



Rede Eléctrica Nacional, S.A.



**LINHA DE ALTA TENSÃO
TUNES – ESTÓI
A 150 kV: TROÇO 2
(APOIOS 70 -109)**



**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
– RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)**



Consultores de Arquitectura
Paisagista e Ambiente, Lda.

Setembro 2005



EGSP, LDA

REN – REDE ELÉCTRICA NACIONAL, S.A.

**Estudo do Impacte Ambiental (EIA)
do Troço 2 (Apoios 70-109) da Linha de Alta Tensão Tunes-Estói, a 150 kV**

ÍNDICE GERAL

Vol. I – Resumo Não Técnico

Vol. II – Relatório

Vol. III – Anexos

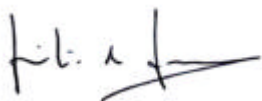
Vol. IV – Peças Desenhadas

1º Aditamento

Linda-a-Velha, Setembro de 2005

Visto,

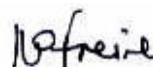
ECOSSISTEMA



Júlio de Jesus

Coordenador

ARQPAIS



Otilia Baptista Freire

Coordenadora

REN – REDE ELÉCTRICA NACIONAL, S.A.**Estudo do Impacte Ambiental (EIA)****do Troço 2 (Apoios 70-109) da Linha de Alta Tensão Tunes-Estói, a 150 kV****Vol. I – Resumo Não Técnico****ÍNDICE DO TEXTO**

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO	4
3.	ALTERNATIVAS	5
4.	DESCRIÇÃO DO PROJECTO	6
4.1.	Localização	6
4.2.	Características da linha	6
4.3.	A construção das linhas.....	7
4.4.	A exploração das linhas	7
4.5.	A desactivação das linhas	7
4.6.	Identificação das restrições e condicionantes legais e regulamentares	7
5.	CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFECTADO	8
6.	PRINCIPAIS IMPACTES.....	10
7.	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	12
8.	ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA E MONITORIZAÇÃO	13
9.	CONCLUSÕES.....	13

Desenho 1 – Localização

Desenho 2 – Implantação do Traçado

1. INTRODUÇÃO

A empresa **REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.**, é concessionária da Rede Nacional de Transporte de energia eléctrica em muito alta tensão. Esta empresa pretende construir e explorar a **Linha de Alta Tensão Tunes-Estói, a 150 kV**. Esta linha destina-se a interligar a Subestação de Tunes e a Subestação de Estói, ambas na região do Algarve.

O licenciamento da construção e da exploração de linhas de alta tensão, de tensão igual ou superior, a 110 kV, com extensões iguais ou superiores a 10 km, está sujeito a um processo prévio de análise das suas consequências no ambiente, incluindo a realização de uma consulta pública. O regime jurídico desse processo – designado como **Avaliação do Impacte Ambiental (AIA)** – encontra-se estabelecido no Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio. Nos termos desse diploma legal o licenciamento só pode ser concedido, neste caso pela Direcção-Geral de Geologia e Energia, após a emissão de uma **Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável ou favorável condicionada**.

Dando cumprimento à legislação sobre Avaliação do Impacte Ambiental, a REN, S.A. submeteu, em 2002, ao Instituto do Ambiente, enquanto Autoridade de AIA, o **Estudo do Impacte Ambiental (EIA)** da Linha de Alta Tensão Tunes-Estói, a 150 kV, acompanhado do respectivo Anteprojecto. Esse EIA apresentava dois **traçados alternativos**, designados como **Traçado Norte** e **Traçado Sul**.

Na sequência desse procedimento de AIA, foi proferida em 4 de Abril de 2003 pelo Secretário de Estado do Ambiente, a respectiva **DIA favorável ao Traçado Norte** e desfavorável ao Traçado Sul, **condicionada** ao cumprimento de condições para o projecto de execução, de medidas de minimização e de planos de monitorização, constantes do Anexo à DIA.

Dando cumprimento a algumas das condições estabelecidas na DIA para o projecto de execução, a REN, S.A. procedeu a algumas **melhorias do traçado**. O novo traçado afastase, nalguns trechos, do traçado aprovado na DIA e atravessa o território de um novo concelho (Tavira).

Por indicação da Autoridade de AIA, o projecto da Linha de Alta Tensão Tunes-Estói foi dividido em três troços. O presente EIA diz respeito ao **Troço 2, entre os apoios 70 e 109**.

- **Troço 1** - entre a Subestação de Tunes e o apoio 70;
- **Troço 2** - entre os apoios 70 e 109, correspondendo ao troço com alterações mais significativas relativamente ao traçado aprovado no Anteprojecto e que atravessa o concelho de Tavira e S. Brás de Alportel;
- **Troço 3** - entre o apoio 109 e a Subestação de Estói.

Os Projectos de Execução dos Troços 1 e 3 dão cumprimento à DIA emitida em 4 de Abril de 2003 e são submetidos a licenciamento, de forma autónoma, acompanhados dos respectivos Relatórios de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).

O **Projecto de Execução** do Troço 2 da Linha de Alta Tensão Tunes-Estói, a 150 kV, é submetido a processo de AIA, constituindo o presente documento o Resumo Não Técnico do respectivo EIA.

O EIA do Troço 2 baseou-se, com as necessárias adaptações e actualizações, no EIA do Anteprojecto, elaborado por duas empresas de consultoria especializada (ECOSSISTEMA e ARQPAIS) contratadas pelo consórcio a quem a REN, S.A. adjudicou o projecto da linha (EGSP/ESTEREOFOTO).

A **metodologia** seguida na elaboração do EIA baseia-se na identificação, previsão e avaliação da importância (ou do significado) dos efeitos (impactes) da construção e operação do projecto no ambiente biofísico e socioeconómico e na definição das medidas que permitam evitar ou mitigar os impactes negativos identificados. A identificação de impactes resulta do cruzamento das características do projecto com as características actuais (e previsíveis) do ambiente potencialmente afectado.

Para além do Resumo Não Técnico, o EIA é constituído por um Relatório (Vol. II), por Anexos (Vol. III) e por um conjunto de mapas (Vol. IV). A leitura do Resumo Não Técnico não dispensa a consulta dos restantes elementos que estão disponíveis, durante o período de consulta pública, no Instituto do Ambiente, na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (em Faro) e nas Câmaras Municipais de São Brás de Alportel e Tavira.

2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

O estabelecimento da interligação entre as subestações de Tunes e de Estói tem **dois objectivos fundamentais**, o primeiro constituído pelo **reforço do abastecimento ao Algarve**, especialmente à rede de distribuição apoiada na Subestação de Estói, e o segundo que visa a **melhoria da qualidade de serviço** em consequência da garantia do abastecimento proporcionado pela nova linha.

A estrutura da Rede Nacional de Transporte na região do Algarve é, actualmente, constituída pelas subestações de Tunes e de Estói e pelas linhas a 150 kV Sines-Tunes, Ourique-Tunes e Ourique-Estói. Desta forma, uma eventual falha em Ourique coloca Estói fora de serviço e transfere todo o apoio à rede local de 60 kV para Tunes, o que pode conduzir à interrupção do serviço. De igual modo, as falhas na ligação Ourique-Estói implicam a saída de serviço da subestação de Estói e a consequente transferência para Tunes da totalidade do apoio à rede de 60 kV do Algarve.

A construção da linha Tunes-Estói constitui, assim, um elemento indispensável à **segurança do serviço** da Rede Nacional de Transporte no Algarve e é também decisiva quanto à **garantia do abastecimento futuro** dos consumos em crescimento.

3. ALTERNATIVAS

A fase de Projecto de Execução já não permite a consideração de alternativas de projecto. No entanto, o traçado agora proposto resultou de um processo no qual foram analisadas numerosas soluções alternativas de traçado.

Na elaboração do Anteprojecto foram consideradas diversas alternativas de corredores, para além do corredor do traçado licenciado na década de 1990. O EIA dessa fase considerou, conforme se referiu, **dois corredores com viabilidade técnica** para o estabelecimento da linha Tunes-Estói. Sobre estes corredores foram propostos **dois traçados** (Traçado Norte e Traçado Sul), tendo sido objecto de Declaração de Impacte Ambiental favorável, condicionada ao cumprimento de medidas de minimização, o Traçado Norte.

Posteriormente à DIA favorável condicionada, foram estudadas pequenas alterações de traçado que visaram, entre outros aspectos, afastar a linha de zonas habitadas e de áreas de desenvolvimento turístico previstas em Planos Directores Municipais.

A versão final do traçado, apresentada em Aditamento ao EIA (Setembro de 2005), retoma o traçado aprovado em fase de Ante-Projecto entre o apoio 70 (início do troço) e o apoio 75. A partir deste apoio o traçado desvia-se para norte, relativamente ao do anteprojecto, de modo a evitar a sobrepassagem da Fonte Férrea e do respectivo miradouro, identificados no EIA do Ante-Projecto, e, assim, minimizar os impactes sobre a paisagem.

Para diminuir o risco de colisão com a Águia de Bonelli, a disposição dos cabos entre o início do troço (apoio 70) e o apoio 85 é horizontal e não vertical, como no resto da linha.

Refira-se, ainda, que o projecto permite alguma flexibilidade na localização definitiva dos apoios, sendo em geral acordadas, em fase de obra, as localizações mais convenientes com os proprietários dos terrenos.

4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

4.1. Localização

O projecto localiza-se no concelho e freguesia de **S. Brás de Alportel**, e na freguesia de **Santa Catarina da Fonte do Bispo**, concelho de **Tavira (Desenho 1.)**.

No **Desenho 2**, inserido no fim deste Resumo, apresenta-se a implantação do traçado em estudo, na escala 1:25 000.

4.2. Características da linha

Uma linha aérea de transporte de energia em alta tensão é constituída pelos seguintes **elementos** fundamentais:

- apoios (postes);
- cabos condutores e de guarda;
- cadeias de isoladores e acessórios;
- circuito de terra.

Os **apoios** são estruturas metálicas com altura variável, consoante a topografia do terreno e os obstáculos a vencer. As alturas ao solo dos apoios desta linha variam entre 26,50 e 56,65 metros. Os apoios têm quatro pontos de fixação ao solo. As respectivas **fundações**, que ocupam uma área variável entre 1 e 8 m² cada, são constituídas por maciços de betão independentes. Em cada apoio existe sinalização de segurança.

Os **cabos condutores**, que transportam a energia, são constituídos por fios de alumínio e de aço.

Os **cabos de guarda** têm importantes funções de protecção, ao permitirem transportar a maior parte da corrente em caso de contacto accidental, reduzindo a corrente escoada para o solo via apoio, e de blindagem dos condutores às descargas atmosféricas. Um dos dois cabos de guarda possui no seu interior fibras ópticas destinadas a funções de telemedida e telecontrolo bem como de telecomunicações em geral.

A ligação dos cabos condutores aos apoios é assegurada por cadeias de **isoladores**, de vidro.

O **circuito de terra** é constituído pelos cabos de guarda e pelos eléctrodos de terra (estacas enterradas na vertical em cada um dos apoios). Pode ainda vir a ser necessário proceder a ligações particulares de obstáculos à terra, por exemplo, no caso de paralelismo da linha com vedações metálicas. Quaisquer situações deste tipo serão resolvidas em fase de construção.

O projecto considera ainda a instalação de **placas de sinalização de perigo e de identificação**, em cada apoio, e, nos troços em que se justifique, de dispositivos de **balizagem aérea para aeronaves** e de **sinalização para aves**.

4.3. A construção das linhas

A empreitada de construção da linha inclui: a instalação de estaleiros e parques de material, a desmatação, a abertura de acessos, a abertura de caboucos, a construção dos maciços de fundação e a montagem das bases, a colocação dos apoios e dos cabos e a colocação dos dispositivos de balizagem aérea.

A desmatação tem lugar apenas na envolvente dos locais de implantação dos apoios, numa área variável entre 100 e 200 m². Ao longo da faixa de protecção, de 45 m de largura, é intenção da REN, S.A. apenas proceder à desflorestação no caso de povoamentos de eucalipto; as restantes espécies florestais são objecto de decote para cumprimento das distâncias mínimas de segurança.

Estima-se que a **construção** do Troço 2 da linha tenha uma duração de 4 meses. O custo estimado de investimento global para este troço é cerca de 2,3 milhões de euros.

4.4. A exploração das linhas

Durante o período de funcionamento da linha têm lugar acções programadas de **inspecção e vistoria**. As **operações de manutenção** são desencadeadas apenas quando detectada a sua necessidade e podem incluir: o corte ou decote de árvores de modo a manter as condições de segurança da linha, a recuperação de galvanização, a lavagem de isoladores, e a reparação ou substituição de elementos da linha.

O período de **concessão** da linha é idêntico ao da Rede Nacional de Transporte: 50 anos, contados desde a data de assinatura do contrato de concessão (2000-09-06).

4.5. A desactivação das linhas

Este tipo de infra-estruturas tem uma vida útil longa não sendo possível prever, com rigor, uma data para a sua eventual desactivação, sendo intenção da REN, S.A. proceder às alterações que as necessidades de transporte de energia ou a evolução tecnológica aconselhem.

4.6. Identificação das restrições e condicionantes legais e regulamentares

O Regulamento de Segurança das Linhas de Energia em Alta Tensão – RSLEAT, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de Fevereiro, define **distâncias mínimas** dos condutores ao solo, às árvores, aos edifícios, às vias de comunicação e a outras linhas

aéreas. No Projecto são seguidos os critérios da REN, S.A. que estão acima dos mínimos regulamentares, aumentando-se o nível de segurança e criando-se uma servidão menos condicionada. No quadro seguinte apresenta-se os valores das distâncias mínimas fixados no RSLEAT e os adoptados pela REN, S.A. para a presentes linha:

Distâncias a:	Critérios REN, S.A. (m)	Mínimos RSLEAT (m)
Solo	10,0	6,8
Árvores	4,0	3,1
Edifícios	5,0	4,2
Estradas	11,0	7,8
Outras linhas aéreas ⁽¹⁾	4,0	4,0

⁽¹⁾ - Para linhas de tensão igual ou inferior a 150 kV e para distâncias entre o ponto de cruzamento e o apoio de 150 kV mais próximo iguais ou inferiores a 200 metros.

O regime legal de construção e exploração de linhas aéreas prevê a constituição de uma **servidão** administrativa, numa faixa com a largura máxima de 45 metros na qual são condicionadas, ou sujeitas a autorização prévia, algumas actividades.

Fica, assim, condicionada a construção de edifícios que possam desrespeitar as distâncias mínimas fixadas, bem como a plantação de espécies florestais que possam atingir alturas que desrespeitem as distâncias mínimas.

5. CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFECTADO

A área de estudo, na qual se insere o traçado da linha de alta tensão, não apresenta **características climáticas ou geológicas** que condicionem o projecto ou sejam por ele afectadas.

Não existem na envolvente do traçado em estudo **pedreiras, concessões mineiras ou nascentes de águas minerais**.

A maior parte da área atravessada pelo traçado da linha de alta tensão, possui **solos** muito delgados, sem aptidão agrícola. Constituem excepção, os solos de baixas, adjacentes às linhas de água, em particular no vale da ribeira do Bengado.

O traçado situa-se na bacia hidrográfica da Ria Formosa. Os principais **cursos de água** atravessados, que têm um regime torrencial, são a ribeira de Alportel e a ribeira do Bengado.

Este troço da Linha Tunes-Estói não atravessa **áreas protegidas**; atravessa, até ao apoio 91, o sítio **Caldeirão**, proposto para integrar a **Rede Natura 2000**.

O levantamento da **flora**, da **vegetação** e dos **habitats** (zonas naturais ou seminaturais com características geográficas específicas e que constituem os meios onde determinadas comunidades vegetais ou animais vivem) identificou e cartografou neste troço diversos habitats incluídos na Directiva Habitats (92/43/CEE): vegetação ribeirinha, matos, prados, montados, florestas. Verifica-se que nenhum apoio se localiza em habitats classificados por aquela directiva como prioritários.

Ao nível das **espécies vegetais** com interesse conservacionista no âmbito da Rede Natura 2000 mencionados no EIA, apenas uma ocorre no sítio PTCON0057 – Caldeirão, a barrozeira-branca (*Salix salvifolia* Brot. subsp. *australis* Franco), que contribuiu para a classificação do mesmo.

Procedeu-se a um inventário florístico das áreas de implantação dos apoios, concluindo-se que as únicas espécies com estatuto de protecção que ocorrem são o **sobreiro** e a **azinheira**, com claro predomínio do sobreiro. No entanto, a época do ano em que foram realizados os inventários (Agosto/Setembro) e o facto de 2005 ter sido um ano muito seco, limitam naturalmente os resultados obtidos.

Na área de estudo da totalidade do traçado da Linha Tunes-Estói foram identificadas 103 espécies de **aves**, algumas das quais protegidas a nível nacional e comunitário. No Troço 2 existem **dois locais** cuja importância ecológica se destaca devido ao número e diversidade de espécies de aves que ocorrem: Cerro da Cabanita, entre os marcos geodésicos do Negro e da Atalaia, e Curral da Pedra, entre a ribeira de Alportel e a EN 270.

Foi realizada, na envolvente de todos os apoios, uma prospecção de abrigos de **morcegos**, que concluiu pela inexistência de abrigos com interesse para a conservação das populações de morcegos.

O Troço 2 atravessa uma área com reduzida ocupação urbana. As **povoações** mais próximas do traçado são Bengado, Desbarato e Mesquita Baixa. No trecho mais a sul existe alguma **edificação dispersa**. Através de trabalho de campo, identificaram-se sete habitações, todas a mais de 60 metros do eixo da linha de alta tensão.

A **actividade agrícola** tem grandes sintomas de decadência, encontrando-se muitos campos e pomares abandonados. A norte da EN 270 o traçado atravessa sobretudo matos, manchas de sobreiro e alfarrobeira; no vale de Bengado surgem áreas mais extensas e valiosas de pomares; para sul deste vale encontra-se um mosaico de olival, pomares, olival, campos agrícolas e pequenas vinhas.

Constata-se que na área em estudo, não existe nem está previsto qualquer perímetro de **rega**. As áreas regadas são reduzidas e são efectuadas com recurso a captações subterrâneas individuais, poços e, pontualmente, a partir das ribeiras com caudal permanente. As culturas de regadio, são praticadas geralmente nas várzeas, explorando solos profundos.

Algumas áreas são percorridas por **rebanhos de ovinos e caprinos** que aproveitam a pastagem espontânea dos campos e os matos das áreas marginais para a agricultura.

No concelho de S. Brás de Alportel, o respectivo Plano Director Municipal define duas **áreas de aptidão turística** (Ribeira das Mercês e Barragem do Monte da Ribeira), ambas a sul do traçado.

O levantamento dos valores do **património cultural** existentes na proximidade do traçado baseou-se, numa primeira fase, em pesquisa bibliográfica, complementada por contactos com técnicos de diversas entidades. Numa segunda fase, foi efectuada uma prospeção sistemática do traçado, num corredor de 100 metros de largura.

Como resultado destes trabalhos foram localizados quatro valores patrimoniais: uma ponte romana, uma área de dispersão de materiais arqueológicos à superfície do terreno e dois conjuntos com interesse etnográfico (poço, tanque e caneiro). Apesar de não ter sido detectado no terreno qualquer vestígio, foi também referenciada a possível existência, na zona da EN 270, de uma via romana.

No que se refere à **paisagem**, o território atravessado, com cotas de um modo geral inferiores a 400 m, apresenta um relevo bastante vigoroso, com especial destaque para a parte norte da área em estudo marcada pela Serra do Caldeirão, com orientação NE-SW, que se eleva, pontualmente, acima dos 500 m, contrastando com o restante território. Face à litologia, orografia e clima em presença, na área em estudo dominam solos pobres, pelo que a actividade agrícola se encontra essencialmente circunscrita às zonas de vale mais aplanadas. Na restante área observam-se essencialmente manchas de matos, pomares de alfarrobeiras e uma ocupação florestal, dominada por sobreiros e azinheiras.

6. PRINCIPAIS IMPACTES

O projecto não provocará alterações no **clima** ou no **microclima**. As obras de construção (escavação dos caboucos das fundações, abertura de acessos) podem ter consequências muito localizadas na **compactação ou na erosão de solos** e em alterações dos **escoamentos superficiais**. As movimentações de veículos e equipamentos podem gerar algum **ruído** e emissões de **poeiras**, que têm reduzido significado.

A gestão dos **resíduos da obra** não apresenta impactes relevantes, tendo em conta as exigências que a REN, S.A. faz aos empreiteiros; a gestão dos resíduos produzidos durante a exploração deve cumprir a legislação em vigor e as medidas indicadas no EIA.

Os impactes na **flora** e na **vegetação** podem relacionar-se com a destruição ou morte do coberto vegetal por movimentação de terras (abertura de acessos, instalação de estaleiros, movimentação de máquinas, instalação dos apoios, etc.) durante as obras ou, na fase de exploração, com o corte do arvoredo sob as linhas, em geral limitado às espécies de crescimento rápido. Trata-se de um impacte pouco significativo.

Do ponto de vista da fauna, a consequência mais importante da construção e exploração das linhas é a **colisão de aves** com apoios ou cabos. Outro impacte nas aves consiste na perda de habitat.

Na fase de exploração, pode verificar-se pontualmente a geração de algum **ruído** pela linha (trocas de energia em situações de humidade e fenómenos aerodinâmicos em situações de vento forte) que não assume relevância.

Os principais **impactes positivos** resultantes do projecto em estudo far-se-ão sentir a nível regional, e dizem respeito ao **reforço do abastecimento de energia eléctrica ao Algarve e à melhoria da qualidade de serviço**.

Os principais **impactes socioeconómicos negativos** prendem-se com as interferências com áreas habitadas e com a gestão de explorações agrícolas e florestais.

As **zonas habitadas**, constituem os pontos mais críticos, uma vez que aí se faz sentir uma conjugação de impactes: ocupação do solo, perturbação das mobilidades e utilização do espaço, interferência visual, riscos e desvalorização da propriedade.

Neste troço da Linha de Alta Tensão Tunes-Estói as habitações mais próximas estão afastadas mais de 60 metros.

Os **riscos** associados à presença e funcionamento das linhas eléctricas, incluindo os que decorrem de circunstâncias adversas e externas à própria linha, podem considerar-se completamente abrangidos pelas situações que a seguir se referem:

- Incêndios;
- Queda dos apoios ou dos cabos condutores ou de guarda;
- Contactos acidentais com elementos em tensão;
- Tensões induzidas;
- Obstáculos a ligar à terra e dimensionamento do circuito de terra associado;
- Efeito dos campos electromagnéticos.

Para os cinco primeiros tipos de risco enunciados, pode considerar-se que se encontram minimizados quer pelas disposições técnicas adoptadas pelo projecto quer pelos coeficientes de segurança utilizados. Alguns destes riscos, como a queda de apoios ou de cabos, apresentam probabilidades de ocorrência extremamente reduzidas.

Relativamente aos efeitos dos **campos electromagnéticos**, os valores calculados ao nível do solo, mesmo por baixo dos cabos condutores, são muito inferiores aos valores máximos internacionalmente admitidos, com o objectivo de protecção da saúde pública, pela União Europeia e pela Organização Mundial de Saúde. Os valores relativos à exposição da população a campos electromagnéticos foram recentemente objecto da Portaria nº 1421/2004, de 23 de Novembro, que adopta os valores recomendados pela União Europeia.

Da análise efectuada no que se refere à sensibilidade da **paisagem** e à visibilidade da linha e respectivos apoios, a partir de pontos de maior acessibilidade visual, como sejam, os aglomerados urbanos na envolvente à linha e vias rodoviárias, constatou-se que a linha em estudo não apresenta impactes muito elevados ao nível paisagístico, pelo facto de uma

grande extensão do seu traçado atravessar áreas florestais caracterizadas por uma média a baixa sensibilidade visual. Acresce que, pelo facto da linha se desenvolver em áreas de relevo vigoroso, cuja orientação apresenta frequentemente uma direcção perpendicular ao seu traçado, a absorção visual, isto é, a capacidade do terreno camuflar a linha e respectivos apoios, é elevada dado que o acidentado do relevo corta visualmente o eixo da linha, criando ângulos de dispersão visual. Considera-se que a área mais sensível em termos visuais, onde se verificará um maior impacte ao nível da paisagem, se situa a meio do traçado, com o atravessamento do vale da ribeira de Bengado, onde a paisagem apresenta maior sensibilidade.

Os potenciais impactes no **património cultural** são indirectos, resultando da circulação de máquinas durante a obra. A interferência com vestígios arqueológicos – sempre possível em quaisquer obras que envolvam revolvimento do solo – será acautelada através do acompanhamento arqueológico dos trabalhos.

7. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) estudou um conjunto de **medidas que podem evitar ou reduzir os impactes negativos** identificados.

O EIA indica um conjunto de medidas relativas à localização de estaleiros e à abertura de acessos bem como à **gestão ambiental da obra** (actividades ruidosas, gestão de resíduos e de águas residuais).

A obra será objecto de um **acompanhamento arqueológico** para evitar a afectação de sítios não detectados na prospecção já realizada.

A minimização de impactes nas **aves** inclui a instalação de **dispositivos de sinalização para aves** nos cabos, em troços seleccionados.

O receio dos efeitos do campo electromagnético com origem na Linha de Alta Tensão desempenha um papel fundamental na formação da opinião pública, e embora o traçado em estudo já procure por si só a minimização desses efeitos, pelo afastamento possível em relação a habitações e outros usos humanos do território, deve ser desenvolvido um esforço adicional de esclarecimento das populações quanto aos dados disponíveis em relação a esta matéria, nomeadamente pela criação de um **serviço de atendimento público** para esclarecimento de dúvidas e de atendimento de opiniões e eventuais reclamações.

Durante a **fase de construção**, a REN, SA deverá manter um **serviço de atendimento público**, devidamente identificado, para onde possam ser canalizadas reclamações, informações, sobre eventuais acidentes e outras, relacionadas com o funcionamento das linhas.

8. ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA E MONITORIZAÇÃO

O EIA inclui um **Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra**, como forma de concretizar a gestão ambiental da obra, assegurando o cumprimento da legislação e da regulamentação em vigor em matéria de ambiente e das medidas de minimização propostas. Este Plano contempla acções de monitorização durante a obra (ruído, gestão de resíduos da obra, tratamento das reclamações do público e registo de ocorrências durante a obra que tenham afectado significativamente a qualidade de vida das populações ou actividades económicas, localização de estaleiros).

O Relatório do Acompanhamento Ambiental da Obra será enviado à Autoridade de AIA até três meses após a finalização da obra.

Na **fase de exploração** o EIA propõe a execução de um **plano de monitorização** (isto é, de um sistema de informações que permita identificar impactes inesperados, confirmar a análise de impactes efectuada e avaliar a eficácia das medidas de minimização adoptadas).

Este plano, comum à totalidade da Linha de Alta Tensão Tunes-Estói, tem por **objectivos** a avaliação dos seguintes factores :

- aves afectadas por colisões;
- eficácia da sinalização para evitar as colisões de aves;
- alterações da composição florística na envolvente de alguns apoios;
- ruído acústico das linhas;
- evolução dos usos e ocupações do solo na faixa de protecção da linha;
- gestão das explorações agrícolas e florestais;
- efeitos nas áreas habitadas e nas populações (incómodos ambientais, interferência com mobilidades e gestão do espaço, interferência com equipamentos, acidentes).

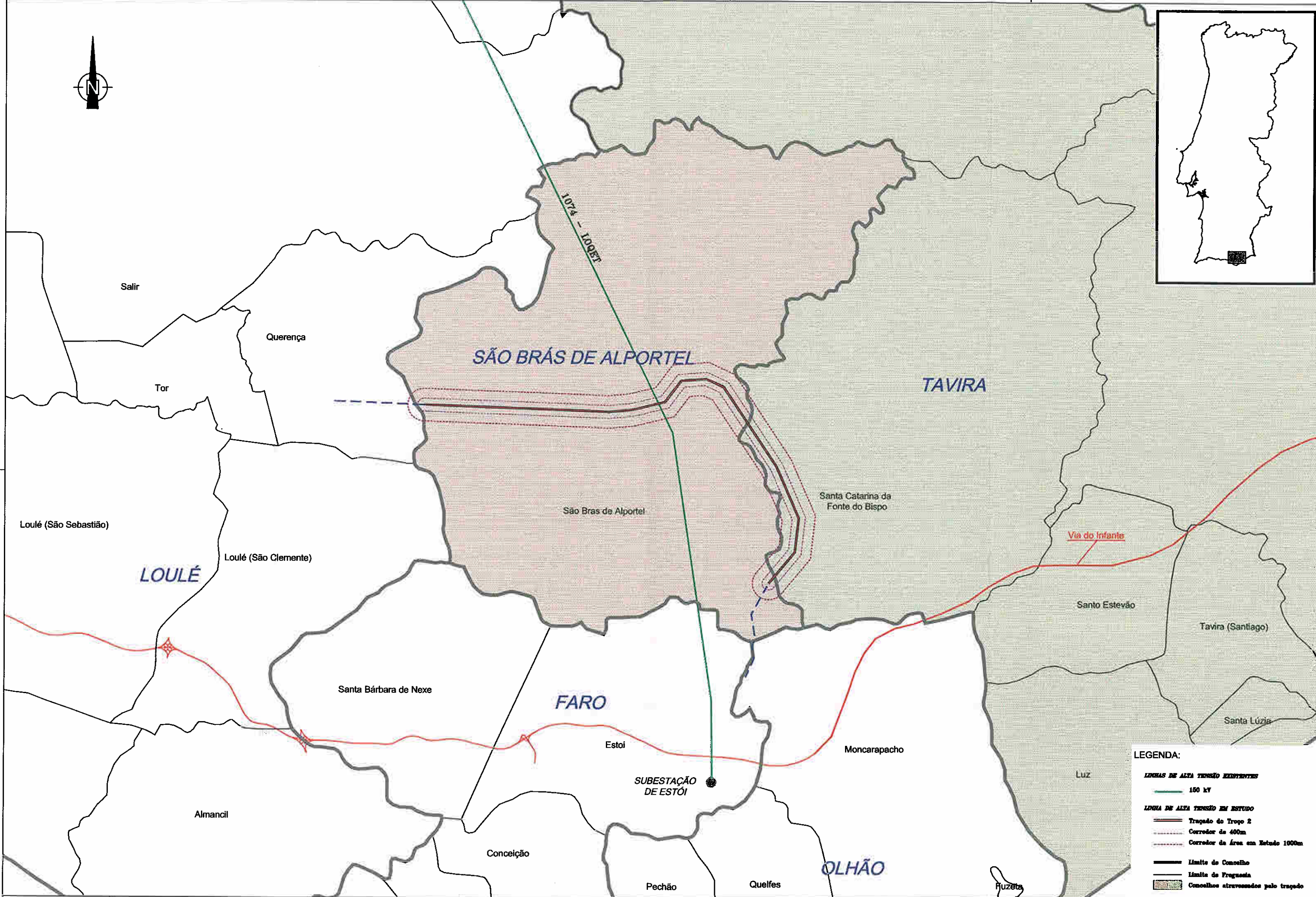
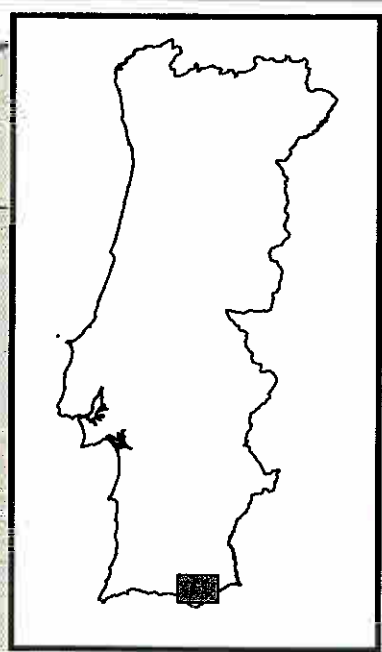
9. CONCLUSÕES

A caracterização do ambiente potencialmente afectado e a análise dos impactes associados à construção, exploração e desactivação do Troço 2 da Linha de Alta Tensão Tunes-Estói, a 150 kV, permite concluir que o traçado proposto constitui uma opção viável de compromisso entre a satisfação dos objectivos de transporte de energia e a minimização de impactes ambientais negativos – biofísicos, socioeconómicos e culturais.

Os principais impactes de uma infra-estrutura deste tipo prendem-se com a ocupação do território, condicionando futuros usos, com a proximidade a habitações, com as alterações na percepção da paisagem, com a afectação de habitats e da avifauna. Os restantes impactes não assumem especial importância e são, em muitos casos, eficazmente evitáveis ou minimizáveis.

O projecto do traçado teve a preocupação de procurar o máximo afastamento possível relativamente a habitações existentes. De facto, apenas se identificaram sete habitações na sua proximidade, todas a mais de 60 metros de distância.

Finalmente, o Acompanhamento Ambiental da Obra e o Plano de Monitorização, já na fase de exploração, constituem instrumentos de verificação do cumprimento das medidas de minimização e do nível dos impactes esperados.

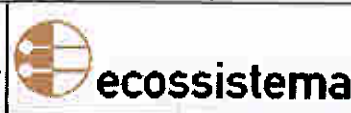


LEGENDA:

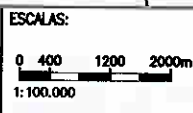
	LINHAS DE ALTA TENSÃO EXISTENTES
	150 kV
	LINHA DE ALTA TENSÃO EM ESTUDO
	Troço do Troço 2
	Corredor de 400m
	Corredor de Área em Estudo 1000m
	Limite do Concelho
	Limite de Freguesia
	Concelhos atravessados pelo traçado



EGSP, LDA



LINHA TUNAS - ESTÓI, A 150 kV
TROÇO 2, ENTRE OS APOIOS 70 E 109

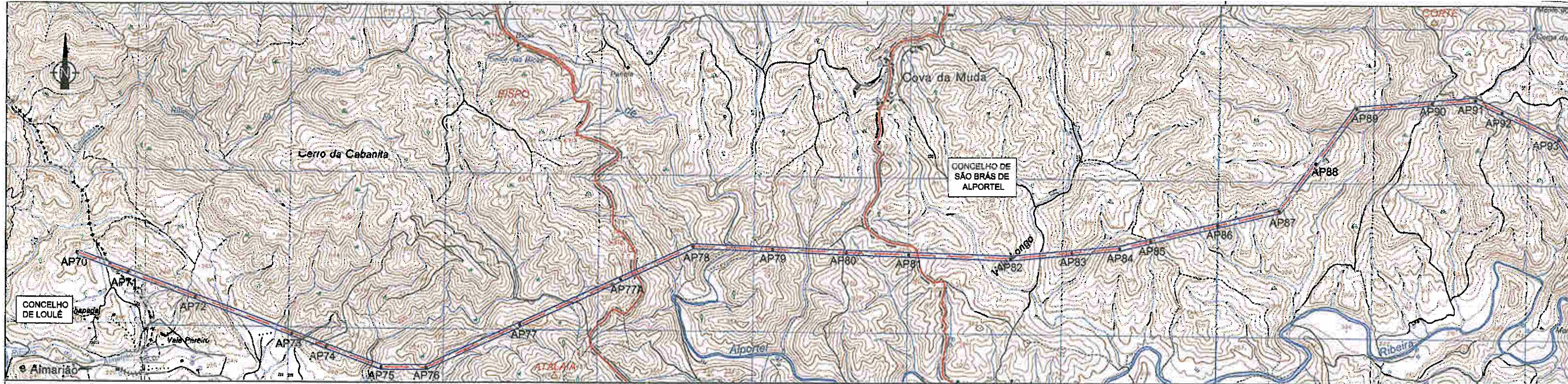


PROJECTOU: A. R. Baptista
DESENHOU: J. C. Torres
VERIFICOU: O. B. Freire
CHEFE DE PROJECTO:

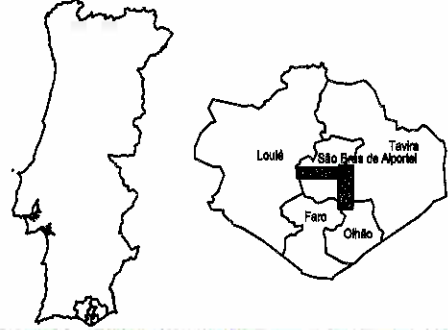
SUBSTITUIU:
SUBSTITUÍDO:

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
LOCALIZAÇÃO




N.º DE DESENHO: 1
DATA: 09/2005
FOLHA: 01/01



LOCALIZAÇÃO:



LEGENDA:

-  Traçado do Troço 2
-  Apoios 70 a 109
-  Limites de Concelho

