



**Linha Alqueva – Fronteira Espanhola.  
Projecto de Execução  
Estudo de Impacte Ambiental.  
Reformulação**

**Tomo 3 – Resumo Não Técnico**



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Introdução e antecedentes do projecto</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Situação de Referência</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Análise de Impactes</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Medidas de Minimização</b> .....	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Plano de monitorização</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Conclusões</b> .....	<b>16</b>



## ÍNDICE DE DESENHOS

Desenho 1 – Implantação

Desenho 2 – Carta de Síntese



# 1 Introdução e antecedentes do projecto

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) para a linha Alqueva – Fronteira Espanhola, a 400 kV, incide sobre o Projecto de Execução do troço da linha de transporte de energia Alqueva – Balboa, a 400 kV, que se desenvolve em território português.

Este troço de linha tem um total de 104 apoios<sup>1</sup>, e uma extensão de 39 950 metros. Permitirá estabelecer uma ligação, em Linha Dupla, entre o ponto inicial, próximo da Central do Alqueva, e o ponto final, junto à linha de fronteira com Espanha, num ponto de ligação deste troço ao troço proveniente de Espanha, previamente acordado com a equipa projectista espanhola responsável por estabelecer a ligação a Balboa, no vão entre o apoio P104 e o apoio seguinte, já em território espanhol.

No Desenho 1 pode ser visualizado o traçado da linha, os apoios e a sua localização.

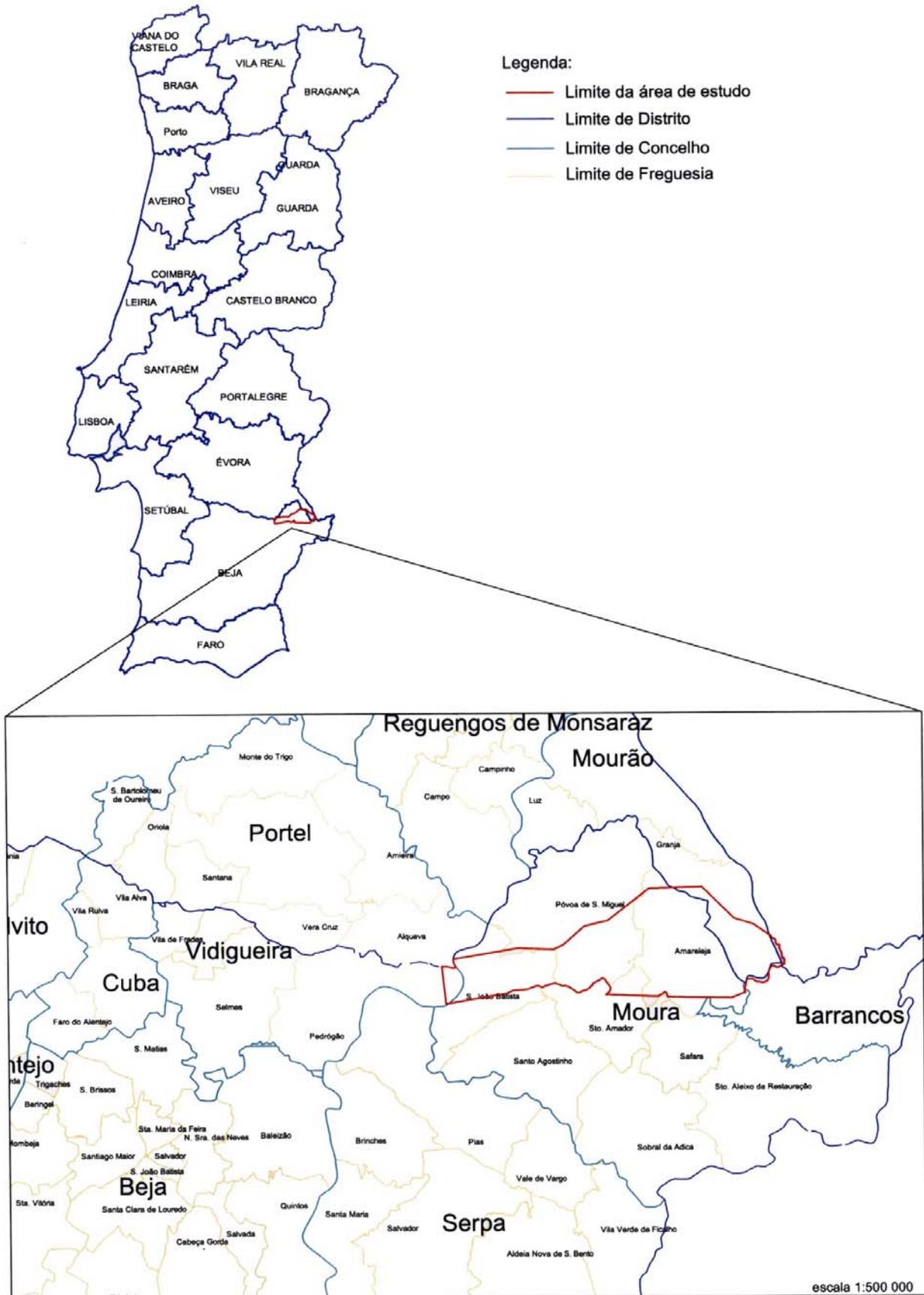
O EIA de que aqui se apresenta o respectivo Resumo Não Técnico pretende dar cumprimento integral às disposições constantes da nova legislação de Avaliação de Impacte Ambiental, expressas pelo Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio e pela Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril. A sua elaboração decorreu entre Abril de 2002 e Novembro de 2003.

Este projecto tem como proponente e responsável pela execução do projecto a REN, Rede Eléctrica Nacional, SA.

Entre o ponto de origem e o ponto de chegada, o traçado definido para a linha atravessa os concelhos de Vidigueira, (freguesia de Pedrógão), Moura (freguesias de São João Baptista, Póvoa de São Miguel e Amareleja) e Mourão (freguesia da Granja), tal como se pode observar na figura seguinte:

---

<sup>1</sup> Apoio – elemento de uma linha aérea destinado a suportar os cabos.



A identificação dos principais condicionantes ambientais foi efectuada quer através de pesquisa bibliográfica, quer de trabalhos de campo, quer, ainda, de contactos com entidades envolvidas na zona, quer a nível nacional, quer a nível regional e local, o que permitiu, desde uma fase inicial do estudo, compreender os principais interesses e sensibilidades da região.

Esse trabalho de escolha do corredor mais favorável, do ponto de vista ambiental e técnico-económico, decorreu durante uma primeira fase, em que foram identificadas condicionantes legais e/ou ambientais fortemente restritivas para a implantação da linha. De entre essas condicionantes destaca-se:

- A presença do aeródromo da Amareleja, com uma área envolvente de servidão
- O rio Ardila, a sul, que se pretendeu evitar atravessar dado constituir um elemento ambiental “mais sensível”
- a presença da Zona de Protecção Especial (ZPE) Mourão / Moura / Barrancos e uma zona definida como Área de Alimentação de Grous,

para além de outros factores potencialmente limitativos, tais como:

- Uma rede hidrográfica particularmente densa, exigindo um particular cuidado na implantação dos apoios de forma a evitar a sobreposição destes com linhas de água existentes;
- Visibilidade de algumas casas isoladas em relação à linha, com inevitável perda de qualidade cénica;
- Ocorrência de manchas de folhosas com um elevado valor de conservação, quer devido à continuidade e densidade das manchas, quer devido à existência de exemplares com alto valor ecológico e/ou paisagístico ao longo de todo o traçado;
- Qualidade do Ambiente elevada, traduzida, nomeadamente, pelo facto de uma grande parte da área atravessada estar abrangida por estatutos de protecção – Rede Natura 2000 (Directiva Habitats): Moura / Barrancos (ZEC - Zona Especial de Conservação); Rede Natura 2000 (Directiva Aves): Mourão / Moura / Barrancos (ZPE); Biótopo CORINE: Serra de Portel; Área de Alimentação de Grous; Espaços Culturais e Naturais e Espaços Florestais (classificados no âmbito dos PDM's).

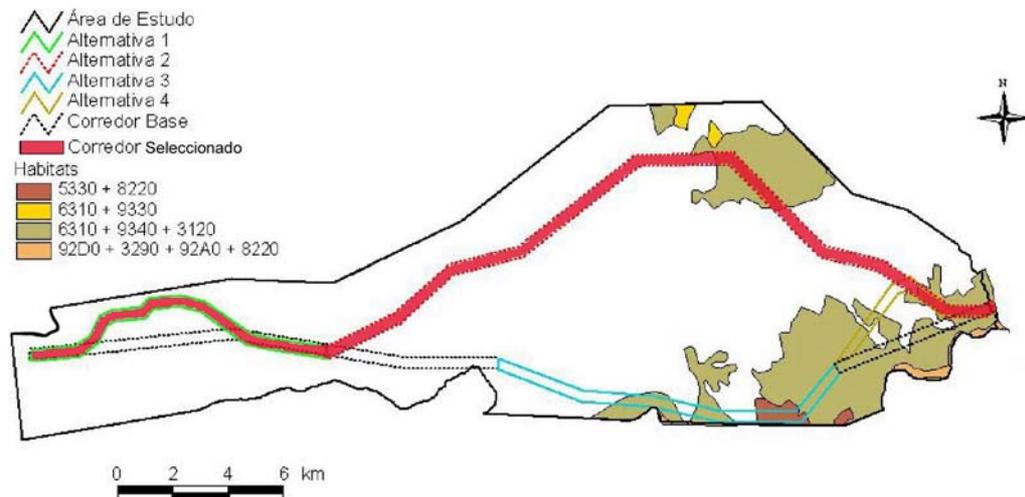
Para obviar às condicionantes identificadas, foram estudadas alternativas que se apresentavam como viáveis, quer do ponto de vista ambiental, quer na perspectiva técnico-económica de projecto e exploração da linha. Estas Alternativas foram, à partida, condicionadas pela localização dos pontos Inicial e final da linha, pré-definidos em projecto.

Do estudo efectuado resultaram, assim, quatro Alternativas de corredores, que se podem ver na figura seguinte:

- Uma Alternativa 1, que procurou uma solução que não inviabilizasse uma eventual futura ocupação turística na zona designada pelo Plano Regional de Ordenamento da Zona Envolvente de Alqueva (PROZEA) como T13 – Moura-Ardila.
- Uma Alternativa 2, que contorna por norte a povoação da Amareleja. Esta alternativa visou minimizar os impactes sobre as colónias de grou-comuns presentes nas proximidades da área de estudo.
- Uma alternativa 3, a qual contornava por sul o Aeródromo da Amareleja

- Uma Alternativa 4, constituindo num desvio para Norte, no troço final da área de estudo, visando minimizar o atravessamento de algumas áreas ambientalmente sensíveis.

Da análise comparativa dessas alternativas resultou a selecção de um corredor que, fundamentalmente, combina as Alternativas 1 e 2.



O projecto de linha a que se refere este estudo tem uma extensão de 39 950 metros. A implantação geral da linha pode ser visualizada no Desenho 1.

O projecto de Execução, bem como o respectivo EIA, deverão estar concluídos e aprovados até Junho de 2004, data em que se prevê o início dos trabalhos de instalação da linha. O tempo previsto para a instalação da linha é de um ano, pelo que se prevê que o troço da linha Alqueva – Balboa, em território português, deva estar concluído e pronto a entrar em funcionamento no início do segundo trimestre de 2005.

## 2 Situação de Referência

Para efeitos de análise da situação de referência considerou-se uma faixa de cerca de 400 m correspondente, *grosso modo*, ao corredor onde a linha irá ser implantada.

Os municípios atravessados pela área de estudo são o concelho de Mourão, de Vidigueira e de Moura. Geograficamente, a área de estudo está enquadrada aproximadamente entre o rio Guadiana, junto à barragem do Alqueva, a Este da Vidigueira, e a fronteira com Espanha, a Oeste, e desenvolve-se a Norte da povoação da Amareleja e a Sul das povoações de Póvoa de S. Miguel e da Granja.

A área atravessada caracteriza-se por um povoamento muito disperso, sobretudo constituído por habitações de apoio a grandes propriedades.

Em termos fisiográficos, o corredor atravessa três categorias (resultantes da topografia da área de estudo):

- **Planície:** que se caracteriza por uma topografia plana, onde a leitura das linhas de cumeada e de vale é pouco evidente. As zonas de planície assumem uma grande importância visual por contrastarem com as zonas de colina, ainda que a sua

frequência na área de estudo seja inferior às zonas de relevo ondulado. Ao longo do corredor as zonas de planície surgem:

- Entre os apoios P51 a P70 (sensivelmente entre o Monte Novo da Defesa e o Monte do Poeiro – passando pela zona das Courelas da Charneca);
- Entre os apoios P83 a P87 (entre a zona de Guizos e as Courelas da Paz).
- **Relevo moderadamente ondulado:** que se caracteriza por uma ondulação suave, mas que evidencia as formas do terreno. As zonas de relevo moderadamente ondulado surgem de forma dispersa ao longo do corredor, em manchas com dimensões variadas. Ao longo do corredor as zonas de relevo moderadamente ondulado surgem:
  - Entre os apoios P26 a P31 (na zona de atravessamento da EM255);
  - Entre os apoios P70 a P83 (na zona de atravessamento da EN385 e a zona de Guizos);
  - Entre os apoios P87 a P100 (desde a zona das Courelas da Paz à zona da Frágua do Castelo).
- **Relevo ondulado:** caracteriza-se por um relevo de colinas bastante pronunciadas, onde as linhas de cumeada são bastante perceptíveis. As zonas de relevo ondulado dominam a metade Oeste do traçado. Assim, ao longo do corredor as zonas de relevo ondulado surgem:
  - Entre os apoios P1 a P16 (desde o início do traçado até à zona da Defesa de São Brás);
  - Entre o Barranco da Amendoeira e o Barranco do Vale das Éguas (apoios P32 a P48);
  - Entre os apoios P100 a P104 (no troço final do traçado).

O principal curso de água atravessado pelo corredor é o rio Guadiana. Para além deste, é de salientar que o traçado sobrepõe também uma densa malha de outras linhas de água.

A ocupação do solo apresenta características que a tornam genericamente muito importante em termos de protecção do ambiente, sobretudo devido à sua riqueza em espécies com estatuto de protecção, de que se destacam as grandes extensões de Montado, e à capacidade em manter alguns habitats em condições favoráveis para o desenvolvimento regional de várias espécies em perigo noutros locais, no domínio da Flora e Fauna. Estas características ambientalmente favoráveis conduziram mesmo à criação de várias zonas com estatutos de protecção específicos, que cruzam a área de estudo e que condicionam as eventuais intervenções locais, com particular destaque para a protecção da qualidade que apresenta em termos biofísicos e paisagísticos.

Das classes de ocupação do solo atravessadas pelo corredor em estudo salientam-se, pela sua importância ecológica, as áreas de montado de azinho, coincidentes com os habitats classificados pelo Dec-Lei 140/99, dentro das áreas da ZPE (Zona de Protecção Especial) Mourão/Moura/Barrancos e do Sítio de Moura/Barrancos. Os locais com maior sensibilidade correspondem às zonas onde a linha atravessa estes habitats. Estas situações ocorrem:

- Entre os apoios P20 e P42;
- Entre os apoios P69 e P104.

Como se disse, a linha em estudo atravessa uma zona sensível e valorizada ambientalmente através de vários regimes normativos de protecção que, assim, limitam e condicionam o tipo de infra-estruturas que se podem implantar:

- Praticamente todo o traçado se desenvolve em zonas classificadas como REN (Reserva Ecológica Nacional), existindo 80 apoios implantados em REN. Contudo, uma linha de Muito Alta Tensão (MAT) é uma estrutura linear cuja ocupação do solo ocorre apenas no local de implantação dos apoios. Assim, após a montagem, a área ocupada por apoio é de cerca de 132 m<sup>2</sup>, pelo que a ocupação efectiva da área de REN é de 10 560 m<sup>2</sup>.
- O traçado afecta uma área reduzida de solos classificados como RAN (Reserva Agrícola Nacional): uma mancha entre os apoios P51 e P56 e outras pequenas manchas nos vãos definidos pelos apoios P64-P65, P73-P74, P75-P76 e P77-P78. Contudo, apenas o apoio P73 se localiza numa zona de RAN, pelo que a área efectivamente ocupada é apenas de cerca de 132 m<sup>2</sup>.
- Os Espaços Culturais e Naturais definidos estão fundamentalmente relacionados com as principais linhas de água e, já no concelho de Mourão, na extremidade Oeste da área de estudo, com as áreas classificadas como Rede Natura 2000. O traçado atravessa Espaços Culturais e Naturais em duas zonas distintas: depois do atravessamento do rio Guadiana, entre os apoios P5 e P8; e na extremidade Este do traçado, entre os apoios P95 e o apoio P104. O vão definido pelos apoios P91-P92 sobrepassa também a referida área classificada. Globalmente, a linha atravessa uma extensão de cerca de 5311 m de Espaços Culturais e Naturais, com implantação de 14 apoios. Tal como referido para as áreas de REN e RAN importa referir que apenas a zona de implantação dos apoios é afectada.
- No que se refere aos Sítios Protegidos, as principais condicionantes encontradas estão relacionadas com a Zona de Protecção Especial – ZPE (Directiva Aves) de Mourão/Moura/Barrancos e o Sítio da Lista Nacional de Sítios (Directiva Habitats) de Moura/Barrancos, da Rede Natura 2000 (Dec-Lei n.º140/99 de 24 de Abril) representadas no Desenho 2.

A área de estudo não atravessa quaisquer áreas integradas em Perímetro Urbano.

Em termos de outras servidões destaca-se o atravessamento de áreas abrangidas pelo Plano de Ordenamento das Albufeiras de Alqueva e Pedrógão (POAAP) e Plano Regional de Ordenamento da Zona Envolvente de Alqueva (PROZEA). No que se refere ao POAAP, o traçado atravessa o seu limite na zona do rio Guadiana, entre os apoios P3 e P6, em áreas definidas como de “erosão” e de “máxima infiltração”. Relativamente ao PROZEA, à excepção da zona inicial (na margem direita do rio Guadiana), a linha encontra-se quase totalmente inserida no seu limite.

De acordo com indicações do Instituto Português de Cartografia e Cadastro, existem 3 vértices geodésicos nas proximidades do traçado proposto para a linha. Estes vértices representam pontos coordenados que possibilitam a referência espacial, estando-lhes associado, de acordo com o Decreto-Lei n.º143/82, “faixas de respeito” de, no mínimo, 15 metros de raio, nas quais não se poderá fazer plantações, construções e outras obras ou trabalhos de qualquer natureza que impeçam a visibilidade das direcções constantes das minutas da triangulação revista.

A Herdade da defesa de S. Braz constitui outra condicionante urbanística, na medida em que representa um compromisso assumido pela Câmara Municipal de Moura para a concretização de um empreendimento turístico, nos moldes preconizados pelo PROZEA (T13).

A área de estudo apresenta um grande valor ecológico, nomeadamente as grandes manchas de montado de azinho, parte integrante das áreas classificadas da Rede Natura 2000 (Dec.-Lei nº140/99 de 24 de Abril), extensas e bem conservadas, referenciadas como habitat de Lince-ibérico do vale do Guadiana. Existe, nesta zona, o segundo abrigo de morcegos cavernícolas mais importante do país e um dos mais importantes da Europa, abrigando colónias de reprodução de várias espécies, sendo a de *Miniopterus schreiberi* uma das maiores do país. Esta área é, deste modo, considerada um importante local de hibernação para esta espécie.

É também de destacar a presença das espécies *Salix salvifolia ssp. australis* (Anexo II da Directiva 92/43/CEE) e *Coincya transtagana* na área de estudo, segundo os registos da Base de Dados da Distribuição Geográfica das Espécies de Flora a Proteger (Instituto de Conservação da Natureza - ICN).

A herpetofauna (anfíbios e répteis) constitui um grupo potencialmente ameaçado por estar ligado a biótopos específicos e por dificilmente colonizarem novas áreas quando os seus habitats naturais são destruídos, devido à sua fraca mobilidade. As espécies identificadas para a área de estudo apresentam estatuto de conservação *Não ameaçado (NT)*, exceptuando o Cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*) com estatuto de conservação *Raro (R)*.

Das aves identificadas por observação directa, nenhuma apresenta estatuto de conservação elevado. Contudo, existem algumas espécies referenciadas para esta região, segundo os descritores da rede Natura 2000, que apresentam estatuto de conservação *Raro (R)*. Relativamente à avifauna, destaca-se a existência de dois importantes locais de alimentação de grous (um a norte do Rio Ardila, junto à fronteira, perto do Monte da Amarela, e outro a sul do Rio Ardila, junto à Herdade dos Arrochais, incluindo a zona do Barranco do Vale do Vinagre).

Das espécies de mamíferos assinaladas na bibliografia para esta região, destacam-se o morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*) e a lontra (*Lutra lutra*) que apresentam, respectivamente, estatuto de conservação *Em perigo (E)* e *Vulnerável (V)*.

De um modo geral, a área em estudo representa um grande valor para a conservação da fauna, nomeadamente por estar parcialmente incluída na ZPE (Zona de Protecção Especial) de Mourão / Moura / Barrancos, e pela presença de espécies com elevado estatuto de conservação. É de destacar a existência de um local importante de invernada de grous (*Grus grus*).

O traçado da linha Alqueva – Fronteira Espanhola desenvolve-se essencialmente em espaços abertos com fraca ocupação humana pelo que será de considerar um local de elevado conforto sonoro. Em nenhum local do traçado se verifica a presença de pólos urbanísticos, apenas se apontando a presença de alguns montes habitados na zona final do traçado, entre os apoios P85 e P95.

O facto de a área atravessada pelo corredor de implantação da linha ter uma ocupação muito dispersa, com pouco movimento de tráfego, associado ao facto de também não existirem indústrias poluidoras de relevo, conduz a que a qualidade do ar seja boa.

De acordo com o levantamento efectuado foram identificados alguns elementos patrimoniais dentro do corredor proposto: Senhora da Serra, Monte Novo da Defesa, Ruínas, Moinho do Carneiro e Poço do Ourives.

A área de estudo apresenta uma grande homogeneidade paisagística, caracterizada pelo domínio de um relevo colinar, que alterna com situações de planície. Estas duas situações fisiográficas contribuem para uma grande qualidade visual, que se traduz numa sensação de amplitude espacial.

Os rios Guadiana e Ardila destacam-se nesta paisagem, ainda que toda a área de estudo seja caracterizada por uma densa rede hidrográfica.

Desde o início do seu traçado até ao apoio P8, a linha atravessa vários sistemas de paisagem – zonas florestais; zonas de culturas extensivas em relevo ondulado; matos e áreas agrícolas em relevo ondulado – que se interligam num mosaico irregular. Estes sistemas caracterizam-se por uma sensibilidade visual média. Destaca-se no entanto a zona de atravessamento do vale do rio Guadiana, que se caracteriza por uma grande abertura visual e riqueza paisagística, facto que contribui para a exposição visual do traçado. Salientam-se por esta razão os apoios P4 e P5 por definirem o vão de atravessamento do rio.

Entre os apoios P8 e P18 o traçado tem a particularidade de estar inserido no limite da bacia visual do Alqueva, o que aumenta a sua exposição visual (uma vez que possivelmente aumentarão os potenciais observadores) e, conseqüentemente, a sensibilidade visual.

Importa também realçar o vão definido pelos apoios P13 e P14 por sobrepassar a EM384, facto que contribui para a maior visibilidade da linha.

A partir do apoio P51 e até ao apoio P70 a linha atravessa uma zona onde a paisagem se caracteriza por uma sensibilidade visual média a elevada. Este facto resulta sobretudo da fisiografia de planície, que apresenta uma grande abertura visual.

Os apoios P83, P84, P85 e P86 voltam a inserir-se numa zona de grande amplitude visual. Neste trecho a paisagem é caracterizada por um relevo plano revestido por zonas agrícolas (culturas arvenses de sequeiro ou culturas anuais). Esta paisagem revela, por um lado, uma certa dinâmica visual resultante da ondulação do terreno, e por outro, uma grande amplitude visual por causa do tipo de revestimento do solo.

A partir do apoio P96 até ao final do traçado (apoio P104) a linha volta a atravessar zonas de montado. Neste trecho a fisiografia torna-se ainda mais ondulada. Estas duas características (ocupação do solo e fisiografia) aliadas à menor ocorrência de montes, reduz a sensibilidade desta paisagem relativamente ao trecho descrito anteriormente.

Importa também referir que o traçado se aproxima de alguns montes, nomeadamente o Monte da Lamega, Estepa, Monte da Paz, Monte do Ferreiro, Monte do Felício, Monte Novo do Castelo e Monte do Castelo. Estas situações são delicadas no que se refere à visibilidade da linha.

A região atravessada apresenta um grande potencial agrícola e florestal, apresentando um tipo de ocupação predominantemente agrícola, com mais de metade da sua superfície destinada à agricultura, cerca de ¼ destinada à ocupação florestal e apenas uma pequena parte com ocupação em área construída ou zonas sociais. O seu subsolo é rico em minérios (pirites cupríferas) e em nascentes de águas minerais.

A riqueza da paisagem, a ausência de poluição e a existência de uma valiosa herança cultural, em termos patrimoniais, de artesanato e nos costumes e tradições conferem a esta região um valor inquestionável, potenciando uma utilização turística importante.

## 3 Análise de Impactes

Os impactes susceptíveis de ser induzidos pelo projecto dizem respeito à fase de construção e à fase de exploração.

Para a fase de desactivação da linha não se considera relevante a discussão de eventuais impactes, dado que por um lado, o tempo útil de vida do projecto é bastante longo (30-40 anos), o que inviabiliza o conhecimento adequado das características ambientais à data, por outro lado, as técnicas em obra podem ser melhoradas e optimizadas de modo a minimizar impactes, não fazendo sentido o que se possa dizer actualmente.

Dadas as características do projecto e, em particular, o facto de os apoios se poderem adaptar aos declives do terreno, em parte, utilizando “pernas desniveladas”, não se prevêem alterações significativas no domínio da fisiografia.

Durante a fase de construção, as únicas operações susceptíveis de produzir impactes prendem-se com a eventual beneficiação e/ou abertura de acessos à zona de colocação dos apoios e com a implantação das fundações dos apoios. No entanto, tais impactes, no que se refere à alteração do relevo, podem ser considerados como pouco significativos, temporários e localizados.

Quanto aos apoios localizados mais próximo das margens de cursos de água, ou em zonas de escorrência de águas (como é o caso dos apoios P9, P13, P83, P90 e P98), considera-se que as distâncias mínimas garantidas são suficientes para evitar impactes significativos para este descritor ambiental.

Na fase de exploração, e dada a natureza do projecto, não é expectável que a existência da linha, ou do mesmo modo, as acções para a sua manutenção, possam implicar impactes no que respeita à fisiografia, ou mesmo à hidrografia, desde que sejam consideradas algumas boas práticas ambientais referidas no âmbito deste EIA para este e outros descritores, tais como a ocupação do solo, a paisagem e a ecologia.

Durante a fase de construção, os impactes expectáveis da implantação da linha em termos de uso do solo prendem-se com a ocupação de uma área correspondente à implantação dos apoios e guias de montagem (cerca de 400 m<sup>2</sup> por cada apoio), com a abertura de caminhos de acesso aos locais de montagem e implantação dos apoios e com os locais de instalação dos estaleiros. Nesses locais, ocorrerá uma alteração ao uso do solo anterior, que será mais significativa em locais de ocupação agrícola, em zonas de grande importância ecológica ou em áreas que tenham de ser desflorestadas.

Dado que o projecto não prevê o desbaste de vegetação nem o abate de árvores em fase de exploração, não se prevê a ocorrência de impactes significativos nesta fase. Efectivamente, foi possível desviar a zona de implantação dos apoios, de modo a não causar impactes significativos na vegetação. Por outro lado, a própria natureza do projecto de linha de Muito Alta Tensão (MAT) a 400 kV obriga a que se garantam distâncias ao solo e a obstáculos acima das copas das árvores atravessadas, não sendo necessário o estabelecimento de corredores de protecção.

Em termos de condicionantes biofísicas já foi apontado na descrição do ambiente afectado o atravessamento de “Sítios Protegidos”, com estatuto de protecção elevado, de que se destacam o atravessamento do Biótopo CORINE Serra de Portel, da Rede Natura 2000 Zona de Protecção Especial (ZPE) de Mourão / Moura / Barrancos e do Sítio Moura / Barrancos (Zona Especial de Conservação – ZEC)). Os impactes que se farão sentir nestas zonas serão, à partida, minimizados pelo facto de o projecto não prever o abate, ou

tão pouco o desbaste de quaisquer espécies com estatuto de protecção, nem na fase de construção, nem na fase de exploração.

A linha desenvolve-se totalmente dentro do PROZEA, atravessando diversas classes de espaços. Os impactes que se farão sentir dependem, assim, das características de cada um desses espaços. Contudo, dado que o projecto não implica alterações ao uso do solo, esses impactes serão de pequena significância e localizados, sendo potencialmente mais graves durante a fase de construção. No seu trecho inicial, entre os apoios P8 a P17, a linha ultrapassa o limite da “bacia visual do Alqueva”. Nesta zona os impactes que se farão sentir são sobretudo de ordem visual e paisagística.

Relativamente ao POAAP a linha atravessa o seu perímetro entre os apoios P3 e P6, sendo que apenas os apoios P4 e P5 estão localizados no interior da sua área de influência, localizando-se em zonas de “máxima infiltração”. Embora incluída no POAAP, estas zonas correspondem à classificação que lhes é dada na Reserva Ecológica Nacional e, como tal, regem-se pelas disposições constantes do regime da REN. Assim, os impactes sobre esta área classificada prendem-se apenas com as movimentações de terra e passagem de veículos e máquinas, durante a fase de construção. Estes impactes poderão ser minimizados mediante a adopção de medidas de minimização, descritas adiante.

No que se refere à vegetação os impactes que se prevêem têm particular importância na fase de construção, caso haja necessidade de abrir caminhos e faixas de serviço de protecção da linha e corte de vegetação para a colocação dos apoios. Ainda durante a fase de construção, os movimentos de terras, a actividade dos estaleiros e outros equipamentos afins, bem como a circulação dos veículos e máquinas, induzirão um impacte negativo, mas temporário, através da emissão de gases e sua posterior deposição sobre a vegetação, reduzindo a sua produtividade e afectando também os factores ambientais directamente relacionados com a vegetação, como a fauna, a água e o solo.

Durante a fase de exploração, a perturbação directa resultante da presença de uma estrutura estranha poderá gerar impactes negativos nas populações de vertebrados superiores, nomeadamente nas aves. Este impacte é considerado permanente, provável, podendo ser significativo em áreas que constituam corredores de passagem ou migração de aves, em especial para aves de grande porte, como o são diversas aves referenciadas para a zona, nomeadamente algumas aves rapina, cegonhas, garças e os grou. A frequência de colisões tenderá a verificar uma diminuição ao nível das espécies residentes, à medida que estas se habituam à presença da estrutura, pelo que ocorrerá uma incidência mais intensa nos primeiros meses após a implantação da linha. No entanto, o impacte negativo persistirá no tempo, provocando um efeito cumulativo nas populações de aves da região, sendo que a frequência de colisões tenderá a ser superior ao nível dos indivíduos jovens de cada espécie e ao nível dos indivíduos em migração. O desenho deste traçado afasta-se dos locais identificados como mais susceptíveis da área de estudo. Nomeadamente, evita quase na totalidade o atravessamento do Sítio de Moura/Barrancos, e afasta-se consideravelmente do vale do Rio Ardila e da principal área de alimentação do grou. Embora as estatísticas relativamente às colisões de grou (3 em cada 10 choca com as linhas de transporte de energia, mesmo estando estas marcadas) não sejam muito animadoras, a área de alimentação a norte do Rio Ardila não é a mais importante, o que faz com que o troço final do traçado seleccionado, que passa entre esta área e o Rio Ardila, não tenha uma frequência de atravessamentos tão grande como na área de alimentação sul. Além disso, o tamanho dos bandos que frequentam a área de alimentação norte não é tão grande como o dos que frequentam a área de alimentação sul (segundo informação fornecida pelo ICN).

Não sendo possível evitar a ZPE, o corredor proposto é, assim, do ponto de vista da conservação e do impacte na espécie prioritária grou, o mais adequado, pois afasta-se da importante área de alimentação a sul do Rio Ardila, que em alguns anos chega a ter cerca de 70 % da população invernante de grou nesta região. As áreas mais sensíveis, sob o

ponto de vista dos impactes na avifauna, correspondem à parte do corredor que atravessa a ZPE (entre os apoios P69 e P104) e dentro desta, o troço onde serão sentidos maiores impactes situa-se entre os apoios P87 e P104, ou seja, o troço entre a área de alimentação do grou e o Rio Ardila.

No que respeita à qualidade do ar, não se prevê que venham a ser executadas operações susceptíveis de gerar poluição atmosférica significativa, dado o número e tipo de maquinaria que será previsivelmente utilizada e, por outro lado, as pequenas movimentações de terra a que será necessário proceder. Desta forma os potenciais impactes na qualidade do ar durante a fase de construção não serão significativos.

Durante a fase de construção da linha poderão ocorrer algumas operações susceptíveis de originar um aumento nos níveis de ruído nas áreas envolventes aos locais em obra, tais como utilização de maquinaria diversa: betoneiras, compressores, gruas e equipamentos de desenrolamento de cabos. No entanto dado não existirem edificações na proximidade de operações de construção não se prevê a ocorrência de impactes negativos. Apenas poderão ocorrer impactes negativos indirectos que se prendem com o aumento de fluxo de tráfego de pesados transportando materiais e equipamentos de e para a obra.

Não são expectáveis impactes a nível do ambiente sonoro induzidos pela presença da linha. Isto deve-se, não só, ao facto dos níveis sonoros emitidos, de acordo com o previsto, não contrariarem o critério de incomodidade, como também não serem susceptíveis de ultrapassar os limites de ruído estabelecidos para “zonas sensíveis”, mas essencialmente por não existirem receptores, potencialmente sensíveis ao ruído, na zona próxima de influência das emissões sonoras.

De acordo com o levantamento efectuado foram identificados cinco elementos patrimoniais dentro do corredor proposto. Considera-se existirem dois tipos de impactes sobre o património:

- **impacte directo negativo**, no qual ocorrerá a destruição do elemento patrimonial;
- **impacte indirecto negativo**, no qual, por se encontrar perto do traçado, o elemento patrimonial poderá sofrer alguma alteração na sua estrutura ou na sua envolvente.

Desta forma, considera-se que apenas o Monte Novo da Defesa (3)<sup>2</sup> poderá sofrer um impacte negativo directo, enquanto que a Senhora da Serra (1) e as ruínas (2) poderão sofrer impactes negativos indirectos. Relativamente aos elementos patrimoniais Moinho do Carneiro e Poço do Ourives considera-se que, face aos locais de implantação dos postes, os mesmos não sofrerão qualquer tipo de impacte.

Os impactes paisagísticos e visuais durante a fase de construção são originados por dois grandes grupos de acções:

- Abertura ou reconstrução de acessos temporários às áreas de acção, incluindo o desbaste da vegetação;
- Implantação dos apoios para a linha e dos cabos respectivos.

Dado que, no presente caso, não ocorrem situações que obriguem ao corte de árvores crescidas ou deflorestação, não se prevê a ocorrência de impactes do primeiro tipo. Por outro lado, a existência de uma multiplicidade de caminhos rurais na zona, que poderão ser utilizados como acessos, contribui para a minimização desta ocorrência.

---

<sup>2</sup> A numeração corresponde à do Desenho 2.

No que se refere à implantação dos apoios, os procedimentos habituais neste campo são de forma a evitar introduzir impactes significativos.

Os impactes previstos durante a fase de exploração prendem-se, essencialmente, com a introdução de um novo elemento de grande importância visual na paisagem, passível de operar modificações efectivas na leitura da mesma.

Os impactes sobre a população e as actividades económicas prendem-se com situações em que seja necessário atravessar propriedades privadas e campos cultivados, o que pode causar prejuízos reais ou ser percebido de forma negativa pelos proprietários<sup>3</sup>; por outro lado, também a presença de apoios em propriedades privadas poderá ser vista como um prejuízo de índole semelhante ao referido anteriormente. Contudo, esta implantação de apoios dá sempre lugar, nos termos da lei, ao pagamento de uma indemnização ao proprietário, cobrindo os prejuízos que a afectação da parcela de terreno referente ao apoio e a correspondente servidão causam. Deve notar-se que esta servidão mantém nos proprietários a posse da terra.

A sobrepassagem de matas implica o decote de árvores (embora apenas as estritamente necessárias) e o seu eventual corte na zona de implantação dos apoios. Em caso de perda de rendimento consequente, os proprietários são indemnizados. O corte apenas ocorre quando se trata de espécies de crescimento rápido, e apenas na zona de protecção da linha (área com largura de 5 metros); no presente caso, esta ocorrência não é significativa. A montagem de apoios na proximidade de edificações não implica impactes significativos em fase de construção, já que se trata de uma operação rápida e que, em situações normais, não necessita de maquinaria pesada.

A abertura e melhoria de acessos aos locais de implantação dos apoios terão, na maior parte dos casos, reflexos positivos sobre a acessibilidade dos terrenos situados nas imediações constituindo, assim, um impacte positivo.

Na fase de exploração, no presente caso, assume alguma relevância a proximidade a que a linha se desenvolve, no seu trecho final, de algumas edificações de características residenciais e relativamente às quais a presença da linha se traduz num carácter intrusivo, nomeadamente a nível visual.

Em termos regionais e nacionais, e mesmo ibéricos, os impactes de construção da linha em projecto são positivos, na medida em que a sua concretização se traduz em maior eficácia e qualidade nos serviços de fornecimento de energia.

O Quadro em baixo sintetiza os resultados da análise de impactes esperados para cada descritor ambiental, caracterizando-os sucintamente, quanto à magnitude, significância e reversibilidade dos impactes esperados para cada descritor.

No Desenho 2 apresenta-se uma representação gráfica dos principais impactes e zonas onde ocorrem.

---

<sup>3</sup>Em relação ao primeiro caso, procede a REN, S.A., directamente ou através de representantes credenciados, ao contacto com os proprietários, avaliação dos prejuízos e pagamento de indemnizações nos termos da lei. Em relação ao segundo caso, e uma vez que a construção ocorre após licenciamento (altura em que os particulares poderão apresentar reclamações em resposta à consulta pública a que então a DGE - Direcção Geral de Energia procede) e aprovação do projecto, procede a REN, S.A. à informação dos proprietários dos direitos e prerrogativas de cada parte, incluindo as indemnizações a que os proprietários, nos termos da lei, tenham direito em sequência da constituição da respectiva servidão.

Descritor Ambiental	Fase do Projecto	Significância	Magnitude	Reversibilidade
Fisiografia e Hidrografia	Fase de Construção	Negativos	Pouco significativos	Reversíveis
	Fase de Exploração	Nulo	---	---
Flora e Vegetação	Fase de Construção	Negativos	Significativos	Reversíveis
	Fase de Exploração	Negativos	Pouco Significativos	Reversíveis
Fauna	Fase de Construção	Negativos	Significativos	Reversíveis
	Fase de Exploração	Negativos	Significativos	Irreversíveis
Ocupação do Solo	Fase de Construção	Negativo	Pouco significativo	Reversível
	Fase de Exploração	Nulo	-	-
Ruído	Fase de Construção	Negativo	Pouco significativo	Reversível
	Fase de Exploração	Nulo	-	-
Condicionantes Biofísicas	Fase de Construção	Negativo	Pouco significativo	Reversível
	Fase de Exploração	Negativo	Pouco significativo	Irreversível
Paisagem	Fase de Construção	Negativo	Significativo	Reversível
	Fase de Exploração	Negativo	Significativo	Irreversível
Património	Fase de Construção	Negativo	Pouco significativo	Irreversível
	Fase de Exploração	Nulo	-----	-----

## 4 Medidas de Minimização

A fim de minimizar os impactes residuais eventualmente remanescentes e permitir a optimização do desempenho ambiental deste projecto, são propostas algumas medidas de minimização, como seguem:

Na fase de construção:

- Reajustamento do posicionamento dos apoios – essa medida justifica-se, essencialmente, nos casos em que se verifique que a localização apontada no projecto de execução se encontra muito próxima de cursos de água ou de linhas de escorrência de água, por exemplo os apoios P9, P13, P83, P90 e P98; de igual modo, será conveniente proceder a esse reposicionamento sempre que a protecção de elementos patrimoniais o justifique
- Adopção de apoios com “pernas desniveladas” – para implantação em zonas declivosas, permitindo a colocação a meia encosta.
- Os proprietários e donos dos terrenos adjacentes, sempre que possam ser de alguma forma afectados, deverão ser sempre avisados atempadamente da planificação destes trabalhos, de modo a que possam também planificar as suas actividades em concordância.
- Dever-se-á evitar a realização de trabalhos nas zonas de REN nos períodos de maior pluviosidade que, neste caso, correspondem aos meses de Janeiro e Fevereiro, de modo a minimizar os riscos de erosão.
- Os trabalhos em Áreas de Conservação da Natureza, Sítios Protegidos e em Áreas Florestais, deverão evitar, sempre que possível, a abertura de novos acessos e o coberto florestal danificado deverá ser objecto de reabilitação, de forma a favorecer a recuperação das zonas atingidas.
- No atravessamento do POAAP e do PROZEA deverão ser observadas as recomendações e normas constantes desses Planos. Para além disso, e sempre que possível, deverá adoptar-se apoios mais baixos e por isso com menor visibilidade, na zona de atravessamento do limite da bacia visual do Alqueva, de forma a diminuir a visibilidade dos mesmos

- No tocante ao PROZEA, as principais medidas visam a minimização dos impactes no trecho dentro da bacia visual do Alqueva. De acordo com o preconizado no Plano, nessa Bacia visual deverá: “(...) *ser assegurado que as intervenções que se verifiquem dentro dos limites da bacia visual garantem a integração paisagística, salvaguardam cortes visuais dos pontos de vista da envolvente para o plano de água e no sentido inverso e evitam constituir intrusões na paisagem*”. Dado que a maioria dos apoios, à excepção do P17, localizados dentro da bacia visual, se situam a meia encosta, considera-se que o respectivo grau de intrusão visual já se encontra minimizado.
- A instalação e funcionamento de estaleiros e restantes equipamentos necessários à execução da obra devem, sempre que possível, aproveitar estaleiros construídos anteriormente, ou áreas por si só muito degradadas, nomeadamente pela deposição de lixo e entulhos, preferindo áreas com uma ocupação pouco valorizada e evitando sempre a ocupação de áreas com regime de protecção
- A abertura de acessos deve ter em atenção a preferência por caminhos ou estradas já implantadas no terreno. De igual modo, deve-se recorrer o máximo possível às áreas de estaleiros para depósito de materiais e recolha de maquinaria, para minimizar os potenciais impactes relacionados com a introdução de elementos exógenos na paisagem;
- De um modo geral, sempre que possível, os trabalhos e a circulação das máquinas deve-se circunscrever apenas à área do traçado.
- As limpezas de vegetação devem restringir-se ao mínimo possível para permitir uma mais rápida recuperação da vegetação. Esta medida justifica-se essencialmente no atravessamento de áreas de Montado de Azinho e Olival, em que deverá ser evitado o abate de árvores destas espécies, e no atravessamento dos Biótopos CORINE Serra de Portel e das áreas classificadas como Rede Natura 2000 (*Directiva Aves*) Mourão/Moura/Barrancos (ZPE) e da Rede Natura 2000 (*Directiva Habitats*) Moura/Barrancos (ZEC), em que se deverá respeitar o estatuto de protecção destas zonas, de forma a minimizar os impactes visuais e paisagísticos potenciais;
- De modo a evitar que os impactes deste projecto nas zoocenoses da área em estudo se tornem significativos, é aconselhável a adopção de algumas medidas de mitigação, devendo, nomeadamente, evitar-se a realização de operações de transporte e construção das infra-estruturas nos períodos de Março a Junho/Julho, por ser este o período crítico para a nidificação da maior parte das espécies.
- Proceder regularmente à aspersão de água nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos durante os períodos secos do ano, de modo a minimizar os potenciais impactes relacionados com a libertação de poeiras.
- No tocante ao ruído, ao nível da construção, e sempre que se desenvolvam actividades de construção acessórias a uma distância de cerca de 50 a 70 m de receptores sensíveis, devem ser tomadas as seguintes medidas:
  - Restringir as áreas de intervenção, tanto nas operações de desmatção / abertura de acessos como de remoção / construção dos maciços, ao mínimo;
  - Não localizar os estaleiros nas zonas sensíveis, onde existam habitações ou outros receptores potencialmente sensíveis.
  - Realizar os trabalhos mais ruidosos no período diurno;

- Manter os equipamentos em bom estado de conservação;
- Proceder à verificação dos níveis sonoros junto das habitações, ou outros locais sensíveis, localizados o mais próximo da obra.
- Como medidas tendentes a proteger os elementos patrimoniais que podem ser afectados em fase de obra, sugere-se
  - proceder ao reposicionamento do Apoio P7, de forma a afastá-lo o mais possível da capela da Senhora da Serra, devendo-se a título preventivo proceder à vedação da mesma.
  - Relativamente às Ruínas, apesar da proximidade destas face ao apoio P66, considera-se suficiente a sua vedação de modo a alertar pessoal e maquinaria afecta à obra para a existência destas e que as mesmas não deverão ser destruídas ou minimamente afectadas pelos trabalhos em curso.
  - No caso do sítio do Monte Novo da Defesa (3), onde se recolheram dois fragmentos de cerâmica pré-histórica e uma lasca em quartzito retocada, e dado que a prospecção efectuada não permitiu definir uma área de dispersão de materiais, propõe-se, desde já, ajustar a localização dos apoios para o mais longe possível deste local. Durante a fase de obra, se forem identificados vestígios arqueológicos, dever-se-á contactar de imediato o IPA para que se tomem as medidas consideradas tidas por necessárias, as quais poderão passar por sondagens e ou escavações arqueológicas.

Na fase de exploração deverá proceder-se a:

- *Reposição do coberto* - deve repor-se a estrutura física original, nos locais escolhidos para a implantação dos estaleiros da obra e/ou recuperar as áreas de estaleiros, caso estas já se encontrem previamente degradadas;
- As acções de manutenção da linha deverão sempre ser efectuadas com aviso prévio dos proprietários e combinadas com estes.
- Para a fase de exploração, e devido à importância da área em análise para as espécies de aves estepárias, rapinas e ciconiformes referenciadas para a região, decidiu-se dividir a área de estudo em três níveis com susceptibilidade distinta (correspondendo o 3º nível ao grau mais elevado de susceptibilidade):
  - ↳ 1º nível – Primeira parte da área de estudo, até ao início da ZPE de Mourão/Moura/Barrancos;
  - ↳ 2º nível – Primeira metade da ZPE, até à área de alimentação de grou;
  - ↳ 3º nível – Segunda metade da ZPE, até à fronteira, correspondendo à zona entre a área de alimentação de grou e o Rio Ardila.

Aconselha-se a marcação da linha em todo o troço que atravessa a ZPE até à fronteira, com estruturas espiraladas de cor laranja, fabricadas em polipropileno, com maior espaçamento do apoio P69 ao P87 (1ª metade da ZPE, 2º nível de susceptibilidade) e com menor espaçamento do apoio P87 até à fronteira (2ª metade da ZPE, a sul da área de alimentação do grou, 3º nível de susceptibilidade).

O espaçamento a aplicar na zona com o 2º nível de susceptibilidade deve ser de 6 metros, e de forma alternada ao longo dos cabos guarda, resultando num espaçamento de 3 metros. No caso do 3º nível, o espaçamento entre cada espiral deve ser de 1,5 metros, obtendo esta distância ao aplicá-las alternadamente de 3 em 3 metros nos cabos de guarda. O menor espaçamento a aplicar na colocação das espirais deve-se ao facto de, na parte final da área de estudo (susceptibilidade mais elevada), existir uma maior probabilidade de atravessamento por parte de bandos de grou.

Na primeira metade da ZPE, correspondente ao 2º nível de susceptibilidade, a marcação não necessita de ser tão intensa, uma vez que as espécies identificadas para esta zona, rapinas e cegonhas-pretas, possuem uma maior mobilidade aérea, desviando-se com maior facilidade de obstáculos que encontram, quer seja por possuírem uma maior agilidade no voo, quer, principalmente, por não serem espécies com hábitos gregários semelhantes aos do grou.

- Na fase de exploração, em termos de ambiente sonoro, apenas se preconiza a verificação dos níveis sonoros junto das habitações, ou outros locais sensíveis, localizados o mais próximo da linha.
- A faixa de serviço da linha deverá ter uma largura de 5 m. As faixas a desbastar deverão ser objecto de uma completagem *in loco* que permita precisar, com maior pormenor, a sua extensão, tendo em vista a intenção de preservar o máximo de vegetação possível, principalmente no que toca a espécies autóctones.

## 5 Plano de monitorização

O Plano de Monitorização proposto envolve a monitorização de impactes para os descritores ambientais que, pelas suas características, justificam medidas de minimização, tanto em fase de construção, como em fase de exploração, que deverão ser monitorizadas. As recomendações feitas destinam-se a, por um lado, verificar a validade das previsões apresentadas no presente relatório e, por outro lado, a garantir e demonstrar a efectiva implementação das medidas mitigadoras anteriormente apresentadas. O plano de monitorização proposto subdivide-se em dois tipos de intervenções principais:

- O acompanhamento ambiental das obras
- O controlo de impactes durante a fase de exploração.

Contemplam-se, assim, as fases de construção e de exploração, tendo em atenção os impactes ambientais mais relevantes.

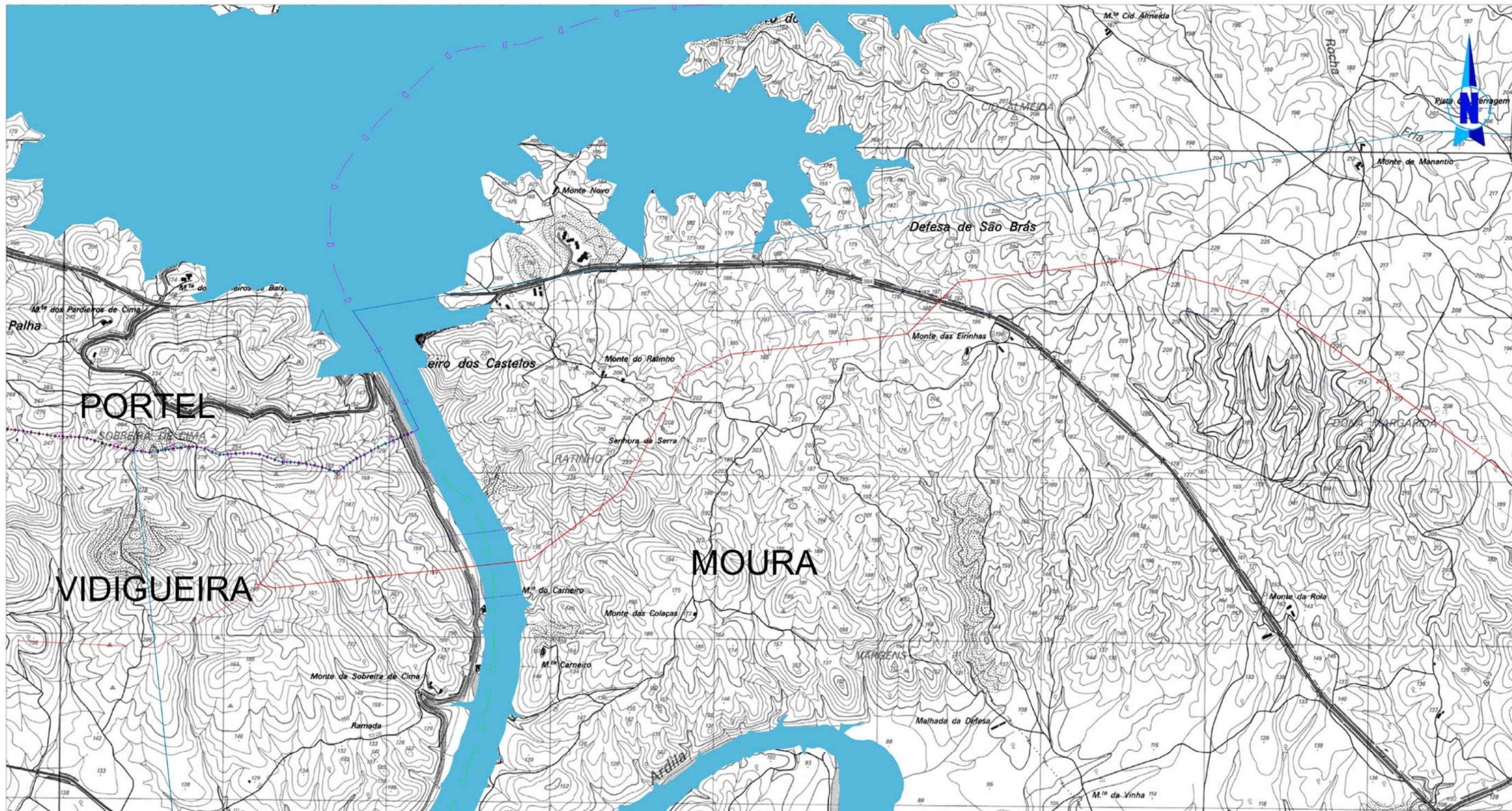
## 6 Conclusões

A implantação da linha Alqueva – Fronteira Espanhola, a 400 kV, dadas as características do projecto, não apresenta, de uma forma geral, impactes significativos.

Saliente-se, ainda, que, no caso particular deste estudo, o facto de o traçado em análise se ter baseado num primeiro trabalho, em que se identificaram grandes condicionantes ambientais e se propuseram as alterações necessárias para os minimizar, resulta em que a maior parte dos potenciais impactes foram evitados à partida.

Contudo, o facto de o traçado desta linha estar totalmente dependente do ponto final – fronteira espanhola -, o qual, por sua vez, depende do ponto final do troço espanhol desta Linha, aliado ao facto de este ponto final se situar em plena zona protegida – a ZPE Mourão / Moura / Barrancos - faz com que não seja possível evitar alguns impactes residuais a nível de espécies avifaunísticas e, nomeadamente, da espécie prioritária Grou.

Durante a realização do presente EIA procurou-se, por todos os meios, minimizar esses impactes. Embora não tendo sido totalmente conseguido, pelas razões atrás expostas, considera-se que o traçado que agora se analisa é aquele que melhor satisfaz o objectivo da sua minimização.



LEGENDA

-  ÁREA DE ESTUDO
-  LINHA DE FRONTEIRA
-  LIMITE DE DISTRITO
-  LIMITE DE CONCELHO
-  LAVFA - LINHA ALQUEVA FERREIRA DO ALENTEJO (EXISTENTE)
-  ALBUFEIRA DO ALQUEVA
- 46 47 48
-  LINHA ALQUEVA FRONTEIRA ESPANHOLA

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DE CAIXAS



-  CAIXAS
-  ÁREA EM ESTUDO
-  ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO ENTRE CAIXAS

2	315/03	Alteração da Escala e Representação Gráfica	ICB	SML	MP	Jan.04
1	083/03	Alteração na Área de Estudo e da Implantação do traçado	ICB	SML	MP	Nov.03
Ref.	Substitui	Alterações:	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

**ATKINS**

REN, SA

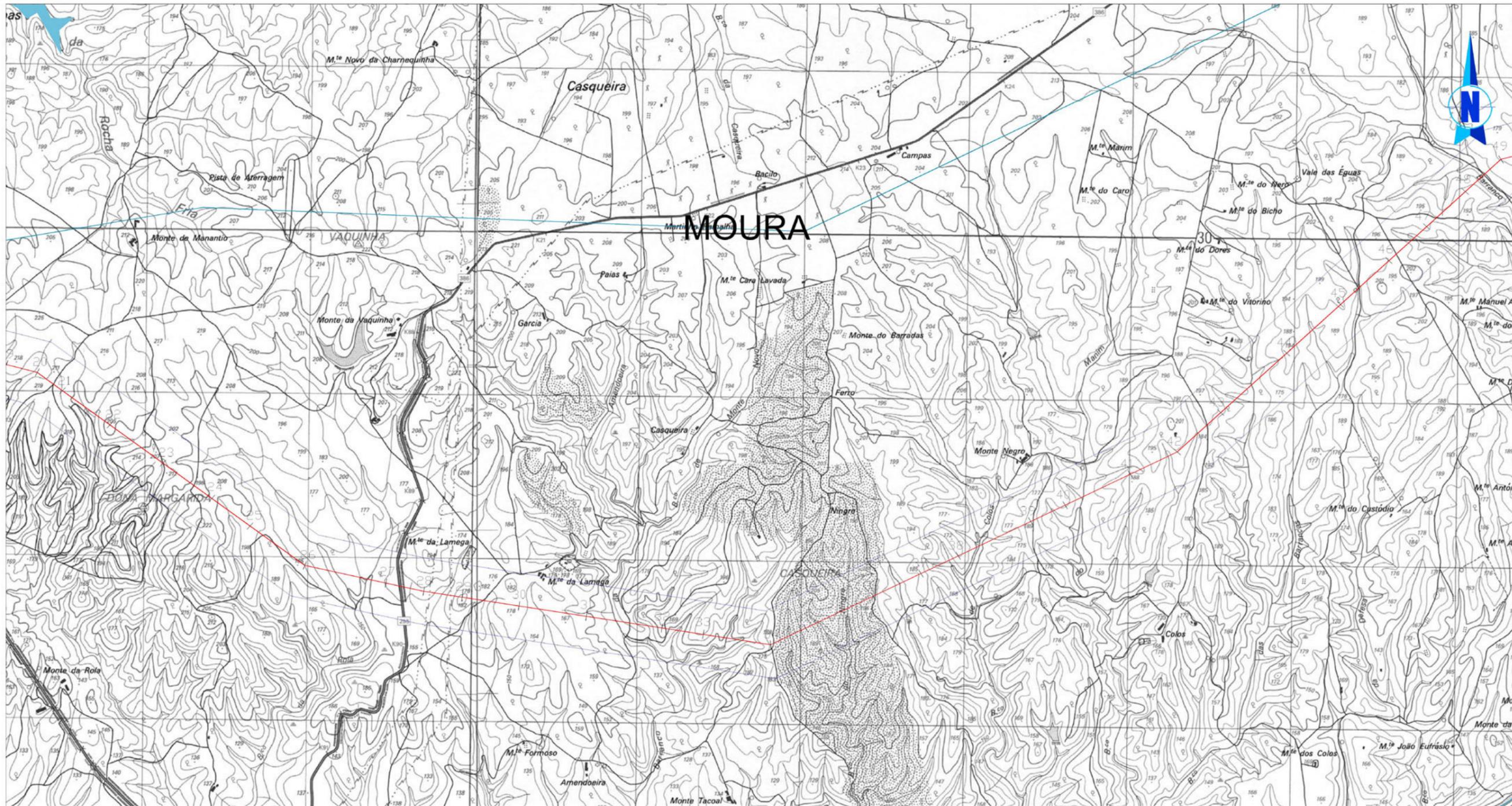
1

LINHA ALQUEVA - FRONTEIRA ESPANHOLA  
PROJECTO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL  
RESUMO NÃO TÉCNICO

IMPLANTAÇÃO

Projecto:	SML
Desenho:	AMS
Verificação:	ICB
Desenho n.º:	027/04
Escalas:	1/5
Proporção:	1:25.000
Data:	Jan. 2004



LEGENDA

-  ÁREA DE ESTUDO
-  LINHA DE FRONTEIRA
-  LIMITE DE DISTRITO
-  LIMITE DE CONCELHO
-  LAVFA - LINHA ALQUEVA FERREIRA DO ALENTEJO (EXISTENTE)
-  ALBUFEIRA DO ALQUEVA
- 46 47 48
-  LINHA ALQUEVA FRONTEIRA ESPANHOLA

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DE CAIXAS



-  CAIXAS
-  ÁREA EM ESTUDO
-  ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO ENTRE CAIXAS

2	315/03	Alteração da Escala e Representação Gráfica	ICB	SML	MP	Jan.04
1	083/03	Alteração na Área de Estudo e da Implantação do traçado	ICB	SML	MP	Nov.03
Ref.	Substitui	Alterações:	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

**ATKINS**

REN, SA

1

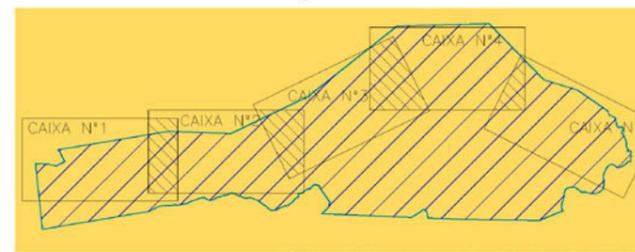
LINHA ALQUEVA - FRONTEIRA ESPANHOLA		PROJECTO DE EXECUÇÃO		Projecto:	SML
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL		RESUMO NÃO TÉCNICO		Desenho:	AMS
IMPLANTAÇÃO				Valido:	ICB
				Desenho N°:	027/04
				Escalas:	2/5
				Escala:	1:25.000
				Data:	Jan. 2004



LEGENDA

- ÁREA DE ESTUDO
- LINHA DE FRONTEIRA
- LIMITE DE DISTRITO
- LIMITE DE CONCELHO
- LAVFA - LINHA ALQUEVA FERREIRA DO ALENTEJO (EXISTENTE)
- ALBUFEIRA DO ALQUEVA
- 46 47 48
- LINHA ALQUEVA FRONTEIRA ESPANHOLA

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DE CAIXAS



- CAIXAS
- ÁREA EM ESTUDO
- ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO ENTRE CAIXAS

CARTAS MILITARES N° 491, 492, 493, 501, 502 E 503

2	315/03	Alteração da Escala e Representação Gráfica	ICB	SML	MP	Jan 04
1	083/03	Alteração na Área de Estudo e da Implantação do traçado	ICB	SML	MP	Nov 03
Ref.	Substitui	Alterações:	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

**ATKINS**

REN, SA

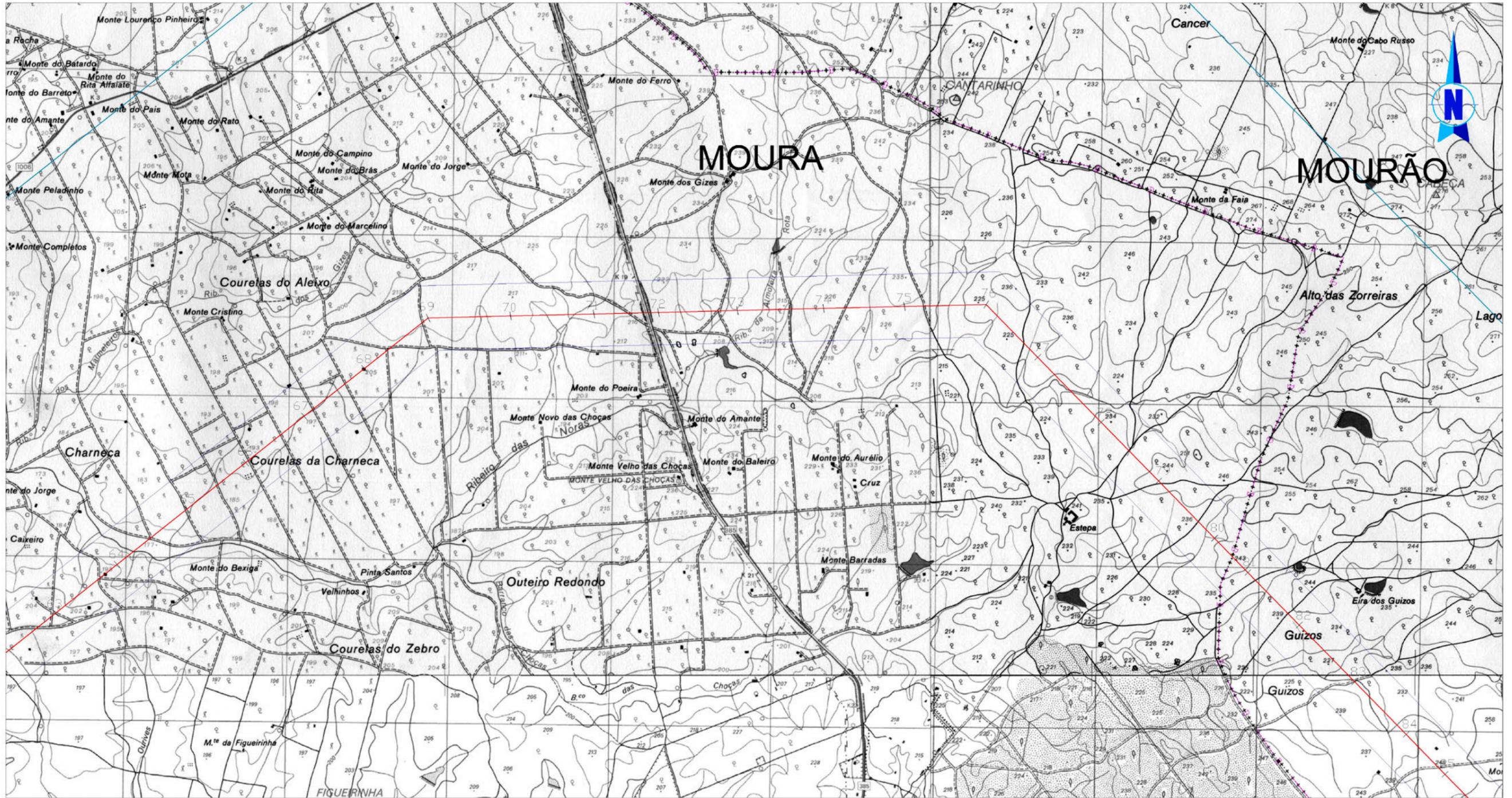
1

LINHA ALQUEVA - FRONTEIRA ESPANHOLA  
PROJECTO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL  
RESUMO NÃO TÉCNICO

IMPLANTAÇÃO

Projecto:	SML
Desenho:	AMS
Visão:	ICB
Desenho N°:	027/04
Escala:	3/5
1:25.000	
Data:	Jan 2004



LEGENDA

-  ÁREA DE ESTUDO
-  LINHA DE FRONTEIRA
-  LIMITE DE DISTRITO
-  LIMITE DE CONCELHO
-  LAVFA - LINHA ALQUEVA FERREIRA DO ALENTEJO (EXISTENTE)
-  ALBUFEIRA DO ALQUEVA
- 46 47 48
-  LINHA ALQUEVA FRONTEIRA ESPANHOLA

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DE CAIXAS



-  CAIXAS
-  ÁREA EM ESTUDO
-  ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO ENTRE CAIXAS

CARTAS MILITARES N° 491, 492, 493, 501, 502 E 503

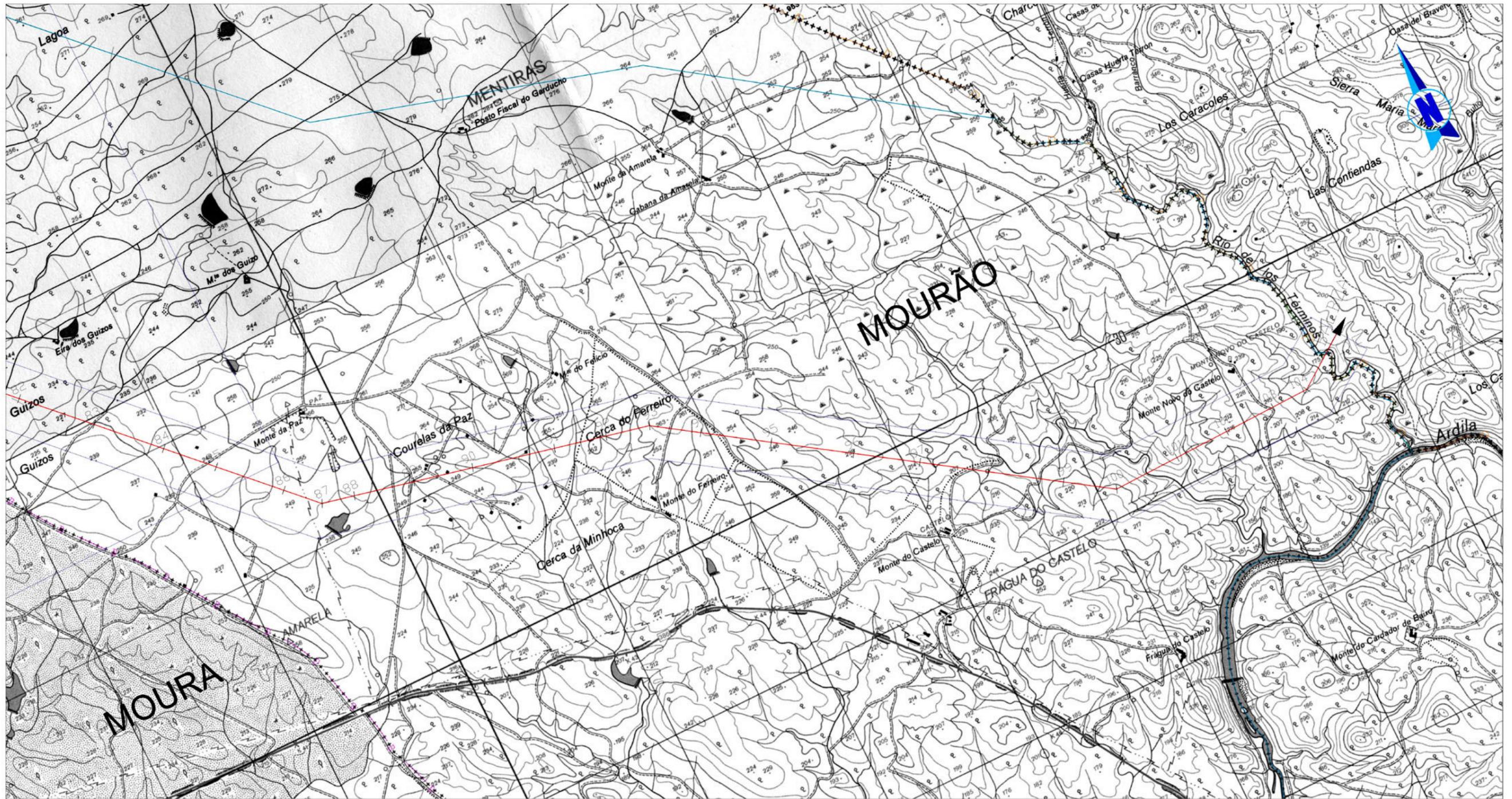
2	315/03	Alteração da Escala e Representação Gráfica	ICB	SML	MP	Jun.04
1	083/03	Alteração na Área de Estudo e da Implantação do traçado	ICB	SML	MP	Nov.03
Ref.	Substitui:	Alterações:	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

**ATKINS**

REN, SA

1

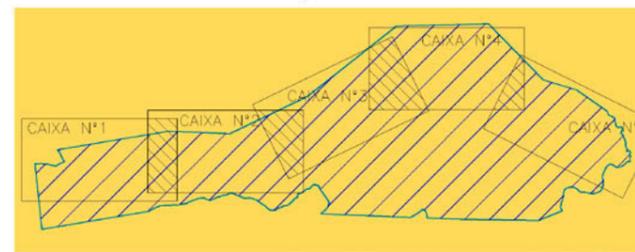
LINHA ALQUEVA - FRONTEIRA ESPANHOLA		Projecto:		SML
PROJECTO DE EXECUÇÃO		Desenho:		AMS
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL		Escala:		ICB
RESUMO NÃO TÉCNICO		Data:		Jun. 2004
IMPLANTAÇÃO		Escala:		1:25.000
		Data:		Jun. 2004



LEGENDA

-  ÁREA DE ESTUDO
-  LINHA DE FRONTEIRA
-  LIMITE DE DISTRITO
-  LIMITE DE CONCELHO
-  LAVFA - LINHA ALQUEVA FERREIRA DO ALENTEJO (EXISTENTE)
-  ALBUFEIRA DO ALQUEVA
- 46 47 48
-  LINHA ALQUEVA FRONTEIRA ESPANHOLA

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DE CAIXAS



-  CAIXAS
-  ÁREA EM ESTUDO
-  ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO ENTRE CAIXAS

CARTAS MILITARES N° 491, 492, 493, 501, 502 E 503

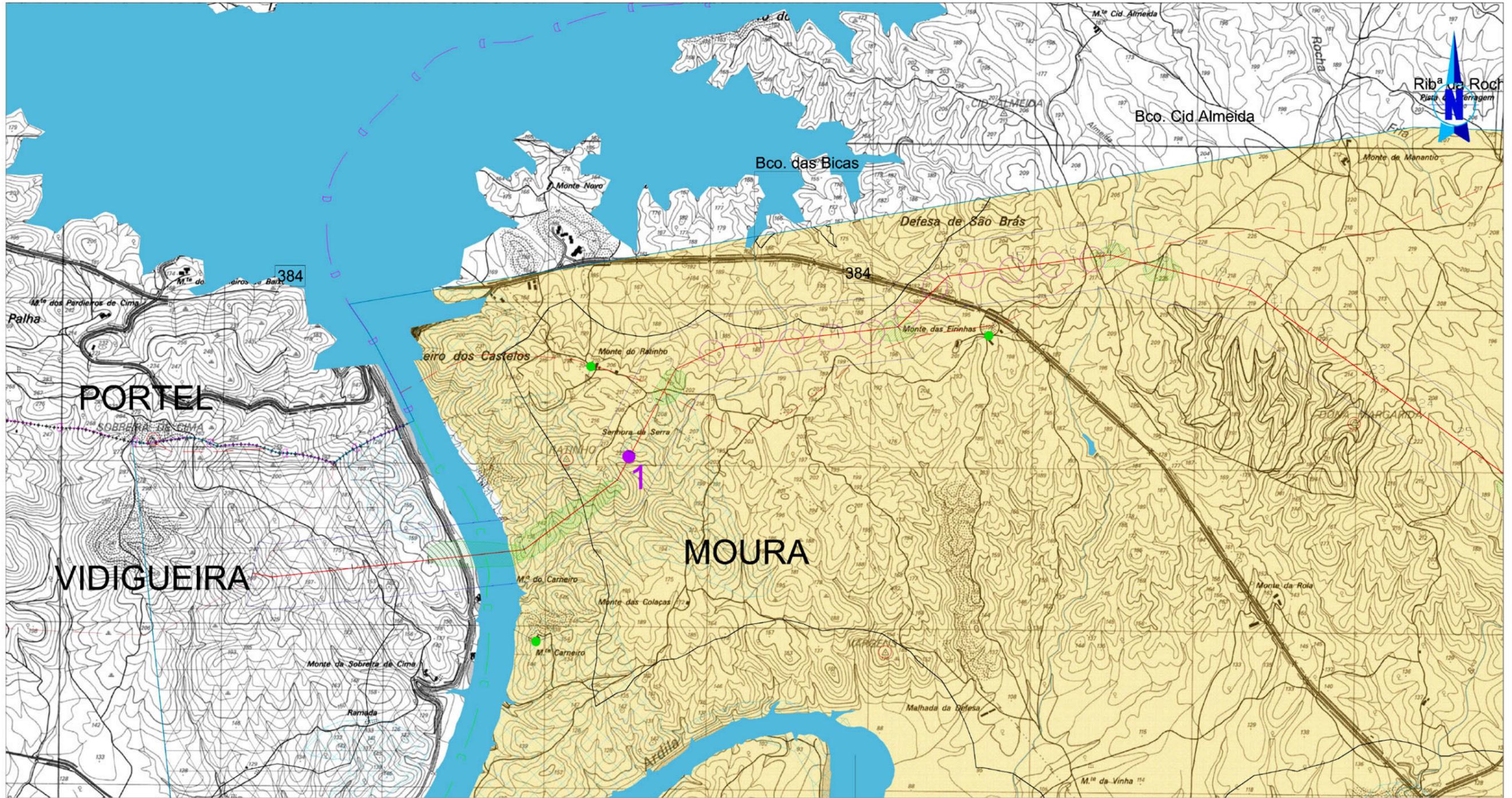
2	315/03	Alteração da Escala e Representação Gráfica	ICB	SML	MP	Jun.04
1	083/03	Alteração na Área de Estudo e da Implantação do traçado	ICB	SML	MP	Nov.03
Ref.	Substitui:	Alterações:	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

**ATKINS**

REN, SA

1

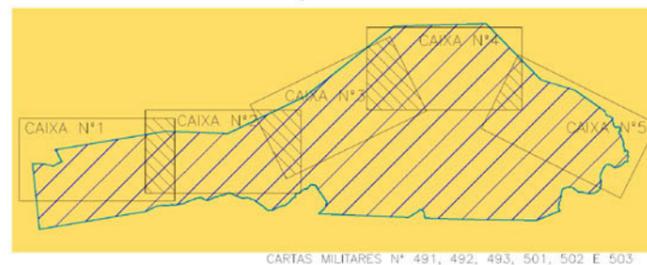
LINHA ALQUEVA - FRONTEIRA ESPANHOLA PROJECTO DE EXECUÇÃO		Projecto:	SML
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL RESUMO NÃO TÉCNICO		Desenho:	AMS
IMPLANTAÇÃO		Visão:	CP ICB
		Desenho N°:	027/04
		Escalas:	0405 5/5
		Escala:	1:25.000
		Data:	Jun. 2004



LEGENDA

- |  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  | AREA DE ESTUDO   |  | REDE NATURA 2000 (DIRECTIVA HABITATS): MOURA/BARRANCOS (ZEC)    |  | Zonas de Impacte mais Significativo no Carácter da Paisagem        |
|  | LINHA DE FRONTEIRA                                     |  | REDE NATURA 2000 (DIRECTIVA AVES): MOURÃO/MOURA/BARRANCOS (ZPE) |  | Zonas Mais Sensíveis sob o Ponto de Vista dos Impactes na Avifauna |
|  | LIMITE DE DISTRITO                                     |  | BIÓTOPOS CORINE: SERRA DE PORTEL                                |  | Montes   |
|  | LIMITE DE CONCELHO                                     |  | AREA DE ALIMENTAÇÃO DE GROUS                                    |  | Estradas   |
|  | LAVFA - LINHA ALQUEVA FERREIRA DO ALENTEJO (EXISTENTE) |  | ESPAÇOS CULTURAIS E NATURAIS - ESTRUTURA BIOFISICA FUNDAMENTAL  |  | Visibilidade do Traçado  |
|  | ALBUFEIRA DO ALQUEVA                                   |  | MARCO GEODÉSICO   |  |  |
|  | LINHA ALQUEVA FRONTEIRA ESPANHOLA                      |  | PATRIMÓNIO IMPACTE INDIRECTO                                    |  | IMPACTE DIRECTO  |
|  | LIMITE POAAP   |  | 1 - Senhora da Serra  |  | 2 - Ruínas   |
|  | LIMITE PROZEA  |  | 3 - Monte Novo da Defesa  |  |  |
|  | LIMITE DA BACIA VISUAL DO ALQUEVA                      |  |   |  |  |

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DE CAIXAS



- LEGENDA
- CAIXAS
  - ÁREA EM ESTUDO
  - ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO ENTRE CAIXAS

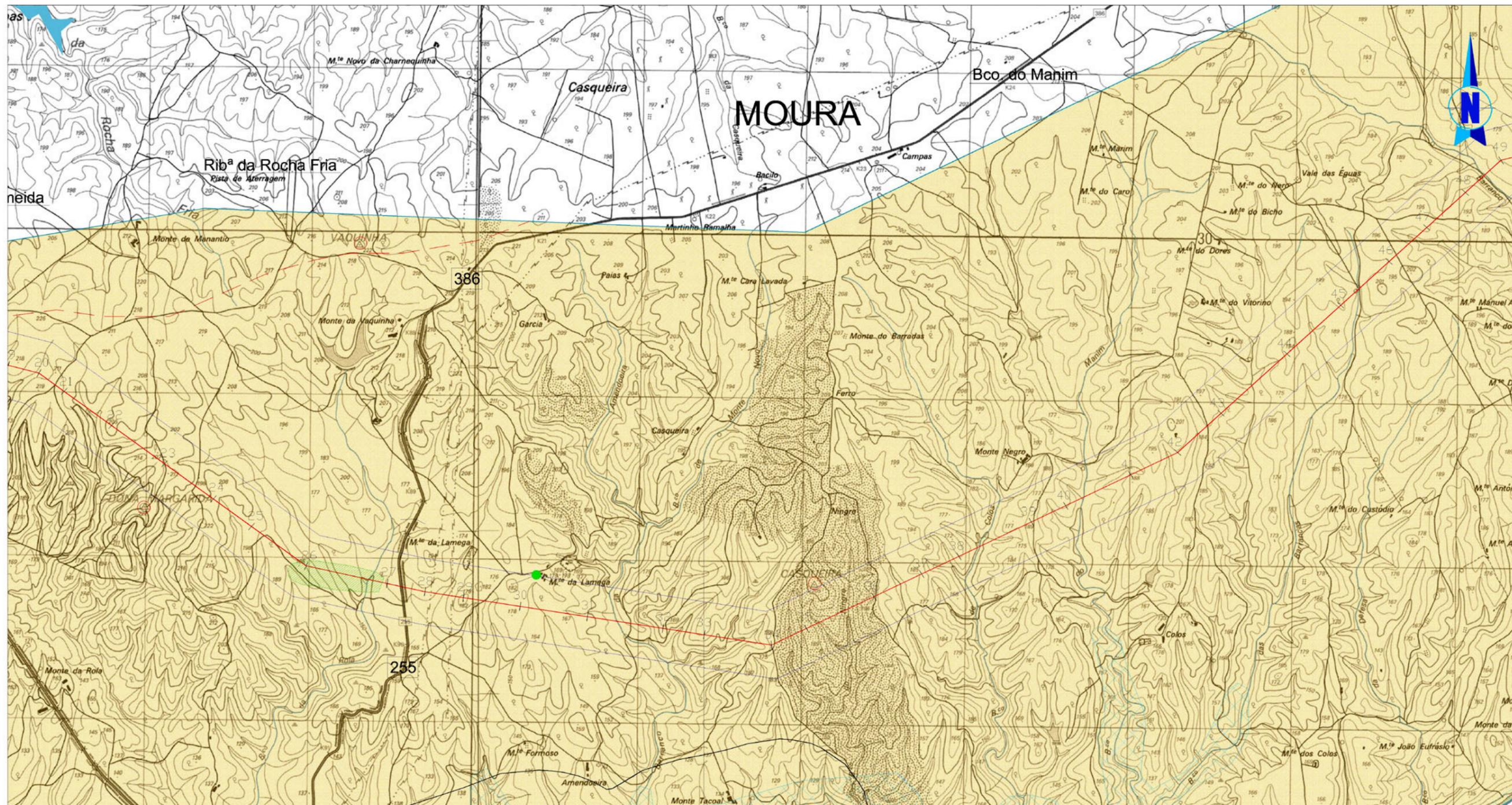
2	31/6/03	Alteração da Escala e Representação Gráfica	ICB	SML	MP	Jan.04
1	08/4/03	Alteração na Área de Estudo e da Implantação do traçado	ICB	SML	MP	Nov.03
Ref.	Substitui	Alterações:	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

**ATKINS**

REN, SA

2

LINHA ALQUEVA - FRONTEIRA ESPANHOLA PROJECTO DE EXECUÇÃO		Projecto:	SML
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL RESUMO NÃO TÉCNICO		Desenho:	AMS
CARTA DE SÍNTESE		Visão:	ICB
		Desenho N°:	0281/04
		Escalas:	1:25.000
		Data:	Jan. 2004



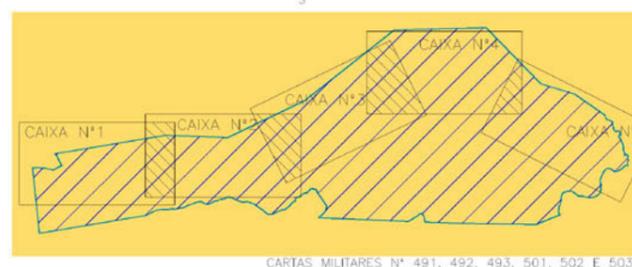
LEGENDA

- AREA DE ESTUDO
- LINHA DE FRONTEIRA
- LIMITE DE DISTRITO
- LIMITE DE CONCELHO
- LAVFA - LINHA ALQUEVA FERREIRA DO ALENTEJO (EXISTENTE)
- ALBUFEIRA DO ALQUEVA
- LINHA ALQUEVA
- FRONTEIRA ESPANHOLA
- LIMITE POAAP
- LIMITE PROZEA
- LIMITE DA BACIA VISUAL DO ALQUEVA

- REDE NATURA 2000 (DIRECTIVA HABITATS): MOURA/BARRANCOS (ZEC)
- REDE NATURA 2000 (DIRECTIVA AVES): MOURÃO/MOURA/BARRANCOS (ZPE)
- BIÓTOPOS CORINE: SERRA DE PORTEL
- AREA DE ALIMENTAÇÃO DE GROUS
- ESPAÇOS CULTURAIS E NATURAIS - ESTRUTURA BIOFISICA FUNDAMENTAL
- MARCO GEODÉSICO
- PATRIMÓNIO**
- IMPACTE INDIRECTO**
- 1 - Senhora da Serra
- 2 - Ruínas
- IMPACTE DIRECTO**
- 3 - Monte Novo da Defeso

- Zonas de Impacte mais Significativo no Carácter da Paisagem
- ECOLOGIA**
- Zonas Mais Sensíveis sob o Ponto de Vista dos Impactes na Avifauna
- PAISAGEM**
- Montes
- Estradas
- Visibilidade do Traçado
- Zonas de Impacte Visual Mais Significativo (Ângulo de Influência Visual)

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DE CAIXAS



CARTAS MILITARES N° 491, 492, 493, 501, 502 E 503

- CAIXAS
- ÁREA EM ESTUDO
- ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO ENTRE CAIXAS

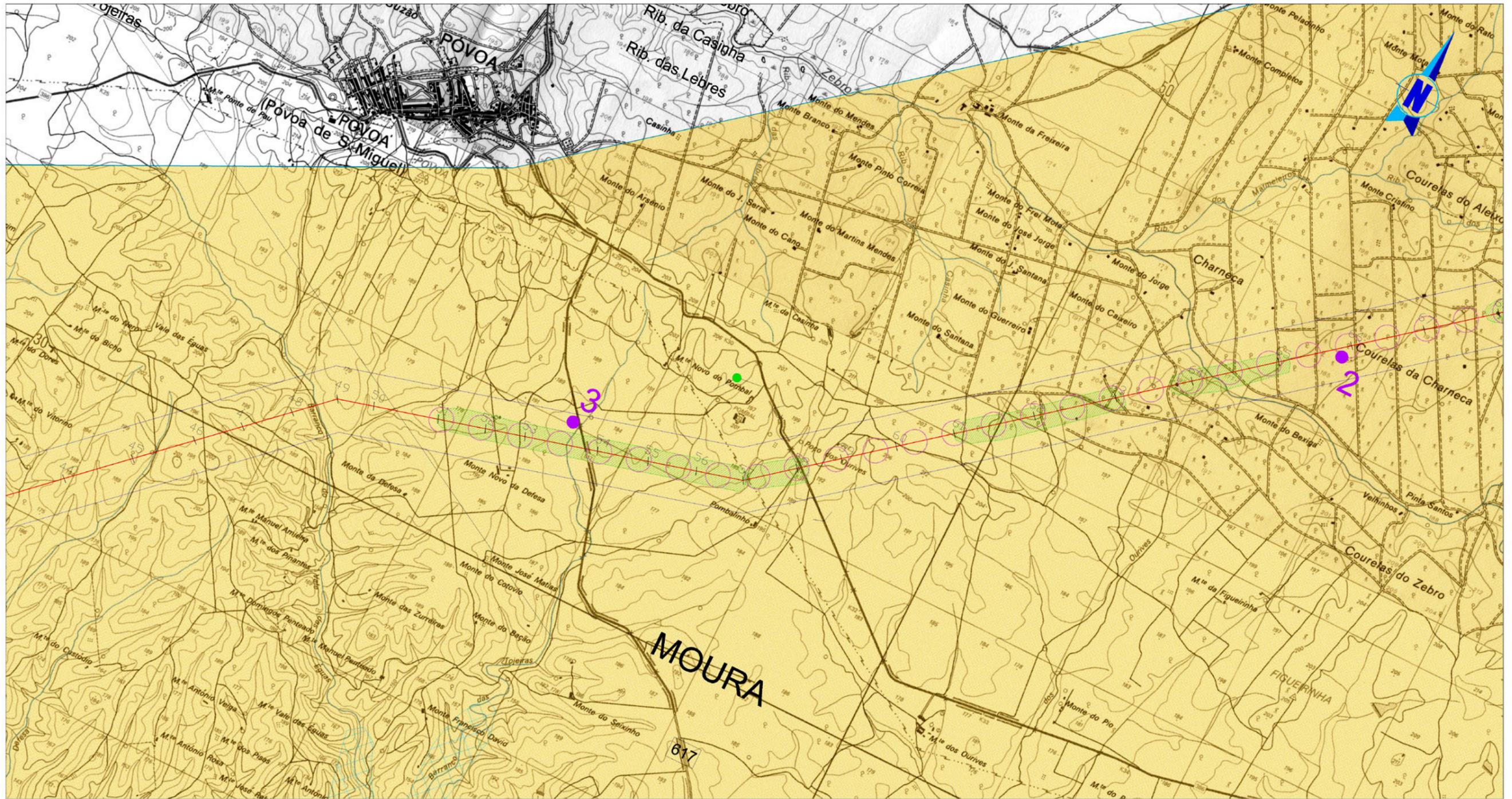
2	316/03	Alteração da Escala e Representação Gráfica	ICB	SML	MP	Jan.04
1	084/03	Alteração na Área de Estudo e da Implantação do traçado	ICB	SML	MP	Nov.03
Ref.	Substitui	Alterações:	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

**ATKINS**

REN, SA

2

LINHA ALQUEVA - FRONTEIRA ESPANHOLA		PROJECTO DE EXECUÇÃO		Projecto: SML	
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL		RESUMO NÃO TÉCNICO		Desenho: AMS	
CARTA DE SÍNTESE				Visões: ICB, ICB, ICB	
				Desenho N°: 028/04	
				Escala: 0405 2/5	
				Data: Jan. 2004	



LEGENDA

- PICO DE LA G
- LINHA DE FRONTEIRA
- LIMITE DE DISTRITO
- LIMITE DE CONCELHO
- LAVFA - LINHA ALQUEVA FERREIRA DO ALENTEJO (EXISTENTE)
- ALBUFEIRA DO ALQUEVA
- LINHA ALQUEVA FRONTEIRA ESPANHOLA
- LIMITE POAAP
- LIMITE PROZEA
- LIMITE DA BACIA VISUAL DO ALQUEVA

- REDE NATURA 2000 (DIRECTIVA HABITATS): MOURA/BARRANCOS (ZEC)
- REDE NATURA 2000 (DIRECTIVA AVES): MOURÃO/MOURA/BARRANCOS (ZPE)
- BIÓTOPOS CORINE: SERRA DE PORTEL
- ÁREA DE ALIMENTAÇÃO DE GROUS
- ESPAÇOS CULTURAIS E NATURAIS - ESTRUTURA BIOFÍSICA FUNDAMENTAL
- MARCO GEODÉSICO
- PATRIMÓNIO**
- IMPACTE INDIRECTO**
- 1 - Senhora da Serra
- 2 - Ruínas
- IMPACTE DIRECTO**
- 3 - Monte Novo da Defesa

- Zonas de Impacte mais Significativo no Carácter da Paisagem
- ECOLOGIA**
- Zonas Mais Sensíveis sob o Ponto de Vista dos Impactes na Avifauna
- PAISAGEM**
- Montes
- Estradas
- Visibilidade do Traçado
- Zonas de Impacte Visual Mais Significativo (Ângulo de Influência Visual)

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DE CAIXAS



- CAIXAS
- ÁREA EM ESTUDO
- ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO ENTRE CAIXAS

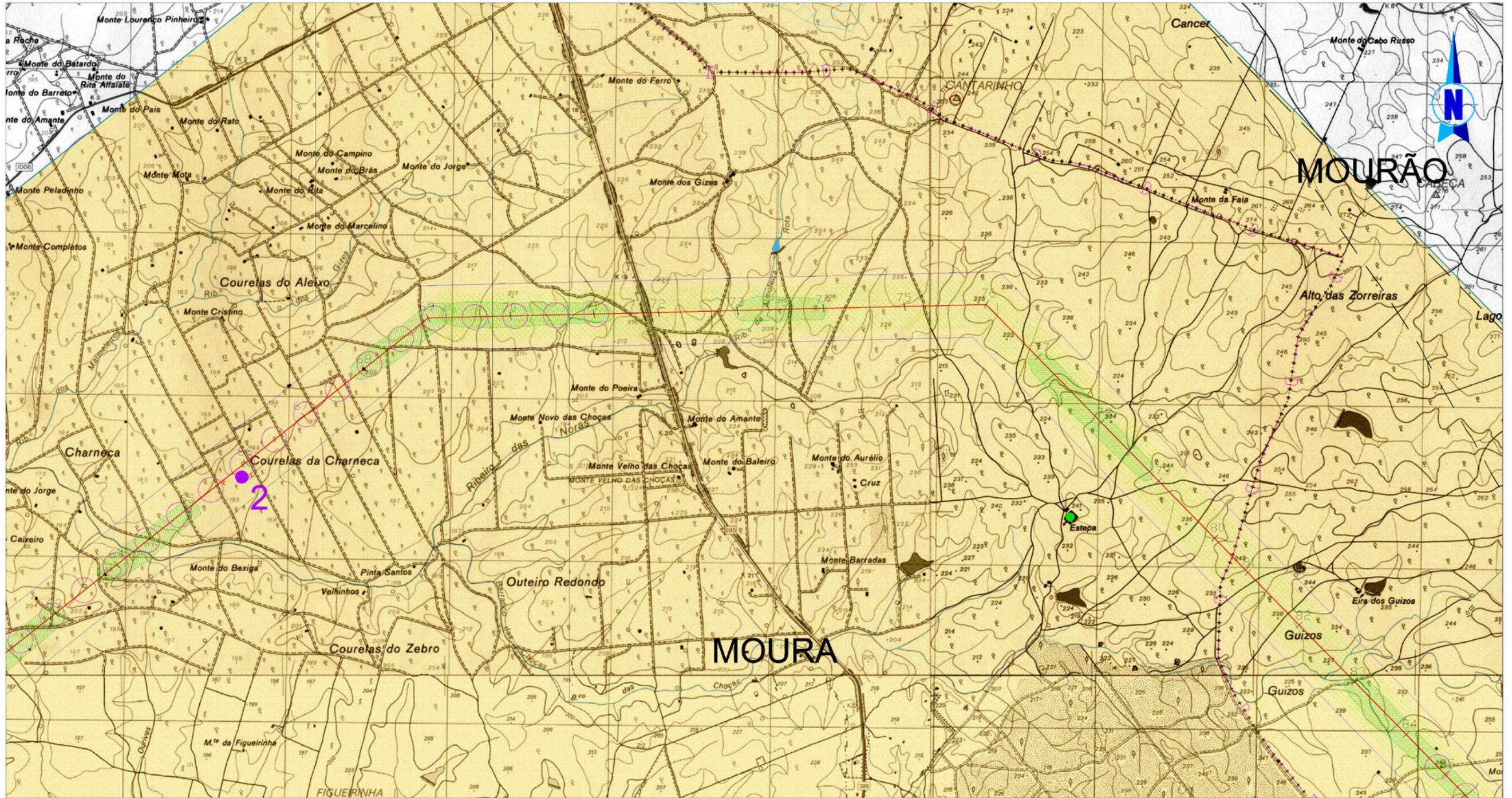
2	31/6/03	Alteração da Escala e Representação Gráfica	ICB	SML	MP	Jan 04
1	08/4/03	Alteração na Área de Estudo e da Implantação do traçado	ICB	SML	MP	Nov 03
Ref.	Substitui	Alterações:	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

**ATKINS**

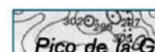
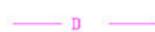
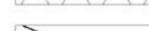
REN, SA

2

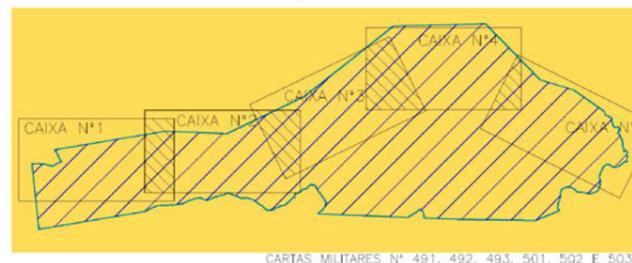
<b>LINHA ALQUEVA - FRONTEIRA ESPANHOLA</b>		Projecto: SML	
<b>PROJECTO DE EXECUÇÃO</b>		Desenho: AMS	
<b>ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL</b>		Visão: ICB	
<b>RESUMO NÃO TÉCNICO</b>		Desenho N°: 0281 04	
<b>CARTA DE SÍNTESE</b>		Escala: 0405 3/5	
		Escalas: 1:25.000	
		Data: Jan. 2004	



LEGENDA

- |  |   |  |
|--|---|--|
|  <b>AREA DE ESTUDO</b>                                  |  REDE NATURA 2000 (DIRECTIVA HABITATS): MOURA/BARRANCOS (ZEC)    |  Zonas de Impacte mais Significativo no Carácter da Paisagem              |
|  LINHA DE FRONTEIRA                                     |  REDE NATURA 2000 (DIRECTIVA AVES): MOURÃO/MOURA/BARRANCOS (ZPE) |  Zonas Mais Sensíveis sob o Ponto de Vista dos Impactes na Avifauna       |
|  LIMITE DE DISTRITO                                     |  BIÓTOPOS CORINE: SERRA DE PORTEL                                |  Montes   |
|  LIMITE DE CONCELHO                                     |  AREA DE ALIMENTAÇÃO DE GROSS                                    |  Estradas   |
|  LAVFA - LINHA ALQUEVA FERREIRA DO ALENTEJO (EXISTENTE) |  ESPAÇOS CULTURAIS E NATURAIS - ESTRUTURA BIOFISICA FUNDAMENTAL  |  Visibilidade do Traçado  |
|  ALBUFEIRA DO ALQUEVA                                   |  MARCO GEODÉSICO   |  Zonas de Impacte Visual Mais Significativo (Ângulo de Influência Visual) |
|  LINHA ALQUEVA FRONTEIRA ESPANHOLA                      |  IMPACTE INDIRECTO   |  |
|  LIMITE POAAP   |  1 - Senhora da Serra  |  |
|  LIMITE PROZEA  |  2 - Ruínas  |  |
|  LIMITE DA BACIA VISUAL DO ALQUEVA                      |  IMPACTE DIRECTO   |  |
|  |  3 - Monte Novo da Defeso  |  |

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DE CAIXAS



- LEGENDA
-  CAIXAS
  -  AREA EM ESTUDO
  -  AREA DE SOBREPOSIÇÃO ENTRE CAIXAS

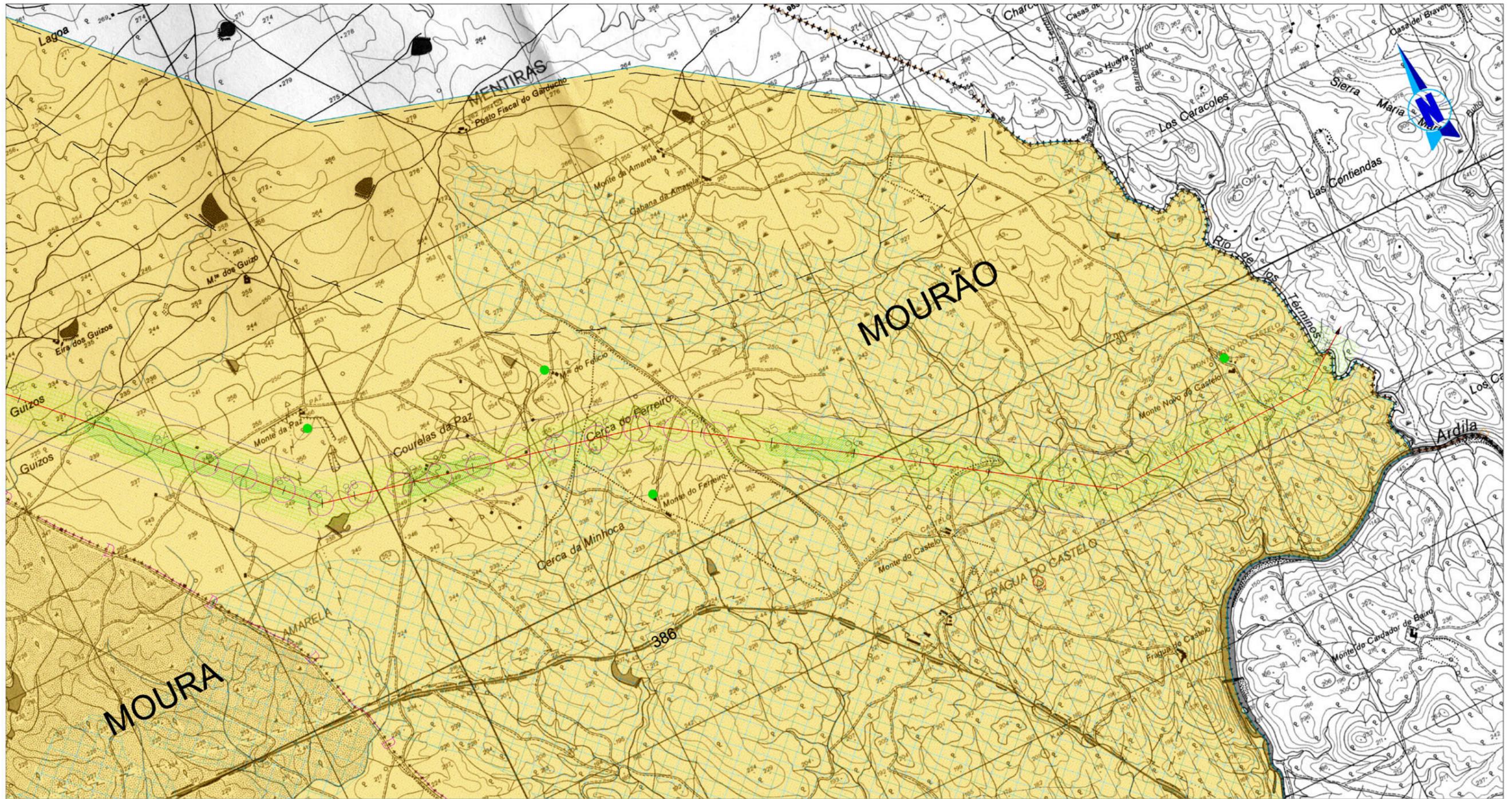
2	316/03	Alteração da Escala e Representação Gráfica	ICB	SML	MP	Jun.04
1	084/03	Alteração na Área de Estudo e da implantação do traçado	ICB	SML	MP	Nov.03
Ref.	Subst.	Alterações:	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

**ATKINS**

REN, SA

2

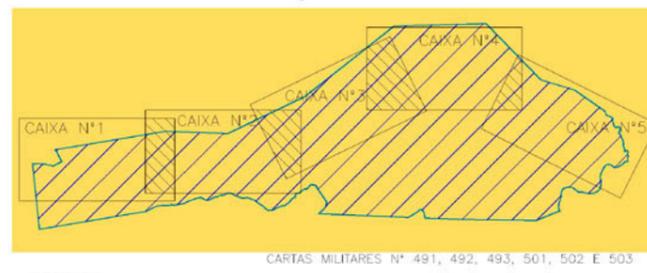
<b>LINHA ALQUEVA - FRONTEIRA ESPANHOLA</b>		Projecto: SML	
<b>PROJECTO DE EXECUÇÃO</b>		Desenho: AMS	
<b>ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL</b>		Visões: ICB ICB ICB	
<b>RESUMO NÃO TÉCNICO</b>		Desenho: 0281 D4	
<b>CARTA DE SÍNTESE</b>		Escala: 0405 4/5	
		Data: Jun. 2004	



LEGENDA

	AREA DE ESTUDO		REDE NATURA 2000 (DIRECTIVA HABITATS): MOURA/BARRANCOS (ZEC)		Zonas de Impacte mais Significativo no Carácter da Paisagem
	LINHA DE FRONTEIRA		REDE NATURA 2000 (DIRECTIVA AVES): MOURÃO/MOURA/BARRANCOS (ZPE)		Zonas Mais Sensíveis sob o Ponto de Vista dos Impactes na Avifauna
	LIMITE DE DISTRITO		BIÓTOPOS CORINE: SERRA DE PORTEL		Montes
	LIMITE DE CONCELHO		AREA DE ALIMENTAÇÃO DE GROUS		Estradas
	LAVFA – LINHA ALQUEVA FERREIRA DO ALENTEJO (EXISTENTE)		ESPAÇOS CULTURAIS E NATURAIS – ESTRUTURA BIOFISICA FUNDAMENTAL		Visibilidade do Traçado
	ALBUFEIRA DO ALQUEVA		MARCO GEODESICO		
	LINHA ALQUEVA FRONTEIRA ESPANHOLA		PATRIMÓNIO IMPACTE INDIRECTO		
	LIMITE POAAP		1 – Senhora da Serra		
	LIMITE PROZEA		2 – Ruínas		
	LIMITE DA BACIA VISUAL DO ALQUEVA		3 – Monte Novo da Defeso		

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DE CAIXAS



LEGENDA

- CAIXAS
- ÁREA EM ESTUDO
- ÁREA DE SOBREPOSIÇÃO ENTRE CAIXAS

2	31/6/03	Alteração da Escala e Representação Gráfica	ICB	SML	MP	Jan.04
1	08/4/03	Alteração na Área de Estudo e da Implantação do traçado	ICB	SML	MP	Nov.03
Ref.	Substitui	Alterações:	C.Proj.	Proj.	Des.	Data

**ATKINS**

REN, SA

2

LINHA ALQUEVA - FRONTEIRA ESPANHOLA PROJECTO DE EXECUÇÃO		Projecto:	SML
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL RESUMO NÃO TÉCNICO		Desenho:	AMS
CARTA DE SÍNTESE		Visão:	ICB
		Desenho N°:	0281/04
		Escalas:	0405 5/5
		Data:	1:25.000
			Jan. 2004