primeiro, assim como os matagais altos existentes nalgumas zonas, foram considerados como locais de interesse para a conservação.

No que respeita à avaliação de impactes, não foram identificados impactes significativos. Os principais impactes, considerados moderadamente significativos, correspondem às acções de desmatção e respectiva perda de habitat (bosque e montado de azinho) associadas à fase de construção.

As medidas de minimização/compensação mais importantes consistem no transplante de oliveiras/zambujeiros a afectar, identificando previamente as que se encontram em estado saudável, e na plantação de azinheiras em número superior às eliminadas, medidas já contempladas no Projecto de Paisagismo elaborado.

Com o objectivo de identificar os **elementos patrimoniais, arqueológicos e edificados**, que possam sofrer um impacte directo ou indirecto decorrente da construção da subestação e do caminho de acesso a esta, foram analisados os impactes e preconizadas as adequadas medidas de minimização.

Foram identificados três elementos patrimoniais (uma cista e duas antas) na área de estudo, que por se localizarem relativamente próximos da área da subestação, poderão sofrer um impacte negativo indirecto, resultado da alteração da envolvente paisagística.

De forma a evitar possíveis impactes negativos sobre o elemento patrimonial mais próximo da subestação, a denominada Anta 1 da Sobreira de Cima, localizada a 125 m da plataforma, foi preconizada a sua vedação e sinalização, de modo a salvaguardar a sua integridade.

As medidas de mitigação de eventuais impactes negativos passam sobretudo pelo acompanhamento arqueológico sistemático e presencial durante as fases de decapagem, desmatção e revolvimento de solos, bem como a vedação do elemento em causa, com fita sinalizadora de obra, durante a fase de construção.

No que diz respeito à **paisagem**, A área onde se pretende localizar a subestação de Alqueva corresponde a uma pequena superfície aplanada situada no limite sul da escarpa da Vidigueira, que faz a transição entre a Serra de Portel e a peneplanície, caracterizada por um coberto vegetal essencialmente arbóreo, de montado de azinho e pontualmente, de sobro, com pastagens de sequeiro e matos. A barragem e albufeira de Alqueva constituem uma marca forte no território e um ponto de atracção, na envolvente norte da área de estudo. A ocupação humana limita-se a alguns assentos de lavoura, geralmente localizados nas proximidades das rodovias.

No que diz respeito à absorção visual da área de implantação da Subestação de Alqueva (isto é, a capacidade que a paisagem possui de absorver ou “disfarçar” as actividades humanas que nela

se verificam), esta é média, resultado da morfologia do terreno (vigorosa) e do tipo de ocupação do solo, como sejam os montados esparsos de azinho e sobro, olivais, pastagens de sequeiro, e matos, etc. Em termos da qualidade visual, a área de implantação da subestação em estudo apresenta uma paisagem de média qualidade, caracterizando-se a sua envolvente de elevada qualidade visual.

Durante a fase de construção, os principais impactes negativos relacionam-se com a interferência nas percepções humano-sensoriais, com particular incidência nos observadores externos ao empreendimento, resultante de uma desorganização espacial e funcional da área de intervenção e, ainda, dos espaços de algum modo relacionados com a obra, como sejam o estaleiro e áreas de depósito, cujos impactes se farão sentir, não só no local directamente afectado, como na área envolvente.

No entanto, os impactes gerados pela movimentação registada nos locais de obras cessam após a conclusão das mesmas. Em relação à nova infra-estrutura implantada – a subestação – o mesmo já não acontece, uma vez que o impacte visual se fará sentir durante a fase de exploração.

Um dos impactes, mais desfavorável, é o efeito visual e paisagístico proporcionado pela área que ocupa a implantação da plataforma com todos os equipamentos que constituem uma subestação. A introdução deste elemento de dimensões consideráveis, à escala local, na paisagem, será tanto mais perceptível quanto menor for a distância que o separa de um determinado observador.

Foi efectuada a avaliação da visibilidade da subestação a partir dos pontos de maior acessibilidade visual, nomeadamente propriedades (Montes), vias de circulação e a Barragem de Alqueva, como elemento de interesse turístico. Apesar da subestação estar próxima de alguns montes com exploração agrícola dispersos, o impacte visual do empreendimento na envolvente é pouco significativo. As propriedades, a sudeste, envolventes à área de implantação da infra-estrutura irão observar a subestação, mas sem permanência nem total visibilidade do conjunto, devido ao facto do coberto vegetal existente contribuir para a dissimulação visual da subestação, bem como a morfologia envolvente constituir um obstáculo natural visual. Destaca-se, ainda, a visibilidade nula a partir da Barragem do Alqueva (condição referida pela EDIA aquando da selecção do local da subestação), assim como das propriedades a oeste da área envolvente (nomeadamente Monte Pardieiros) e da Estrada Municipal 538. O relevo e o estrato vegetativo existente, criam obstáculos que impedem a existência de um plano visual sobre a subestação

A desmatação e desflorestação a executar na zona de implantação da subestação e caminho de acesso é outro impacte negativo, significativo e irreversível, tanto mais gravoso quanto mais denso e maior for o estrato de vegetação nas áreas a afectar. Destaca-se como principal impacte negativo o abate de cerca de 25 azinheiras na área de implantação da subestação e caminho de acesso;

As medidas de minimização passam pela correcta implementação do Projecto de Paisagismo, que prevê através de sementeiras e plantações, a naturalização das áreas afectadas e ainda a reposição das árvores afectadas, através do transplante de oliveiras a afectar pelo projecto cujo

estado fitossanitário o permita, bem como da plantação de um número de azinheiras superior às afectadas pelo projecto.

Os instrumentos de **ordenamento e gestão do território** eficazes na área de implantação do projecto enquadram-na em classes de zonamento espacial com objectivos de protecção e valorização ambiental e de preservação ou recuperação dos recursos biofísicos.

Sobre a área de implantação recaem servidões e restrições de utilidade pública (REN; protecção do sobreiro e da azinheira).

A subestação e caminho de acesso terão impactes negativos na ocupação actual do solo (montado, pastagem de sequeiro e azinhal), ordenamento do território e condicionantes (REN, protecção do sobreiro e azinheira) que são, na sua maioria, certos, permanentes, irreversíveis, directos, de âmbito local, de magnitude reduzida a moderada, e mitigáveis.

Do ponto de vista da **componente social**, importa referir que a área de implantação da subestação e a parte inicial do caminho estão integradas no Monte da Sobreira de Cima. Esta propriedade tem mais de 130 hectares e estende-se pela vertente da escarpa da Vidigueira, desde a margem do Guadiana até à extrema do concelho da Vidigueira com o concelho Portel. A maior parte da propriedade encontra-se ocupada por montado com pastagem sob coberto e azinhal, ocorrendo também algumas áreas de olival. A exploração tem actualmente uma actividade reduzida. A criação de gado bovino, em regime extensivo, aproveitando a pastagem, é a principal actividade.

O principal impacte negativo directo consiste na ocupação de área de pastagem durante a fase de construção, em resultado da construção da subestação, caminho de acesso, caminhos paralelos e estaleiro. Apenas a área de estaleiro poderá vir a ser recuperada na fase de funcionamento, sendo as restantes áreas eliminadas definitivamente. Trata-se de um impacte de magnitude moderada, dado que poderão ser eliminados entre 10% a 15% da área de pastagem actual do Monte da Sobreira de Cima, sendo o proprietário do terreno devidamente compensado, através do Processo Expropriativo.

O caminho de acesso à subestação far-se-á por um novo acesso, a partir da ER 384. Trata-se de um impacte positivo muito significativo uma vez que os acessos à propriedade são, actualmente, muito difíceis.

Refira-se ainda que no Plano de Segurança e Saúde da REN, S.A., especificamente elaborado para a subestação em questão, para além da identificação e caracterização dos potenciais riscos associados à presença e exploração da subestação, define os procedimentos habituais levados a cabo pela REN, S.A., em caso de ocorrência de situações de acidente e emergência, de forma a minimizar os potenciais efeitos negativos das mesmas.

6 - CONCLUSÃO FINAL

A Subestação de Alqueva, alvo do presente estudo, permitirá o reforço da RNT (Rede Nacional de Transporte), com vista a criar as condições técnicas para o aumento sustentado das capacidades de troca de energia eléctrica com a Espanha.

A Subestação de Alqueva, cuja entrada em serviço está prevista para Março de 2008, constitui um nó importante da Rede Nacional de Transporte (RNT) porque permitirá, por um lado desfazer a ligação em “T” da Central do Alqueva sobre a linha Ferreira do Alentejo-Balboa criando três ligações independentes a 400 kV, Alqueva – Central do Alqueva, Alqueva – Ferreira do Alentejo e Alqueva – Balboa e, por outro lado, mediante a instalação de transformação 400/60 kV, irá também proporcionar um melhor apoio à rede de 60 kV na zona (cargas na área de Moura e bombagens agrícolas do projecto do Alqueva), para além de possibilitar a ligação de potência PRE.

A mais longo prazo poderá também passar por esta subestação um reforço da rede de 400 kV, que se venha a desenvolver pelo interior.

Um dos factores preponderantes na escolha da localização para uma instalação da RNT, consiste em evitar, sempre que possível a proximidade de zonas urbanas/urbanizáveis e industriais. Ainda que a legislação actualmente em vigor não impossibilite a implantação de subestações em zonas urbanas, existe a este respeito sensibilidade por parte da REN, SA, na medida que é reconhecido que as instalações de transporte de energia criam desconforto a nível social, reduzindo a qualidade de vida das populações.

Com o objectivo de conhecer a área de instalação da subestação em estudo, de forma a minimizar a afectação ambiental, foi realizado, em Junho de 2005, um **Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais – Selecção do Local da Subestação e dos Corredores dos Desvios das Linhas Associadas**, tendo sido analisadas as principais condicionantes existentes numa área de estudo com três localizações possíveis para a subestação, propostas pela REN, SA.

Refere-se igualmente que, de modo a possibilitar uma escolha tão completa e informada quanto possível para o local da subestação, foram igualmente identificadas e analisadas as condicionantes, não só do local da subestação, mas também dos corredores das linhas associadas – Linhas Central do Alqueva – Ferreira do Alentejo e “Zona de Alqueva” – Fronteira Espanhola.

A análise ambiental efectuada permitiu seleccionar a localização ambientalmente mais favorável, tendo sido adoptada no projecto de execução, sendo alvo do presente EIA. De forma a fundamentar a opção escolhida e evitar potenciais impactes ambientais futuros, entendeu-se ser conveniente aquando da realização desse relatório, que precedeu o Projecto de Execução, dar cumprimento ao disposto no parecer do Instituto de Conservação da Natureza (**Anexo A** do referido Estudo), no que respeita à eventual afectação de abrigos de quirópteros. Em nenhum dos locais

prospectados foram encontrados indícios de presença deste grupo. Entendeu-se ser ainda fundamental nesta fase a análise do caminho de acesso à subestação.

Desta forma, considera-se que a subestação se encontra localizada numa região ambientalmente mais favorável, minimizando/evitando diversos impactes inerentes quer à sua fase de construção, quer à sua fase de exploração, na região envolvente.

A subestação localiza-se numa área de montado de azinho com pastagem sob coberto. Um factor relevante neste local, e que permite minimizar diversos impactes, inerentes à vivência da população (qualidade de vida), à qualidade visual da região e à afectação dos níveis sonoros nos locais habitados, etc, prende-se com a inexistência de habitações nas imediações do local em estudo.

Um dos principais impactes negativos decorrentes da implantação da subestação e respectivo caminho de acesso é a afectação de cerca de 5 hectares de pastagem e a eliminação de cerca de 25 azinheiras, bem como algumas oliveiras/zambujeiros. Há que ter em conta, no entanto, a vastidão de áreas com idêntica ocupação, na envolvente da área a intervencionar. Para compensação deste impacte, o Projecto de Paisagismo previu a reposição das árvores afectadas, tendo sido previsto o transplante de oliveiras a afectar pelo projecto cujo estão fitossanitário o permita, bem como a plantação de um número de azinheiras 2,32 vezes superior às afectadas pelo projecto.

Da análise efectuada aos vários descritores ambientais no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental da Subestação de Alqueva, concluiu-se, tendo em consideração quer as fases de construção e de exploração, que não se prevêem impactes negativos significativos sobre a generalidade destes descritores. No EIA apresentam-se diversas medidas com vista à minimização das situações consideradas potencialmente críticas em cada uma das fases.

Salienta-se ainda que a REN, SA apresenta actualmente um Sistema de Gestão Ambiental que permitirá a implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental proposto no presente EIA, assim como diversas acções definidas especificamente para a gestão ambiental da Subestação, visando o cumprimento da legislação ambiental aplicável em vigor. De entre estas acções destaca-se o Sistema de Gestão de Resíduos, considerado como adequado pelo Instituto Nacional dos Resíduos (INR) e o Manual de Boas Práticas Ambientais.

O Plano de Acompanhamento Ambiental proposto para a fase de execução da obra, permitirá a garantia da implementação das medidas de minimização propostas no presente EIA, dando ainda resposta a eventuais questões de ordem ambiental que possam surgir no decurso dos trabalhos.