



Rede Eléctrica Nacional. S.A.

SUBESTAÇÃO DA TRAFARIA 150/60kV

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME 3 - RESUMO NÃO TÉCNICO

ADITAMENTO

OUTUBRO 2005



COBA

SUBESTAÇÃO DA TRAFARIA 150/60 KV**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL****VOLUME 3 - RESUMO NÃO TÉCNICO****ÍNDICE DE TEXTO**

	Pág.
1 - APRESENTAÇÃO	1
2 - BREVE DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	2
2.1 - LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	2
2.2 - OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	4
2.3 - DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO	5
2.4 - INFRA-ESTRUTURAS ELÉCTRICAS.....	7
2.5 - FASEAMENTO E PROGRAMAÇÃO GERAL DOS TRABALHOS.....	8
2.6 - CONSTRUÇÃO CIVIL	9
3 - CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA REGIÃO	11
4 - PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS MINIMIZADORAS E VALORIZADORAS	15
5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	18

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 2.1.2 - Localização da Subestação da Trafaria (a vermelho). (Extracto da Carta Militar de Portugal, Folha 442 - Seixal, 1:25 000).....	4
Figura 2.3.1 - Vista do Edifício do Equipamento Blindado 150 kV.....	6
Figura 2.3.2 - Vista do Edifício de Equipamentos Interior de 60 kV.....	6
Figura 2.3.3 - Vista da Entrada do Edifício de Comando (na ligação à via de acesso à EN377-1)	11

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

	Pág.
Fotografia 2.3.1 - Aspecto Geral da Área de Implantação da Futura Plataforma.....	5

SUBESTAÇÃO DA TRAFARIA 150/60KV**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL****VOLUME 3 - RESUMO NÃO TÉCNICO****1 - APRESENTAÇÃO**

Este documento tem como objectivo apresentar, de forma clara, simples e concisa, os principais aspectos considerados no **Estudo de Impacte Ambiental (EIA), relativo à Subestação da Trafaria a 150/60 kV**, de onde se destacam as informações, conclusões e recomendações de maior relevo.

A **COBA, S.A. - Consultores de Engenharia e Ambiente**, é a empresa que realizou o presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA), para o **proponente**, a **REN - Rede Eléctrica Nacional S. A.**, sendo a Entidade Licenciadora deste empreendimento a **Direcção Geral de Geologia e Energia (DGGE)**, como organismo de tutela da REN.

Neste âmbito deste estudo, e de acordo com a metodologia estabelecida, procedeu-se à caracterização ambiental da região onde o empreendimento se irá inserir, por forma a identificar e avaliar os impactes decorrentes da construção e exploração desta subestação, com o objectivo de se proporem acções ou medidas de minimização e/ou compensação dos impactes considerados mais significativos (assim como valorizadoras dos benefícios associados ao empreendimento), objectivos estes que procuram, de forma integrada com as restantes componentes de projecto, contribuir para a sua optimização e equilíbrio, relativamente ao ambiente em que se irá integrar.

A necessidade de uma abordagem multidisciplinar, capaz de estudar com o devido detalhe cada um dos aspectos ambientais, envolveu na sua realização uma equipa de técnicos de diversas especialidades, tais como: climatologia, geologia, solos, hidrologia, flora, fauna, qualidade da água e do ar, ruído, paisagismo, sócio-economia, ordenamento e património. O estudo destes vários aspectos baseou-se na análise de informações existentes e disponíveis

sobre a região, assim como em levantamentos de campo e consultas a entidades locais, a partir das quais se procedeu ao estudo e análise, segundo variadas metodologias específicas.

O EIA encontra-se desenvolvido de acordo com o quadro legal vigente, nomeadamente seguindo as orientações contidas no Decreto-Lei nº 69/00, de 3 de Maio, e na Portaria 330/01 de 2 de Abril, que transpõem para a legislação portuguesa a Directiva Comunitária n.º 97/11/CE, do Conselho de 3 de Março de 1997.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é composto pelo presente **Resumo Não Técnico**, pelo **Relatório Síntese**, bem como pelo **Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais**, no âmbito do qual se avalia a viabilidade desta instalação, bem como da linha Fernão Ferro / Trafaria 2 entendida como projecto associado.

Os estudos ambientais iniciaram-se em Março de 2005, tendo o presente EIA sido elaborado entre Maio e Junho de 2005.

2 - BREVE DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 - LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A subestação da Trafaria enquadra-se, a nível regional, no concelho de Almada, sub-região da Península de Setúbal e Região de Lisboa e Vale do Tejo (**Figura 2.1.1**).

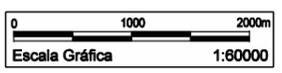
Por outro lado, localizar-se-á na proximidade da aldeia de Murfacém, Freguesia de Trafaria, mais precisamente entre Murfacém e Pêra de Cima (**Figura 2.1.2**).

A subestação irá desenvolver-se num terreno que é propriedade do proponente, a REN, SA, desde 1985, o qual tem 64 320 m².

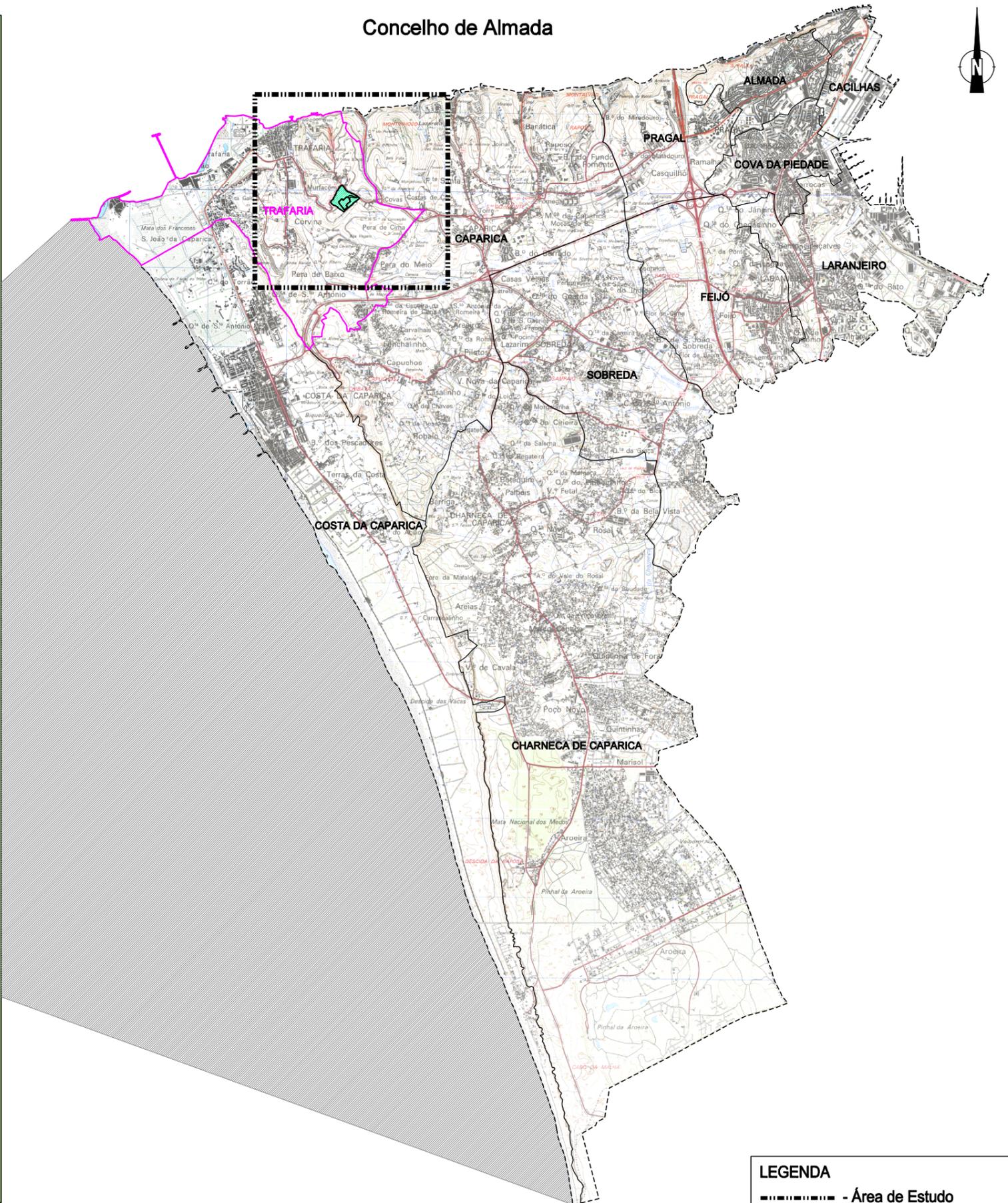
A área propriamente dita afectada à subestação terá cerca de 14 700 m², a qual se irá dividir em duas zonas distintas, destinadas respectivamente aos parques de 60 kV e de 150 kV.

A área em estudo é definida por relevo relativamente suave, com vertentes de uma forma geral, pouco a medianamente declivosas e linhas de cumeada arredondadas.

Os acessos à futura subestação serão assegurados pela EN377-1, que articula com a EN377, a qual liga Coina ao Cabo Espichel e Trafaria à Fonte da Telha.



Concelho de Almada



LEGENDA

- - Área de Estudo
- - Subestação da Trafaria

Figura 2.1.1 - Planta de Localização

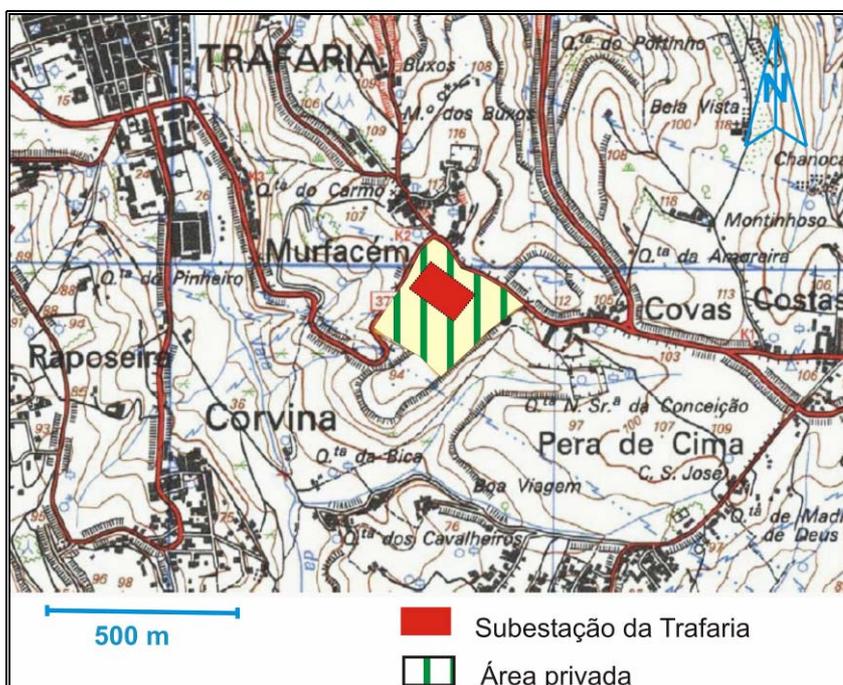


Figura 2.1.2 - Localização da Subestação da Trafaria (a vermelho).
(Extracto da Carta Militar de Portugal, Folha 442 - Seixal, 1:25 000)

2.2 - OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Subestação da Trafaria em estudo constitui um nó essencial da Rede Nacional de Transportes (RNT), que vai assegurar a transformação de energia transportada na rede de Muito Alta Tensão para o sistema de distribuição gerido pela EDP a 60 kV, pelo que a subestação irá laborar na transformação de 150 kV para 60 kV.

A REN, S.A. - Rede Eléctrica Nacional, pretende construir a Subestação da Trafaria, de modo a poder dar resposta ao crescente aumento de consumo de energia eléctrica nos concelhos de Almada e Seixal, actualmente servidos a 60 kV a partir da subestação de Fernão Ferro, continuando, assim, a garantir o abastecimento dos consumos em causa após 2005.

Esta nova subestação decorre da implementação do plano de investimentos da Rede Nacional de Transporte de Energia Eléctrica e visa, por um lado, o reforço do abastecimento e, por outro a melhoria do serviço prestado à área NW da Península de Setúbal, passando a ter mais um ponto de apoio à distribuição de Energia Eléctrica em Alta Tensão, para além de Palmela e Fernão Ferro.

2.3 - DESCRIÇÃO GERAL DO PROJECTO

A zona a ser intervencionada pela construção da plataforma do empreendimento compreende uma área com cerca de 14 700 m², sensivelmente quadrangular, que se insere numa área de 64 320 m², sendo que o remanescente corresponde a espaços exteriores, com uma cota variável entre os 97 m e os 112 m (**Fotografia 2.3.1**).



Fotografia 2.3.1 - Aspecto Geral da Área de Implantação da Futura Plataforma

A implantação da subestação obrigará à construção de uma pequena via de acesso, com cerca de 135 m, a partir da ligação desta à EN-377-1.

O projecto em implementação compreende as seguintes intervenções:

- ◆ estabelecimento de uma plataforma numa área total de 14 700 m²;
- ◆ execução de 10 painéis de 150 kV;
- ◆ execução de 16 painéis de 60 kV;
- ◆ pavimentação e sinalização;
- ◆ execução da rede de drenagem de águas residuais e pluviais;
- ◆ execução da rede de abastecimento de água aos edifícios;
- ◆ fundações e estruturas, para os equipamentos eléctricos a instalar na plataforma e para os edifícios a construir;

- ◆ instalações eléctricas do edifícios;
- ◆ instalações de ar condicionado;
- ◆ instalações de telecomunicações dos edifícios;
- ◆ construção do edifício de comando afecto aos edifícios de equipamento blindado de 150 kV e interior de 60 kV;
- ◆ construção do edifício do equipamento blindado de 150 kV (**Figura 2.3.1**);
- ◆ construção do edifício do equipamento interior de 60 kV (**Figura 2.3.2**).



Figura 2.3.1 - Vista do Edifício do Equipamento Blindado 150 kV



Figura 2.3.2 - Vista do Edifício de Equipamentos Interior de 60 kV

Para assegurar a intervenção referida será necessário proceder à terraplenagem da área da plataforma sensivelmente à cota (105); os taludes serão estabilizados com inclinação 1/1,5 (V/H), sendo posteriormente cobertos com espécies vegetais adequadas, de acordo com o Projecto de Integração Paisagística.

Será previsível ainda que os **materiais escavados**, num total previsto de **21 569 m³**, possam ser utilizados nos **aterros** (estes de reduzida dimensão), que irão envolver **15 819 m²**, diminuindo ou mesmo anulando o recurso a materiais de empréstimo.

O diferencial entre escavações e aterros determina um excedente de terras de 5 749 m³ que será necessário levar a depósito.

Toda a plataforma será vedada e dotada de iluminação, bem como de adequado sistema de telecomunicações, segurança e drenagem.

A nível arquitectural optou-se por uma subestação em que ambos os níveis de tensão são contidos em edifícios separados, mas com arquitectura semelhante e adequada à zona onde serão instalados.

A integração da subestação com a envolvente mais afastada é feita através da alteração da escala das componentes dos edifícios, aumentando ligeiramente a altura das platibandas e a dimensão dos painéis de fachada (de cor salmão), uma vez que a subestação se encontra implantada a cotas relativamente elevadas.

2.4 - INFRA-ESTRUTURAS ELÉCTRICAS

Este projecto integra 3 transformadores bem como a implementação de um total de 26 painéis, assim distribuídos:

150 kV

- ◆ 6 painéis de linha;
- ◆ 3 painéis de transformador 150/63kV - 170 MVA;
- ◆ 1 painel de interbarras / TT / ST.

60kV

- ◆ 10 painéis de linha
- ◆ 2 painéis de baterias de condensadores;
- ◆ 3 painéis de transformador 150/63 kV - 170 MVA;

- ◆ 1 painel de interbarras / TT / ST

A **protecção destas instalações contra descargas atmosféricas directas** é constituída por pára raios do tipo hastes de Franklin e por cabos de guarda, amarrados nas cabeças dos pórticos e ligados à rede de terra subterrânea.

No que respeita aos valores dos **campos eléctricos e magnéticos**, a REN, SA toma como referência a Portaria n.º 1421/2004 de 23 de Novembro que transpõe para a ordem jurídica interna valores limites de exposição da população. No caso da subestação, quer porque se trata de uma unidade vedada e abandonada, quer pelos níveis dos campos electromagnéticos calculados, pode-se adiantar que os valores esperados na sua envolvente se encontram muito abaixo dos valores legislados e/ou recomendados.

A fim de evitar a **contaminação dos solos**, devido a eventuais fugas ou derrame de óleo dos transformadores de potência, estes equipamentos pesados ficarão instalados em maciços de fundação dotados de recolha periférica de óleo, o qual em caso de derrame (pouco provável, constituindo uma situação que até hoje não foi identificada), será encaminhado para um depósito de retenção com capacidade para a maior das máquinas instaladas ou previstas.

O nível máximo de **pressão acústica** (L_{pA}) produzida por qualquer dos transformadores de potência, está limitado a 80 dB, sendo que os mesmos serão isolados acusticamente.

No que respeita ao **hexafluoreto de enxofre** (SF_6), produto de isolamento do posto blindado a 150 kV, há que considerar uma taxa de fuga inferior a 1 %/ano da massa daquele gás, sendo certo que, qualquer manipulação, é sempre feita de modo controlado entre os depósitos exteriores e o equipamento, quer seja no enchimento ou esvaziamento. Deste modo, só em caso de acidente poderá haver fugas para a atmosfera.

O **sistema de drenagem** assegura o perfeito escoamento das águas da plataforma, a par da separação das águas pluviais que caem na sua envolvente, encaminhando-as, em ambos os casos, para uma linha de água próxima.

2.5 - FASEAMENTO E PROGRAMAÇÃO GERAL DOS TRABALHOS

A primeira fase (fase inicial) de obra está prevista entrar em serviço em Dezembro de 2006 com a instalação de dois Transformadores de 150/63 kV - 170 MVA, um painel de interbarras e de dois painéis de linha de 150 kV, ligando à actual linha dupla da REN,SA que está a ser explorada a 60 kV, proveniente da Subestação de Fernão Ferro. Do lado do Posto de 60 kV

está prevista a construção de 4 painéis de linha (Piedade 1, Piedade 2, Sobreda e Silopor) e dois de transformador e um interbarras.

A segunda fase da obra está prevista para Setembro de 2009, com a conclusão de construção da segunda linha dupla a 150 kV; contudo, os painéis de 150 kV existentes na Subestação da Trafaria serão sempre os mesmos dois.

2.6 - CONSTRUÇÃO CIVIL

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. Esta última fase inclui as várias frentes de obra relativas à execução dos acessos, bem como das estruturas dos edifícios, drenagens, maciços de equipamentos, etc., a executar na área da plataforma.

Para além disso, tendo em consideração que esta Subestação terá a sua construção faseada no tempo, serão executados de forma intercalar, as instalações e equipamentos de acordo com o planeamento da REN, S.A..

Assim, a construção da nova Subestação envolverá as actividades que se descrevem de seguida:

- ◆ **instalação de estaleiros/parque de material** - tendo em consideração o faseamento de obra previsto, tem-se como mais vantajosa a instalação do estaleiro em locais distintos nas duas fases anteriormente referidas. Assim, para as terraplenagens será instalado um estaleiro central fora do local da obra da plataforma da subestação, mas no interior do terreno da REN, S.A. Este estaleiro central, será mantido até ao final da obra, sendo reforçado com mais dois estaleiros de frente de obra, um para o edifício de 150 kV e outro para o edifício de 60 kV, já no interior da subestação.
- ◆ **desmatação e terraplenagem** - irá verificar-se a desmatação e terraplenagem nos locais de apoio à obra (estaleiros), na execução do arruamento de acesso à plataforma e para o estabelecimento da plataforma da subestação. Será removida a camada de terra vegetal superficial, prevendo-se o seu reaproveitamento para o revestimento de taludes e para o arranjo paisagístico da área envolvente à plataforma. As terras inferiores à terra vegetal, de melhor qualidade serão empregues na realização de aterros;
- ◆ **acesso à plataforma** - o arruamento de acesso terá uma extensão de aproximadamente 135 m que ligará a plataforma à EN 377-1. Tendo em consideração

que os equipamentos a transportar para a subestação irão aceder a partir desta nova via, será necessário prever raios de curvatura que permitam essa mesma circulação;

- ◆ **construção de maciços de fundação e montagem de bases** - inclui a instalação da rede de terra. Envolvendo operações de betonagem;
- ◆ **construção de edifícios na plataforma** - (edifício de comando, edifício de equipamento blindado de 150 kV e edifício do equipamento interior de 60 kV), incluindo estrutura, instalação eléctrica, sistema de drenagem e condução de águas pluviais, isolamento térmico, acabamentos de arquitectura;
- ◆ **execução da rede de abastecimento de água**, incluindo depósito;
- ◆ **execução de rede de drenagem de águas residuais e pluviais**, incluindo bocas de saída/descarga nas linhas de água existentes para as águas pluviais, e poço absorvente e fossa séptica para as águas residuais;
- ◆ **estruturas diversas da plataforma**, incluindo maciços enterrados para fundação de pórticos metálicos e de suporte de aparelhagem exterior, em betão armado; caleiras de cabos, em betão armado; troços de valetas, em betão; rede de terra; espalhamento de gravilha; vedação do terreno; arruamentos interiores da plataforma; outros trabalhos diversos decorrentes do mapa de trabalhos;
- ◆ **colocação das estruturas** - transporte, montagem e levantamento das estruturas metálicas. As peças são transportadas para o local e levantadas com o auxílio de gruas.

Para a execução das estruturas de betão armado irá recorrer-se à utilização de betão pronto a fornecer em centrais de betão existentes na área, e seu transporte directamente para a subestação.

Os equipamentos de controlo estão instalados num edifício de comando de 1 piso e de projecto normalizado, incluindo a sala de telecomunicações, quadros, baterias, comando, vestiário /instalações sanitárias e oficina (**Figura 2.3.3**).



Figura 2.3.3 - Vista da Entrada do Edifício de Comando (na ligação à via de acesso à EN377-1)

3 - CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA REGIÃO

Apresenta-se neste item uma síntese da caracterização das condições ambientais do território em estudo, por forma a consubstanciar as principais incidências decorrentes da implementação do empreendimento em apreço.

A região em estudo situa-se na margem Sul do estuário do Tejo, no concelho de Almada; localiza-se a curta distância do mar, apresentando assim características de um clima de influência atlântica.

O clima da região apresenta-se ameno, com temperaturas moderadas, com Verão seco e quente e Inverno húmido e frio, sem contudo se atingirem temperaturas extremas; os ventos são dominantes de NW normalmente moderados.

Do ponto de vista **geológico** dominam formações miocénicas, onde o relevo é um pouco acidentado, desenvolvendo-se as linhas de água em vales bem demarcados, e as cumeadas apresentam formas arredondadas.

A zona a ocupar pela Subestação da Trafaria integra-se na bacia hidrográfica do rio Tejo, abrangendo mais concretamente a sub-bacia Estuário. A linha de água mais próxima do empreendimento em estudo é a vala da Enxurrada a qual se desenvolve na base da encosta.

O uso actual do solo da área de estudo revela que a região em apreço apresenta um cariz marcadamente rural, manifestando contudo alguns núcleos de densificação urbana, bem como indícios de fenómenos de pressão e expansão urbana.

Função dos usos agrícolas e urbanos dos solos na maior parte da área de enquadramento do empreendimento em estudo, **os vestígios da vegetação primitiva** encontram-se profundamente fragmentados; contudo, assume-se como relevante a ocorrência, na área envolvente ao empreendimento, de mosaico agrícola com culturas de sequeiro delimitadas por sebes vivas densas que conferem algum valor conservacionista para além de interesse paisagístico.

Já a **área de intervenção** directa apresenta basicamente um coberto vegetal constituído por vegetação herbácea ruderal de reduzido valor ecológico. A envolvente directa apresenta ainda espaços predominantemente agrícolas, pontuados por áreas de habitação unifamiliar, onde os espaços intersticiais são ocupados por áreas florestais e/ou matas.

Já para a área envolvente a **comunidade faunística** pode beneficiar da existência do referido mosaico agrícola tradicional que, a par de manchas florestadas e de mato (giestal), algumas vezes sob a forma de sebes, criam condições para a ocorrência de alguma diversidade de espécies animais.

Assim, de acordo com a avaliação efectuada, o valor ecológico é mediano a baixo, não se registando a ocorrência de espécies com estatuto de protecção elevado, quer no que respeita à avifauna ou aos mamíferos, nomeadamente para os morcegos.

Na região em estudo, e de acordo com a pesquisa bibliográfica efectuada, pode-se constatar que **a qualidade da água da Vala da Enxurrada** apresenta, globalmente, parâmetros característicos de águas de boa qualidade.

Quanto às **águas subterrâneas**, as mesmas apresentam-se como moderadamente duras e medianamente mineralizadas e, conseqüentemente, um pouco agressivas, sendo que em termos da sua aptidão para a agricultura, as águas subterrâneas apresentam uma baixa salinidade, podendo ser utilizadas na maior parte das culturas e em quase todos os terrenos.

De acordo com as características locais de **qualidade do ambiente**, identificaram-se na envolvente da área de estudo, a ocorrência de concentrações de poluentes atmosféricos que reflectem alguma degradação da qualidade do ar, habitual em áreas urbanas e na vizinhança de rodovias com tráfego elevado. No entanto, a nível local, devido à menor expressão urbana e

consequentemente viária, a par da proximidade do Oceano Atlântico e das condições de dispersão atmosférica prevalecentes, fazem prever características qualitativas do ar significativamente mais favoráveis.

Já no que respeita ao **ambiente acústico**, na zona de implantação da Subestação, o nível sonoro do ruído ambiente permite identificar o local como pouco ruidoso, estendendo-se esta análise às habitações mais próximas localizadas a 150 metros da Subestação. O reduzido tráfego das EN 377-1 não implica aumentos significativos nos níveis de ruído, mantendo a zona características rurais e pouco ruidosas.

No que concerne à **paisagem**, o espaço em estudo desenvolve-se numa encosta suave, predominantemente exposta a Sul, próximo da cumeada, em terrenos de ocupação agrícola (ainda que abandonado) compartimentados por corredores vegetais. Refira-se que, de um modo geral, a topografia deste local apresenta-se em vale aberto, com vertentes pouco a medianamente declivosas e linhas de cumeada arredondadas.

Estas características determinam uma bacia visual principalmente definida por limites anuláveis, constituídos pela própria morfologia do terreno ou ainda por elementos vegetais e/ou construídos, nas orientações Nascente e Sul.

Contudo, a diminuta área de intervenção, a par de uma certa “transparência” associada às estruturas eléctricas construídas, à ocorrência de uma vegetação de porte na zona exterior do espaço de implementação, e ainda, a reduzida ocupação humana na sua envolvente, fazem prever uma capacidade de absorção visual considerável, podendo-se classificar a área em estudo com sensibilidade e fragilidade mediana.

Devido à posição que ocupa na bacia fisiográfica, bem como à sua forma, assim como à existência de barreiras visuais fraccionadas, que segmentam o espaço em questão, e que funcionam, de certa forma, como barreiras atenuantes à fragilidade intrínseca, a sub-unidade de paisagem apresenta **média capacidade de absorção visual**.

Em termos administrativos, a área de estudo insere-se no concelho da Almada, que se localiza na NUTIII da Península de Setúbal, que por sua vez se insere na Região de Lisboa e Vale do Tejo.

A população residente no concelho de Almada representa cerca de 22,5% da população da sub-região Península de Setúbal, sendo o primeiro concelho da sub-região em termos demográficos.

Em 2001, as freguesias do concelho de Almada variavam, em termos populacionais, entre os 5 946 habitantes da **freguesia da Trafaria** e os 21 175 habitantes na freguesia do Laranjeiro, freguesia esta 3 vezes e meia mais povoada que a freguesia da Trafaria.

As diferenças internas do concelho em estudo são igualmente patentes quando se analisa a evolução intercensitária das freguesias que o constituem.

Com efeito, o concelho de Almada apresenta freguesias com decréscimos populacionais entre 1991 e 2001, associado à perda de população das freguesias mais centrais (Almada, Cacilhas, Cova da Piedade e Laranjeiro), em resultado da competição urbana face a outras funções/actividades económicas.

No que respeita à estrutura do povoamento do concelho é possível afirmar que a área de implementação da subestação é caracterizada por povoamento unifamiliar, mais ou menos consolidado.

No que respeita ao **ordenamento do território**, destaca-se o **Plano Director Municipal de Almada** (PDM), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 5/97 de 14 de Janeiro, e o Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML) aprovado pela RCM n.º 68/2002 de 8 de Abril.

Os instrumentos legais referidos, no âmbito dos quais se define o uso do solo, conceptualmente articulado com as definições normativas estabelecidas pela política de ordenamento de nível superior, evidencia-se já uma subestação prevista para um local muito próximo daquele ora em avaliação.

No que diz respeito a condicionantes legais sobre o uso do solo, merecem destaque a **Reserva Agrícola Nacional (RAN)** e a **Reserva Ecológica Nacional (REN)**, pelas restrições que podem impor à construção e edificação de diversos tipos de infra-estruturas; no presente caso a área em estudo integra-se na quase totalidade em áreas classificadas ao abrigo da RAN, interferindo marginalmente com espaços classificados ao abrigo da REN.

A caracterização patrimonial da área de estudo permitiu identificar a inexistência de valores relevantes, sendo que, no contexto da área directa de intervenção não foram identificados valores arqueológicos ou arquitectónicos; refere-se apenas nas proximidades, a cerca de 150 m de distância, a existência de uma quinta que, pelo contexto em que se insere, representa bem a topologia de ocupação rural que marcou o território envolvente.

Contudo, e no que respeita a **Áreas de Protecção de Monumentos Nacionais e de Imóveis de Interesse Público** é de registar que não se identificam elementos patrimoniais classificados, pelo que esta condicionante também não se aplica ao empreendimento em avaliação.

4 - PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS MINIMIZADORAS E VALORIZADORAS

A avaliação ambiental de projectos, visa identificar e analisar as potenciais afectações associadas à construção e exploração do empreendimento, por forma a propor, sempre que possível, acções e/ou medidas capazes de solucionar ou minorar esses impactes.

Neste resumo, apresenta-se uma análise dos impactes considerados como mais expressivos, uma vez que o estudo aprofundado e sistematizado dos vários aspectos ambientais se encontra desenvolvido no volume do **Relatório Síntese** do presente EIA.

Aspectos Físicos

Da análise dos principais aspectos físicos do meio, destacam-se, os **impactes geomorfológicos e geológicos** os quais decorrem da necessidade de se efectuarem terraplenagens, nomeadamente aterros e escavações, e consequentes alterações do relevo original, o que poderá ainda ter implicações no equilíbrio e estabilidade dos taludes e na alteração do regime hídrico, devendo-se por isso adoptar uma série de medidas de carácter geotécnico para evitar e minimizar este tipo de impactes.

No entanto, **face à dimensão da área a terraplenar e aos trabalhos em causa, considera-se que os impactes ao nível da geomorfologia e geologia são muito localizados** (na zona de execução da plataforma), de **reduzida magnitude e pouco significativos**.

Os impactes nos **solos** devido à implementação da plataforma, poderão já assumir alguma relevância, não devido ao uso, mas sim em função da sua natureza, que levou inclusivamente à sua classificação como Reserva Agrícola Nacional (RAN). Contudo, e porque apenas serão afectados 22,9 % dos solos da área de implementação da subestação, identificam-se os impactes como **negativos, de reduzida magnitude, contudo potencialmente significativos em função da respectiva classificação legal**.

Em termos de **recursos hídricos**, a linha de água situada mais próxima é a Vala da Enxurrada; embora não seja directamente afectada pelo empreendimento, deverão subsistir cuidados, principalmente durante a fase de construção, por forma a evitar quer impactes no seu regime escorrential, quer a sua contaminação accidental.

Aspectos Ecológicos

Os impactes do presente empreendimento sobre a fauna e a flora são decorrentes essencialmente das acções iniciadas na fase de construção, sendo considerados, no geral, como **negativos, embora de pequena magnitude e significância, podendo ainda ser minimizados**, mediante a adopção de medidas preventivas simples na **fase de obra**.

Por outro lado, torna-se relevante referir que a destruição do coberto vegetal se registará apenas numa área circunscrita relativa à subestação, a qual representa 22,9 %, do total de uma área que será completamente recuperada em termos ecológicos, e consequentemente paisagísticos, podendo-se afirmar que, neste domínio, e face à situação actual, serão de registar **impactes positivos**.

Qualidade Ambiental

Relativamente aos aspectos de qualidade ambiental analisados, importa referir que, quanto à qualidade da água e do ar, não são expectáveis impactes de significado relevante decorrentes da construção (sendo estes de carácter sobretudo temporário e reversíveis) e exploração.

No que respeita à afectação da qualidade da água, apenas se identificaram impactes pouco prováveis de carácter accidental, quer associados à fase de construção, por descargas accidentais que atinjam o meio hídrico (óleos ou outras substâncias poluentes), quer durante a exploração, função de descargas accidentais, por exemplo do óleos dos transformadores. Tratam-se de impactes de reduzida probabilidade de ocorrência se forem tomadas as devidas medidas de controlo.

A qualidade do ar não revela impactes de significado, sendo apenas de referir as potenciais emissões de poeira geradas durante a construção, embora a incomodidade associada à deposição destas poeiras seja negligenciável, dado que não existem receptores sensíveis nas proximidades (a menos de 150 m).

Relativamente ao ambiente acústico, à subestação em causa não se associam acréscimos de ruído para a sua envolvente pelo que, para os usos sensíveis, nomeadamente habitações, que inclusivamente se localizam a mais de 150 m de distância, não são de registar impactes, mesmo que as estas zonas venham a ser classificados como sensíveis pela autarquia.

Aspectos Sócio-Económicos e de Ordenamento do Território

Os aspectos positivos associados a este empreendimento relacionam-se, fundamentalmente, com a melhoria das condições de fornecimento energético, pela subestação, de modo a integrar novas linhas de transporte de energia.

Nos aspectos de ordenamento do território, apesar da zona a intervir se encontrar dentro de áreas delimitadas pela Reserva Agrícola Nacional - RAN, considera-se que, face ao reconhecido interesse público do empreendimento, ao que se alia a sua consideração nos planos de ordenamento do território com incidência local, remetem os impactes potenciais negativos para reduzida magnitude e significância.

Por outro lado assume-se a implementação desta unidade como globalmente positiva, na medida em que vai ao encontro das estratégias de desenvolvimento social e económico da região onde se insere.

Património

Foi apenas identificado um elemento patrimonial relevante na área em estudo, o qual será indirectamente afectado por perturbação associada à obra, a par de potencial impacte visual negativo já em fase de exploração.

Este impacte assume alguma expressão, uma vez que esta quinta se encontra relativamente protegida face à urbanização crescente nesta área, mantendo ainda as suas características de isolamento. Referem-se ainda como atenuantes o facto do edifício da subestação se implantar nas traseiras da Quinta da Conceição, garantindo que o domínio visual sobre a paisagem continua a ser salvaguardado.

Por último, convém chamar a atenção, mais uma vez, para o conjunto de medidas mitigadoras que foram estudadas e recomendadas, no sentido de solucionar na medida do possível, os impactes negativos identificados, algumas das quais foram já aqui referidas, e que se encontram descritas com maior detalhe no Relatório Síntese do presente EIA.

Assim, interessa destacar que, para os impactes identificados na fase de obra, os quais são maioritariamente de reduzida magnitude e pouco significativos, se propõe ainda um conjunto de medidas e procedimentos que respeitam, no essencial, à consideração de boas práticas ambientais em obra, globalmente enquadradas no **Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**.

Quanto à fase de exploração, é importante enfatizar que as soluções adoptadas no projecto, quer no que respeita à operação da subestação (nomeadamente no caso dos transformadores) quer à localização e enquadramento visual, estético e paisagístico da mesma, minimizam substancialmente os potenciais impactes negativos, determinando impactes residuais pouco significativos a nulos.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que o presente Resumo Não Técnico não dispense a consulta das restantes peças escritas e desenhadas que integram o Estudo de Impacte Ambiental para melhor análise das várias questões abordadas, destacam-se, em seguida, as principais conclusões.

Como principais conclusões a extrair dos estudos realizados, importa valorizar, pelo seu especial significado, as seguintes:

1. Os objectivos da REN - Rede Eléctrica Nacional, SA, enquanto entidade responsável pela qualidade de prestação do serviço de fornecimento de electricidade, que justificam o empreendimento, o do qual se integra na melhoria da exploração da linha dupla de Fernão Ferro-Trafaria para 150 kV (actualmente explorada a 60 kV), bem como na melhoria da exploração da Rede Nacional de Transporte que serve a área envolvente, a qual é fortemente pressionada por acréscimos de procura, maioritariamente para fins habitacionais e necessários serviços de apoio, bem como unidades produtivas, das quais se destacam os sectores do ensino e saúde.
2. A região a ser servida, pela forte pressão urbana que aqui ocorre, justifica um reforço do abastecimento de energia por forma a acautelar danos e prejuízos, sociais e económicos, associados a quebras de tensão e/ou falhas mais ou menos prolongadas no abastecimento.
3. Durante a **fase de construção**, as intervenções previstas são maioritariamente, de reduzida expressão e incidência local e temporalmente circunscrita, não se associando, às mesmas, impactes de magnitude relevante; contudo ocorrerá um acréscimo de perturbação associado às normais actividades de obra.

Tal afirmação é corroborada por toda a avaliação técnica efectuada neste EIA, no âmbito da qual foi possível verificar que a implementação da Subestação da Trafaria, tanto pela sua pequena dimensão como pelo facto das zonas com sensibilidade mais próximas se localizarem a mais de 150 metros, não prospectivar que possam ocorrer impactes directos significativos devidos à actividade de construção.

Contudo, a execução de terraplenagens, poderá ainda assim causar alguma perturbação na envolvente, nomeadamente em termos de produção de poeiras para a atmosfera, recursos hídricos ou solos, bem como de ruído, numa faixa de influência muito circunscrita, o que determinará impactes de reduzida magnitude e pouco significativos, devido à reduzida expressão habitacional na envolvente da área de intervenção.

Em termos de ordenamento e condicionantes ao uso do solo, identificam-se impactes negativos significativos, uma vez que se afectam áreas classificadas ao abrigo do regime de RAN. Refira-se ainda a interferência marginal com a REN.

4. Já no que respeita ao ruído na **Fase de Exploração**, a uma subestação associa-se geralmente ruído associado as transformadores; contudo, no caso da subestação da Trafaria, os transformadores encontram-se acusticamente isolados pela sua cuidadosa inclusão nos edifícios, não constituindo conseqüentemente elemento de perturbação para a envolvente; contudo, não deixa de se referir, como fonte de perturbação acústica de impacte dificilmente minimizável, os pontos de articulação desta unidade com as linhas de alta e Muito Alta Tensão que com ela articulam (projectos associados), situação que não é igualmente susceptível de causar impacte no caso presente face à distância superior a 150 m a que se registam receptores sensíveis, não sendo susceptível de induzir impacte cumulativo negativo expressivo (uma avaliação detalhada será efectuada no âmbito do EIA da linha).

Deste modo, dada a distância à subestação e de todos os seus elementos de zonas com sensibilidade ao ruído, não se prospecta que possam ocorrer impactes directos significativos na fase de exploração, situação corroborada pela avaliação efectuada no âmbito do Projecto.

Relativamente aos restantes descritores o principal aspecto a sublinhar nesta fase é a afectação pontual da qualidade visual da **Quinta de Nossa Senhora da Conceição**, unidade do património edificado que assume relevância face ao contexto de degradação crescente de área envolvente, situação que será minimizada pela consideração, já no âmbito do projecto em avaliação, de adequado Projecto de Integração Paisagística.

Assim, serão plantados diversos alinhamentos de cortinas arbóreo-arbustivas densas, recriando a unidade de paisagem dominante ao longo da encosta até à sua base, pelo que os impactes paisagísticos residuais negativos serão reduzidos, podendo mesmo identificar-se uma valorização do espaço de inserção desta unidade, determinando impactes residuais positivos na fase de exploração.

5. Face à ausência de impactes significativos apenas se identificaram como principais medidas e recomendações a associar à implementação do projecto, as que integram claramente objectivos de integração ambiental e paisagística do empreendimento, a par de cuidados específicos em obra, as quais se prendem com procedimentos habituais assumidos pela REN, S.A. e que integram globalmente o Sistema de Supervisão e Acompanhamento Ambiental da Obra.

Para além dos referidos procedimentos, e no que respeita à obra, recomenda-se o cumprimento da legislação aplicável relativamente ao ruído, nomeadamente no que concerne aos períodos de execução diária e semanal da obra, ao acompanhamento

arqueológico das acções de terraplenagem e à condução adequada a depósito dos excedentes de terras.

Importa pois compatibilizar todos estes aspectos, de algum modo indutores de afectações negativas e positivas, com os objectivos do empreendimento, intervindo de forma a contribuir para a sua optimização, e melhor integração no meio.

Considera-se fundamental a efectiva implementação das medidas e acções recomendadas no sentido de optimizar o empreendimento, dado que possibilitam, por um lado, a colmatação ou a atenuação dos impactes negativos identificados, e por outro, a valorização dos seus benefícios.

Embora durante a elaboração do EIA tenha sido desenvolvido um considerável esforço para avaliar, com o maior rigor possível, as principais acções que possam ser indutoras de impactes e medidas de controlo correspondentes, considera-se que a avaliação das condições e dos potenciais impactes ambientais não se esgota neste documento, constituindo um processo dinâmico que acompanha o período de vida do empreendimento.

Como nota conclusiva e tendo presente o projecto em avaliação, o articulado legal em matéria de ambiente e a ausência de impactes significativos, considera-se que a construção da Subestação da Trafaria é ambientalmente viável, indo inclusivamente ao encontro de estratégias de planeamento e ordenamento territorial em vigor, bem como do cumprimento de objectivos de desenvolvimento e bem estar, social e económico, das populações locais.