

ANEXO 2 – ANTECEDENTES

ANEXO 2.1 – LOTE C



Handwritten signature and stamp in the top right corner.

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

PROJECTO "LIGAÇÃO FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE LISBOA E PORTO LOTE C1 – TROÇO ALENQUER (OTA) / POMBAL"

(Estudo Prévio)

1. Tendo por base o Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA), as Conclusões da Consulta Pública e a Proposta da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativa ao procedimento de AIA do projecto "Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto Lote C1 – Troço Alenquer (Ota) / Pombal", em fase de Estudo Prévio, emito **Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável à alternativa CSN11 (SE+LE+NB) condicionada:**
 - 1.1. à integração no Projecto de Execução das condicionantes listadas na secção I do anexo à presente DIA, bem como ao desenvolvimento dos estudos aí indicados, com vista à recolha da informação adequada, quer à optimização do traçado do troço em causa, quer à integração das melhores soluções técnicas ou métodos construtivos anular ou para minimizar impactos negativos e potenciar impactos positivos;
 - 1.2. ao desenvolvimento dos estudos, listados nas secções II e III do anexo à presente DIA, sem prejuízo de outros que se venham a revelar necessários para efeitos de detalhe e concretização das medidas de minimização a adoptar em fase de obra e em fase de exploração;
 - 1.3. à concretização discriminada, no Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE), das medidas de minimização relativas à fase de construção e à fase de exploração, genericamente referidas nas secções II e III do anexo à presente DIA, e de outras que, face ao maior aprofundamento dos impactos, nas fases subsequentes de desenvolvimento do projecto, se venham a considerar relevantes;
 - 1.4. à concretização, no RECAPE, dos programas de monitorização referidos na secção V do anexo à presente DIA, sem prejuízo de outros que se venham a revelar necessários, para efeitos da determinação da eficácia das medidas de minimização adoptadas para evitar, minimizar ou compensar os impactos negativos e potenciar os efeitos positivos, bem como para averiguação da necessidade da adopção de novas medidas;



HDR
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- 1.5. à apresentação à Autoridade de AIA, nos termos dos número 1 do artigo 28º do Decreto-lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua redacção actual, do Projecto de Execução, acompanhado do respectivo relatório descritivo e demonstrativo da conformidade do Projecto de Execução com a presente DIA (RECAPE);
- 1.6. ao cumprimento das medidas de minimização (fase de construção e fase de exploração) e dos planos de monitorização que venham a ser aprovados em resultado da apreciação da conformidade do Projecto de Execução com a presente DIA, nos termos do n.º 4, do artigo 28º do Decreto-lei n.º 69/2000, de 3 de Maio;
2. Os estudos a desenvolver, quer no âmbito do desenvolvimento do Projecto de Execução, quer para detalhe e pormenorização das medidas de minimização da fase de construção e de exploração, deverão contemplar uma abordagem mais pormenorizada, à escala de Projecto de Execução, das questões relevantes decorrentes do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), elaborado no âmbito do Estudo Prévio, e da avaliação a que o mesmo foi sujeito.
3. O RECAPE deverá actualizar e aprofundar os aspectos relevantes identificados no EIA do Estudo Prévio e no Parecer da CA, à escala do Projecto de Execução, visando fornecer a informação documentada e adequada à demonstração e justificação dos pressupostos que estiveram na base da emissão da presente DIA.
4. Independentemente da justificação, descrição, pormenorização e calendarização de cada medida de minimização, a apresentar no âmbito do RECAPE, este relatório deverá apresentar um inventário das mesmas, separadas por cada fase (fase prévia à construção, fase de construção, fase de conclusão da obra e fase de exploração), incluindo o respectivo local de aplicação, calendarização e entidade responsável pela sua implementação. O referido inventário deverá constituir um documento autónomo por forma a facilitar o seu fácil manuseamento, nomeadamente em auditorias.
5. As medidas de minimização específicas para a fase de construção deverão ser incluídas no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos da construção do projecto.
6. A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor.
7. A autorização do projecto ou o seu licenciamento carece de parecer favorável relativamente à conformidade com a DIA, a emitir nos termos do n.º 4 do artigo 28 do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua redacção actual.



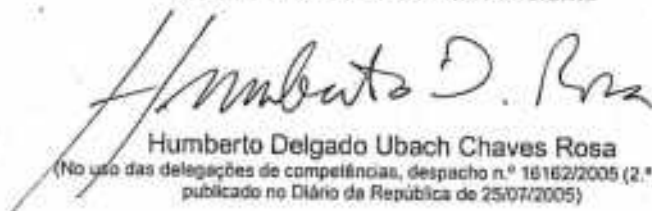
MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

8. A Autoridade de AIA deverá ser informada do início da fase de construção, bem como do cronograma definitivo dos trabalhos, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projecto.
9. Deverá ser dado conhecimento à Autoridade de AIA, no prazo de um mês a contar da data da sua ocorrência, de qualquer reclamação, nomeadamente no âmbito do ruído, bem como das diligências desencadeadas para efeito do respectivo tratamento e resolução, das medidas a adoptar, ou entretanto adoptadas, e respectiva eficácia.
10. A Autoridade de AIA deverá ser informada do início da fase de exploração, bem como do cronograma previsto para a entrega dos relatórios das monitorizações, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projecto.
11. Os relatórios de monitorização deverão dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente à Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril e deverão ser entregues (3 exemplares) à Autoridade de AIA nos prazos determinados para o efeito.
12. Nos termos do n.º 1 do Artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a presente DIA caduca se, decorridos dois anos a contar da presente data, não tiver sido iniciada a execução do respectivo projecto, exceptuando-se os casos previstos no n.º 3 do mesmo artigo.

21 de Dezembro de 2007,

O Secretário de Estado do Ambiente


Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa
(No uso das delegações de competências, despacho n.º 16162/2005 (2.ª série),
publicado no Diário da República de 25/07/2005)

Anexo: Projecto de Execução – Estudos e Condicionantes, Medidas de Minimização (Fase de Construção, Fase de Exploração e Fase de Desactivação) e Planos de Monitorização.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Handwritten signature: H. Almeida
Luis Almeida
Secretário de Estado do Ambiente

Anexo à DIA relativa ao Estudo Prévio
"Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto Lote C1 –
Troço Alenquer (Ota) / Pombal"

I. PROJECTO DE EXECUÇÃO – ESTUDOS E ECONDICIONANTES

A. Deverá ser efectuado um estudo detalhado e ser apresentada a melhor solução de projecto para o atravessamento da Moita do Poço, que pondere os impactos sobre os vários factores ambientais relevantes, bem como as aspirações das populações.

B - Património geológico/ geomorfológico (carso)

- B.1. Atendendo às características do Maciço Calcário Estremenho, deverá ser realizada prospecção geológica e geotécnica da área do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (PNSAC) e do Sistema das Ribeiras do Mogo, incluindo a depressão de Atalja e as dolinas da Lagoa de Cão e Casal do Rei. Deverá ser efectuado trabalho de campo, utilizando nomeadamente métodos não intrusivos, de forma a inventariar todas as ocorrências cársicas superficiais e subterrâneas presentes;
- B.2. Elaboração de Estudo detalhado do ponto de vista geológico e hidrogeológico, complementar ao efectuado em fase de Estudo Prévio, o qual deve contemplar a detecção de vazios do endocarso com incidência especial na zona da depressão de Atalja e das dolinas da Lagoa de Cão e Casal do Rei;
- B.3. Comunicação ao Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB) de todos os achados com valor patrimonial geológico, nomeadamente de grutas, galerias e outros vazios subterrâneos, não podendo nunca prosseguir os trabalhos sem uma prévia avaliação e inventário do património;
- B.4. O atravessamento das dolinas adjacentes à ribeira do Mogo em viaduto ao longo de todas as depressões fechadas, deverá ser efectuado de acordo com o resultado das sondagens geotécnicas e dos levantamentos realizados;
- B.5. Os pilares desse viaduto terão de ser localizados de forma a não afectar o sistema cársico do ponto de vista estrutural e funcional, evitando o enchimento por aterro das dolinas;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

HABna

Roberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

- B.6. Deverá ser preconizado o tratamento conservador das cavidades cuja singularidade constitua fenómeno de raridade no contexto regional e ou contenha informação estruturante para o entendimento espeleológico da região.

C - Recursos Hídricos

- C.1. Deverão ser estudadas soluções de projecto, tendo por finalidade garantir o funcionamento do Aqueduto do Alviela, bem como a sua preservação integral, nas diferentes fases do Projecto.
- C.2. O projecto terá que contemplar a protecção e o restabelecimento de todas as infra-estruturas hídricas afectadas, nomeadamente as ligações à drenagem e à prevenção de inundações;
- C.3. Os pilares dos viadutos devem ter configurações hidrodinâmicas e, estar orientados, de acordo com o sentido preferencial de escoamento, sem se situar nos leitos, diques, margens das linhas de águas, valas e canais. Para cada obra de arte especial, deve ser apresentado o respectivo estudo hidráulico com a delimitação da área a inundar;
- C.4. As soluções de restabelecimento de diversas linhas de água interferidas longitudinalmente por taludes de aterro devem atender às características hidráulicas a montante e a jusante da área de intervenção, devendo-se adoptar, preferencialmente, soluções não estruturais. Para cada intervenção deste tipo terá de ser feito, previamente, um levantamento das condições hidráulicas existentes (montante e jusante) como suporte da solução a propor;
- C.5. Efectuar um levantamento das secções de vazão e respectivo estado de conservação das estruturas hidráulicas situadas a jusante das passagens hidráulicas (PH) e em função dos resultados, identificar e detalhar as medidas mais adequadas caso a caso, a integrar no projecto de Execução;
- C.6. Nas situações para as quais foram identificados no EIA impactes negativos em virtude da ocupação de leitos de cheia, devem-se adoptar soluções de contenção dos aterros ou viaduto, em detrimento dos aterros que são propostos ou, em alternativa, efectuar o prolongamento dos viadutos preconizados no Estudo Prévio. Especial atenção devem merecer as travessias das áreas inundáveis dos rios Cós e ribeiras de Fagundo e Carnide, onde devem ser adoptados viadutos;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- C.7. Os restabelecimentos de vias interferidas pelo projecto, devem respeitar o restabelecimento das linhas de água. Em particular, tratando-se de restabelecimentos a realizar sob viadutos, esses restabelecimentos não deverão ser responsáveis pela ocupação de áreas inundáveis com aterros;
- C.8. Nos projectos dos interfaces, evitar aterros sobre linhas de água, para além de se deverem adoptar medidas conducentes à redução das áreas impermeabilizadas e promover a dispersão dos locais de descargas das águas pluviais;
- C.9. Tendo por objectivo a identificação e detalhe de medidas específicas a adoptar na concepção do projecto de Execução, deverá ser realizado um inventário dos pontos de água ocorrentes na envolvente do projecto, bem como realizados estudos de caracterização hidrogeológica dos mesmos. Nas zonas identificadas neste estudo como mais sensíveis, a opção por viadutos em detrimento de aterros deve ser equacionada, bem como deve ser justificada quando não optada;

D - Ecologia - Flora/Fauna

- D.1. Prospeção de abrigos dos Morcegos, a qual deverá estender-se ao sistema da ribeira do Mogo, devendo igualmente ser avaliada a presença de morcegos arborícolas. A metodologia deverá ser submetida a aprovação prévia do ICNB;
- D.2. Adopção das medidas de minimização mais adequadas, em função dos resultados de inventariação de quirópteros, e após aprovação pelo ICNB;
- D.3. Prospeção da ocorrência de Gato-bravo (*Felis silvestris*) na área do PNSAC e no Sistema da Ribeira do Mogo. A metodologia deverá ser previamente submetida a parecer do ICNB;
- D.4. Os pilares dos viadutos terão de ser construídos de forma a não afectar a vegetação ribeirinha, nem interferir com o leito do rio ou ribeira. O projecto de execução deverá identificar claramente a localização dos pilares e a afectação associada;
- D.5. As estruturas destinadas a assegurar a permeabilidade da linha (passagens fauna, caminhos rurais, PH) deverão estar adaptadas às características específicas do habitat atravessado, dos grupos faunísticos e espécies presentes. A densidade das passagens terá de ser projectada, de forma a manter uma eficiente conectividade de habitats e permeabilidade na infra-estrutura;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- D.6. As passagens para fauna e as PH a utilizar como passagem para a fauna, independentemente das dimensões e tipologia, deverão sempre ter chão liso, não enrugado, sem degraus, e mantendo uma parte do terreno seco. As zonas de entrada e saída devem ser aplanadas, devendo a vedação e a vegetação (ou painéis de redução de ruído, vibração e luz) encaminhar a fauna para a passagem em causa;
- D.7. As passagens de fauna deverão ficar alinhadas com outras estruturas equivalentes presentes em infra-estruturas já existentes no território, tais como vias rodoviárias (auto-estradas, IC), vias férreas;
- D.8. Nas passagens em viaduto deverá ser avaliada a fauna presente em cada local e em função da mesma estabelecer as adequadas condições ecológicas de passagem de forma a salvaguardar a permeabilidade dos habitats. Deverá ser assegurado um passadiço seco, em todos os viadutos;
- D.9. Deverá ser apresentada a localização das cortinas arbóreas para aprovação pelo ICNB;
- D.10. A vedação da linha terá de estar ajustada às condições ecológicas do traçado, devendo nas zonas mais sensíveis ser usada a malha progressiva, que evite o seu atravessamento pela generalidade dos vertebrados terrestres;
- D.11. A resistência da vedação deverá ser adequada às maiores solicitações a que possa ser submetida;
- D.12. Os locais com maior diversidade de habitat e fauna deverão contemplar a instalação de "escapatórias" para a fauna;

E - Ruído

- E.1. Elaboração de um Estudo de Ruído detalhado, à escala de Projecto de Execução, para identificação dos locais susceptíveis de requerer medidas de minimização para efeitos do cumprimento dos limites de ruído ambiente exterior regulamentados, bem como para definição, detalhe e dimensionamento das medidas referidas. Este estudo deverá ter em atenção:
- que se considera aceitável que os valores objectivo de redução sejam de 60 e 50 dB(A) para os indicadores $L_{d_{m}}$ e L_m , respectivamente, nas zonas urbanas em que os



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

valores limite são já ultrapassados e, que pela sua ocupação do solo, sejam susceptíveis de virem a ter a classificação de zona mista (partindo do pressuposto que, no âmbito dos Planos de Redução de Ruído, as rodovias, que, de uma forma geral, constituem as principais fontes de ruído nos locais atravessados pela Linha, reduzirão as suas emissões de forma a cumprir o Regulamento Geral do Ruído, RGR);

- ii) que, sempre que tecnicamente possível, deverá ser tomada em consideração a Regra de Boas Práticas para o estabelecimento das medidas de minimização mais adequadas, (considerando, neste caso, o L_n como o indicador mais relevante);
- iii) que a adopção do reforço de isolamento de fachadas, como medida de minimização complementar, só será admissível quando esgotadas, comprovadamente, as medidas de redução de ruído na fonte e no meio de propagação, devendo estas situações ser claramente identificadas e localizadas em cartografia à escala adequada;
- iv) considerando que é previsível que, mesmo após a adopção de medidas de minimização, subsistam ainda, embora pontualmente, algumas situações de incumprimento do Critério de Exposição Máxima, estas situações deverão ser identificadas e analisadas caso a caso, no sentido de serem propostas as adequadas medidas de minimização, que poderão passar pelo reforço de isolamento de fachada ou pelo alargamento da faixa de expropriação em função de afectações indirectas. Sempre que se justifique, deverão as medidas ser propostas em acordo com a população afectada;

E.2. O Projecto de Execução deverá integrar as medidas de minimização do ruído que se venham a revelar necessárias em resultado do estudo acima referido;

F - Vibrações

F.1. A concepção das medidas de minimização das vibrações provocadas, quer na fase de construção, quer pela circulação das composições, na fase de exploração, deverá ser suportada nos estudos necessários à definição, detalhe e dimensionamento das mesmas. Estes estudos deverão ter em atenção as considerações e as metodologias constantes do seguinte relatório:



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- i) CEGEO-IST. Julho 2007 - *Análise de Conformidade e Avaliação Ambiental do Descritor Vibrações Referente ao EIA do Estudo Prévio do Lote C1 (Alenquer – Pombal)*. Instituto Superior Técnico. Rede Ferroviária de Alta Velocidade, S.A. (RAVE);

F.2. Deverão ser, também, realizados os estudos necessários à avaliação dos impactos das vibrações produzidas, em fase de exploração, nos "recursos geológicos e geomorfológicos de interesse conservacionista", nomeadamente em grutas e outros valores espeleológicos, tanto por questões de afectação do valor geológico em presença, quer em termos de avaliação da segurança da construção e exploração da via;

G- Paisagem

G.1. Elaboração e pormenorização do Plano de Integração Paisagista (PIP) do empreendimento que permita minimizar os impactos negativos da obra e assegurar a integração da via férrea na paisagem;

G.2. No âmbito da elaboração do PIP, deverão ser actualizados e aprofundados os aspectos identificados no EIA, designadamente no ponto 7.8.1 do Capítulo 7 - Medidas de Minimização e Valorização de Impactes, constante do Tomo 4/4 do Relatório Síntese, bem como os seguintes aspectos:

- i) Tendo em conta a especificidade do Maciço Cársico Estremenho, deverá ser efectuada uma prospecção com georadar nos locais onde se irão localizar as fundações dos viadutos. Deverão, ainda, ser desenvolvidos estudos de pormenor, de modo a salvaguardar a zona das dolinas identificada no seguinte documento:

CGUL/FC – 2001 - Parecer sobre a Susceptibilidade Hidrogeológica e Geomorfológica do vale da Ribeira do Mogo (Alcobaça)- Centro de Geologia da Universidade de Lisboa. Faculdade de Ciências. Câmara Municipal de Alcobaça;

- ii) O PIP deverá concretizar as diferentes medidas de integração a propor, com especial destaque para os taludes de aterro e escavação, viadutos e túneis (mineiro e *cut and cover*), barreiras acústicas e recuperação paisagística nas situações em que se prevê rectificações aos traçados das linhas de água, devendo a respectiva justificação, detalhe e pormenorização ser apresentada no RECAPE;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- iii) O PIP deverá concretizar as medidas de minimização genéricas apresentadas no EIA para os taludes de maior inclinação, nomeadamente 1/1,5 e 2/1, devendo o RECAPE apresentar a justificação das soluções propostas para estes locais, bem como os elementos cartográficos adequados à respectiva análise;
- iv) O PIP deverá concretizar as medidas de integração paisagista a adoptar relativamente à estação de Leiria e infra-estruturas envolventes (estacionamento, acessos, entre outros), devendo o RECAPE apresentar os elementos necessários à justificação, descrição, pormenorização e calendarização das medidas em causa;

G.3. O novo traçado de linhas de água que venha a ser objecto de rectificação do percurso não deverá ser tratado como um canal/vala com formas rígidas e geométricas, mas sim o mais naturalizado possível, em perfil longitudinal e transversal, com taludes e margens desenhados para permitir a implantação de uma galeria ripícola consistente;

G.4. Nas zonas em que, por questões de segurança ferroviária, não seja possível a plantação nos taludes, deverá prever-se uma área de expropriação com largura suficiente para permitir plantações arbóreo-arbustivas que contribuam, de forma significativa, para o enquadramento da via férrea;

H - Ordenamento do Território e Uso do Solo

H.1. A concepção do projecto deverá ser efectuada tendo em conta a necessária articulação com as diferentes entidades competentes e/ou gestoras de infra-estruturas afectadas ou de outros projectos existentes, no sentido de serem encontradas as melhores soluções para as entidades envolvidas e de modo a que sejam minimizados, tanto quanto possível, os impactes sobre essas afectações;

H.2. Deverá ser garantida a distância de segurança com o Parque de Armazenamento da Companhia Logística de Combustíveis.

H.3. De forma a minimizar os impactes de magnitude elevada, resultantes de demolições e do atravessamento do espaço urbano, deverá ser estudada a solução técnica viável de realocação do Posto de ultrapassagem e estacionamento de composições (PUEC) do eixo 2.5, que contemple a existência das quatro linhas, os dois locais de paragem e o



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

edifício de apoio (pese embora os esclarecimentos contidos na Nota Técnica ao Estudo Prévio do Lote C1).

- H.4. Deverá ser feita a substituição do aterro por um viaduto na extensão de traçado entre o IC8 e o ponto médio do PUEC, tal como referido na Nota Técnica ao Estudo Prévio do Lote C1.

II. FASE DE CONSTRUÇÃO

Seleccção de locais de estaleiros e de outras áreas de apoio à obra

O RECAPE deverá apresentar o Estudo de selecção de locais de estaleiros e outras áreas de apoio à obra, tendo em conta as seguintes directrizes:

- i) A área de estudo deverá abranger uma faixa de 2 km de largura, centrada no traçado aprovado;
- ii) Essa área deverá ser cartografada à escala 1:25.000. A cartografia deverá ser elaborada num sistema de informação geográfica que permita analisar a viabilidade de ocupação de determinada área concreta;
- iii) Deverão ser cartografados os tipos de áreas constantes no EIA, designadamente no Anexo 11, do Relatório do Aditamento, datado de 12/07/2007;
- iv) A selecção de locais de estaleiros e outras áreas de apoio à obra deverá ter em conta as diferentes condicionantes e limitações em presença face aos diferentes tipos de áreas em causa, devendo o referido Estudo identificar e cartografar as áreas interditas, as áreas a evitar e as áreas livres de condicionantes à localização de estaleiros e outras unidades de apoio à obra;
- v) A necessidade de estaleiros específicos para a realização de obras de arte especiais deverá ser referida no Estudo, devendo a análise reflectir especificamente também esta situação;
- vi) As potenciais zonas de localização de estaleiros e áreas de empréstimo e de depósito e outras infra-estruturas de apoio à obra deverão ser cartografadas a uma escala mais pormenorizada, designadamente 1:10.000 ou 1:5.000;



Handwritten signature or initials in the top right corner.

MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- vii) Para além das áreas que forem identificadas no Estudo de selecção de locais de estaleiros e outras áreas de apoio à obra, a abertura de novas áreas de empréstimo e a implantação de zonas de vazadouro/depósito terão de respeitar as condicionantes e as directrizes constantes do referido Estudo;

Medidas de Minimização a adoptar na gestão e desactivação de estaleiros e outros locais de apoio à obra.

O RECAPE deverá concretizar de modo discriminado, quer temporal, quer espacialmente, as medidas de minimização a adoptar para as acções de instalação, gestão e desactivação dos estaleiros, bem como a integração e recuperação paisagística das áreas intervencionadas;

Caso não seja exequível, no âmbito do RECAPE, a apresentação dos projectos de recuperação paisagista dos estaleiros e respectivas infra-estruturas de apoio à obra, bem como dos locais de depósito de terras sobrantes e de empréstimo, deverão ser apresentadas no RECAPE as medidas/procedimentos que o proponente e/ou adjudicatário da obra deverão adoptar com vista à salvaguarda da integração e recuperação paisagística desses locais;

Medidas de Minimização a adoptar em fase de obra

No âmbito do RECAPE, deverá efectuar-se o desenvolvimento dos estudos e programas específicos necessários à definição e detalhe das medidas de minimização a adoptar em fase de obra, para os diferentes factores ambientais avaliados no EIA, devendo os estudos referidos reavaliar e pormenorizar as medidas genéricas indicadas no EIA para a fase de construção (Capítulo 7 – Tomo 4 do Relatório Síntese, Março 2007), bem como as medidas indicadas para a fase de construção nos pareceres específicos constantes dos Anexo III e IV do Parecer da Comissão de Avaliação (Novembro de 2007), e também no parecer do Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI) relativo ao projecto em apreço (que data de Outubro de 2007);

A concretização discriminada, quer temporal, quer espacial, das medidas a adoptar em fase de obra deverá ser apresentada detalhadamente no RECAPE;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Relativamente ao **Património** deverão ter-se em atenção as seguintes medidas:

Medidas de carácter geral

- No âmbito do RECAPE, deverão ser realizados trabalhos de prospecção sistemática na área do corredor do traçado. A equipa de prospecção deverá integrar um arqueólogo com valência na área da pré-história antiga;
- Inclusão das ocorrências de interesse patrimonial identificadas, quer na situação de referência do EIA, quer no RECAPE, em planta de condicionantes do caderno de encargos da obra.

Medidas de carácter específico

No âmbito do RECAPE, deverão ter-se em atenção as medidas específicas constantes do quadro seguinte:

Património - Medidas de carácter específico	
Elemento patrimonial	Medida
Igreja da Assanha da Paz (n.º 1)	Levantamento fotográfico e elaboração de memória descritiva
Vale Colmbra (n.º 2)	Realização de sondagens mecânicas com o objectivo de aferir a existência de contextos arqueológicos preservados na área de afectação. Em função dos resultados obtidos definir nova metodologia de intervenção arqueológica, que poderá passar por sondagens manuais ou escavação integral dos vestígios afectados.
Areeiro da Fonte da Matoeira (n.º 3)	Realização de sondagens mecânicas com o objectivo de aferir a existência de contextos arqueológicos preservados na área de afectação. Em função dos resultados obtidos definir nova metodologia de intervenção arqueológica, que poderá passar por sondagens manuais ou escavação integral dos vestígios afectados.
Areeiro da Fonte da Matoeira – Sudoeste (n.º 4)	Realização de sondagens manuais com o objectivo de aferir a existência de contextos arqueológicos preservados na área de afectação. A implantação destas sondagens deverá ter em conta zonas de maior concentração de materiais arqueológicos. Em função dos resultados obtidos definir nova metodologia de intervenção arqueológica.
Casais 2 (n.º 5) Casal do Fagundo I (n.º 6) Casal do Fagundo II (n.º 7) Albergaria 2 (n.º 8) Albergaria 4 (n.º 9) Albergaria 3 (n.º 10) Albergaria 7/8 (n.º 11) Albergaria 5/6 (n.º 12) Vale da Neta 1 (n.º 13) Vale da Neta 3 (n.º 14) Vale da Neta 2 (n.º 15) A-do-Barbas (n.º 16)	Realização de sondagens mecânicas com o objectivo de aferir a existência de contextos arqueológicos preservados na área de afectação. Em função dos resultados obtidos definir nova metodologia de intervenção arqueológica, que poderá passar por sondagens manuais ou escavação integral dos vestígios afectados.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Património - Medidas de carácter específico (cont.)	
Elemento patrimonial	Medida
Mélvoa 1 (n.º 17) Fonte de Mélvoa (n.º 18) Capela de Mélvoa (n.º 19)	Levantamento fotográfico e elaboração de memória descritiva.
Olival Fechado (n.º 20)	Escavação da área a afectar pelo projecto. Esta medida poderá ser realizada na fase de elaboração do RECAPE ou na fase prévia à obra e deve ter em atenção os trabalhos arqueológicos aí desenvolvidos.
Ermida de São João Baptista (n.º 21) Cruzeiro de Olheiros (n.º 22)	Levantamento fotográfico e elaboração de memória descritiva.
Ermida de São João Baptista (n.º 21) Cruzeiro de Olheiros (n.º 22)	Levantamento fotográfico e elaboração de memória descritiva.
Gruta da Ministra Alta (n.º 24) Gruta da Ministra Baixa (n.º 25) Gruta da Pena da Velha (n.º 26) Gruta Mosqueiros Baixa (n.º 27) Carvalhal de Aljubarrota – Gruta da Ervideira Norte (n.º 28) Gruta da Ervideira (n.º 29)	Relocalização e caracterização espeleo-arqueológica das cavidades incluindo o seu levantamento topográfico. Em função dos resultados obtidos definir nova metodologia de intervenção arqueológica.
Povoado do Carvalhal (n.º 30)	Realização de sondagens manuais com o objectivo de aferir a existência de contextos arqueológicos preservados na área de afectação. A implantação destas sondagens deverá ter em conta zonas de maior concentração de materiais arqueológicos. Em função dos resultados obtidos definir nova metodologia de intervenção arqueológica.
Gruta dos Mosqueiros Alta (n.º 31) Gruta da Ministra Média (n.º 32)	Relocalização e caracterização espeleo-arqueológica das cavidades incluindo o seu levantamento topográfico. Em função dos resultados obtidos definir nova metodologia de intervenção arqueológica.
Fonte Santa I (n.º 47) Fonte Santa III (n.º 48) Fonte Santa II (n.º 49)	Levantamento fotográfico e elaboração de memória descritiva.
Gruta das Redondas – Algar João Ramos (n.º 51) Cova da Moura – (n.º 53)	Relocalização e caracterização espeleo-arqueológica das cavidades incluindo o seu levantamento topográfico. Em função dos resultados obtidos definir nova metodologia de intervenção arqueológica.
Moinhos da Cabecinha I (n.º 54) Moinhos da Cabecinha 2 (n.º 55)	Levantamento fotográfico e elaboração de memória descritiva.
Quinta do Archino (n.º 61) Vale da Forca (n.º 62) Vale das Pedras (n.º 63)	Realização de sondagens mecânicas com o objectivo de aferir a existência de contextos arqueológicos preservados na área de afectação. Em função dos resultados obtidos definir nova metodologia de intervenção arqueológica, que poderá passar por sondagens manuais ou escavação integral dos vestígios afectados.

Relativamente à **Gestão de Resíduos**, deverão ser tidas em conta as seguintes medidas genéricas a detalhar e a concretizar no RECAPE:

- O empreiteiro deverá ser responsabilizado pela gestão dos resíduos gerados nos estaleiros e frentes de obra, procedendo à elaboração e implementação de um plano integrado de gestão de resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos mesmos (em



H9/12

MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

conformidade com o código LER), se estabeleçam objectivos e se afectem tarefas e meios, tendo em consideração a calendarização e faseamento da obra;

- Após o término da fase de construção, deverá ser assegurada a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afectada à obra, evitando que esta seja utilizada por terceiros para a deposição inadequada de resíduos;

Relativamente à **Análise de Risco** e sem prejuízo das medidas a adoptar tendo por base o proposto no EIA, deverá ter-se em conta a seguinte medida genérica, a pormenorizar e detalhar em sede de RECAPE:

- Salvar a boa articulação entre a execução da obra e as entidades operadoras das infra-estruturas que apresentam maiores potenciais de acidentes significativos, (nomeadamente gás, electricidade e água) e assegurar que o acompanhamento em obra pelas empresas operadoras das infra-estruturas será precedido do estabelecimento, e aprovação prévia por estas, de um conjunto escrito de medidas de emergência a implementar em caso de falha acompanhado do compromisso de estar disponível e avisado o piquete para fazer face a qualquer ocorrência;

III. FASE DE EXPLORAÇÃO

No âmbito do RECAPE, deverá efectuar-se o desenvolvimento dos estudos necessários à definição das medidas de minimização e programas específicos a adoptar, em fase de exploração, para os diferentes factores ambientais avaliados no EIA e devendo os estudos reavaliar e pormenorizar as medidas genéricas indicadas no EIA para a fase de exploração (Capítulo 7 – Tomo 4 do Relatório Síntese, Março 2007), bem como as medidas indicadas nos pareceres constantes dos Anexo III e IV do Parecer da Comissão de Avaliação (Novembro de 2007) e também no parecer do INETI relativo ao projecto em apreço (que data de Outubro de 2007)

A concretização discriminada, quer temporal, quer espacial, das medidas e programas específicos a adoptar em fase de exploração, deverá ser apresentada detalhadamente no RECAPE.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

IV. FASE DE DESACTIVAÇÃO

Tendo em conta o horizonte de tempo de exploração do projecto e a dificuldade em prever as condições ambientais locais e os instrumentos legais então em vigor, deve o proponente, no último ano de exploração do Projecto, apresentar um plano de desactivação pormenorizado.

V. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Sem prejuízo de uma reavaliação a efectuar em sede de Projecto de Execução, o RECAPE deverá apresentar de forma actualizada, pormenorizada e completa, os seguintes programas específicos de monitorização:

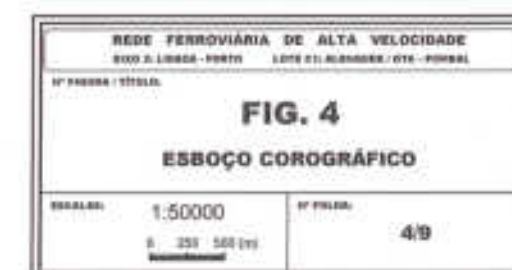
Programas de monitorização	Fase de construção	Fase de Exploração
Hidrogeologia	x	x
Flora, Vegetação e Habitats	x	x
Fauna	x	x
Qualidade do Ar	x	
Ruído	x	x
Vibrações	x	x
Saúde e Segurança das Populações	x	
Uso do Solo e Efeito Barreira		x
Utilização da Via Férrea		x
Resíduos	x	

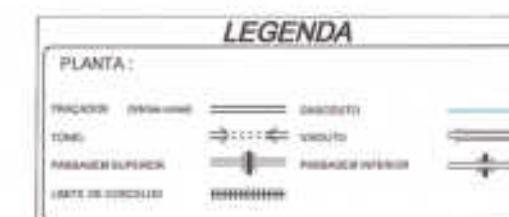
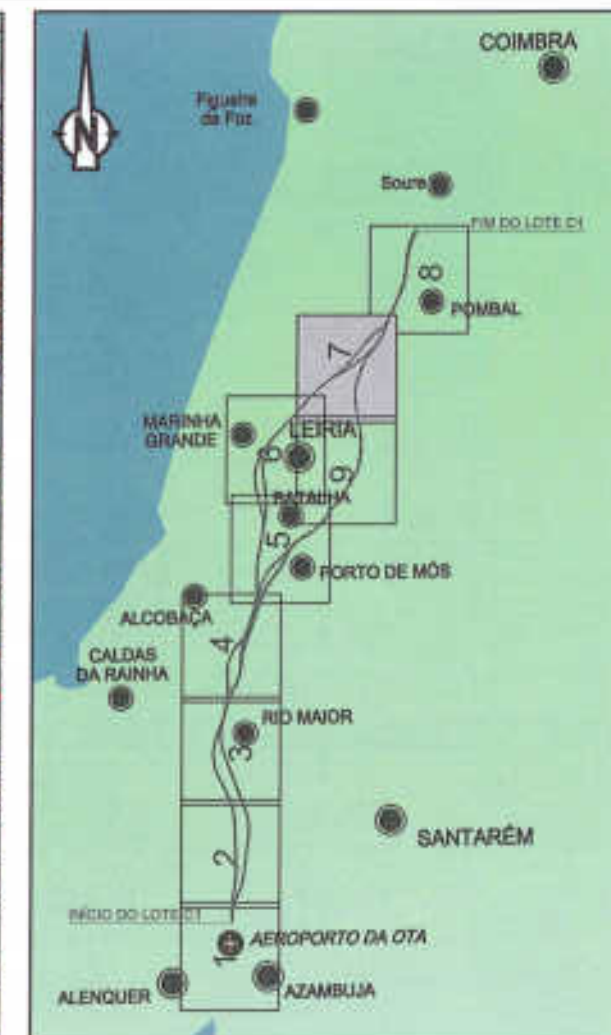
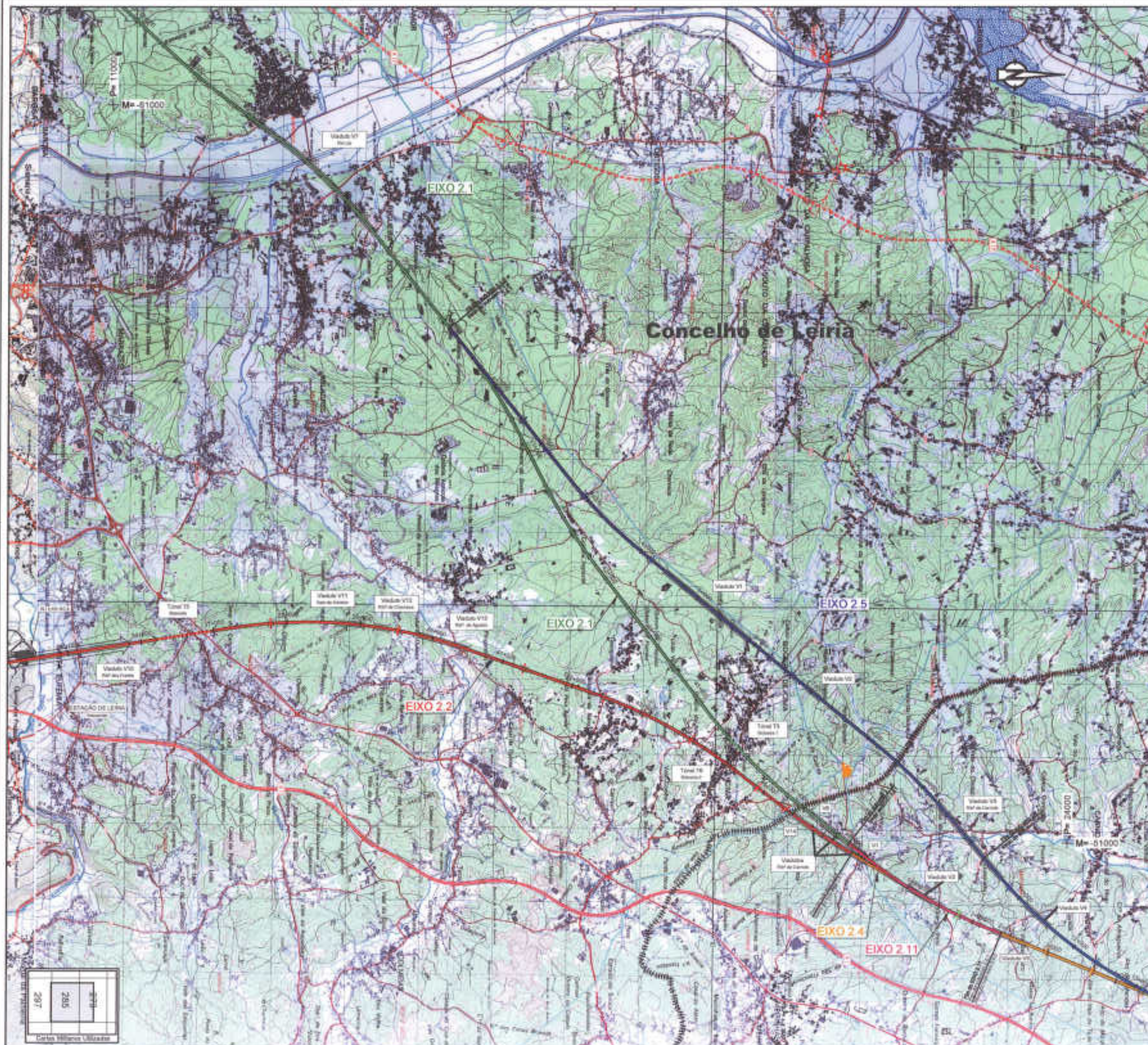
Na elaboração dos programas de monitorização acima indicados, deverá ter-se em atenção as directrizes genéricas apresentadas no EIA, designadamente no Capítulo 9 – Monitorização do Tomo 4 do Relatório Síntese, os pareceres constantes dos Anexo III e IV do Parecer da Comissão de Avaliação (Novembro de 2007), o parecer do INETI relativo ao projecto em apreço (que data de Outubro de 2007) e, ainda, as seguintes directrizes:

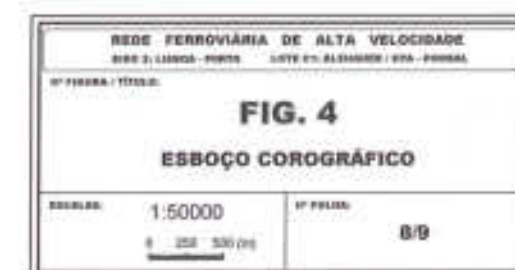
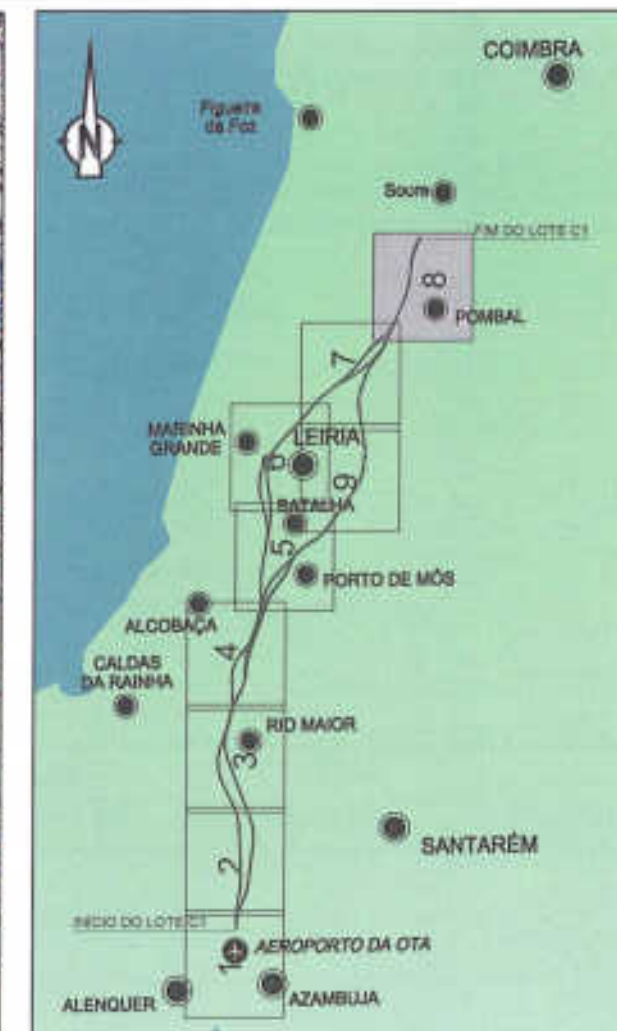
Flora/Fauna

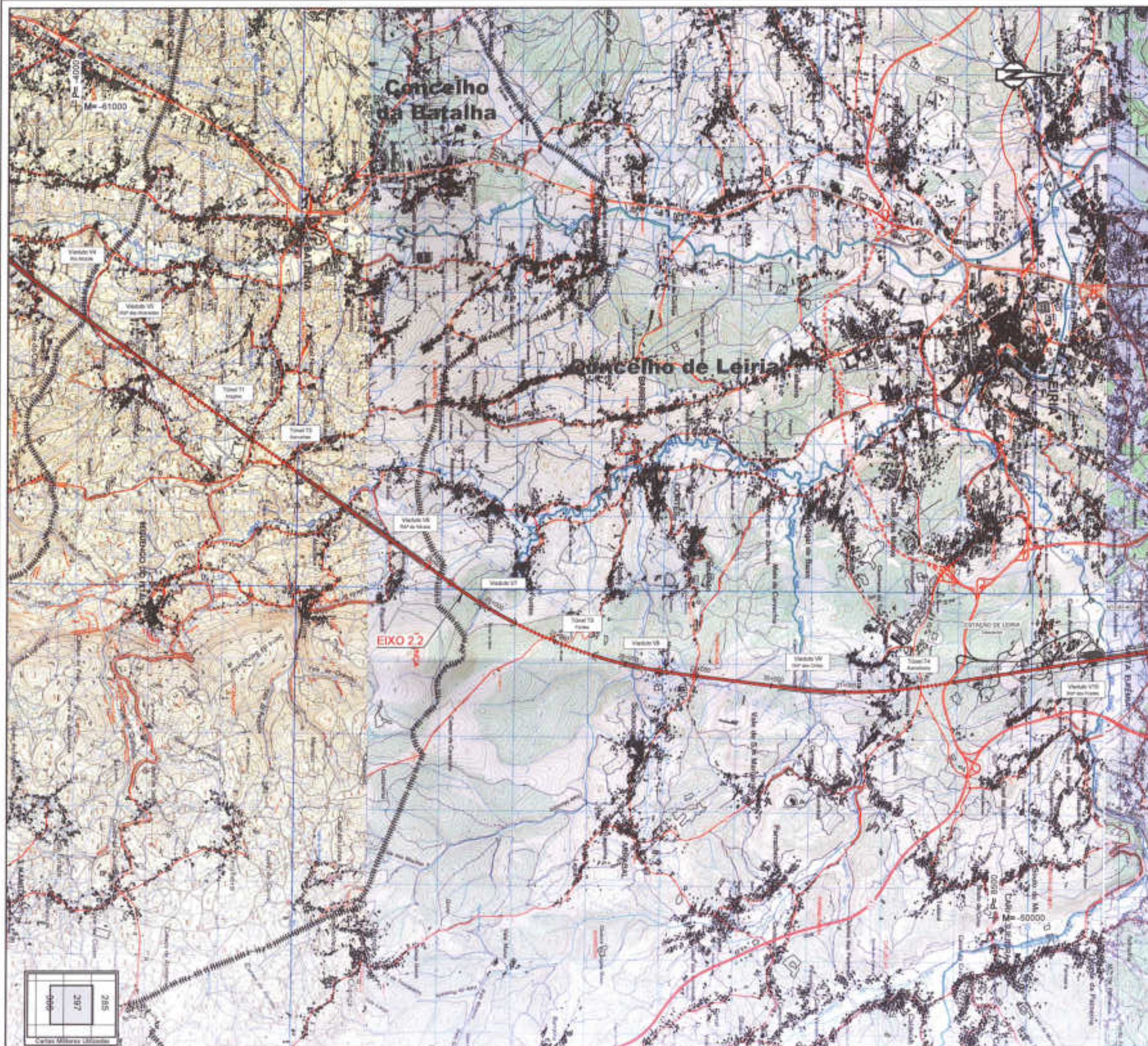
- Monitorização da permeabilidade da infra-estrutura ferroviária relativamente à fauna;
- Monitorização dos atropelamentos e mortes por colisão, que permita identificar pontos negros a monitorizar de forma continuada;
- Programa de monitorização do efeito de barreira a longo prazo, com incidência nas espécies mais sensíveis, e tendo em atenção a possibilidade de alterações genéticas nas populações.



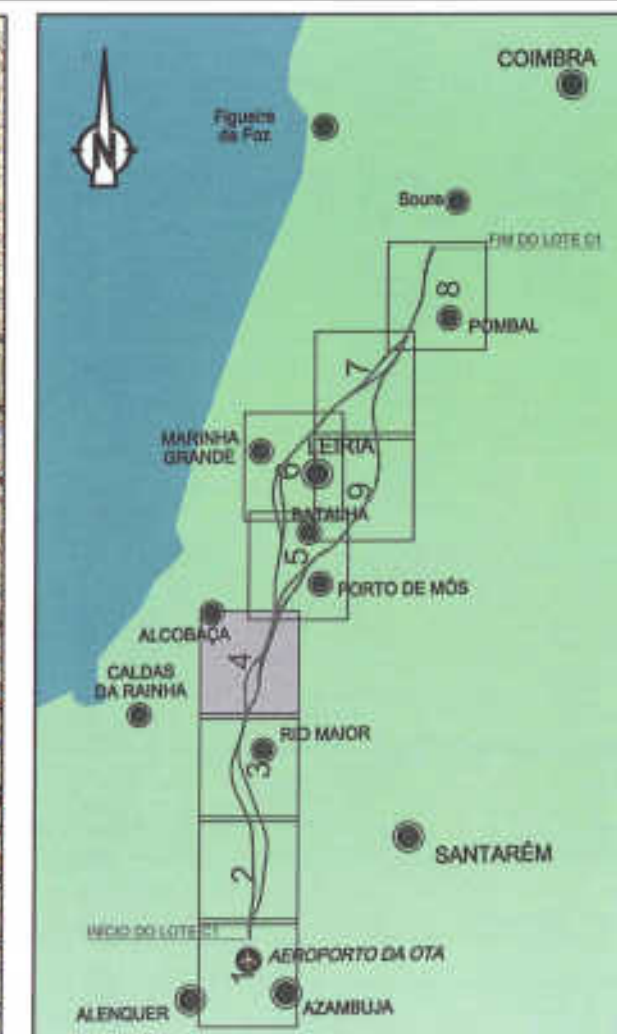
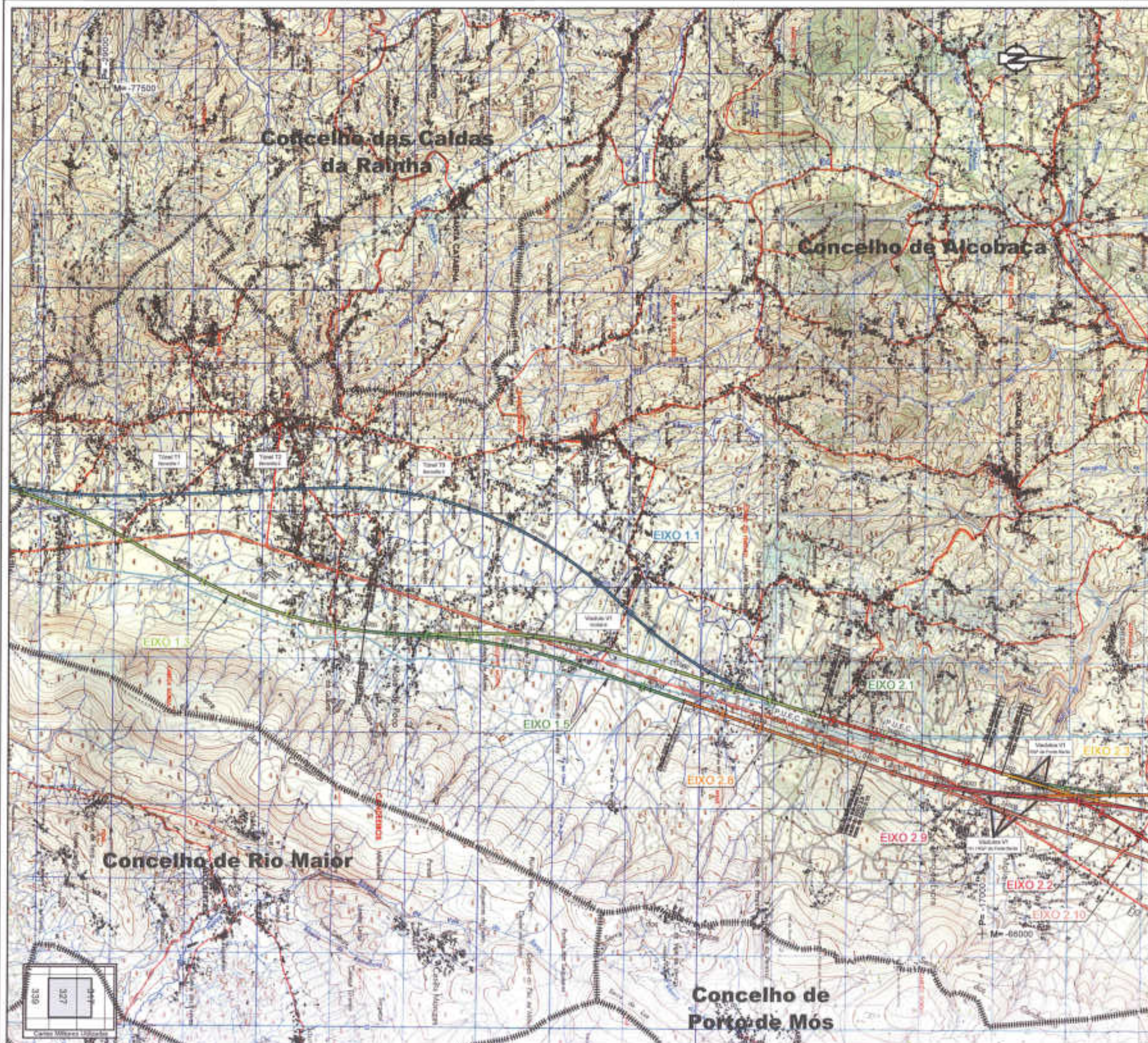


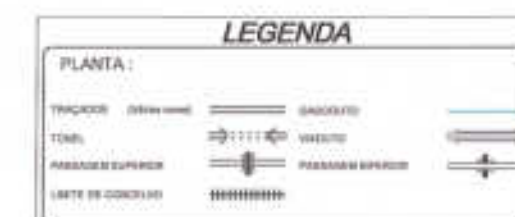
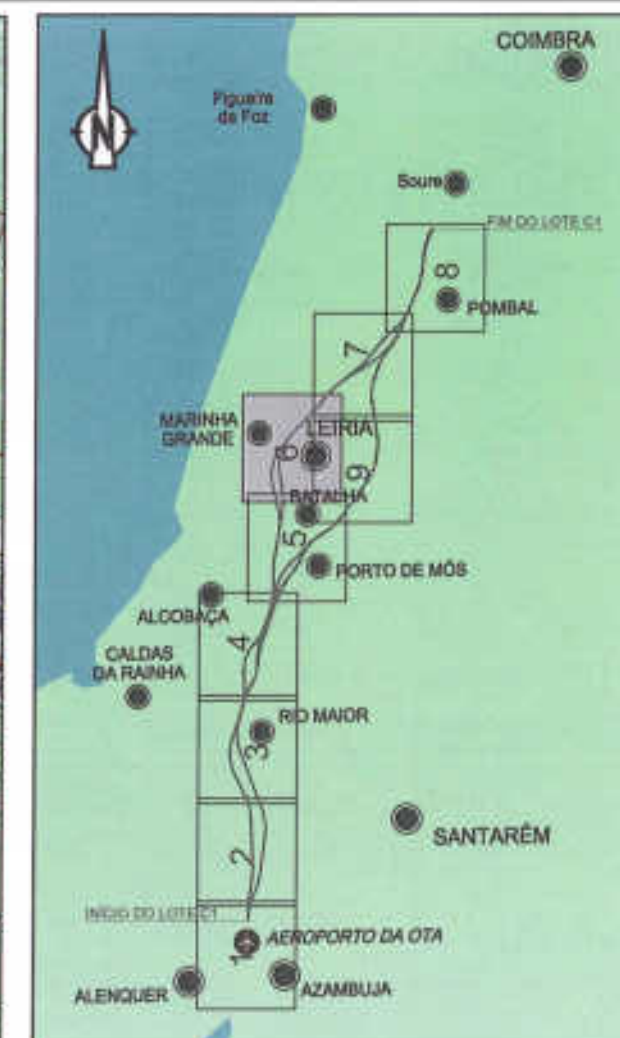


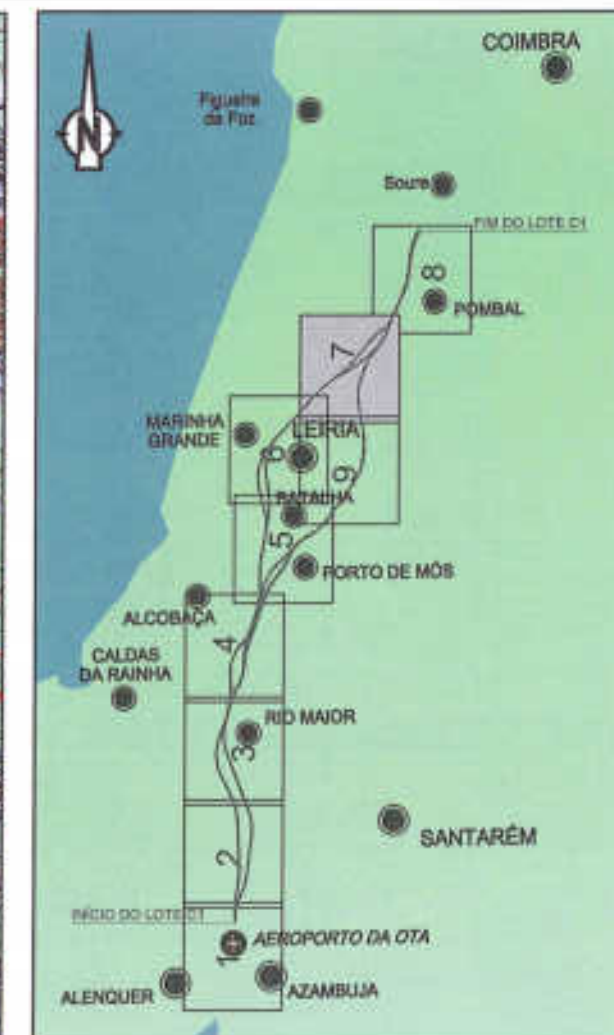
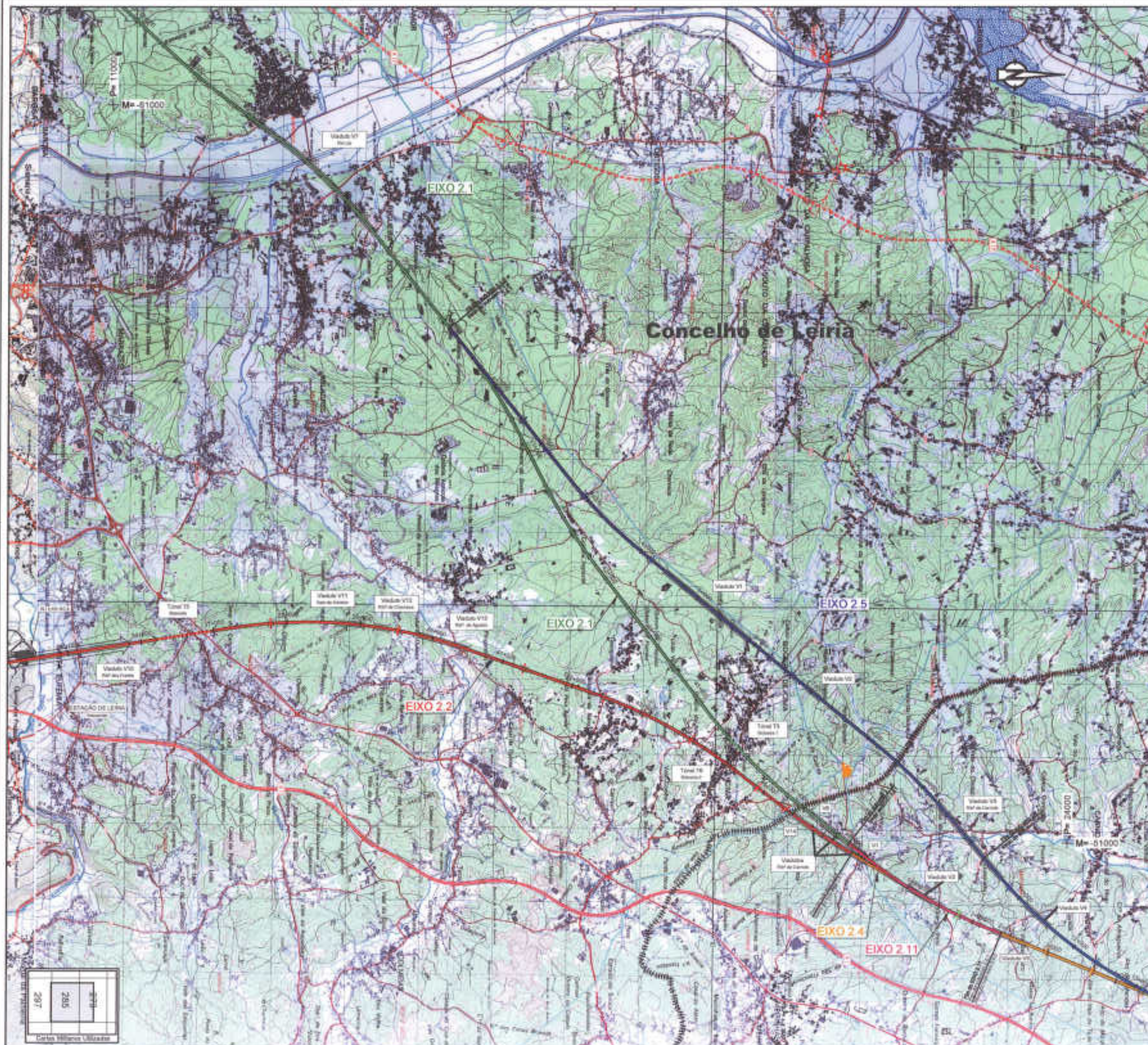


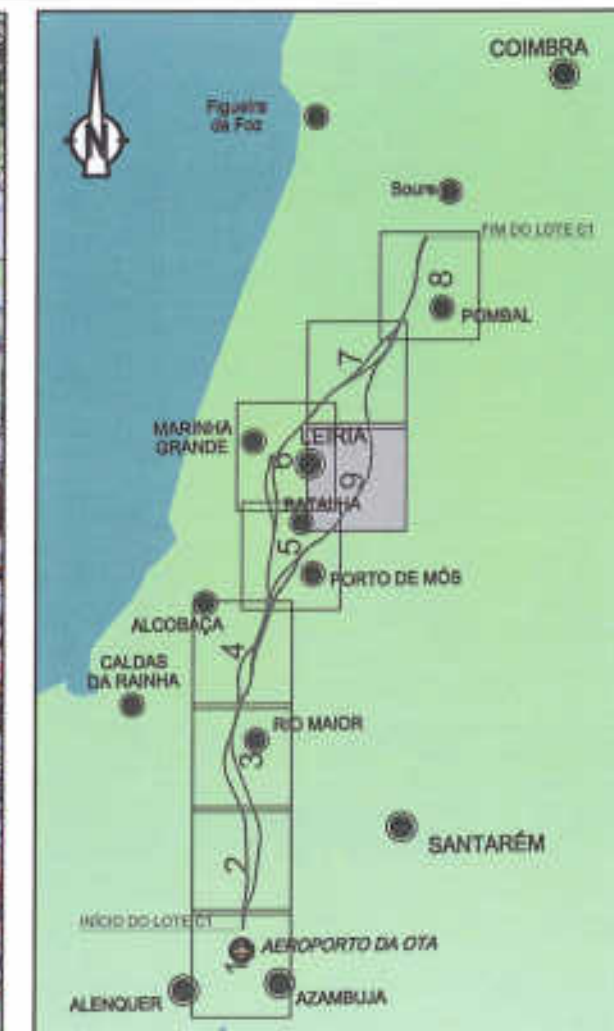
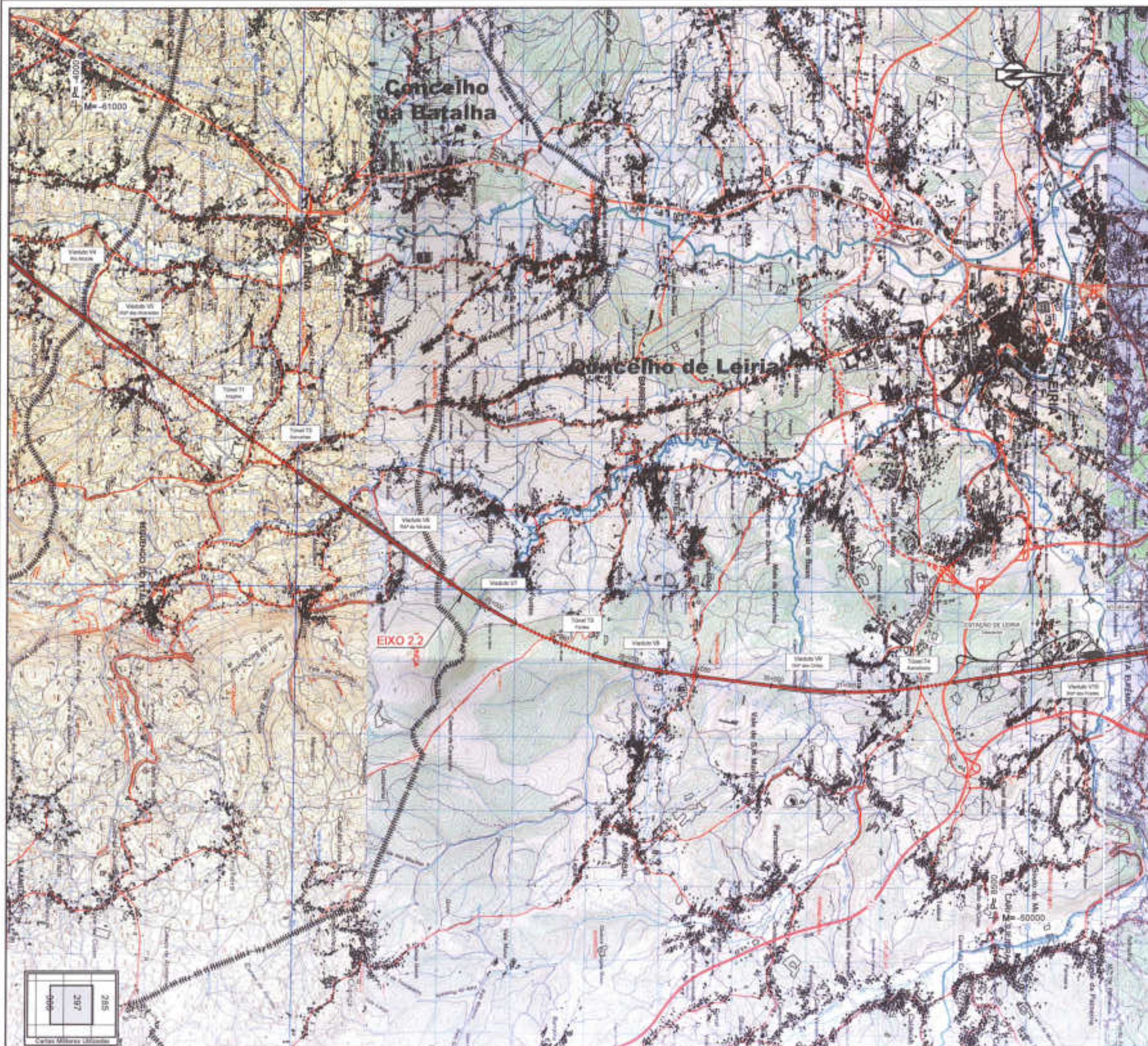












ANEXO 2.2 – LIGAÇÃO LAV – LINHA DO OESTE



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Identificação			
Designação do Projecto:	Articulação da LAV com a Linha do Oeste na Nova Estação de Leiria integrante do Lote C1 – Troço Alenquer (Ota)/Pombal da Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto		
Tipologia de Projecto:	Infra-estrutura ferroviária	Fase em que se encontra o Projecto:	Estudo Prévio
Localização:	Concelho da Marinha Grande (freguesia de Marinha Grande) e Concelho de Leiria (freguesias de Maceira, Barosa, Amor e Regueira de Pontes)		
Proponente:	RAVE - Rede Ferroviária de Alta Velocidade		
Entidade licenciadora:	REFER, EP - Rede Ferroviária Nacional		
Autoridade de AIA:	Agência Portuguesa do Ambiente	Data: 16 de Setembro de 2009	

Decisão:	Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada
----------	--

Condicionantes:	1. Obtenção de parecer favorável da Força Aérea Portuguesa face ao atravessamento da superfície de desobstrução associada a área de servidão da Base Militar da Força Aérea n.º 5 (Monte Real), estabelecida pelo Decreto-Lei n.º 41.793, de 1958-08-08. 2. Integração no Projecto de Execução das condicionantes indicadas na secção A) das Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto, constantes na presente DIA, e demonstração da sua adopção, em fase de Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE); 3. Concretização no RECAPE das medidas de minimização, dos estudos e dos programas específicos constantes da presente DIA, sem prejuízo da concretização de outras medidas, outros estudos ou programas que, face ao maior aprofundamento da identificação e avaliação dos impactes nas fases subsequentes de desenvolvimento do Projecto, se venham a considerar relevantes. 4. As medidas de minimização específicas para a fase de obra deverão ser incluídas no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos da construção do projecto; 5. A Autoridade de AIA deverá ser informada do início da fase de construção, bem como do cronograma definitivo dos trabalhos, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projecto; 6. Deverá ser dado conhecimento à Autoridade de AIA, no prazo de um mês a contar da data da sua ocorrência, de qualquer reclamação, nomeadamente no âmbito do ruído, bem como das diligências desencadeadas para efeito do respectivo tratamento e resolução das medidas a adoptar ou entretanto adoptadas e respectiva eficácia; 7. A Autoridade de AIA deverá ser informada do início da fase de construção, bem como do cronograma definitivo dos trabalhos, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projecto; 8. Deverá ser dado conhecimento à Autoridade de AIA, no prazo de um mês a contar da data da sua ocorrência, de qualquer reclamação, nomeadamente no
-----------------	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	âmbito do ruído, bem como das diligências desencadeadas para efeito do respectivo tratamento e resolução, e ainda, quando aplicável, as medidas a adoptar ou entretanto adoptadas e respectiva eficácia; 9. A Autoridade de AIA deverá ser informada do início da fase de exploração, bem como do cronograma previsto para a entrega dos relatórios das monitorizações, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projecto; 10. A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as específicas das áreas sujeitas a condicionantes e servidões (nomeadamente, reserva ecológica nacional, reserva agrícola nacional, domínio hídrico, protecção aos povoamentos de sobreiro e de azinheira);
Elementos a entregar em fase de RECAPE	Aspectos Gerais 1. O RECAPE deverá apresentar com o detalhe adequado a concretização de todas as condicionantes e medidas indicadas para o Projecto de Execução, bem como descrever os estudos que foram efectuados para o cumprimento das condições estabelecidas na DIA. Os referidos estudos, bem como projectos complementares a empreender pelo proponente com vista à adequada pormenorização das medidas de mitigação e dos programas de monitorização deverão integrar o RECAPE como documentos autónomos, podendo constituir anexos do mesmo. 2. O RECAPE deverá apresentar um inventário das medidas de minimização listadas na presente DIA em C), a adoptar na fase de construção e na fase de exploração, sem prejuízo de outras medidas que, face ao maior aprofundamento da identificação e avaliação dos impactes nas fases subsequentes de desenvolvimento do Projecto, se venham a considerar relevantes. Este inventário deverá indicar, para cada medida, a respectiva fase de concretização, bem como as responsabilidades de implementação/verificação da mesma; 3. O RECAPE deverá apresentar a programação detalhada da fase de construção; Compatibilização do Projecto de Execução com o Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis 4. Tendo em vista a demonstração da concretização das condicionantes relativas à compatibilização do projecto com o Aproveitamento Hidroagrícola do Lis, para além do estipulado em B1, o RECAPE deverá integrar parecer da DGADR que confirme essa compatibilização. Geologia e Geomorfologia 5. O RECAPE deverá definir as medidas a adoptar tendo em vista a minimização dos efeitos erosivos causados pelo tráfego dos equipamentos de construção; 6. O RECAPE deverá definir o programa de instrumentação e observação a implementar na fase de Exploração para avaliação da evolução das escavações e dos aterros a construir no âmbito do projecto, com o objectivo de antecipar eventuais situações de instabilidade; Recursos Hídricos e Qualidade da Água 7. O RECAPE deverá proceder à descrição mais pormenorizada das medidas de mitigação apresentadas de forma genérica no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativamente aos seguintes aspectos: a) Impactes decorrentes da introdução de sedimentos em linhas de água em virtude da movimentação de terras junto das mesmas; b) impactes decorrentes de eventuais derrames acidentais de hidrocarbonetos e de material particulado resultante da circulação, manuseamento, manutenção e lavagem de máquinas nas frentes de obra, ao longo dos acessos e nos estaleiros; c) descarga de efluentes provenientes das instalações sanitárias dos estaleiros de obra;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	Ruído 8. O RECAPE deverá apresentar a reavaliação e pormenorização das medidas gerais de minimização propostas no EIA para a fase de construção; Vibrações 9. No RECAPE, deverão ser referidas, para a fase de construção, medidas a ter em conta quanto ao tipo e número de equipamentos a utilizar, de forma a não ultrapassar os níveis admissíveis de velocidade de vibração; 10. Em face dos valores de vibrações previsíveis durante as fases de construção e exploração, deverão ser referidas as possíveis consequências para algumas infra-estruturas importantes existentes e sobre eventuais condicionamentos no funcionamento das mesmas; Solos e Uso do Solo 11. O RECAPE deverá apresentar os possíveis locais para a localização do estaleiro, assim como os locais de empréstimo e de depósito de terras sobrantes. Caso tal não seja possível, nessa fase, deverá ser apresentada carta de condicionantes à localização dos estaleiros e locais de empréstimo e depósito para integrar o Caderno de Encargos. 12. O RECAPE deverá detalhar as medidas/procedimentos que garantam a salvaguarda do cumprimento do disposto na legislação florestal em vigor, em particular a relativa à salvaguarda do exposto no parecer da AFN, datado de 24 de Junho de 2008, constante no Anexo II do parecer da CA; Socioeconomia 13. O RECAPE deverá detalhar as medidas de minimização propostas no EIA relativas à criação de uma estrutura responsável pela divulgação de informações sobre o projecto e o andamento dos trabalhos de execução, no âmbito da qual se garanta a articulação entre a gestão do projecto, os construtores e o público potencialmente afectado na fase de execução (populações e agentes económicos). Nomeadamente, a informação a divulgar deverá incluir as seguintes especificações: - a divulgação do traçado do projecto, da localização dos espaços que serão afectados nas fases de construção (incluindo dos estaleiros e depósitos de materiais); - informar acerca de quaisquer actividades implícitas à construção da obra que possam causar perturbações no quotidiano das populações e dos agentes económicos; - informar os utentes acerca das eventuais alterações nos serviços de transportes públicos e dos serviços e percursos alternativos; - informar as populações das alterações introduzidas, inclusive da sua duração prevista; 14. O RECAPE deverá detalhar o mecanismo a estabelecer na fase de construção para o atendimento de reclamações, sugestões e pedidos de informação sobre o projecto, o qual deverá estar operacional antes do início da obra; Património 15. O RECAPE deverá garantir e prever a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afectar directamente pela obra e, no caso de elementos arquitectónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral; 16. Quando por razões técnicas do Projecto não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respectivos componentes, a destruição total ou parcial de um Sítio deverá ser assumida no RECAPE como inevitável; 17. O RECAPE deverá apresentar uma listagem que identifique as ocorrências patrimoniais a sinalizar e a vedar durante a execução das obras, tendo em
--	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	atenção que: - Deverá efectuar-se a sinalização das ocorrências situadas até cerca de 100m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afectação; - Deverá efectuar-se a sinalização e a vedação das ocorrências que se situem até 75m da área de intervenção do projecto, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afectação - As ocorrências situadas a menos de 50m da área de intervenção deverão ser vedadas com painéis, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afectação; 18. A listagem das ocorrências patrimoniais a sinalizar e a vedar na fase de construção e respectiva localização assinalada em cartografia à escala adequada deverá integrar o Cadernos de Encargos e ser distribuída a todos os empreiteiros e subempreiteiros; Riscos Ambientais 19. O RECAPE deverá apresentar as medidas de minimização a adoptar, em articulação com os riscos ambientais a reconhecer no âmbito do projecto.
--	---

Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:

A) Condicionantes para o Projecto de Execução

Compatibilização do Projecto de Execução com o Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis (AHVL)

- A1.** O desenvolvimento do Projecto de Execução deverá ser efectuado em articulação com a Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), no sentido de serem definidas e pormenorizadas as soluções de projecto e de obra que garantam a compatibilização do Projecto com o Aproveitamento Hidroagrícola do vale do Lis. Na referida compatibilização, deverá atender-se às condições e recomendações enunciadas no parecer da DGADR, datado de 8 de Setembro de 2009 e constante do Anexo II do parecer da Comissão de Avaliação;
- A2.** Em fase de Projecto de Execução, deverá ser equacionada a alteração de traçado proposta no parecer da DGADR, designadamente a referente ao *desenvolvimento da LdO de forma paralela à LAV até próximo do km 1+100, realizando uma ripagem com raio menor ao adoptado (p.e. 450m) para restituição à linha existente*. Se tecnicamente viável e se sustentável, esta alteração deve ser considerada no Projecto de Execução.
- A3.** Proceder, em fase de Projecto de Execução, em articulação com a DGADR e com a Associação de Regantes e Beneficiários do vale do Lis, à definição das medidas de minimização a implementar na fase de construção e na fase de exploração que salvaguardem a operacionalidade e os objectivos do Aproveitamento Hidroagrícola.

Geologia e Geomorfologia

- A4.** O desenvolvimento do Projecto de Execução deverá prever a adaptação da geometria dos taludes de escavação e de aterro durante a fase de Projecto de Execução, de modo a garantir a sua estabilidade, em função das características geotécnicas reais dos terrenos reconhecidos;
- A5.** Proceder, em fase de Projecto de Execução, à avaliação das medidas de drenagem preconizadas no Estudo Prévio e EIA e sua adaptação;

Recursos Hídricos

- A6.** O desenvolvimento do Projecto de Execução deverá dar cumprimento às seguintes condicionantes da DIA da Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto Lote C1- troço (Ota)/Pombal, emitida a 21 de Dezembro: C2, C3, C4, C5, C6 e C7;
- A7.** Proceder, em fase de Projecto de Execução, à adopção de medidas que minimizem os impactes decorrentes da criação de novos locais de transposição de secções de linhas de água em aterro, nomeadamente ribeiras de Pedrulheira (km 0+345 da LdO) e de Casal Cabrito (km 10+185 da LdO);

Ruído

- A8.** Proceder, em fase de Projecto de Execução, à elaboração de um estudo que avalie detalhadamente os impactes e as respectivas medidas de minimização a implementar na fase de exploração e que demonstre o cumprimento dos valores limite em todos os receptores sensíveis afectados pelo Projecto. No referido estudo, deverá ter-se em atenção os seguintes aspectos:



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- a) A avaliação dos impactes deve incidir sobre um maior número de receptores do que os incluídos nas 7 Situações estudadas em Estudo Prévio;
- b) Deverão ser reavaliadas todas as situações tendo em conta as velocidades médias reais de circulação da LAV (240 km/h e 180 km/h para serviços directos e com paragens, respectivamente) subdividindo o troço em avaliação em subtroços homogéneos em termos de velocidade para cada tipo de composição, e indicados os valores de, pelo menos, um dos seguintes indicadores para cada tipo de composição (SEL, LAeq durante a passagem da composição, Lmax durante a passagem da composição);
- c) Deverá ser quantificada a eficácia de cada um dos tipos de medidas propostas, nomeadamente, cortes elásticos e barreiras acústicas, em cada receptor e reavaliada a necessidade de medidas adicionais para cumprimento do Critério de Exposição Máxima (CEM) e da “Regra das Boas Práticas (RBP);
- d) Face à proximidade do traçado da LAV e LdO com o Nó da A8 com A17 e da EN242 na periferia Sul da povoação de Albergaria, e em particular o receptor localizado cerca do km 4+560, lado D da LAV, deve ainda quantificar-se o impacte cumulativo destas infra-estruturas e aferir qual a redução adicional em termos de ruído que caberá à LAV assumir e minimizar;
- e) As medidas de isolamento sonoro de fachada (ISF) devem ser medidas a considerar como última alternativa, depois de esgotadas, comprovadamente, medidas de redução na fonte (material circulante e super-estrutura da via) e no caminho de propagação, já que são medidas que não repõem o cumprimento dos valores limite para ruído ambiente exterior;
- f) Caso não verifiquem constrangimentos de ordem estrutural, considerar a colocação da barreira acústica B3 do lado esquerdo da LdO, sensivelmente entre os km 2+250 e 3+050, em vez de ser colocada do lado esquerdo da LAV (entre os km3+700 e 4+500), de forma a minimizar também impactes da LdO;

A9. O Projecto de Execução deverá integrar as medidas de minimização do ruído que se venham a revelar necessárias em resultado do estudo acima referido;

A10. O Projecto de Execução deverá prever que a escola situada ao km 12+090 deve ser expropriada/relocalizada face ao elevado grau de incumprimento em termos de Lden (neste caso, não se considerou Ln como relevante, assumindo que a escola não tem horário nocturno);

Vibrações

A11. Em fase de desenvolvimento do Projecto de Execução, deverá ser elaborado estudo que permita aferir a eficácia das medidas de minimização propostas na fase de Estudo Prévio, em particular as relativas à interposição de material resiliente nos seguintes troços:

- km 0+600 → km 1+000 (situação 1);
- km 12+015 → km 13+500 (situação 6).

O Projecto de Execução deverá prever formas adicionais para a minimização dos efeitos das vibrações, na eventualidade das medidas propostas na fase de Estudo Prévio serem insuficientes.

A12. No âmbito do referido estudo, deverá, sempre que exequível, proceder-se à verificação experimental da curva de atenuação adoptada, principalmente nas zonas de maiores aglomerados populacionais.

Ecologia

A13. O Projecto de Execução deverá prever a minimização dos habitats da galeria ripícola das margens da ribeira da Pedrulheira. Neste sentido, deverá proceder-se, tal como proposto no EIA, à deslocalização do arranque da nova LdO (km 0+300) para Este ou equacionar outra medida para o efeito. A solução a adoptar em Projecto de Execução não poderá, contudo, implicar o agravamento de outros impactes que ponham em causa a sustentabilidade ambiental dessa solução.

A14. O desenvolvimento do Projecto de Execução deverá dar cumprimento às condicionantes constantes da DIA da Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto Lote C1- troço (Ota)/Pombal, emitida a 21 de Dezembro que são aplicáveis na área em estudo, designadamente as condicionantes D4, D5, D7, D8, D9, D10 e D11.

A15. O Projecto de Execução deverá prever que os pilares do viaduto 1 dos dois eixos deverão estar dispostos de forma a, simultaneamente, reduzir ao mínimo a afectação da vegetação ribeirinha e garantir a sua permeabilidade;

A16. O Projecto de Execução deverá prever a manutenção, na PH 0.1, das características da secção transversal da PH existente no atravessamento da ribeira da Pedrulheira pela LdO;

A17. O Plano de Integração Paisagística deverá incluir os seguintes aspectos:



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- a) Plantação e consolidação com vegetação (incluindo árvores, onde possível) dos taludes, de modo a assegurar um corredor vegetal ao longo da ferrovia, funcionando como zona de amortecimento e refúgio genético;
- b) Recuperação das áreas afectadas (estaleiros, acessos, áreas de depósito e empréstimo, galeria ribeirinha sob os viadutos 1, etc.): restituição das condições pré-obra e, quando possível e pertinente, melhoria, através da substituição de habitats de baixo valor por outros de valor superior;
- c) Utilizar preferencialmente espécies autóctones do Sub-Sector Beirense Litoral e características das condições edafo-climáticas da área de estudo nas plantações, incluindo as mais características desta região;
- d) Reabilitação das margens das linhas de água atravessadas pelas linhas férreas, com adensamento e diversificação da galeria riparia existente, e/ou plantação de espécimes arbóreos autóctones de forma a construir uma nova galeria nas zonas onde já não existe.

A18. O Projecto de Execução deverá prever que as Passagens hidráulicas a utilizar como passagem para a fauna deverão sempre ter o chão liso, não enrugado, sem degraus, e mantendo uma parte do terreno seco. As zonas de entrada e saída terão de ser aplanadas, com a vedação e vegetação de forma a encaminhar a fauna para a passagem e causa;

Socioeconomia e Acessibilidades

A19. O Projecto deverá, na medida do possível, evitar a demolição de edificações, particularmente de habitações e de unidades produtivas com maior relevância em termos da economia e do emprego local;

A20. Em fase do Projecto de Execução, analisar com maior pormenor as medidas de minimização referentes aos restabelecimentos das ligações rodoviárias interrompidas pelos traçados das linhas férreas.

A21. Em fase de Projecto de Execução, a definição dos restabelecimentos deverá ser articulada com a Câmara Municipal da Marinha Grande, no sentido de acomodar as pretensões de localização do cemitério de Picassinos;

Paisagem

A22. O desenvolvimento do Projecto de Execução deverá prever, tal como previsto no EIA, a reformulação do projecto dos viadutos de forma a, se possível, sejam atingidos os seguintes objectivos:

- a) Que as cotas do tabuleiro dos viadutos da LdO sejam iguais às do tabuleiro dos viadutos da LAV, nos troços em que estes se desenvolvem paralelamente;
- b) Que, nas situações anteriormente referidas, o viaduto LdO e LAV seja uma peça única e não dois elementos separados, devendo a sua divisão ocorrer apenas a partir do ponto de bifurcação;
- c) Caso os viadutos da LdO e da LAV funcionem como um único elemento deverá optar-se por uma solução de pilar único;

A23. Desenvolvimento e implementação de um Projecto de Integração Paisagística (PIP) que vise a minimização dos impactes negativos da obra e assegure a integração da via férrea na paisagem. O PIP, a elaborar em fase de Projecto de Execução e a integrar o RECAPE, deverá considerar, para além dos princípios orientadores definidos no EIA, os seguintes aspectos:

- prever a recuperação e integração paisagísticas de todas as áreas intervencionadas, incluindo locais de estaleiros, áreas de empréstimo e de depósito, etc.;
- prever a colocação de elementos de protecção visual que assegurem a privacidade dos moradores e minimizem os impactes negativos na paisagem.
- prever a minimização dos impactes decorrentes da adopção de barreiras acústicas. A atenuação visual das mesmas deverá atender tanto à face que fica virada para a via-férrea, como a face que fica virada para os receptores sensíveis a proteger.

Ordenamento do Território

A24. O Projecto de Execução deverá ser desenvolvido de forma a minimizar a afectação de redes de infra-estruturas ou equipamentos existentes ou previstos. Todas as situações que possam carecer de cuidados técnicos específicos ou questões relacionadas com a gestão, funcionalidade e segurança das infra-estruturas interferidas, deverão obter a aprovação prévia da entidade competente ou gestora / das mesmas. Para o efeito, deverão ser contactadas, nomeadamente as seguintes entidades:

- REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- Lusitaniagás – Companhia de Gás do Centro, S.A.;
- REN Gasodutos, S.A.;
- LusitaniaGás
- Simlis

A25. O Projecto de Execução deverá ser desenvolvido em consonância com as situações de sinalização/balizagem aeronáutica dos elementos que constituirão o projecto e que se enquadrem na caracterização de obstáculos à navegação aérea, devendo para o efeito ser contactada a ANA – Aeroportos de Portugal, SA. O projecto deverá ainda prever o estabelecimento de um programa de monitorização e manutenção tendo em vista assegurar o seu permanente bom estado e funcionamento ininterrupto;

A26. O Projecto de Execução deverá ser desenvolvido de forma a não comprometer a servidão radioelétrica de protecção à ligação hertziana Leiria<->Figueira da Foz e como tal não deverá ultrapassar a cota 184m acima do nível do mar, na zona de intersecção;

Património

A27. Na fase prévia à elaboração do Projecto de Execução, deverá efectuar-se a prospecção sistemática integral do corredor em análise, incluindo ligações, acessos e restabelecimentos, numa faixa de 400m, procedendo ainda nessa fase, de acordo com os resultados obtidos, a ajustes ao projecto ou a sondagens de diagnóstico;

A28. A execução da prospecção arqueológica sistemática deverá ser mais intensa na área de Vale da Neta 1 (ocorrência arqueológica n.º 14), de forma a possibilitar a sua identificação e reavaliação. Caso sejam identificados materiais arqueológicos deverá ainda nessa fase proceder-se à sua caracterização nomeadamente através da realização de sondagens de diagnóstico;

A29. Os sítios arqueológicos com áreas de dispersão de materiais deverão ser delimitados, e estas últimas deverão ter a sua mancha gráfica representada na cartografia;

A30. A prospecção sistemática deverá ser coordenada e executada por arqueólogo especializado em Pré-história Antiga;

A31. Caso as áreas a afectar pela reposição de caminhos, vias, passagens e de sistemas hidráulicos abranjam áreas situadas fora do corredor de 400m estudado na fase de Estudo Prévio, dever-se-á proceder à sua caracterização integral através da realização de trabalhos arqueológicos, nomeadamente pesquisa documental, bibliográfica e prospecção arqueológica sistemática, procedendo ainda nessa fase, se necessário, a ajustes ao projecto ou a sondagens de diagnóstico;

Riscos Ambientais

A32. As medidas de minimização devem ser complementadas na fase de Projecto de Execução, com base num maior aprofundamento desta temática a outros factores de risco, tais como, por exemplo, os seguintes:

- (i) contaminação de solos e águas subterrâneas devido a acidentes envolvendo veículos afectos à obra, ou a derrame de combustíveis, óleos, solventes, ou outras substâncias poluentes;
- (ii) acidente em consequência de alteração de esquemas de circulação pedonal, rodoviária e ferroviária;
- (iii) interferência com condutas enterradas (gás, electricidade, abastecimento de água e águas residuais);
- (iv) incêndio;
- (v) descarrilamento ou colisão de composições;
- (vi) acidentes rodo-ferroviários;
- (vi) condições climáticas adversas; (vii) sismos, etc..

B) Medidas de minimização

FASE DE CONSTRUÇÃO

Medidas Gerais

B1. Todas as medidas de minimização para a fase de obra deverão ser incluídas no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

projecto;

- B2.** Executar todas as medidas constantes na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponíveis no sítio de *Internet* da Agência Portuguesa do Ambiente..

Medidas específicas por factor Ambiental

Geologia e Geomorfologia

- B3.** Execução de sistemas de drenagem subsuperficial (esporões e máscaras drenantes ligados a órgãos de drenagem longitudinal) nos locais onde, em obra, se identifique, ou haja suspeita, afluição de água nas superfícies dos taludes. Esta medida visa o controlo dos efeitos erosivos das águas de escorrência, não só durante a fase de construção, como também durante a fase de exploração;
- B4.** Revestimento dos taludes de escavação e de aterro com terra vegetal (camada de 15 a 20 cm de espessura), sobre a qual será realizada sementeira. Esta medida visa a prevenção e minimização de fenómenos de ravinamento;
- B5.** Arredondamento da zona de crista dos taludes de escavação;
- B6.** Inclusão de valas de drenagem na crista de talude, com o objectivo de interceptar as águas superficiais de escorrência, protegendo os taludes da potencial acção erosiva dessas águas;
- B7.** Reutilização dos materiais da escavação, que apresentem características adequadas, na construção dos aterros. Esta medida permite minimizar o transporte de terras sobranes a depósito e o recurso a materiais de empréstimo;
- B8.** No caso do recurso a áreas de empréstimo, deverá optar-se por explorações activas, evitando-se a abertura de novas explorações;
- B9.** A deposição de terras sobranes em pedreiras ou areiros abandonados, ou na cobertura de aterros de resíduos devem constituir soluções a considerar;
- B10.** Nos casos em que, entre as terras provenientes das escavações se encontrem materiais susceptíveis de valorização económica, esta opção deverá ser considerada;
- B11.** Preservação em depósito dos solos orgânicos provenientes das operações de decapagem para a sua posterior reutilização na cobertura dos taludes de escavação e de aterro;

Recursos Hídricos e Qualidade da Água

- B12.** Sempre que as frentes de obra se localizem nas proximidades de linhas de água devem ser sinalizadas as áreas intervencionadas de forma a evitar a afectação de áreas adjacentes;
- B13.** Realização das intervenções que tenham lugar junto de valas e linhas de água de forma a assegurar sempre a continuidade do escoamento, tendo em vista a prevenção de eventuais situações de alagamentos;
- B14.** Colocação de estruturas temporárias de retenção de sedimentos e substâncias tóxicas, para evitar a sua introdução em linhas de água atravessadas, com principal atenção para as intervenções próximas da ribeira do Fagundo, do rio Lis e das valas e canais do Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis;
- B15.** Realização das fases mais críticas das intervenções em linhas de água (nomeadamente a colocação de passagens hidráulicas e a fundação de aterros) fora dos períodos mais pluviosos. Em caso de ocorrência de precipitações muito intensas (superiores a 20 mm num dia) os trabalhos na proximidade de linhas de água devem ser interrompidos;
- B16.** Protecção, durante a obra, de linhas de água, valas de drenagem e drenagem e de diques de protecção contra cheias, que se encontrem na proximidade de locais de implantação de viadutos;
- B17.** Após a conclusão dos trabalhos todos os locais serão limpos devido à impossibilidade de permanência de matérias que podem comprometer, a longo prazo, a qualidade da água dos recursos locais;
- B18.** Revolvimento e arejamento dos solos das áreas não pavimentadas de estaleiros e de circulação de veículos e máquinas, após a conclusão da obra, como forma de promover a descompactação e restituição do seu equilíbrio, estrutura e permeabilidade natural;

Solos e Uso do Solo

- B19.** Limitação da circulação de pessoal, veículos e máquinas em redor dos estaleiros, acessos e frente de obra, de modo a evitar-se a compactação de terrenos limítrofes;
- B20.** Utilização da terra viva reunida a partir da decapagem do horizonte de terra vegetal na fertilização da superfície dos taludes (cerca de 20 a 15 cm de espessura). O projecto prevê que essas superfícies sejam revestidas com espécies vegetais adequadas, de modo a conseguir-se a consolidação necessária que permita assegurar a



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

redução dos riscos de erosão;

B21. Adopção de medidas relativas aos factores Gestão de Resíduos e Recursos Hídricos, como forma de evitar a potencial contaminação de solos decorrentes do uso de substâncias nocivas e poluentes nas actividades de construção;

B22. Revolvimento e arejamento dos solos das áreas não pavimentadas de estaleiros e de circulação de veículos e máquinas, após a conclusão da obra, como forma de promover a descompactação e restituição do seu equilíbrio, estrutura e permeabilidade natural;

Aspectos Ecológicos

B23. As áreas destinadas a todas as actividades da obra devem ser seleccionadas e delimitadas previamente, com o objectivo de afectar o mínimo de área possível, evitando, sobretudo, a destruição de habitats com estatuto de protecção e, em particular, os incluídos em corredores ecológicos;

Socioeconomia

B24. Proceder a planificação cuidada do processo de expropriação, a qual atenda ao realojamento atempado e condigno das populações afectadas, assim como à realização das actividades agrícolas, devendo ser tidos em consideração os compromissos das actividades produtivas afectadas (como a conclusão de encomendas ou as colheitas anuais) limitando ao máximo possível os prejuízos imputados na economia local;

B25. Informar as populações, de forma clara e oportuna, no sentido de evitar transtornos, impasses e conflitos prejudiciais ao Projecto, aos agentes económicos e a essa população afectada, recorrendo a estrutura criada para esse fim;

B26. Circunscrever espacialmente as frentes de trabalho, áreas de estaleiro e de depósito de materiais;

B27. Seleccionar locais susceptíveis de implantar estaleiros obedecendo aos condicionalismos de ordem ambiental e social;

B28. Restabelecimento prévio de acessos alternativos a serviços públicos, equipamentos colectivos, unidades produtivas, zonas residenciais, e outros espaços afectados, sempre que esteja em causa a continuação ininterrupta das funções sociais e económicas existentes. Os acessos deverão estar bem sinalizados e as populações deverão ser informadas das alterações introduzidas, inclusive da sua duração prevista. Deverá ainda evitar-se o estacionamento indevido de máquinas e veículos associados à obra, que limitem dessa forma quaisquer tipos de acessos locais;

B29. Manter as condições de circulação nas estradas e caminhos utilizados, evitando a degradação dos pisos e a libertação de detritos, e procedendo a operações de reparação e limpeza das vias sempre que for necessário;

B30. Minimizar as interferências com as infra-estruturas ambientais, energéticas e de comunicações existentes, procurando evitar a interrupção dos serviços que lhes estão associados (distribuição de água, electricidade, gás e redes de telecomunicações);

B31. Restabelecer as delimitações de terrenos eventualmente retiradas aquando das acções construtivas;

Transportes e Acessibilidades

B32. Restabelecimento prévio de todas as vias ferroviárias e rodoviárias intersectadas, desde as auto-estradas até aos caminhos rurais, de forma que não ocorram interrupções dos fluxos económicos e sociais com expressão territorial;

B33. Sinalizar os acessos, sendo que as populações deverão ser informadas das alterações introduzidas, inclusive da sua duração prevista. Deverá ainda evitar-se o estacionamento indevido de máquinas e veículos associados à obra, que limitem dessa forma quaisquer tipos de acessos locais;

B34. Deverá evitar-se o estacionamento indevido de máquinas e veículos associados à obra, que limitem dessa forma quaisquer tipos de acessos locais;

B35. Quando as perturbações nas redes forem inevitáveis, deverão ser avisadas com antecedência as populações afectadas, ser limitados ao máximo os períodos de interrupção e rapidamente repostas as ligações;

B36. Manter as condições de circulação nas estradas e caminhos utilizados, tomando medidas para evitar a degradação dos pisos e a libertação de detritos, e procedendo a operações de reparação e limpeza das vias sempre que for necessário, e sobretudo depois da conclusão do projecto;

Paisagem

B37. Deverá prever-se uma solução que permita que o estaleiro da LAV possa funcionar também como estaleiro da obra de alteração à LdO;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- B38.** Caso as terras sobrantes não sejam utilizadas em troços contíguos da LAV deverão aproveitar-se as áreas de exploração de inertes já desactivadas e ainda não sujeitas a Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), existentes nas proximidades, para colocação do material excedentário e facilitar a integração paisagística dessas áreas;
- B39.** Cumprir integralmente o projecto de execução de enquadramento e integração paisagística;
- B40.** Na fase final da execução das obras deverá proceder-se à desactivação da área afectada aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos;
- B41.** Na fase final da execução das obras deverá proceder-se ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada, através do revestimento vegetal com espécies autóctones e do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos;
- B42.** Na fase final da execução das obras deverá proceder-se à recuperação paisagística dos locais de empréstimo de terras, caso se constate a necessidade de recurso a materiais provenientes do exterior da área de intervenção;

Património

- B43.** Os trabalhos a executar na fase prévia à obra e de obra deverão ser coordenados e executados por arqueólogo especializado em Pré-história Antiga;
- B44.** Na fase prévia à obra deverá ficar prevista a realização de prospecção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas já prospectadas ou que apresentaram visibilidade reduzida ou nula;
- B45.** O acompanhamento arqueológico deverá ser efectuado de modo efectivo, continuado e directo por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as acções inerentes à realização do projecto não sejam sequenciais mas simultâneas;
- B46.** Após a desmatização, deverá ser efectuada prospecção arqueológica sistemática das áreas de incidência directa de todas as componentes de obra, bem como a demonstração da sua execução através de apresentação de relatório preliminar parcelar, a entregar à tutela;
- B47.** Na fase prévia à obra deverá ser executado o levantamento topográfico, o registo gráfico, fotográfico e elaborada memória descritiva do elemento patrimonial Forno do Fagundo (ocorrência patrimonial n.º 1)
- B48.** Na fase de obra, deverá ser executado um acompanhamento cuidadoso de Vale da Neta 1 (ocorrência arqueológica n.º 14), e caso sejam identificados materiais arqueológicos deverá proceder-se à sua imediata caracterização através da realização de sondagens de diagnóstico;

Riscos Ambientais

- B49.** Adoptar as medidas de minimização que venham a ser identificadas no RECAPE, para a fase de construção, em resultado do maior aprofundamento da análise efectuada no EIA relativamente a esta matéria;

FASE DE EXPLORAÇÃO

Geologia e Geomorfologia

- B50.** Vistoria regular do estado de conservação e de estabilidade dos taludes de escavação e de aterro (final de Março e de Setembro e sempre que ocorram precipitações diárias superiores a 30 mm);
- B51.** Estudo e implementação de medidas adequadas à resolução de situações de instabilidade dos taludes que venham a ser detectadas no âmbito das acções de vistoria;
- B52.** Implementação de um programa de instrumentação e observação, para avaliação da evolução das escavações e dos aterros a construir no âmbito do projecto, com o objectivo de antecipar eventuais situações de instabilidade;

Recursos Hídricos e Qualidade da Água

- B53.** Reduzir ao mínimo necessário da aplicação de pesticidas, fitofármacos e fertilizantes nos taludes e nas áreas integradas paisagisticamente;
- B54.** Limpeza e manutenção periódica (no mínimo uma vez por ano) de todos os órgãos de drenagem transversal e longitudinal do projecto;

Aspectos Ecológicos

- B55.** Manutenção do coberto vegetal dos taludes, de modo a manter as opções tomadas no Projecto de Integração



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Paisagística, e as características de amortecimento e refúgio genético da envolvente ao canal ferroviário.

- B56.** Tratamento periódico da vegetação de modo a possibilitar um bom desenvolvimento da mesma.
- B57.** Redução do risco de incêndio (pode ser provocado por fontes de ignição lançadas a partir das composições ferroviária) através do corte da vegetação dos taludes e da sua limpeza.
- B58.** Detecção e controlo da proliferação de espécies infestantes.
- B59.** Manutenção das PH em condições propícias ao atravessamento pela fauna, nomeadamente de desobstrução.
- B60.** Manutenção da vedação com o fim de dificultar o acesso de animais à plataforma das linhas.

Paisagem

- B61.** Manutenção e conservação de todas as áreas semeadas e plantadas, envolventes à via-férrea, propostas no projecto de enquadramento e integração paisagística.

Riscos Ambientais

- B62.** Adoptar as medidas de minimização que venham a ser identificadas no RECAPE, para a fase de exploração, em resultado do maior aprofundamento da análise efectuada no EIA relativamente a esta matéria.

C) Medidas Compensatórias

Ecologia

- C1.** Compensar a destruição da mancha de amial a jusante do km 0+300 da LdO com a constituição de uma mancha deste habitat, com uma área mínima igual à da mancha destruída, em local a seleccionar, de preferência na ribeira da Pedrulheira, ou na ribeira do Fagundo. O RECAPE deverá detalhar a forma como esta medida será concretizada, sendo que tal deverá ser validado pelo Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB).

D) Programas de Monitorização

- D1.** Sem prejuízo de uma reavaliação a efectuar em sede de Projecto de Execução, o RECAPE deverá apresentar de os seguintes programas específicos de monitorização:

Programas de monitorização	Fase de construção	Fase de Exploração
Flora, Vegetação e Habitats	x	x
Ruído		x
Vibrações	x	x
Saúde e Segurança das Populações	x	
Uso do Solo e Efeito Barreira		x
Utilização da Via Férrea		x

- D2.** Na elaboração dos programas de monitorização acima indicados deverá ter-se em atenção as directrizes genéricas apresentadas no EIA, designadamente no Capítulo 8 – MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL.

- D3.** No caso do Ruído e Vibrações deverá ter-se em atenção as directrizes genéricas apresentadas no Anexo 6 - Programa de Monitorização de Ruído e Vibrações incluído no Aditamento ao EIA, as quais deverão ser revistas no sentido de atender aos seguintes aspectos:

D3.1 - Ruído

- a) Para a fase de construção, a monitorização só deverá ocorrer se, por força de condições excepcionais e devidamente fundamentadas, for emitida Licença Especial de Ruído e aplicáveis valores limite.
- b) Para a fase de exploração, devem ser sempre monitorizados com medições directas (medições durante a passagem dos vários tipos de composições, ponderadas com medições de ruído residual), assegurando-se a representatividade anual das mesmas, os locais, correspondentes às situações onde se prevê o incumprimento do Critério de Exposição Máxima-CEM ($L_{den} \leq 63$ e $L_n \leq 53$ dB(A)) e da RBP mesmo após a implementação das barreiras acústicas, designadamente as Situações 1, 3, 5 e 6 identificadas no quadro 8 do parecer da CA, sem prejuízo de poderem vir a ser considerados outros receptores adicionais em fase de RECAPE e receptores objecto de reclamação.
- c) Adicionalmente, e para receptores menos críticos, a monitorização poderá ser indirecta, isto é, com recurso a modelação validada com medições recolhidas no ano início de exploração.

D3.2 - Vibrações

- a) Os planos de monitorização deverão diferenciar o tipo de fonte geradora de vibração e o tipo de aparelhos



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

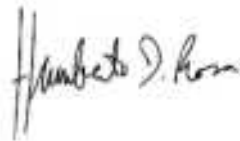
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

de medição. Estes aparelhos deverão possuir as características necessárias à gama de valores expectáveis e deverão permitir a medição simultaneamente segundo três direcções ortogonais para que seja possível obter um valor comparável com as normas e recomendações adoptadas para este projecto.

- b) No que diz respeito à NP2074 o valor que é necessário obter é o módulo do vector velocidade e em relação às outras verificações é o valor da velocidade eficaz (V_{ef}) que corresponde ao maior dos valores de velocidade horizontal ou vertical. Dependendo das fontes emissoras, deverá ser monitorizada a velocidade eficaz para vibrações continuadas e/ou o módulo do vector velocidade para vibrações impulsivas (NP2074:1983 para vibrações impulsivas, ISO 2631:1989 para vibrações continuadas e as recomendações utilizadas pelo "Federal Railroad Administration, Outubro 2005" do "U.S. Department of Transportation").
- c) Durante a fase de construção efectuar a monitorização da demolição de construção existentes, do funcionamento e circulação de equipamentos e do eventual desmonte com utilização de explosivos.
- d) Para a fase de exploração efectuar a realização de medições durante a passagem dos comboios, para as situações expostas ao tráfego ferroviário.
- e) Para verificação da eficiência das medidas de minimização propostas para a fase de exploração é essencial uma escolha criteriosa dos locais sensíveis e mais expostos a vibrações induzidas pelo solo, pelo que na definição dos receptores mais sensíveis, haverá que ter em atenção, nomeadamente, da necessidade de efectuar registos aos diferentes níveis e não só ao nível das fundações e das componentes de velocidade a monitorizar.

Validade da DIA:	16 de Setembro de 2011
-------------------------	------------------------

Entidade de verificação da DIA:	Autoridade de AIA
--	-------------------

Assinatura:	O Secretário de Estado do Ambiente  Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa (No uso das delegações de competências, despacho n.º 16162/2005 (2.ª série), publicado no Diário da República de 25/07/2005)
--------------------	---

Anexo: Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas; Resumo da Consulta Pública; e Razões de facto e de direito que justificam a decisão.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

ANEXO

Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas:	<u>Resumo do Procedimento de AIA</u> 1. Início do Procedimento de AIA: 22 de Janeiro de 2009. 2. Nomeação da Comissão de Avaliação (CA) pela Autoridade de AIA, (Ofício Circular N.º 000204 de 4 de Fevereiro de 2009), a qual foi constituída por dois representantes da APA (entidade que preside), e por um representante das seguintes entidades: Administração da Região Hidrográfica do Centro (ARHC, I.P.), do Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P. (IGESPAR, I.P.), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC), do Laboratório de Engenharia Civil, I.P. (LNEC) e da Secretaria de Estado dos Transportes. 3. Análise do EIA de forma a avaliar a sua conformidade, tendo em consideração as disposições do Artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua actual redacção, e do Anexo II da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril. 4. Em resultado da apreciação efectuada para efeitos de conformidade do EIA, a CA solicitou, ao abrigo do n.º 4 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, informação complementar no âmbito das seguintes temáticas: Enquadramento, Introdução, Descrição do Projecto, Alternativas de Projecto, Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos, Solo e Actual Uso do Solo, Socioeconomia, Ordenamento do Território, Vibrações, Gestão de Resíduos, Riscos Ambientais, Património, Evolução da Situação Actual sem Projecto, Medidas de Minimização e Desactivação da Linha do Oeste e da Actual Estação de Leiria e Síntese de Impactes. Foi também solicitada a Reformulação do Resumo Não Técnico (RNT). 5. O pedido de elementos implicou a suspensão do prazo até ao dia 8 de Abril de 2009, dia seguinte à data em que foi recepcionada a informação complementar solicitada, a qual foi apresentada na forma de Aditamento ao EIA (Abril 2009) e RNT reformulado. 6. Tendo a CA considerado que os elementos complementares apresentados davam resposta ao solicitado, a Declaração de Conformidade do EIA foi emitida a 24 de Abril de 2009. 7. Período de Consulta Pública, que decorreu num período de 31 dias úteis, desde o dia 15 de Maio a 30 de Junho de 2009. 8. No decurso da avaliação, foram solicitados novos esclarecimentos adicionais. O pedido em causa foi efectuado sem suspensão do prazo, ao abrigo do artigo 5º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, e versaram questões relativas ao Ruído e ao Património. A resposta ao pedido da CA foi consubstanciada num 2º Aditamento ao EIA (Maio 2009). 9. Solicitação de parecer a entidades externas à CA, designadamente à Autoridade Florestal Nacional (AFN), à Direcção Regional da Economia do Centro (DRECentro), à Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPCentro), à Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), à Comissão Regional da Reserva Agrícola do Centro (CRRAC), à Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG). 10. Análise sectorial do EIA, complementada com a consulta dos instrumentos de gestão territorial em vigor para a área em estudo. Na avaliação da conformidade e análise técnica do EIA, as apreciações técnicas específicas foram asseguradas pelas entidades que integram a CA, no âmbito das respectivas competências e segundo a seguinte distribuição: APA - Consulta Pública; ARH - Recursos Hídricos; IGESPAR - Património; CCDRC - Solo e Uso do Solo, Qualidade do Ar, Socioeconomia e Ordenamento do Território; LNEC -Geologia, Vibrações e Identificação de Riscos Ambientais; SET -Transportes e Acessibilidades. 11. Para a apreciação dos Aspectos Ecológicos foi solicitado parecer ao Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB). No que se refere à Paisagem,
--	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	não foi possível obter um parecer técnico que validasse a informação apresentada no EIA sobre essa matéria, situação que constituiu uma limitação da apreciação efectuada pela CA. 12. Realização de Consulta Pública. A síntese dos resultados da Consulta Pública e respectiva análise constam do ponto 5 do parecer da CA e foram efectuadas com base no Relatório da Consulta Pública, elaborado pela Autoridade de AIA. 13. Realização de uma visita técnica de reconhecimento dos locais de implantação do Projecto, que decorreu no dia 28 de Maio de 2009 e que contou com a participação de representantes da CA, do proponente e seus consultores. 14. Realização de reuniões, de sessões de trabalho da CA e troca de informação visando a verificação da conformidade do EIA, bem como a integração no Parecer da CA das diferentes análises sectoriais e específicas e dos resultados da Consulta Pública, para além da discussão das seguintes temáticas principais: objectivos do projecto, caracterização da situação existente, identificação e avaliação dos impactes e definição das medidas de minimização. 15. Elaboração do Parecer final da CA 16. Preparação da proposta de DIA pela Autoridade de AIA. 17. Emissão da DIA.
Resumo do resultado da consulta pública:	Durante o período de Consulta Pública, foram recebidos 5 pareceres com a seguinte proveniência: Instituto de Infra-estruturas Rodoviárias, I.P (INIR); Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM); Câmara Municipal de Marinha Grande; ANA – Aeroportos de Portugal, S.A.; SIMLIS – Saneamento Integrado dos Municípios do Lis, S.A. A análise dos resultados da Consulta Pública consta do ponto 5 do Parecer da CA (páginas 45 e 46), constatando-se não haver oposição ao projecto. As sugestões e recomendações veiculadas no âmbito da mesma, tendo em vista a minimização dos impactes do projecto, foram consideradas no parecer da CA e integradas no conjunto das medidas e condicionantes a adoptar nas fases subsequentes do projecto. No âmbito da Consulta Pública, foi também apresentada pela Câmara Municipal de Marinha Grande uma alternativa de realocização da LdO, no sentido da retirada da linha férrea do interior da cidade, bem como uma proposta para a futura localização do terminal de mercadorias. Tratando-se, contudo, de aspectos que transcendem o Estudo Prévio em análise e respectivo EIA, não puderam ser considerados pela CA no presente procedimento de AIA, tendo esta remetido a análise destas propostas para a REFER E.P, no âmbito do Plano de Modernização da Linha do Oeste.
Razões de facto e de direito que justificam a decisão:	A emissão da presente DIA é fundamentada no teor do Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA) e na correspondente proposta de DIA da Autoridade de AIA, destacando-se de seguida os principais aspectos. A articulação da Linha do Oeste (Lisboa – Figueira da Foz) com a Linha de Alta Velocidade na Nova Estação de Leiria tem por objectivo dar resposta ao tráfego de passageiros criando uma interface de mobilidade entre estas duas infra-estruturas e aproveitando as sinergias que daí resultam e pretende dar resposta às “Orientações Estratégicas para o Sector Ferroviário” (MOPTC, 2006) no sentido de fomentar a interoperabilidade entre esta rede e a rede ferroviária convencional, nomeadamente através da partilha de Estações Ferroviárias facilitando a mobilidade de passageiros entre modos de transporte. O projecto em apreço corresponde à alteração da LAV no trecho compreendido entre o km 25+200 e o km 38+990 (13.790km) do Troço Alenquer (Ota) / Pombal (Lote C1), cujo Estudo Prévio foi submetido pela RAVE a procedimento de AIA tendo obtido Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada em 21 de Dezembro de 2007. A articulação da LdO com a LAV na Nova Estação de Leiria inclui as seguintes componentes:



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- Novo troço da LdO, com um comprimento total de 10,875 km, que substituirá o troço a desactivar entre o km 152+100 e o km 165+700.
- Alteração da LAV no trecho compreendido entre o km 25+200 e o km 38+990 (13.790km) da alternativa Alenquer (Ota) / Pombal, que obteve parecer favorável condicionado, na sequência do procedimento de AIA do Estudo Prévio do Lote C1: Troço Alenquer (Ota) / Pombal.

O projecto implica também a ampliação da Estação de Leiria da LAV que se traduz na implantação de um novo cais para a Linha do Oeste, a localizar a poente dos cais e das linhas para a alta velocidade.

A articulação da LdO com a LAV foi objecto de um estudo de viabilidade no âmbito do qual foram estudados 5 cenários (A, B, C, D e E) e tendo o referido estudo concluído que o cenário A, que corresponde a uma variante à LdO que aproveita a plataforma da LAV na zona da nova Estação de Leiria, é o único que tecnicamente faz sentido, correspondendo à intervenção com menor extensão possível, com menores custos de investimento e com menores impactes negativos sobre o ambiente. Por outro lado, os objectivos de serviço ferroviário que entretanto foram definidos – implicando a junção da actual Estação de Leiria da LdO com a futura Estação de Leiria da LAV- apenas são cumpridos pelo cenário A, situação que determinou que apenas o cenário A pudesse ser seleccionado para análise no Estudo Prévio objecto do EIA em apreciação.

Saliente-se que a intervenção na LdO localiza-se quase inteiramente no corredor da LAV, objecto de DIA favorável condicionada e de Medidas Preventivas, nomeadamente as incluídas no Decreto nº7/2008, de 27 de Março e desenvolve-se em plataforma paralela à da LAV. Quanto aos troços da LdO inicial e final não integrados no corredor da LAV e que são coincidentes com a LdO existente (primeiros 600m e os últimos 1000m), os mesmos coincidem com o espaço canal que consta dos PDM's.

No que se refere ao traçado da LAV, no trecho em questão, este teve de ser ripado cerca de 20m para nascente em relação ao eixo analisado no âmbito do EIA do Lote C1, mantendo-se, contudo, no corredor já aprovado e objecto de Medidas Preventivas. Houve também a necessidade de ajustar a rasante, que foi alteada em 2,30m. Estas alterações visaram minimizar os impactes ambientais negativos decorrentes, bem como, as interferências com infra-estruturas e serviços existentes na área de implantação do projecto.

A construção da Articulação da LAV/LdO decorrerá em simultâneo com a construção do troço do Lote C1 em que se insere, estando previsto o início da sua exploração para o ano de 2015.

Os principais impactes positivos do projecto ocorrerão na fase de exploração e traduzem-se na melhoria e maior articulação inter-modal das acessibilidades locais, regionais, inter-regionais e internacionais, no desenvolvimento do sector terciário na região (em particular dos sectores dos transportes, da logística e distribuição), no surgimento de novos pólos de desenvolvimento urbano e crescimento dos aglomerados existentes na proximidade da interface modal e no reforço da atractividade territorial em termos populacionais e de investimentos.

Da análise efectuada pela CA concluiu-se que a articulação da LdO com a LAV, enquadrada na futura modernização da Linha do Oeste, contribuirá decisivamente para a ocorrência de uma série de impactes positivos cumulativamente com a LAV Lisboa-Porto, repercutindo-se directamente na melhoria das acessibilidades da região e, portanto, da sua competitividade.

Conclui-se também que a proposta de intervenção na LdO se ajusta ao desenvolvimento e crescimento económico da região e que o Projecto em questão poderá constituir um contributo relevante para a dinamização da economia local e regional.

Quanto aos impactes negativos e tendo como referência o projecto inicial da LAV (Lote C1) verificam-se, sobretudo situações de acréscimo dos impactes já identificados para esse Lote.

Do conjunto dos impactes negativos decorrentes da concretização do projecto salientam-se os seguintes:



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

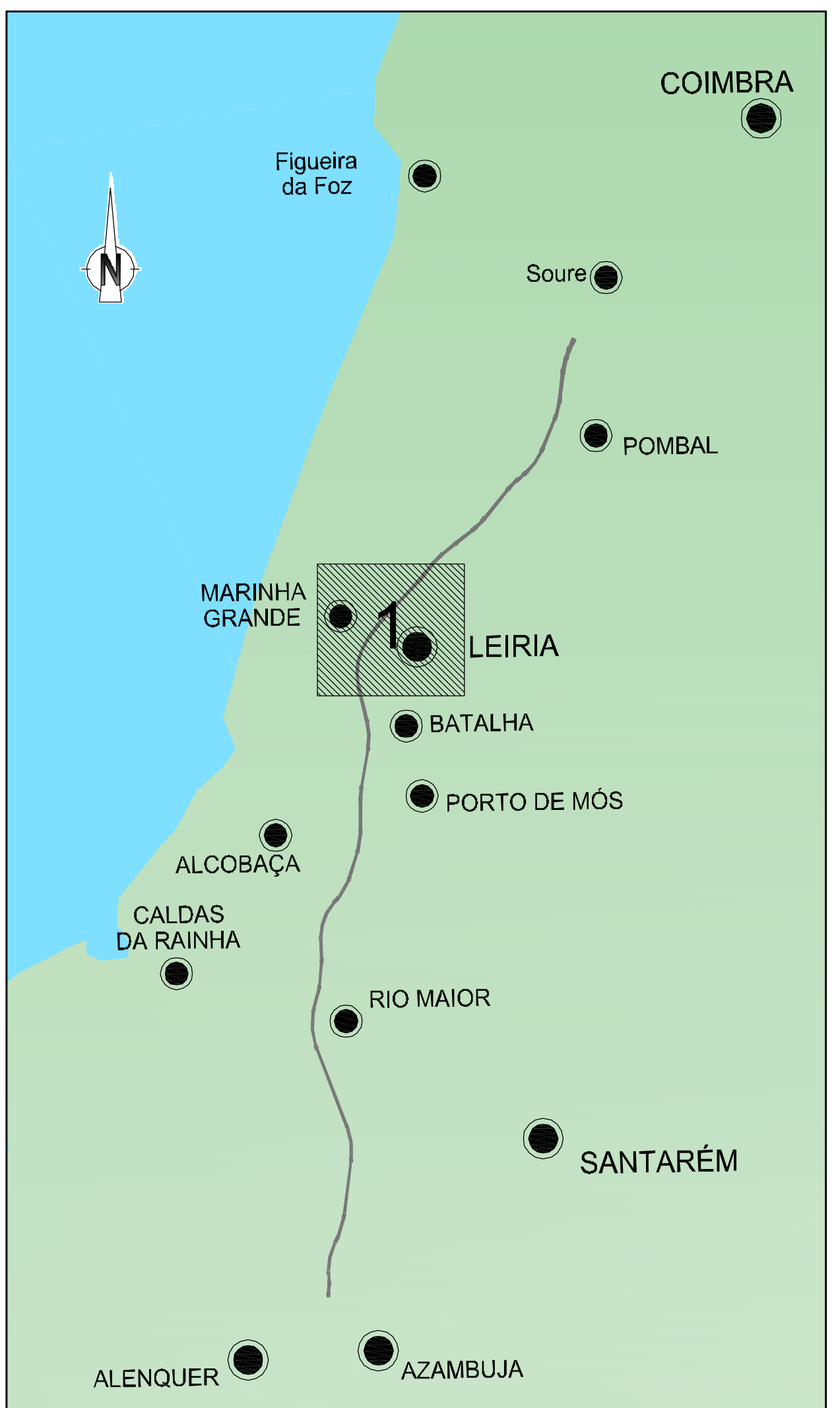
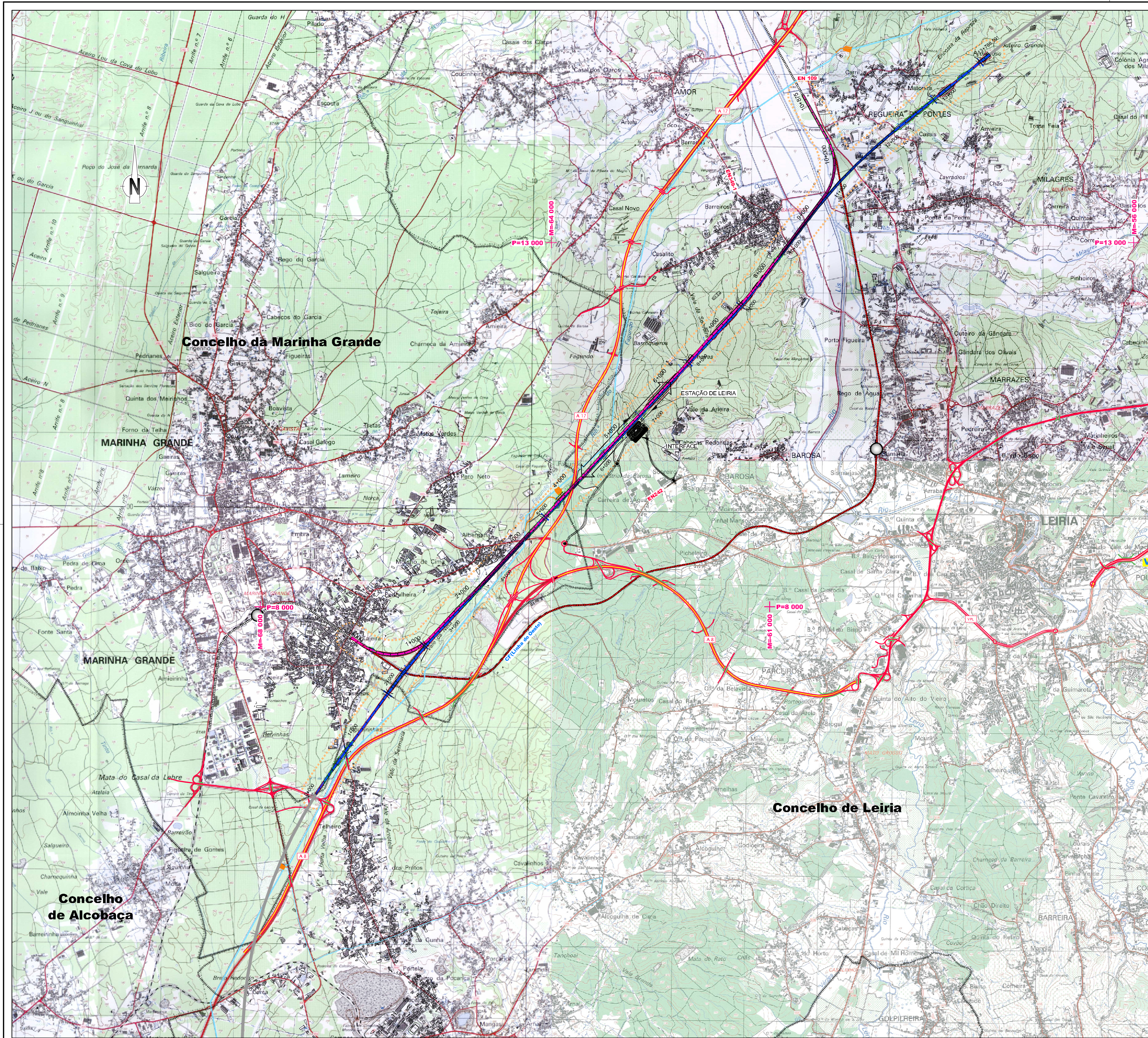
- criação nos troços inicial e final da Linha do Oeste de novos taludes de aterro ou escavação;
- criação de novas situações de eventuais problemas de destabilização de taludes de aterro ou escavação
- acréscimo de extracção de materiais do substrato geológico relativamente ao previsto no Estudo Prévio do Lote C1;
- alterações na infiltração e disponibilidade de águas subterrâneas;
- ocupação adicional face ao projecto do Lote C1 para o troço em questão de aproximadamente 32ha de solos, maioritariamente ocupados com floresta de produção;
- maior afectação do Aproveitamento Hidroagrícola do Lis em virtude do desenvolvimento do novo viaduto da Linha do Oeste no vale do Lis;
- afectação de infra-estruturas associadas ao AHVL como sejam valas de drenagem, de regadeiras, do dique da margem esquerda do rio Lis e a afectação de um troço extenso do canal I;
- demolição de 16 habitações, 4 das quais não previstas no projecto inicial do Lote C1, por se situarem no troço inicial da Linha do Oeste não inserido no corredor associado ao referido Lote C1;
- destruição de flora, vegetação e habitats (amial e salgueiral) e respectivos biótopos para a fauna;
- alterações no ambiente sonoro e nas vibrações tanto na fase de construção como durante a exploração;
- impacte visual do novo viaduto da Linha do Oeste no vale do Lis, em particular por se encontrar a cotas distintas, oblíquo e com pilares desfasados relativamente ao viaduto da Linha de Alta Velocidade.

Segundo o EIA, o impacte visual do novo viaduto da LdO no vale do Lis constitui o principal impacte negativo residual (ou seja, já considerando as medidas de mitigação), o qual foi classificado como negativo e muito significativo. De acordo com a análise efectuada, a CA também concluiu pelo agravamento da afectação do Aproveitamento Hidroagrícola do Lis em virtude do desenvolvimento do novo viaduto da Linha do Oeste no vale do Lis, quer em termos de faixa de ocupação, quer em termos de infra-estruturas associadas a este Aproveitamento Hidroagrícola. Esta situação carece de especial atenção em fase de desenvolvimento do Projecto de Execução, dado que a minimização dos impactes identificados requer adaptações do Projecto de Execução e diversas obras de restituição. Daí os condicionalismos constantes da presente DIA, designadamente A1, A2 e A3.

Tendo presente os pareceres emitidos pela AFN, DRECentro, DRAPCentro, DGEG, ICNB, CRRAC e DGADR, verifica-se que não houve oposição à concretização do projecto por parte das mesmas. Igualmente se verifica não haver oposição ao projecto por parte das entidades que se pronunciaram no âmbito da Consulta Pública.

Não obstante os impactes negativos que decorrem do Projecto, concluiu-se que, globalmente, o conjunto de condicionamentos, estudos e projectos específicos, bem como das medidas de minimização e compensação constantes da presente DIA poderão contribuir para a minimização desses impactes, tendo-se concluído também que os impactes residuais não serão de molde a inviabilizar o Projecto.

Assim, tendo por base a informação disponibilizada e ponderados todos os factores em presença, resulta que o Projecto "Articulação da LAV com a Linha do Oeste na Nova Estação de Leiria integrante do Lote C1 – Troço Alenquer (Ota)/Pombal da Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto" poderá ser aprovado, desde que cumpridas as condições e os termos da presente DIA.



LEGENDA

PLANTA :

TRAÇADO DA LAV		TRAÇADO DA LÃO	
TROÇO DA LÃO		EM ESTUDO	
A DESACTIVAR		VIADUTO	
PASSAGEM INFERIOR		PASSAGEM SUPERIOR	
GASODUTO		LIMITE DA ÁREA DE ESTUDO	
LIMITE DE CONCELHO			

REDE FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE

LOT 1: ARTICULAÇÃO LAV/LÃO DO OESTE EM LEIRIA

Nº FIGURA / TÍTULO:

2

ESBOÇO COROGRÁFICO

ESCALAS:	1/25.000	Nº FOLHA:	1/1
----------	----------	-----------	-----

ANEXO 2.3 – ESTUDO DE LIGAÇÃO LAV À LINHA DO OESTE / DUPLICAÇÃO LO

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO E LISBOA

FASE 2: TROÇO SOURE / CARREGADO

DUPLICAÇÃO DE LEIRIA /LINHA DO OESTE – ESTUDO PRÉVIO + EIA



ESTUDO PRÉVIO

AMBIENTE

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL – SUMÁRIO EXECUTIVO

Controlo de Assinaturas

Realizado	Revisto	Aprovado Coordenador Projeto
Vários	Otilia Freire	Luis Ferreira
2024-04	2024-04	2024-04
Data e Assinatura	Data e Assinatura	Data e Assinatura

Não necessita de assinatura se aprovado eletronicamente

Informação do Documento	
Código Documento	
Referência	AMB.EP-LO.SE.00
Revisão	00
Data	2024-04
Nome do Ficheiro	AMB.EP-LO.SE.00.DOCX

Registo de Alterações

Rev	Data	Autor	Secção Afetada	Alterações
00	Abril 2024	Vários	Edição inicial	-----

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO E LISBOA

FASE 2: TROÇO SOURE / CARREGADO

DUPLICAÇÃO DE LEIRIA /LINHA DO OESTE – ESTUDO PRÉVIO + EIA

ESTUDO PRÉVIO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL – SUMÁRIO EXECUTIVO

ÍNDICE GERAL

SUBTOMO 01 – SUMÁRIO EXECUTIVO

SUBTOMO 02 – RELATÓRIO SÍNTESE

SUBTOMO 03 – ANEXOS TÉCNICOS

SUBTOMO 04 – PEÇAS DESENHADAS

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO E LISBOA**FASE 2: TROÇO SOURE / CARREGADO****DUPLICAÇÃO DE LEIRIA /LINHA DO OESTE – ESTUDO PRÉVIO + EIA****ESTUDO PRÉVIO****ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL – SUMÁRIO EXECUTIVO****ÍNDICE**

1	Introdução	1
2	Objetivos e Justificação do Projeto	4
3	Antecedentes	6
4	Descrição do Projeto	8
4.1	Requisitos Técnicos do Traçado	8
4.2	Descrição das Alternativas de Duplicação da LO	8
4.2.1	Enquadramento Geral	8
4.2.2	Trecho 1	11
4.2.3	Trecho 2	13
4.2.4	Trecho 3	14
4.3	Ligações à Linha do Oeste	15
4.3.1	Ligação à LO da Marinha Grande	15
4.3.2	Ligação à LO de Leiria	16
4.4	Outros Aspetos de Interesse do Projeto	17
5	Análise Ambiental	19
5.1	Solos e Aptidão Agrícola	19
5.2	Uso Atual do Solo	20
5.3	Recursos Hídricos e Qualidade da Água	26
5.4	Ruído	28
5.5	Vibrações	31
5.6	Sistemas Biológicos e Biodiversidade	32
5.6.1	Flora e Vegetação	32
5.6.2	Fauna	33
5.7	Paisagem	33
5.8	Património Arqueológico e Arquitetónico	35
5.9	Ordenamento do Território e Condicionantes	36
5.10	Componente Social	38
6	Comparação Global de Alternativas	40
7	Conclusão Final	43

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO E LISBOA**FASE 2: TROÇO SOURE / CARREGADO****DUPLICAÇÃO DE LEIRIA /LINHA DO OESTE – ESTUDO PRÉVIO + EIA****ESTUDO PRÉVIO****ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL – SUMÁRIO EXECUTIVO****ANEXOS****Desenho 1 – Esboço Corográfico****Desenho 2 – Principais Afetações****ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 - Concelhos abrangidos pelo projeto em estudo	2
Figura 2 – Diagrama da LAV Porto – Lisboa e respetivas estações	5
Figura 3 - Esquema dos Traçados Alternativos	10
Figura 4 – Esquema dos Traçados da Ligação à LO da Marinha Grande	16
Figura 5 – Esquema dos Traçados da Ligação à LO de Leiria Base e Variante	17
Figura 6 - Atravessamento do AHVL - LAV, Ligações LAV-LO de Leiria e Duplicação da Linha do Oeste	20
Figura 7 - Trecho 1 – Solução A – Picheleiro e Vale de Frades	22
Figura 8 - Trecho 1 - Solução B - Picheleiro e Vale de Frades	22
Figura 9 - Trecho 2 – Zona a sul da Estação de Leiria	23
Figura 10 - Trecho 2 – Estação de leiria	23
Figura 11 - Trecho 2 – Zona a norte da Estação de Leiria	24
Figura 12 - Trecho 3 – Soluções Base e Variante - Feiteira	24
Figura 13 - Trecho 3 – Soluções Base e Ligação LAV-LO - Zona Industrial de Regueira de Pontes	25
Figura 14 - Trecho 3 – Solução Variante e Ligação LAV-LO – Zona Industrial e urbana de Regueira de Pontes	25
Figura 15 – Captações de Água Subterrâneas para abastecimento público	27
Figura 16 - Trecho 1 – Solução A – Picheleiro, Vale de Frade e Vale Gordo - Mapas de ruído (2035) ...	30
Figura 17 - Trecho 2 – Zona da Estação – Sismaria - Mapas de ruído (2035)	30
Figura 18 - Trecho 3 – Solução Variante – Feiteira - Mapas de ruído (2035)	30
Figura 19 - Duplicação da LO (Solução A) na zona da Resilei e Valorlis	39
Figura 20 - Duplicação da LO e ligação LAV-LO (Solução B) na zona da Resilei e Valorlis	39

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO E LISBOA**FASE 2: TROÇO SOURE / CARREGADO****DUPLICAÇÃO DE LEIRIA /LINHA DO OESTE – ESTUDO PRÉVIO + EIA****ESTUDO PRÉVIO****ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL – SUMÁRIO EXECUTIVO****ÍNDICE DE QUADROS**

Quadro 1 - NUTS II, NUTS III, distritos, concelhos e freguesias intercetados pelo projeto	2
Quadro 2 – Restabelecimentos e Supressão de Passagens de Nível	17
Quadro 3 – Pontes e Viadutos	18
Quadro 4 – Afetação direta do edificado	21
Quadro 5 - Comparação das Soluções Alternativas –Trecho 1	41
Quadro 6 - Comparação das Soluções Alternativas –Trecho 3	42

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o **Sumário Executivo (SExec)** do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Estudo Prévio da **Duplicação da Linha do Oeste na zona de Leiria, entre as Ligações da Marinha Grande e de Leiria**, acompanhando os estudos da Fase 2 (Lote C – Soure / Carregado), da Nova Linha de Alta Velocidade (LAV) entre Porto e Lisboa.

No troço Soure – Carregado está prevista a articulação da LAV com a Linha do Oeste, através de nós de ligação à estação de Leiria, com o objetivo de viabilizar o serviço dos comboios AV à atual estação de Leiria e os serviços híbridos para as Caldas da Rainha e para a Figueira da Foz.

No caso específico da Estação de Leiria, para que esta tenha capacidade de receber os comboios AV, terão de ser efetuadas as seguintes obras:

- **Ligações entre a LAV e a Linha do Oeste**, tanto a sul (Ligação da Marinha Grande) como a norte (Ligação de Leiria) da Estação de Leiria, que é objeto de estudos inseridos na Atualização do Estudo Prévio do Lote C1 da ex-RAVE.
- **Duplicação da Linha do Oeste**, entre as Ligações da Marinha Grande e de Leiria da LAV, bem como a ampliação da Estação de Leiria.

O processo de atualização do Estudo Prévio e Estudo de Impacte Ambiental para a Fase 2, (Lote C – Soure / Carregado), da Nova Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa, tem por base os estudos realizados pela ex- RAVE, entre 2004 e 2008 e de propriedade intelectual da IP – Infraestruturas de Portugal.

Para o efeito, a IP – Infraestruturas de Portugal adjudicou os Estudos de Engenharia para a *Atualização do Estudo Prévio da Fase 2 - Soure / Carregado, da Nova Linha Porto – Lisboa*, bem como o *Estudo Prévio da Duplicação da Linha do Oeste à AVPL* – Serviços de Consultoria,Lda e os respetivos Estudos Ambientais à AGRI-PRO Ambiente Consultores, S.A, Estes trabalhos são desenvolvidos em estreita ligação entre a equipa projetista e a equipa de ambiente, apoiando assim o desenvolvimento dos traçados na respetiva componente ambiental.

- **Em consequência, o projeto em estudo consiste nas seguintes soluções, organizadas em três Trechos e apresentadas no Desenho 1 – Implantação do Traçado: Trecho 1**
 - Solução A + Ligação LAV-LO da Marinha Grande da Solução A;
 - Solução B + Ligação LAV-LO da Marinha Grande da Solução B;

- **Trecho 2 (2.1 + 2.2)**

- Solução A (trecho 2.1) + Solução AB (trecho 2.2);
- Solução B (trecho 2.1) + Solução AB (trecho 2.2);

- **Trecho 3**

- Solução AB Base + Ligação LAV-LO de Leiria Base;
- Solução AB Variante + Ligação LAV-LO de Leiria Variante.

O projeto atravessa os concelhos de Leiria e Marinha Grande, como se vê no quadro e na figura seguintes.

Quadro 1 - NUTS II, NUTS III, distritos, concelhos e freguesias intercetados pelo projeto

NUTS II	NUTS III	Concelho	Freguesias
Centro	Região de Leiria	Leiria	Maceira Regueira de Pontes União das Freguesias de Marrazes e Barosa União das Freguesias de Parceiros e Azóia União das Freguesias de Souto da Carpalhosa e Ortigosa
		Marinha Grande	Marinha Grande

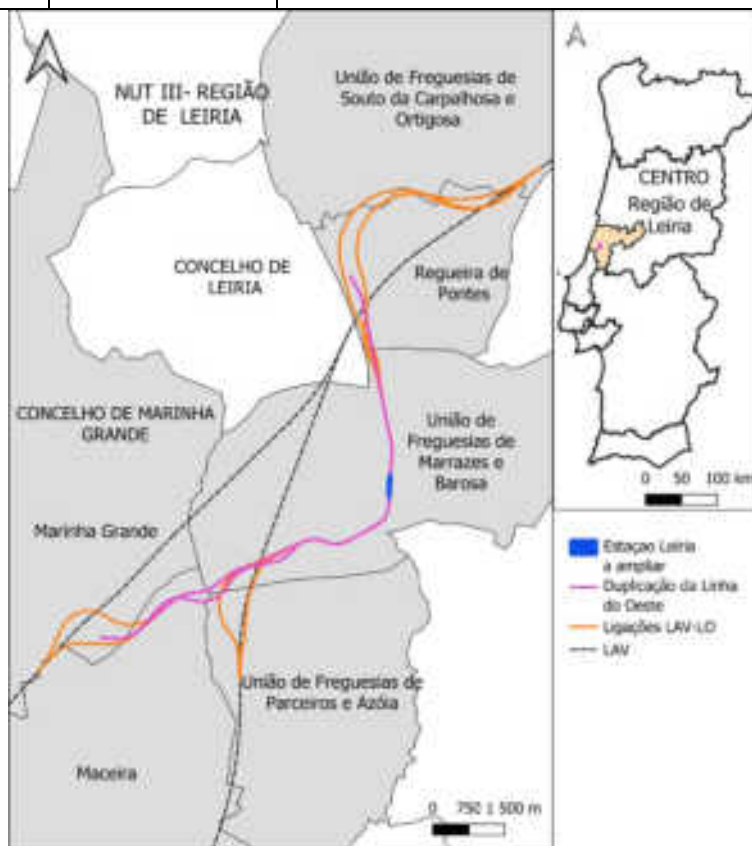


Figura 1 - Concelhos abrangidos pelo projeto em estudo

A entidade responsável pela realização do projeto é a **IP – Infraestruturas de Portugal, S.A.** através da Direção de Engenharia e Ambiente (DEA).

O EIA foi elaborado pela empresa **AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A** tendo contado com a colaboração da **ARQPAIS – Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente Lda.**, e com uma extensa equipa técnica multidisciplinar.

O objetivo deste estudo é, com base num diagnóstico da situação atual, analisar as implicações ambientais de todo o projeto em geral, indicando as principais medidas de minimização dos impactos gerados passíveis de implementação nas várias fases do projeto, nomeadamente: em fase de Construção e de Exploração (no presente projeto não se equaciona a sua Desativação) e por fim proceder à análise comparativa das alternativas de traçado estudadas. Esta análise serve de apoio à decisão sobre qual a alternativa e respetivo corredor que será desenvolvida na fase seguinte, a de projeto de execução.

O EIA é composto pelas seguintes partes: pelo presente **Sumário Executivo**, por um **Relatório Síntese**, pelos **Anexos Técnicos** e pelas **Peças Desenhadas**.

O presente **Sumário Executivo** tem como principal objetivo apresentar de forma sintética e simplificada, o projeto e os principais impactos ambientais associados à sua construção e funcionamento, que se encontram mais amplamente desenvolvidos no EIA apresentado.

Na elaboração do Estudo foram analisados os seguintes fatores ambientais: Clima e Alterações Climáticas; Qualidade do Ar; Geologia, Geomorfologia e Recursos Naturais; Solos e Aptidão Agrícola; Usos do Solo; Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos; Qualidade da Água; Ruído e Vibrações; Gestão de Resíduos; Sistemas Biológicos e Biodiversidade; Paisagem; Património Arqueológico e Arquitetónico; Ordenamento do Território, Componente Social e Saúde.

O EIA foi desenvolvido entre outubro de 2023 e março de 2024 e acompanhou o desenvolvimento do projeto.

2 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

Considerando os eixos estratégicos Coesão, Competitividade e Sustentabilidade foi decidido pelo Governo incluir a construção da **Nova Linha de Alta Velocidade entre o Porto e Lisboa** no Plano Nacional de Investimentos - PNI 2030, com o desígnio de reforçar a coesão territorial, através do reforço da conectividade dos territórios e da atividade económica.

A construção desta nova linha ferroviária no Eixo Porto-Lisboa permitirá segregar os tráfegos rápidos dos lentos, reduzindo os tempos de viagem e aumentando a capacidade para passageiros e mercadorias. Esta nova linha para tráfego de passageiros será projetada para alta velocidade e viabilizará um tempo de percurso de 1h15 entre Porto-Campanhã e Lisboa-Oriente, prevendo-se a sua entrada ao serviço integral até 2030.

A Nova Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa será desenvolvida em três fases, sempre articuladas com a Linha do Norte, designadamente:

- Fase 1 - entre Porto (Campanhã) e Soure (com ligação à Linha do Norte) (2024 – 2028);
- **Fase 2** - desde **Soure até ao Carregado** (com ligação à Linha do Norte e Linha do Oeste) (2026 – 2030);
- Fase 3 - desde Carregado até Lisboa (Oriente) (a partir de 2030).

O faseamento proposto visa não só satisfazer objetivos de carácter operacional, ao priorizar a resolução dos atuais problemas de capacidade da Linha do Norte, como também objetivos funcionais e económicos, para uma gestão otimizada dos recursos existentes e do esforço financeiro para o Estado Português.

O projeto prevê assim a construção de várias ligações à Rede Ferroviária Nacional, e serviço de Alta Velocidade em estações existentes, nomeadamente:

- Ligações à Linha do Norte e à Linha do Oeste que permitem o serviço AV nas atuais estações de Campanhã, Aveiro, Coimbra B e Leiria, com oferta de serviços diretos de alta velocidade entre as cidades do Porto e de Lisboa e serviços com paragem intermédia nestas cidades; e
- Ligações à Linha do Norte e à Linha do Oeste, com o intuito de promover serviços mistos alta velocidade/convencional entre várias cidades não só ao longo do corredor atlântico, mas também de outras regiões do país, sem a necessidade de transbordo de passageiros nesses serviços (ver figura seguinte).

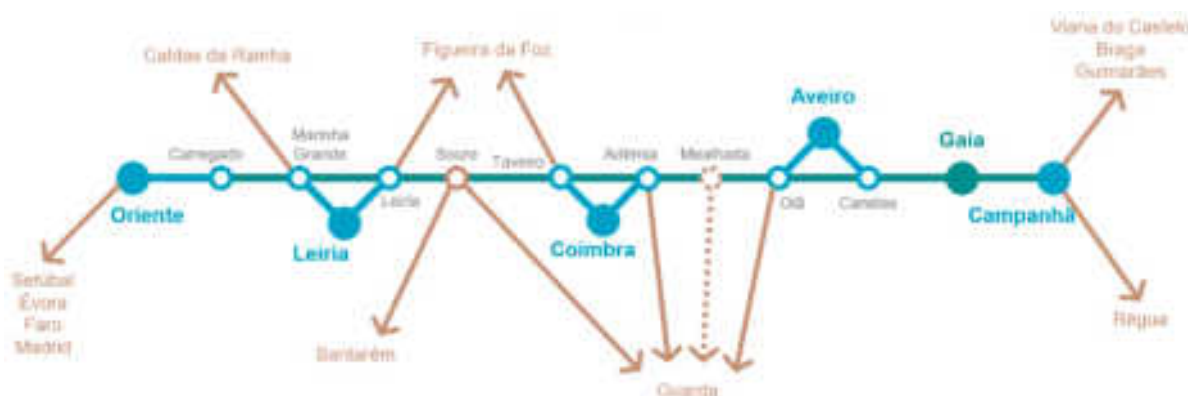


Figura 2 – Diagrama da LAV Porto – Lisboa e respetivas estações

As soluções construtivas a adotar vão assegurar também a viabilidade de futuras ligações/expansões da rede de alta velocidade, designadamente, a ligação para norte, ao Aeroporto Sá Carneiro e a Vigo, e, para sul, a uma eventual futura Terceira Travessia do Tejo, e Eixo Lisboa-Madrid.

No **Troço Soure – Carregado** está prevista a articulação da LAV com a Linha do Oeste, através de nós de ligação à estação de Leiria, com o objetivo de viabilizar o serviço dos comboios AV à atual estação de Leiria e os serviços híbridos para as Caldas da Rainha e para a Figueira da Foz.

No caso específico da Estação de Leiria, para que esta tenha capacidade de receber os comboios AV, terão de ser efetuadas as seguintes obras:

- **Ligações entre a LAV e a Linha do Oeste**, tanto a sul (Ligação da Marinha Grande) como a norte (Ligação de Leiria) da Estação de Leiria, que é objeto de estudos inseridos na Atualização do Estudo Prévio do Lote C1 da ex-RAVE. Para efeitos do presente estudo, foram agora analisadas por serem inseparáveis da duplicação da LO.
- **Duplicação da Linha do Oeste**, entre as Ligações da Marinha Grande e de Leiria, bem como a ampliação da Estação de Leiria.

3 ANTECEDENTES

Os antecedentes do projeto relacionam-se com os estudos desenvolvidos anteriormente pela ex-RAVE para a Linha de Alta velocidade, referentes ao Troço Alenquer (Ota) / Pombal (Lote C1), mas também à articulação da LAV com a Linha do Oeste e à construção de uma nova Estação de Leiria na LAV.

O anterior Estudo Prévio e respetivo Estudo de Impacte Ambiental do **Lote C1 – Troço Alenquer (Ota) / Pombal**, promovido pela ex-RAVE, foi submetido a Avaliação de Impacte Ambiental junto da Agência Portuguesa do Ambiente, em abril de 2007 (Processo n.º 1686), tendo obtido Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada, em 21 de dezembro de 2007.

No EIA foram apresentadas duas localizações alternativas para a Estação de Leiria, respetivamente a Poente e a Nascente desta cidade, estando as mesmas associadas respetivamente aos corredores alternativos Nascente e Poente do Sub-troço Norte. A localização aprovada em DIA foi a localização Poente.

Foi posteriormente desenvolvido pela ex-RAVE o Estudo Prévio e Estudo de Impacte Ambiental da **Articulação da LAV com a Linha do Oeste na Nova Estação de Leiria integrante do Lote C1 – Troço Alenquer (Ota) / Pombal da Ligação de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto**, que foi submetido a AIA em 22 de janeiro de 2009 (Processo n.º 2045). O referido estudo, cujo objetivo era estabelecer uma articulação entre as duas redes e a promoção da interoperabilidade, nomeadamente através da partilha de estações ferroviárias facilitando a mobilidade de passageiros entre modos de transporte, obteve Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada a 16 de setembro de 2009. A solução ambientalmente mais favorável correspondeu à designada Solução A, implicando a junção da atual estação de Leiria da LO com a futura estação da LAV, através de uma nova estação a construir no traçado da LAV, e portanto, fora da atual localização, numa posição de charneira face à grande zona industrial da Marinha Grande, a poente desta e à de Leiria, a nascente da mesma, e a que se associava um curto traçado de retificação da Linha do Oeste.

O projeto localizava-se nos concelhos da Marinha Grande e de Leiria e incluía as seguintes componentes:

- alteração da LAV no trecho compreendido entre o km 25+200 e o km 38+990 que obteve DIA favorável condicionada. No trecho em questão, o traçado da LAV teve de ser ripado cerca de 20 m para nascente, mantendo-se, portanto, no corredor aprovado;

- novo troço da LO com um comprimento total de 10,875 km que substituíra o troço existente entre o km 152+700 e o km 165+700 para o transporte de passageiros. De referir que esta articulação destinada ao transporte de passageiros, não permitia a desativação total do troço da LO entre o km 152+100 e o km 165+700, uma vez que neste troço teriam que continuar ainda a circular os comboios de mercadorias até à conclusão do processo de modernização da Linha do Oeste, com um novo terminal de mercadorias previsto na Marinha Grande, e que seria alvo de procedimento de AIA específico.

4 DESCRIÇÃO DO PROJETO

4.1 Requisitos Técnicos do Traçado

A Duplicação da LO entre Marinha Grande e Leiria Norte será construída em **via dupla eletrificada**, com uma **velocidade máxima de projeto de 120 km/h**, para **tráfego de passageiros e mercadorias**, e em bitola ibérica (1668 mm);

A **largura total da plataforma** da via é de 13,60 m em via dupla e 9,30 m em via simples, a que acrescem os taludes nas zonas em aterro ou escavação. A distância entre os eixos da via ascendente e da via descendente é de 4,3 m.

A remodelação do layout da Estação de Leiria, a substituição dos pontões metálicos existentes e o desnivelamento de todas as Passagens de Nível (PN) existentes, fazem parte integrante do projeto.

4.2 Descrição das Alternativas de Duplicação da LO

4.2.1 Enquadramento Geral

A Duplicação da Linha do Oeste (LO) é necessária para garantir suficiente capacidade para que os comboios AV que parem em Leiria consigam aceder à atual estação, que terá de ser ampliada para o efeito.

A duplicação da LO terá cerca de 12 km, e encontra-se dividida nos três trechos seguintes:

- **Trecho 1**
 - Localiza-se a sul da estação de Leiria, e tem uma extensão aproximada de 5,8 km.
 - Estabelece a conexão LAV sul <> LO norte, através da Ligação da Marinha Grande.
 - Apresenta duas alternativas relacionadas com os traçados da LAV, que são distintos nesta zona: a Solução A e a Solução B.
- **Trecho 2 (2.1 + 2.2)**
 - Este trecho, onde se localiza a Estação de Leiria, é comum, na maioria da sua extensão de 2,7 km, às Soluções A e B.
 - O Trecho 2.1, com cerca de 684 m, apresenta duas alternativas, a Solução A e a Solução B, que dão continuidade aos traçados do Trecho 1.

- O Trecho 2.2, com uma extensão de 2.020 m (VA) / 2.025 (VD), é comum a ambas as soluções.

- **Trecho 3**

- Localiza-se a norte da estação de Leiria, onde os traçados da LAV são coincidentes.
- Estabelece a conexão LAV norte <> LO sul, através da Ligação de Leiria, que tem duas alternativas: a Ligação de Leiria - Base e a Ligação de Leiria – Variante.
- Este trecho de duplicação da LO tem duas alternativas, uma relacionada com a Ligação de Leiria – Base, com cerca de 1,8 km de extensão, e outra com a Ligação de Leiria – Variante, com cerca de 3,4 km.

Para além das alternativas acima referidas, relacionadas com os traçados da LAV (Trecho 1) e com as Ligações de Leiria (Trecho 3), existem as alternativas que têm a ver mais especificamente com a duplicação, que se prendem com os dois aspetos seguintes:

- Para que lado da LO será feita a duplicação: a este respeito propõe-se que a nova via seja construída a norte / poente da linha existente. É de salientar que no caso das Ligações da Marinha Grande há necessidade de retirar a LO do local atual, construindo pequenos trechos variantes, de modo a posicionar a LO entre as VA e VD das ligações LAV<>LO.
- Qual o perfil transversal tipo a adotar em cada segmento da duplicação.

É de referir os princípios de faseamento construtivo adotados neste estudo de duplicação:

- Considera-se necessário manter a circulação do tráfego ferroviário durante a fase de obra.
- Poderão ser admitidas curtas interrupções de circulação na linha, mas apenas em situações excecionais.
- A duplicação da LO deverá ser feita sempre para o mesmo lado da via existente, salvo situações particulares, de modo a facilitar o faseamento construtivo.

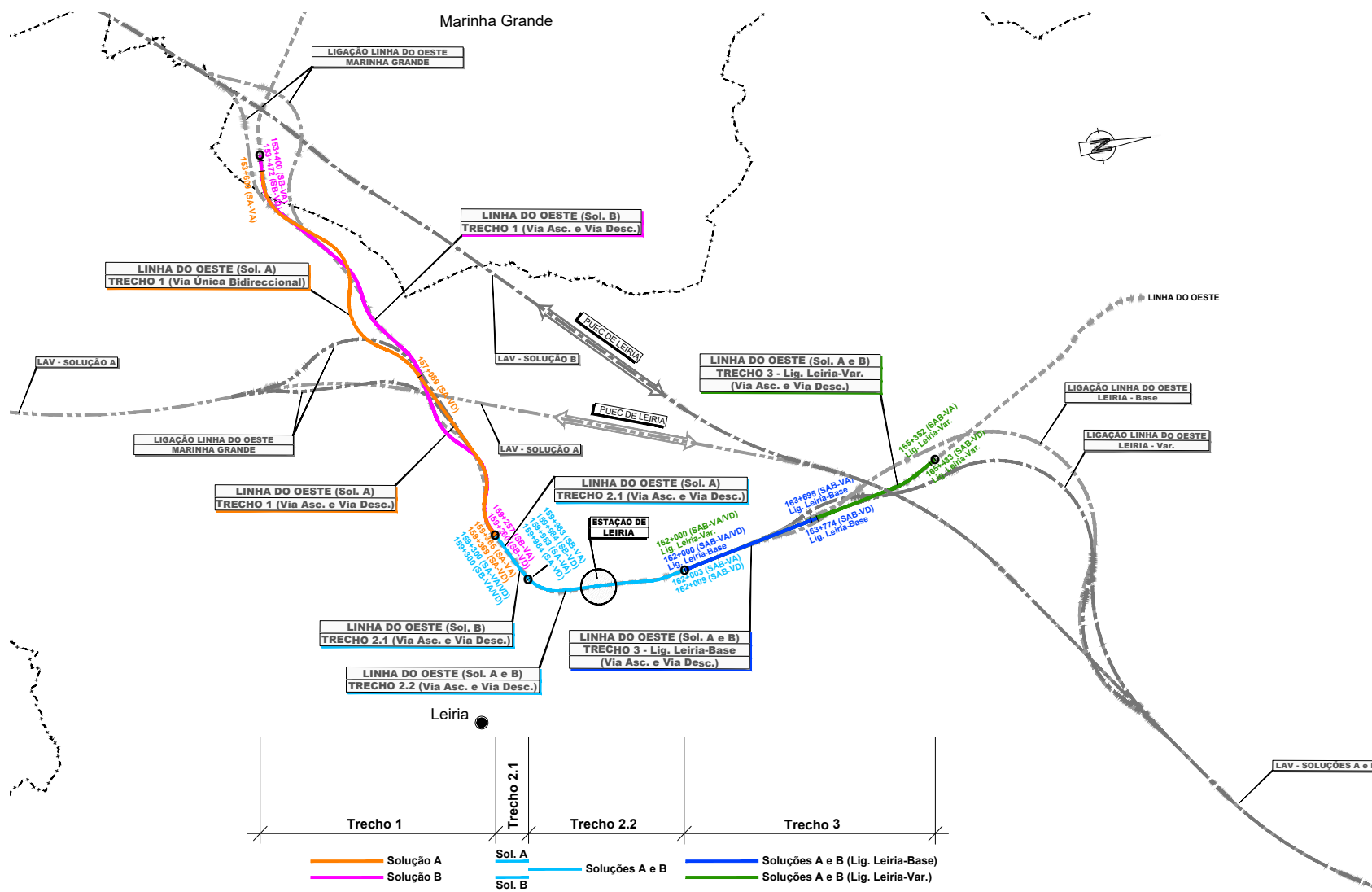


Figura 3 - Esquema dos Traçados Alternativos

4.2.2 Trecho 1

O Trecho 1, que se localiza na zona entre Leiria e a Marinha Grande, apresenta duas soluções alternativas, a Solução A e a Solução B, relacionadas diretamente com o fato de os eixos LAV e respectivas ligações LAV/LO serem totalmente distintas.

As velocidades máximas atuais no Trecho 1, localizado entre o pk 153+400 e o pk 159+300, é de 120 km/h até ao pk 158+150, e de 110 km/h daí em diante.

Na parte final do Trecho 1, a partir do pk 158+300, em que tanto a Solução A como a B se encontram sobre o leito atual da LO, decidiu-se alargar/duplicar a Solução A para sul (via descendente) e a Solução B para norte (via ascendente), de modo a poderem-se comparar as afetações das duas opções.

- **Solução A**

A Solução A tem extensão total de 5,8 km, com 3,5 km em via única e 2,3 km em via dupla. Em apenas cerca de 1 km, localizado no final do trecho, é feita a duplicação mantendo o leito da LO existente. Neste segmento a nova via (via descendente) é colocada a sul da via existente (via ascendente). Os restantes 4,8 km são uma variante à plataforma existente, dos quais 3,5 km em via única e 1,3 km em via dupla.

Há necessidade de obras de reforço do aterro entre os pk' s 153+600 e 153+800, dado que os taludes existentes são demasiado inclinados e apresentam sinais de instabilidade, apesar da reformulação da LO neste local manter a via única.

A Solução A passa por duas vezes sob a autoestrada A8, a primeira ao pk 153+900, através da PI existente que não requer qualquer alteração, e a segunda na zona da variante à LO, ao pk 156+900, tendo-se previsto muros de proteção aos pilares do viaduto, apesar do eixo da via (única) estar a 6,30 m de distância do pilar mais próximo.

Foi previsto um muro para proteção das lagoas de decantação da RESILEI, entre os pk' s 154+100 e 154+350 e o traçado variante da LO afeta a portaria da VALORLIS, ao pk 155+350, que tem de ser reposicionada para se manter a acessibilidade às instalações.

O início da duplicação da LO faz-se ao pk 157+100, e entre os pk' s 157+600 e 157+750 será afetada a zona de estacionamento da empresa Cariano (gruas e transportes). A conexão da Ligação da Marinha Grande faz-se ao pk 158+100.

A passagem da variante à LO duplicada sob a Variante à N242, ao pk 158+000, requer uma obra nova, e prevê-se um perfil reduzido com recurso a muros na travessia das zonas com ocupação urbana, localizadas aos pk' s 158+300 - 158+650 e 159+100 – 159+250 de ambos

os lados da linha e na passagem junto às oficinas existentes do lado esquerdo da linha, entre os pk' s 159+250 e 159+330. Nestas zonas a duplicação será feita para sul.

- **Solução B**

A Solução B tem extensão total de 5,8 km totalmente em via dupla. Nos 600 m iniciais a duplicação é feita para sul, e nos 3 km finais a LO é duplicada para norte, tendo a variante intermédia, em via dupla, cerca de 2,2 km.

Há necessidade de obras de reforço do aterro entre os pk' s 153+600 e 153+800, dado que os taludes existentes são demasiado inclinados e apresentam sinais de instabilidade, agravado pelo fato, de neste troço, já se prever a duplicação da linha.

A passagem sob a autoestrada A8, ao pk 153+900, através da PI existente, requer a colocação de muros de ambos os lados da via duplicada, de modo a garantir a proteção dos pilares e do encontro.

Foi previsto um muro para proteção das lagoas de decantação da RESILEI, entre os pk' s 154+150 e 154+280, e entre os pk' s 154+300 e 155+300, já na zona da variante à LO, o traçado atravessa uma área de eucaliptal que se suspeita ter solos contaminados pelos efluentes da RESILEI e da VALORLIS. É neste troço, ao pk 154+950 que se faz a conexão da Ligação da Marinha Grande. O traçado afeta ainda a portaria da VALORLIS, ao pk 155+350, que tem de ser reposicionada para se manter a acessibilidade às instalações.

O traçado da variante à LO regressa ao leito existente ao pk 156+200, passando sob o viaduto da autoestrada A8, ao pk 156+700, tendo-se previstos muros de proteção aos pilares do viaduto.

Entre os pk' s 157+400 e 157+900 a LO, duplicada para norte, atravessa a povoação de Picheleiro, onde se preveem muros para minimizar a afetação dos terrenos que marginam a via-férrea de ambos os lados.

A passagem da LO duplicada sob a Variante à N242, ao pk 157+960 não requer uma obra nova, mas foram previstos muros antes e depois da travessia da N242 modo a evitar grandes taludes de escavação.

Na travessia das zonas com ocupação urbana, localizadas aos pk' s 158+300 - 158+650 e 159+100 – 159+250 de ambos os lados da linha, e onde a duplicação se prevê para norte, do lado contrário ao da Solução A, foram utilizados perfis reduzidos com recurso a muros. Prevê-se também a utilização de um perfil reduzido, com muro em aterro, para passagem junto às oficinas existentes do lado esquerdo da linha, entre os pk' s 159+250 e 159+330, onde o alargamento é feito do lado norte.

4.2.3 Trecho 2

No Trecho 2.1, com uma extensão de 638 m, as soluções A e B apresentam traçados diferentes, iniciando-se no final da respetiva solução do Trecho 1 e convergindo para um ponto comum, onde se inicia o Trecho 2.2, com uma extensão de 2.020 m (via ascendente) / 2.025 (via descendente), a partir do qual as soluções são coincidentes.

A velocidade máxima de circulação é de 110 km/h, tal com na linha atual.

- **Solução A (Trecho 2.1)**

O início do Trecho 2.1 desta solução (Pk 159+300 da LO) coincide com o Pk final da Solução A do Trecho 1 e tem uma extensão de 638 m em variante em via dupla à LO existente, do lado nascente, de modo a transpor o rio Lis a montante da ponte atual, que será demolida.

A partir do Pk 159+983 (final do trecho 2.1) a Solução A é coincidente com a Solução B até ao final do trecho 2.2.

- **Solução B (Trecho 2.1)**

O início do Trecho 2.1 desta solução (Pk 159+300 da LO) coincide com o Pk final da Solução B do Trecho 1, e tal como acontece com a solução A, será uma variante em via dupla à LO existente, do lado nascente, de modo a transpor o rio Lis a montante da ponte atual, que será demolida.

- **Solução AB (Trecho 2.2)**

Em cerca de 1 km, incluindo o trecho 2.1, a solução de duplicação é efetuada do lado nascente da LO existente. Os restantes 1,7 km serão duplicados para poente, já que a via existente funcionará como via descendente, na posição atual junto ao cais da estação, que terá de ser alteado.

A nova ponte comportará um perfil transversal de via dupla, e deverá ter a face inferior do tabuleiro sensivelmente à cota dos carris existentes. A solução estrutural da nova obra de arte será uma treliça superior, tal como a ponte atual, estimando-se que tenha uma extensão de 70 m. A cota da nova linha duplicada andarà em torno de 29 m, que compara com a cota 26 m da ponte existente. Esta subida de rasante, de cerca de 3 m, implica a construção de aterros de aproximação, com cerca de 5 m de altura, de ambos os lados da nova ponte.

A partir do pk 160+300 até ao final deste trecho, ao pk 162+000 a duplicação da atual linha faz-se para poente, sendo de salientar que neste troço existe um número considerável de edificado afetado pela ampliação da estação.

4.2.4 Trecho 3

Este trecho de duplicação da LO, que se inicia ao pk 162+000, tem duas alternativas, uma, com cerca de 1,8 km de extensão, relacionada com a Ligação de Leiria – Base, que termina ao pk 163+774, e outra, com cerca de 3,4 km, relacionada com a Ligação de Leiria – Variante, que termina ao pk 165+433.

Esta diferença de extensão tem a ver com o facto de na Solução Base as conexões das vias ascendente e descendente das ligações LAV/LO serem feitas no mesmo ponto da LO, ao pk 162+736, enquanto na Solução Variante essas conexões estão desfasadas de cerca de 1,2 km, começando a via ascendente ao pk 162+977 e a via descendente ao pk 164+207.

Tanto a Solução Base como a Solução Variante serão alargadas para poente, coincidindo a via descendente futura, de um modo geral, com a via atual.

Aa velocidade máxima prevista é de 110 km/h como na linha existente.

- **Solução Base**

Do ponto de vista geométrico, este trecho é constituído por um só elemento, que é uma reta.

Este trecho atravessa o lugar de Porto Figueira, cerca do pk 162+500, onde existem habitações e respetivos anexos muito próximos da linha férrea, sendo necessário recorrer à construção de alguns muros, que, mesmo assim, não evitam a afetação de algumas casas.

Ao pk 163+000 verifica-se a afetação indireta de uma habitação de alto padrão, causada pela via descendente da ligação LAV/LO. Na Solução Variante da Ligação de Leiria esta afetação é evitada, pois a conexão da via descendente atrás referida se faz mais adiante, ao pk 164+207.

A duplicação termina imediatamente antes da ponte sobre o rio da Pedra, que é uma estrutura em treliça metálica, que, segundo o caderno de encargos deste estudo, deveria ser substituída. Face a esta situação consideram-se as três possibilidades seguintes:

- A duplicação termina antes da ponte, como se apresenta neste estudo, não havendo lugar à substituição da obra metálica, no âmbito deste projeto;
- A LO é prolongada cerca de 80 m em via única, uma vez que a duplicação termina antes da ponte, fazendo-se a substituição da obra metálica por uma nova estrutura para via única;
- A LO é prolongada cerca de 160 m em via dupla, fazendo-se a substituição da ponte atual por uma nova obra com tabuleiros separados, para a VA e a VD, de modo a permitir o faseamento construtivo, tal como se apresenta na Solução Variante.

- **Solução Variante**

Esta solução é comum à Solução Base nos primeiros 1,8 km.

Ao pk 163+460 existe um pontão em betão armado sobre o rio Pinto, que se prevê alargar para comportar o perfil de via dupla. Alternativamente poder-se-á considerar a substituição integral da obra, caso se venha a verificar no decorrer do estudo prévio, ser essa a melhor opção.

Ao pk 163+860 localiza-se a ponte sobre o rio da Pedra, onde se prevê uma nova obra com tabuleiros independentes afastados. O tabuleiro da nova via ascendente será construído primeiro, e depois demolida a ponte metálica existente, que será substituída por uma nova obra.

Ao pk 163+900 são afetados, pela nova via (via ascendente), uns edifícios agrícolas localizados a poente da LO e ao pk 164+200 existe um conjunto de habitações a poente da LO, com acesso para a rua da Lezíria, que terão de ser acedidas por uma nova via, pois esta rua, que se desenvolve paralelamente à ferrovia, será ocupada pela nova via ascendente.

Entre os pk' s 164+200 e 164+400 está previsto um muro para evitar a afetação das áreas exteriores de uma zona industrial existente a nascente da LO e ao pk 165+000 é afetado o acesso a uns edifícios industriais pela nova via ascendente, estando previsto o respetivo restabelecimento.

Ao pk 165+160 existe um pontão em betão armado sobre a ribeira do Cabrito, que se prevê substituição integral da obra para acomodar o perfil de via dupla.

4.3 Ligações à Linha do Oeste

4.3.1 Ligação à LO da Marinha Grande

A Ligação Sul, correspondente à designada Ligação da Marinha Grande, serve para o serviço LAV sul - LO norte. A forte ocupação urbana das zonas em que se implantam ambas as soluções desta ligação, apenas permite que se alcancem as velocidades máximas da Linha do Oeste, que são da ordem de 110 a 120 km/h.

A **Solução A** desta Ligação tem de garantir o gabarito vertical na passagem da via ascendente sobre a variante à Linha do Oeste, junto à Valorlis, o que obriga a deslocar a respetiva portaria. As vias ascendente e descendente passam sob o viaduto da A8 existente e inferiormente à variante à N242. Ocorre ainda interferência com um estaleiro de transportes perto de Picheleiro.

Quanto à **Solução B**, a passagem da via ascendente sob a A8, que obriga à execução de uma nova obra. A via descendente passa sob a mesma autoestrada, aproveitando um viaduto existente. A proximidade das instalações da Lusiaves, da Resilei e da Valorlis, e a interferência

com a via municipal que as serve, que tem que ser restabelecida, obriga a modificações dos respetivos acessos, nomeadamente à alteração das localizações das portarias da Resilei e da Valorlis. A via ascendente passa muito próximo de uma captação pública, que não será afetada.

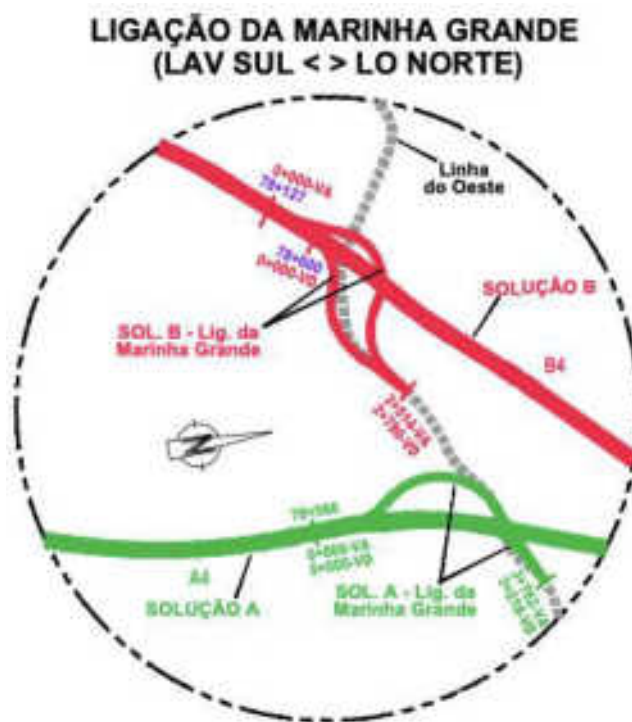


Figura 4 – Esquema dos Traçados da Ligação à LO da Marinha Grande

4.3.2 Ligação à LO de Leiria

A Ligação de Leiria serve para o serviço que liga a LAV norte - LO sul.

As soluções A e B da LAV são coincidentes na zona a norte da margem direita do vale do rio Lis (por ser a única forma de garantir a articulação com a ligação a Leiria e cumprir os requisitos da LAV). No entanto, esta ligação apresenta duas soluções alternativas, a **Solução Base** e a **Solução Variante**. A Solução Base desenvolve-se mais próximo do rio Lis, o que impacta mais no respetivo empreendimento hidroagrícola, enquanto a Solução Variante se implanta mais afastada do rio, afetando de um modo mais significativo a zona urbana existente a norte da Linha do Oeste.

No que diz respeito às velocidades máximas, a Solução Base permite velocidades que variam entre 160 e 200 km/h, enquanto a Solução Variante apresenta velocidades um pouco mais baixas junto da Linha do Oeste, da ordem dos 110 a 140 km/h, que aumentam para 160 a 200 km/h, na aproximação da LAV. Esta redução de velocidade resulta da necessidade de minimizar a afetação de unidades fabris e comerciais existentes junto à N109.

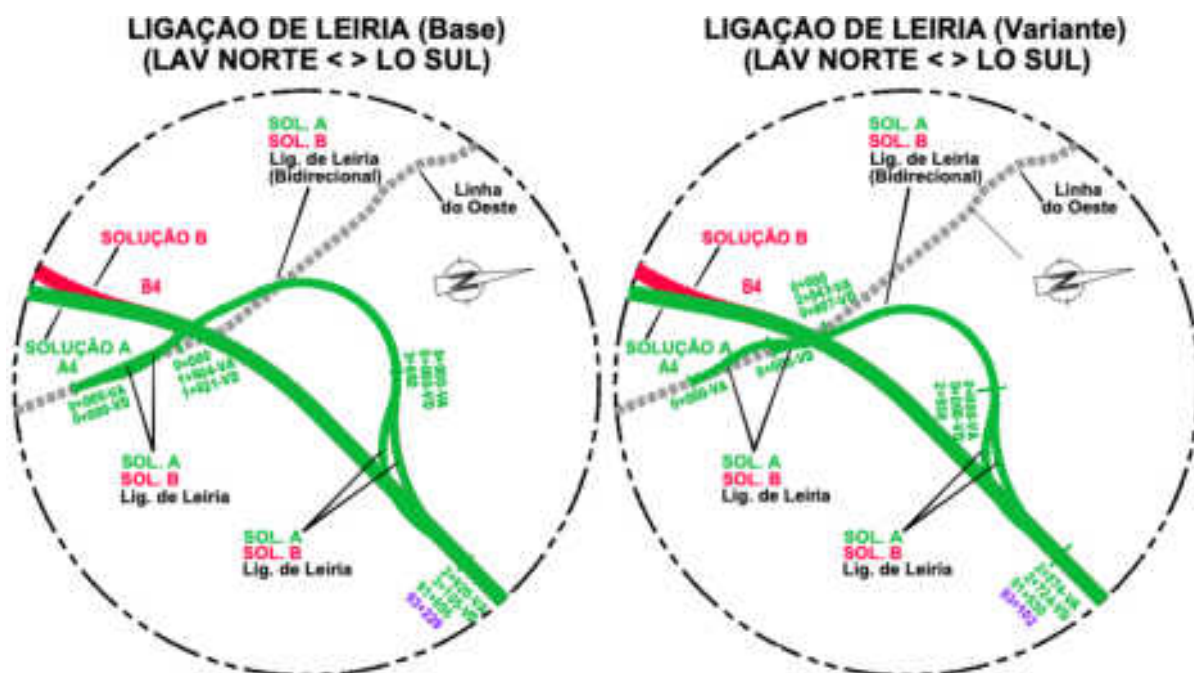


Figura 5 – Esquema dos Traçados da Ligação à LO de Leiria Base e Variante

4.4 Outros Aspetos de Interesse do Projeto

A via será vedada em toda a sua extensão, ao contrário do que acontece atualmente.

São previstos inúmeros restabelecimentos rodoviários e pedonais para substituição das passagens de nível a suprimir ou para repor as vias intercetadas pela duplicação da LO ou pelas Ligações LAV-LO, sintetizados no quadro seguinte.

Quadro 2 – Restabelecimentos e Supressões de Passagens de Nível

Trecho	Solução	Passagens superiores *	Passagens inferiores *	Passagens pedonais	Restabelecimentos paralelos	Supressão de Passagens de Nível
T1	Sol. A	4 (+ 1)	-	1	5	1
	Sol. B	4	-	1	1	2
T2	Sol AB	4	-	1	4	5
T3	Sol. Base	1 (+1)	(1)	1	-	1
	Sol Variante	2	-	1	1	3

* entre parêntesis as passagens exclusivas das Ligações LAV-LO

No sentido de assegurar a transposição de linhas de água e respetivos leitos de cheia ou de zonas onde o traçado cruza estradas importantes, previu-se a implantação de pontes e viadutos que se traduzem nos quadros abaixo.

Quadro 3 – Pontes e Viadutos

Designação	PK inicial	PK final	Extensão Total	Largura do Tabuleiro (m)	Altura máx. (m)	Área do Tabuleiro (m2)	Tipo de Fundação	Prof.
Ponte sobre o Rio Lis	159+845	159+915	70,0	13,4	9	938,0	Indireta	25
Ponte sobre o Rio Pinto	163+460	163+472	12,0	12,4	2,4	148,8	Indireta	25
Ponte sobre o Rio da Pedra	163+785	163+845	60,0	16,8	2,2	1008,0	Indireta	25
Ponte sobre a Ribeira do Cabrito	165+149	165+161	12,0	12,4	2	148,8	Indireta	25

Para o atravessamento das restantes linhas de água intercetadas, de pequena dimensão, foram propostas passagens hidráulicas novas de substituição, caso as existentes não cumprissem a vazão para o caudal centenário.

5 ANÁLISE AMBIENTAL

A construção e exploração de uma infraestrutura ferroviária determina alterações no território, tanto a nível ambiental como social, sendo que parte dos previsíveis impactos negativos podem ser minimizados com recurso a ações específicas a adotar durante as diferentes fases do projeto.

Apesar de se terem estudado todos os descritores ambientais previstos na legislação e na boa prática de AIA, apresenta-se em seguida, para **os descritores ambientais** considerados **mais relevantes** na área em estudo, uma breve caracterização da situação atual onde se desenvolve o projeto, seguida da identificação e avaliação das principais alterações decorrentes da construção e funcionamento do projeto, bem como a identificação de qual ou quais as soluções que se apresentam como mais favoráveis em virtude da análise desenvolvida.

5.1 Solos e Aptidão Agrícola

O projeto em estudo insere-se em grande parte em solos de elevada aptidão agrícola associados às várzeas da densa rede hidrográfica existente, em particular a várzea do rio Lis, integrados no Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis (AHVL). Ocorrem ainda extensas áreas englobadas na Reserva Agrícola Nacional (RAN).

A Duplicação da Linha do Oeste induzirá, na fase de construção, um impacto nos solos de magnitude moderada, certo, direto, permanente e irreversível, de dimensão local e ação imediata, pelo que será responsável por um impacto negativo significativo devido à ocupação permanente de solos de elevada aptidão e de solos pertencentes à RAN, a que acresce um impacto negativo moderadamente significativo, mas temporário e parcialmente reversível pela passagem em viaduto de solos de elevada aptidão, solos pertencentes à RAN e solos do AHVL, pela ponte do rio Lis e Ligações LAV-LO.

Na fase de exploração, os principais impactos nos solos são os resultantes da implantação da linha sobre os solos, constituindo um impacto negativo, certo, permanente, local, irreversível e de reduzida magnitude.

No **Trecho 1** considera-se a **Solução B** associada à respetiva Ligação LAV-LO da Marinha Grande como a solução mais favorável por afetar uma área inferior de Aluviossolos integrados na RAN. No **Trecho 3** considera-se ser a **Solução Variante** associada à Ligação LAV-LO de Leiria Variante a solução mais favorável uma vez que afeta áreas bastante inferiores de solos de elevada aptidão agrícola (Aluviossolos modernos e antigos e coluviossolos), de solos integrados na RAN e de solos beneficiados pelo AHVL.

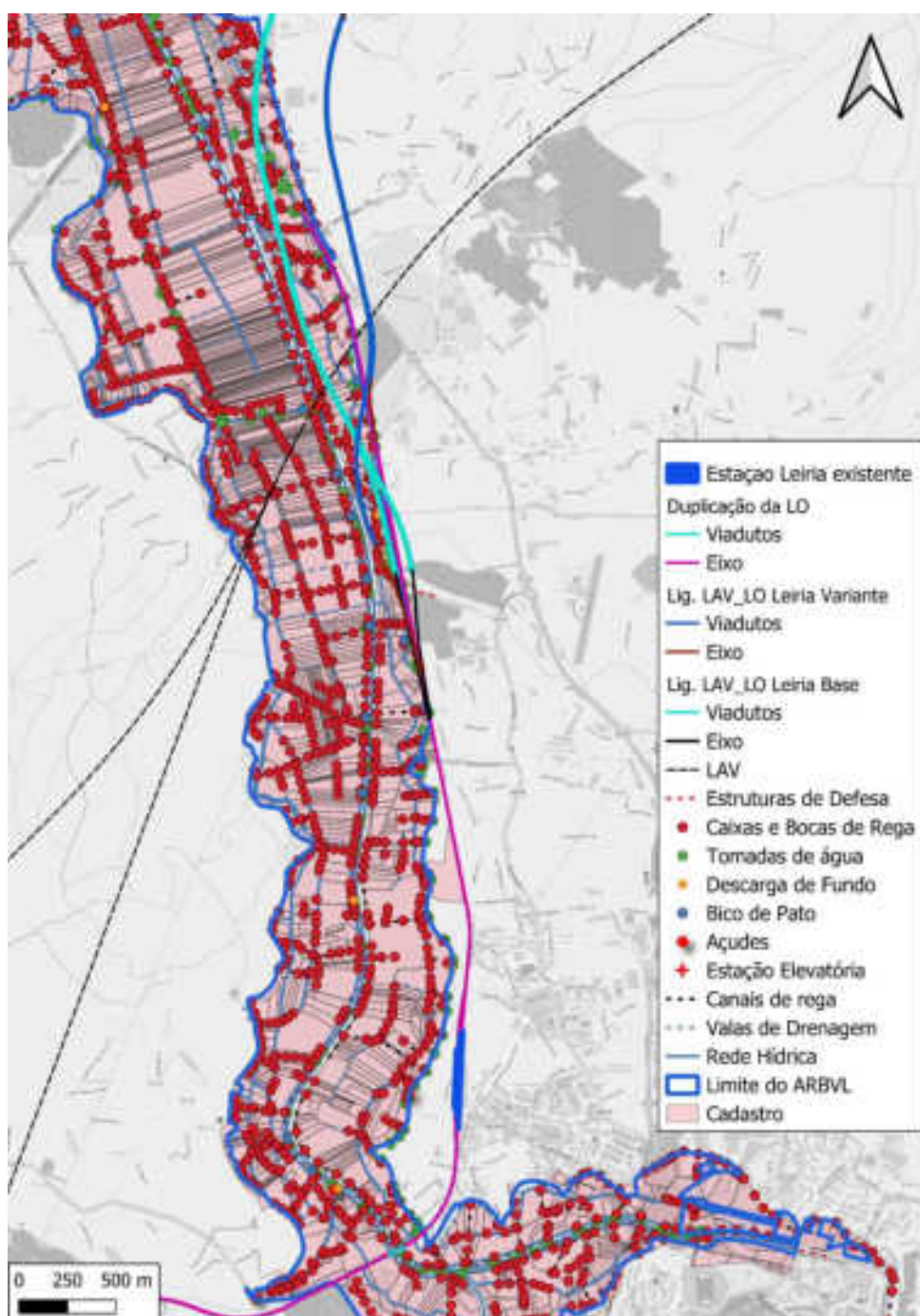


Figura 6 - Atravessamento do AHVL - LAV, Ligações LAV-LO de Leiria e Duplicação da Linha do Oeste

5.2 Uso Atual do Solo

O projeto em estudo desenvolve-se numa área densamente povoada, pelo que a duplicação da Linha do Oeste e respetivas Ligações LAV-LO, transpõem áreas urbanas e industriais, implicando a necessidade de expropriações, que podem ser mais ou menos expressivas dependendo da Alternativa em consideração.

Na área do projeto ocorrem áreas agrícolas de elevada aptidão, das quais as mais significativas são as áreas beneficiadas pelo Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis, intercetadas por todas as alternativas do projeto.

Este lanço induzirá, na fase de construção, um impacto nos usos do solos de magnitude elevada, certo, direto, permanente e irreversível, de dimensão local e ação imediata, pelo que será responsável por um impacto negativo muito significativo, principalmente devido à afetação das áreas de uso urbano, com afetação direta de diversas casas de habitação e anexos agrícolas e grande proximidade a diversas outras habitações, assim como pela afetação de áreas agrícolas, em particular as áreas beneficiadas pelo AHVL.

O quadro e figuras seguintes resumem a afetação direta e indireta do edificado.

Quadro 4 – Afetação direta do edificado

Trecho	Solução	Habitações	Anexos	Telheiros	Edifícios industriais	Outros
Trecho 1	Solução A	--	--	--	--	Portaria da Valorlis
	Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Solução A	2 + 1 (transposta em túnel)	13	4	6	--
	Solução B	--	--	--	--	Portaria da Valorlis
	Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Solução B	1 (Sob viaduto)	2	--	--	--
Trecho 2	Solução única incluindo Estação de Leiria ampliada	9	15	--	--	--
Trecho 3	Solução associada à Lig. LAV-LO de Leiria Base	2	2	1	--	--
	Ligação LAV-LO de Leiria Base	2 + 2 (Sob viaduto)	8	4	1 + 4 (Sob viaduto)	--
	Solução associada à Lig. LAV-LO de Leiria Variante	1	6	1	--	--
	Ligação LAV-LO de Leiria Variante	1 + 8 (Sob viaduto)	11	4	1 + 1 (Sob viaduto)	Piscina Área de estacionamento de uma indústria



Figura 7 - Trecho 1 – Solução A – Picheleiro e Vale de Frades



Figura 8 - Trecho 1 - Solução B - Picheleiro e Vale de Frades



Figura 9 - Trecho 2 – Zona a sul da Estação de Leiria

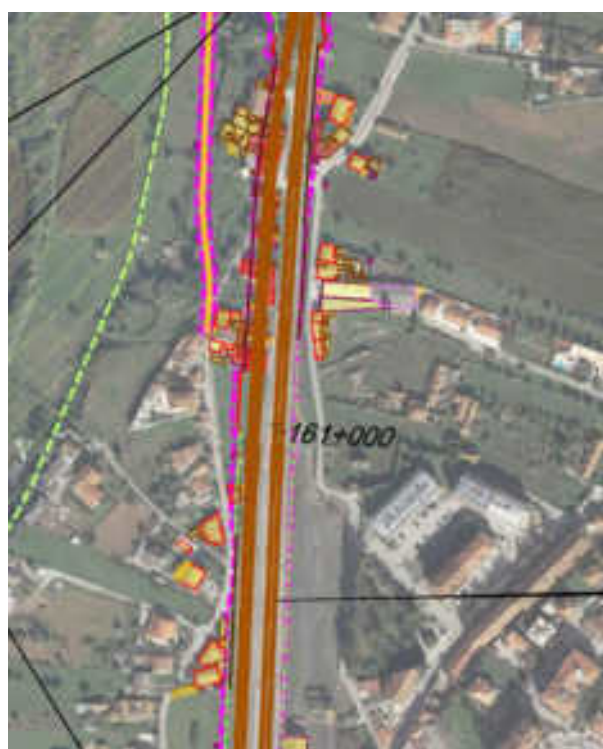


Figura 10 - Trecho 2 – Estação de leiria



Figura 11 - Trecho 2 – Zona a norte da Estação de Leiria

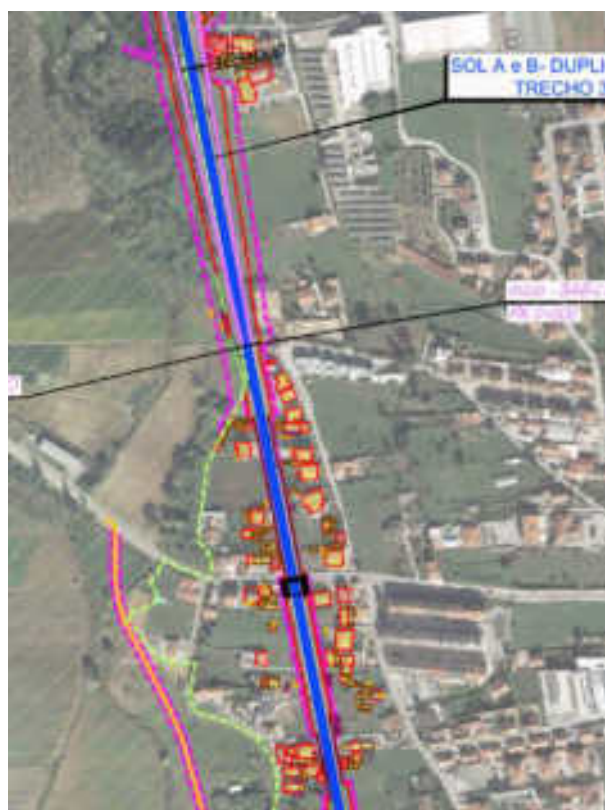


Figura 12 - Trecho 3 – Soluções Base e Variante - Feiteira



Figura 13 - Trecho 3 – Soluções Base e Ligação LAV-LO - Zona Industrial de Regueira de Pontes

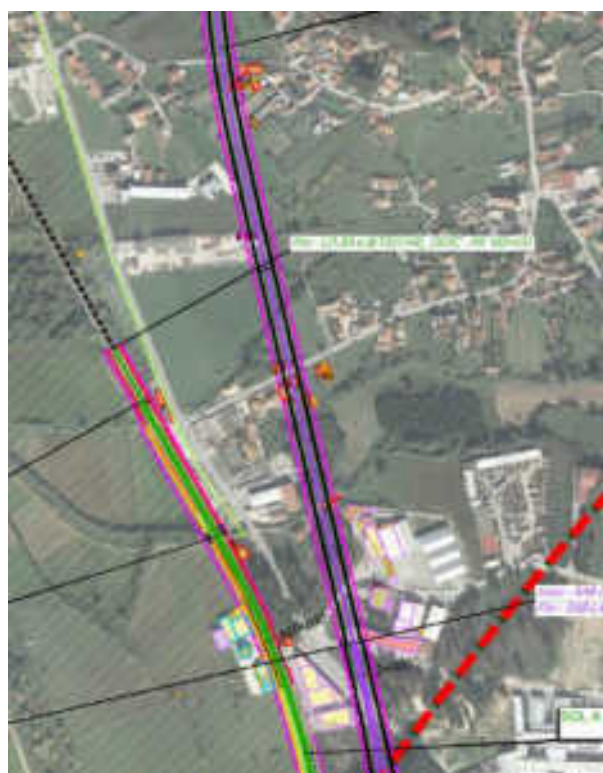


Figura 14 - Trecho 3 – Solução Variante e Ligação LAV-LO – Zona Industrial e urbana de Regueira de Pontes

Na fase de exploração, a vedação da linha férrea em análise e supressão das passagens de nível existentes irá constituir uma barreira entre áreas urbanas e agrícolas adjacentes, considerando-se que serão provocados impactes negativos, irreversíveis, de magnitude elevada e significância moderada. É também expectável que se gerem impactes indiretos nos usos do solo resultantes de um incremento de acessibilidades ou da taxa de urbanização dos solos, que, no entanto, serão reduzidos e minimizáveis com adequado ordenamento do território.

Da análise efetuada, considera-se ser a **Solução B** associada à respetiva Ligação LAV-LO da Marinha Grande Alternativa mais favorável no **Trecho 1**. No **Trecho 3** a Alternativa mais vantajosa considera-se ser a **Solução Base** associada à Ligação LAV-LO de Leiria Base por exigir menos expropriações de habitações apesar da maior afetação de áreas agrícolas intensivas de regadio.

5.3 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

Em termos de **recursos hídricos superficiais**, o projeto desenvolve-se integralmente na Região Hidrográfica – 4A - Vouga, Mondego e Lis, nomeadamente na sub-bacia do rio Lis. Relativamente à disponibilidade hídrica, foi estimado não existir escassez na bacia do Lis.

As Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação para um período de retorno de 100 anos localizam-se no rio Lis, sendo transpostas em viaduto sempre que possível. Sendo que as soluções apresentadas para duplicação da LO se desenvolvem sobre o traçado da linha existente, as mesmas encontram-se condicionadas tanto na ocupação como na diretriz e rasantes apresentadas. No entanto, a rasante foi subida dentro do possível, para minimizar o risco de possível inundação.

O Projeto atravessa ainda o Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis.

As massas de água subterrâneas são caracterizadas por se instalarem essencialmente em sistemas aquíferos multicamada porosos que têm pressões significativas em termos qualitativos geradas pelo setor agrícola e/ou pelo setor urbano. Todas as massas de água subterrâneas abrangem pelo menos uma zona protegida, sendo a maioria designada para a captação de água destinada ao consumo humano.

Os impactes nos **recursos hídricos superficiais** são, globalmente, de reduzida magnitude e pouco significativos, quer do ponto de vista dos impactes na drenagem natural, quer dos aspetos qualitativos, em particular na fase de construção.

No que se refere às condições de escoamento das linhas de água interferidas, foram devidamente dimensionados os órgãos de drenagem que as restabelecerão, para um caudal de ponta de cheia centenário, melhorando significativamente as condições de vazão atualmente existentes, pelo que também na fase de exploração se considera não serem esperados impactes negativos significativos nas condições de drenagem do meio, esperando-se o mesmo quanto aos aspetos de qualidade das massas de água, dada a eletrificação da via.

Exceção a esta conclusão, prende-se com os impactes negativos identificados, associados à construção e exploração do Trecho 3 da Duplicação da LO e à Ligação de Leiria, onde se esperam impactes negativos de média magnitude e significativos, essencialmente devidos à interferência com a rede (infraestruturas) de drenagem do AHVL.

A maioria dos impactes identificados nos **recursos hídricos subterrâneos** na fase de construção apresentam-se como negativos, não significativos e de caráter temporário, à exceção do impacte de afetação de captações de água subterrâneas para abastecimento público, que se considera significativo.

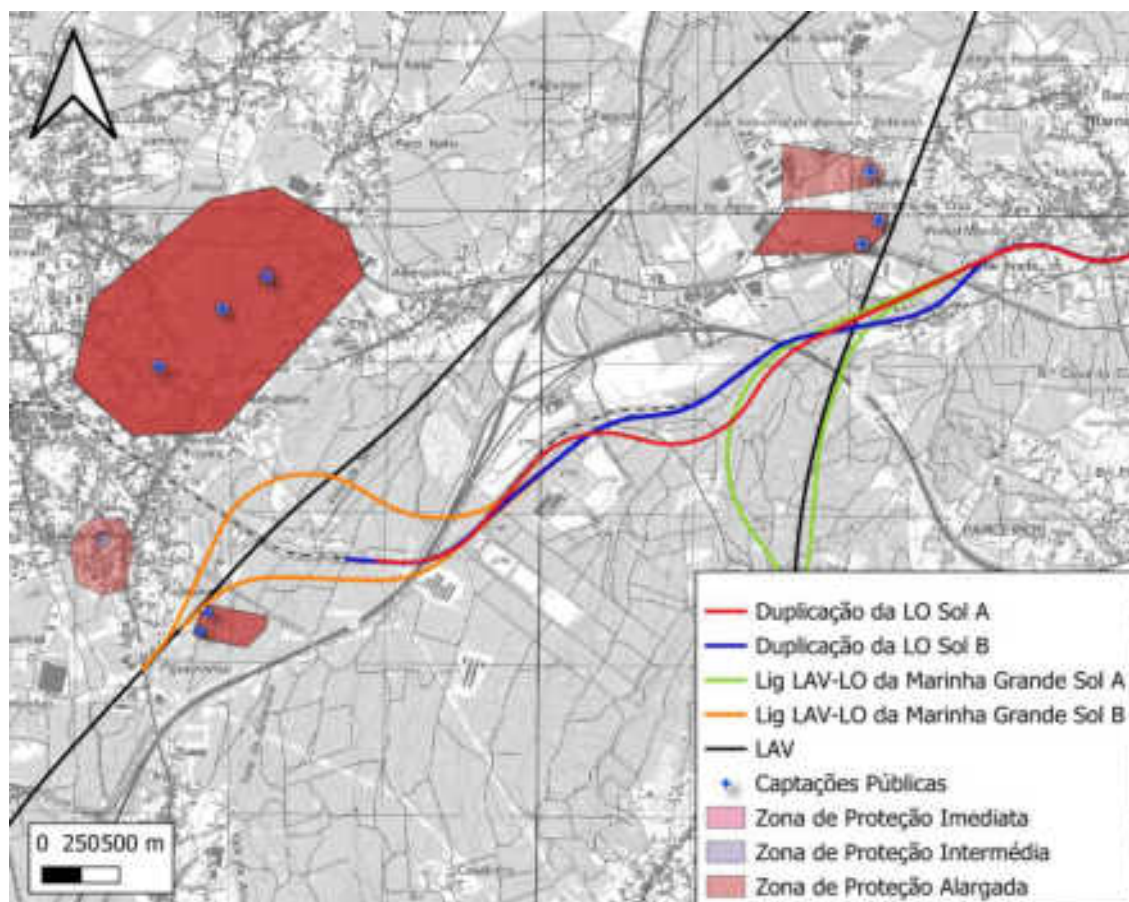


Figura 15 – Captações de Água Subterrâneas para abastecimento público

Acrescenta-se que todos os impactes identificados apresentam medidas de minimização e compensação. Os impactes assinalados na fase de exploração, consideram-se como improváveis na fase de construção.

O risco de contaminação das águas subterrâneas constitui um impacte negativo, dado o valor do recurso e a sua sensibilidade ambiental na área de estudo. Este impacte classifica-se como pouco significativo, temporário, reversível, de magnitude reduzida e local, como também de ocorrência pouco provável, devido às medidas de minimização e de controlo ambiental existentes.

Considera-se que as alternativas mais favoráveis correspondem à **Solução B** e respetiva Ligação da Marinha Grande no Trecho 1, e à **Solução Variante** e Ligação de Leiria Variante no Trecho 3, quer relativamente aos **recursos hídricos superficiais**, quer aos **recursos hídricos subterrâneos**.

5.4 Ruído

Para a caracterização da Situação de Referência da área envolvente do traçado foram realizadas medições do ruído ambiente nos três períodos de referência definidos na legislação em vigor. Os locais foram selecionados tendo em conta a sua proximidade aos traçados propostos e a sensibilidade da respetiva utilização, que se verificou ser essencialmente habitacional.

Da análise dos resultados obtidos nas campanhas de medição de níveis sonoros, pode concluir-se que dos 7 recetores sensíveis caracterizados, nenhum se enquadra em valores acima de $L_{den} < 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n < 55 \text{ dB(A)}$.

Na generalidade dos casos o tráfego rodoviário é a única fonte sonora relevante, exceção feita a alguns dos recetores existentes na proximidade da Linha do Oeste, na área onde se prevê a ampliação da capacidade, em que é o tráfego ferroviário a fonte dominante. Globalmente o ambiente sonoro observado é pouco perturbado.

As perturbações esperadas nos níveis de ruído ambiente nas áreas próximas dos traçados em análise verificar-se-ão tanto na fase de construção como, posteriormente, na fase de exploração.

Na **fase de construção**, são expectáveis níveis de ruído elevados na vizinhança das áreas onde ocorrerem as operações de construção envolvendo maquinaria pesada, martelos pneumáticos, circulação de camiões. No entanto, para além de temporários, os consequentes

impactes negativos serão muito localizados no tempo e no espaço. As zonas potencialmente mais afetadas são as ocupadas pelas casas mais próximas do traçado.

Consideram-se como suscetíveis de sofrer impactes negativos as zonas com usos do solo com sensibilidade ao ruído, que são as mesmas nas fases de construção e exploração.

Para a **fase de exploração**, foram efetuadas previsões de ruído de circulação ferroviária para os anos de 2029 e de 2035. Estas previsões foram efetuadas com o modelo de previsão CNOSSOS - EU, contabilizando os dados de tráfego, perfil de velocidades de acordo com o comboio-tipo e as características da via.

A análise detalhada dos Impactes gerados no Ruído na fase de exploração permitiu concluir da existência de impactes negativos em zonas e/ou locais situados na envolvente dos traçados, pelo que deverá revelar-se necessário prever a adoção de medidas minimizadoras nesses locais.

A introdução das medidas minimizadoras de ruído irá atenuar os efeitos dos níveis sonoros gerados pela circulação ferroviária dentro dos valores limite legalmente estabelecidos, sendo evitados os eventuais impactes mais graves. Prevê-se a necessidade de instalação de barreiras acústicas com altura entre 1 m e 4 m e uma área de 6575 m² a 7097 m², conforme a alternativa, no ano de 2029. No ano 2035, as barreiras previstas terão uma altura entre 2,5 m e 4,5 m e uma área entre 12666,5 m² e 14307 m².

Nas figuras seguintes apresentam-se os mapas de ruído previsionais correspondentes ao ano de 2035, em que é visível a elevada extensão da área exposta a elevados níveis de ruído em resultado da fase de exploração do projeto.

Nesta fase, considera-se como elemento diferenciador de alternativas o nº de recetores sensíveis expostos a níveis sonoros previsivelmente superiores aos limites regulamentares. A combinação de Alternativas mais favorável é, assim, a **Solução A** do Trecho 1 e a **Solução Base** no Trecho 3.

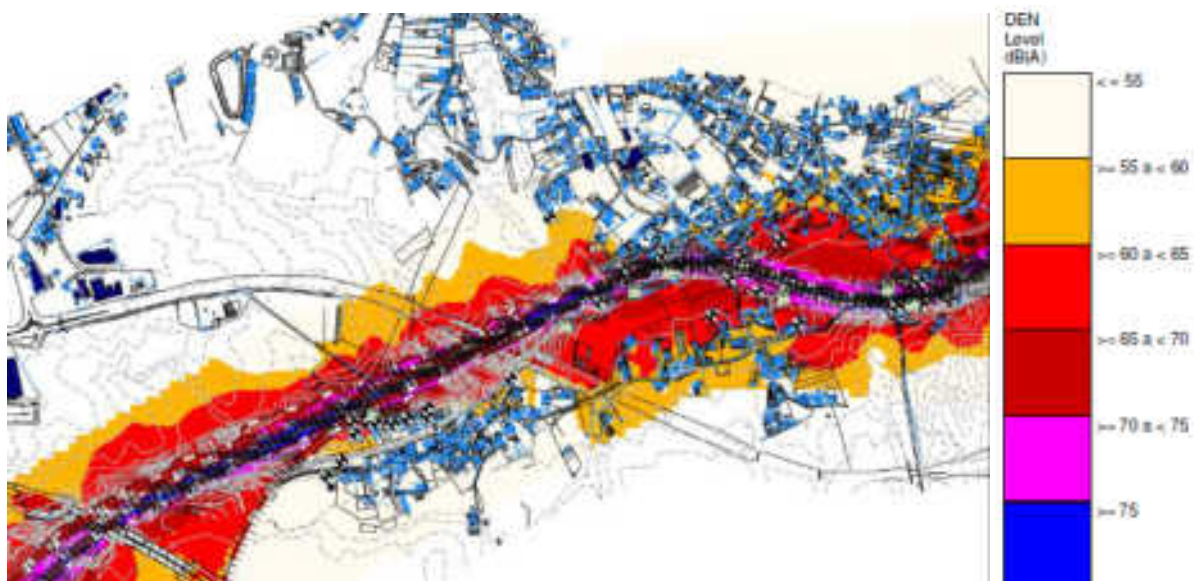


Figura 16 - Trecho 1 – Solução A – Picheleiro, Vale de Frade e Vale Gordo - Mapas de ruído (2035)



Figura 17 - Trecho 2 – Zona da Estação – Sismaria - Mapas de ruído (2035)



Figura 18 - Trecho 3 – Solução Variante – Feiteira - Mapas de ruído (2035)

5.5 Vibrações

Para a caracterização da Situação de Referência da área envolvente do traçado foram realizadas medições de vibrações em locais seleccionados tendo em conta a sua proximidade aos traçados propostos e a sensibilidade da respetiva utilização, que se verificou ser essencialmente habitacional.

Dos 7 recetores sensíveis caracterizados, apenas 3 não estão atualmente sob influência da Linha do Oeste, tendo níveis de vibração verificados muito abaixo do limiar de sensibilidade humana às vibrações.

Os restantes 4 pontos analisados, em particular os pontos nos Trechos 2 e 3, representam o edifício envolvente à linha do Oeste, que apresenta elevada densidade a muito curta distância da via, nomeadamente na zona da Estação Ferroviária de Leiria.

As perturbações esperadas nos níveis de vibrações nas áreas próximas dos traçados em análise verificar-se-ão tanto na fase de construção como, posteriormente, na fase de exploração.

Na **fase de construção**, são expectáveis níveis vibrométricos variáveis na vizinhança das áreas onde ocorrerem as operações de construção envolvendo maquinaria pesada, martelos pneumáticos, circulação de camiões. No entanto, para além de temporários, os consequentes impactes negativos serão muito localizados no tempo e no espaço. As zonas potencialmente mais afetadas são as ocupadas pelas casas mais próximas do traçado.

Consideram-se como suscetíveis de sofrer impactes negativos as zonas com usos do solo com sensibilidade às vibrações, que são as mesmas nas fases de construção e exploração.

Para as previsões das vibrações na **fase de exploração** considerou-se a velocidade de circulação, o sistema de suspensão dos veículos e o sistema de suporte dos carris, para além do meio de propagação, que depende do tipo de solo presente e suas camadas subjacentes.

A introdução das medidas minimizadoras de vibrações irá atenuar os efeitos gerados pela circulação ferroviária, sendo evitados os eventuais impactes mais gravosos.

Nas Vibrações, considera-se como elemento diferenciador de alternativas o número de recetores sensíveis de referência (zonas) sujeitos a potencial impacte de vibrações com origem na circulação ferroviária. A Solução mais favorável no Trecho 1 é a **Solução B** e no Trecho 3 as duas soluções são equivalentes.

5.6 Sistemas Biológicos e Biodiversidade

5.6.1 Flora e Vegetação

A vegetação presente na área de estudo apresenta-se, atualmente, fortemente modificada. A mesma é dominada por comunidades artificiais (povoamentos florestais de produção) e comunidades ruderais associadas a espaços agrícolas e/ou espaços urbanos e periurbanos.

O principal impacto do projeto sobre a flora e vegetação corresponde à destruição direta de coberto vegetal na área de implantação do projeto. Este impacto que se inicia na fase de construção, prolonga-se para a fase seguinte de exploração, sendo o mesmo permanente. Independentemente das alternativas consideradas em cada um dos três trechos em avaliação, a afetação de coberto vegetal vai incidir numa área muito expressiva (91 a 100 ha). Este impacto, negativo, para além de direto e certo, apresenta uma magnitude reduzida. Importa, ainda, recordar que o projeto se desenvolve num território profundamente modificado pelas atividades humanas, e com uma dinâmica de expansão urbano-industrial muito expressiva, que se traduz no predomínio de povoamentos florestais de eucalipto e pinheiro-bravo, e comunidades ruderais, por vezes dominadas por exóticas invasoras. Estes aspetos traduzem-se num impacto pouco significativo.

Outro dos principais impactos relevantes da implantação de uma infraestrutura desta natureza, prende-se com o potencial de disseminação de espécies exóticas invasoras no território. Este impacto negativo, embora não seja certo, é de ocorrência provável, e pode assumir uma magnitude elevada. É, contudo, minimizável e controlável, mediante a correta gestão e controlo das espécies exóticas invasoras presentes na envolvente, e dentro, da área de projeto, isso desde logo na fase de construção (quando o potencial de disseminação é maior), e posteriormente ao longo da exploração. Este impacto é, assim, pouco significativo.

Os restantes impactos como a afetação do desenvolvimento da vegetação envolvente ao projeto, derivado da emissão de poeiras, no decurso da construção, ou de derrames acidentais e pisoteio, em ambas as fases, são confinados, incertos e de ocorrência reduzida, pelo que não assumem significado. Não se preveem, igualmente, como significativos, potenciais incêndios cujo foco de origem se centre na infraestrutura.

É ainda expectável uma regeneração do coberto vegetal dentro do novo espaço canal criado, por comunidades distintas das anteriormente existentes, em particular nos troços que evoluem dentro de povoamentos florestais de eucalipto. Embora esta regeneração possa trazer alguma heterogeneidade de comunidades vegetais no território, é expectável que o espaço canal seja posteriormente ocupado por comunidades predominantemente nitrofilicas e ruderais, similares

às presentes em matriz agrícola e envolvente à rede viária atualmente existente. Assim, este impacto positivo considera-se pouco significativo.

As Soluções **mais favoráveis** correspondem, à **Solução B** no Trecho 1, e à **Solução Variante** no Trecho 3.

5.6.2 Fauna

A homogeneidade de habitats, dominada por extensas manchas florestais de produção, intercaladas por terrenos agrícolas, nalguns casos de exploração intensiva, traduz-se numa comunidade dominada por espécies de fauna comuns e cosmopolitas, em particular nas zonas de carácter mais periurbano e urbano. Podem, contudo, ocorrer algumas espécies de interesse conservacionistas, que poderão utilizar potenciais corredores ecológicos, particularmente associados a zonas húmidas, concentradas no vale do Rio Lis e Rio Lena.

Os principais impactes na fase de construção têm a ver a perturbação visual e sonora, a possibilidade de contaminação das linhas de água e a mortalidade por atropelamento. São, no entanto, impactes de magnitude reduzida e pouco significativos, sobretudo porque a construção será feita por secções localizadas espacialmente e pela antropização dos biótopos dominantes.

Na fase de exploração, o efeito barreira que este tipo de infraestrutura implica é minimizado pela presença de um número elevado de locais de passagens, sob a forma de passagens hidráulicas, passagens inferiores, pontes, viadutos e túneis subterrâneos, a distâncias entre estes e dimensões adequadas para a fauna da região. Os impactes desta permeabilidade são positivos e significativos.

Ao nível da perturbação sonora, verificou-se que existe distância suficiente às áreas sensíveis para atenuar o impacto da exploração da ferrovia de alta velocidade, pelo que estes impactes, embora negativos, são reduzidos e pouco significativos.

Em termos de mortalidade por atropelamento ou colisão, a implementação de medidas de mitigação ao nível da permeabilidade, vedação e barreiras permite reduzir este impacto negativo, não se esperando impactes com significado.

Verifica-se não existirem diferenças que permitam destacar uma ou outra alternativa em detrimento de outras.

5.7 Paisagem

A paisagem em estudo é marcada pela expressão do vale do Lis, inserindo-se entre a frente atlântica a oeste e as serras de Aire e Candeeiros a este.

Trata-se de uma zona muito humanizada, em que os principais centros urbanos são Leiria e Marinha Grande, verificando-se que os principais eixos associados à mobilidade se desenvolvem entre estes, destacando-se a A8 e a A17, numa densa rede de estradas nacionais, municipais e locais.

De uma forma geral, na periferia destes aglomerados populacionais e das suas povoações satélite desenvolvem-se as principais manchas de sistemas agrícolas no vale do Lis assentes em sistemas de policultura de proximidade sem grande carácter diferenciador. Com carácter identitário bem definido, há a registar nas zonas dominadas por areias a presença dos sistemas silvícolas associados à produção de resinosas autóctones.

A maior sensibilidade visual da paisagem está associada às ocupações naturais, seminaturais e tradicionais, como as galerias ripícolas ao longo das principais linhas de água, por apresentarem um elevado nível de harmonia, diversidade e adequação ao meio em que se inserem, quando expostas aos observadores na envolvente tornam-se muito suscetíveis à introdução de elementos exógenos. Pequenas manchas dispersas ao longo dos principais afluentes do Lis definem, grosso modo, a mancha ocupada por esta classe.

Em termos gerais, considera-se que a paisagem em estudo apresenta uma moderada suscetibilidade à introdução de elementos exógenos essencialmente porque apresenta um elevado nível de humanização e artificialização.

A análise das características de projeto juntamente com as características da paisagem (representada pela sua sensibilidade às intervenções propostas na linha férrea em estudo e da relação de acessibilidade visual que a mesma estabelece com a envolvente) permitiu aferir que, na sua globalidade, todas as alternativas apresentam impactes negativos, locais, certos, permanentes, diretos e irreversíveis e moderadamente significativos sobre a paisagem.

Para qualquer uma das alternativas, os impactes previstos poderão ser minimizados se cumpridas as medidas de minimização recomendadas, tanto na fase de projeto de execução como na fase de construção, quer após a conclusão da obra. De entre as várias medidas destaca-se naturalmente a elaboração e a implementação do Projeto de Integração Paisagística, de relevância fundamental na minimização do impacte visual.

A análise efetuada permite verificar que no **Trecho 1**, apesar da variação da representatividade das ocorrências indutoras de impactes significativos ser muito reduzida, a **Alternativa B** apresenta-se como **menos gravosa**.

Quanto ao **Trecho 3**, reforçando que à escala da paisagem a diferença entre os resultados obtidos tende a ser desprezável, considera-se que a **Alternativa Variante** é a **menos gravosa**.

5.8 Património Arqueológico e Arquitetónico

O levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas sistemáticas executadas no âmbito do Descritor Património para o Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) da Duplicação de Leiria/Linha do Oeste (Marinha Grande, Leiria) contribuíram para o inventário de 29 sítios com valor patrimonial em toda a área de incidência de projeto, distribuídas pelos 3 Trechos - Trecho 1: 14 sítios e 16 registos; Trecho 2: 8 sítios e 11 registos; Trecho 3: 7 sítios e 10 registos), num total de 37 registos patrimoniais com avaliação de impactes.

No corredor da Linha Ferroviária, a distribuição linear dos 29 sítios e dos 37 registos pelas soluções em estudo é a seguinte:

- **Trecho 1:**
 - Solução A – 7 unidades (Ligação LAV-LO da Marinha Grande da Sol. A) e 2 unidades (Duplicação da LO da Solução A);
 - Solução B – 4 unidades (Ligação LAV-LO da Marinha Grande da Sol. B) e 3 unidades (Duplicação da LO da Solução B);
- **Trecho 2:**
 - T2.1 – 6 unidades (Duplicação da LO da Solução A / Duplicação da LO da Solução B);
 - T2.2 - 5 unidades (Duplicação da LO da Solução AB);
- **Trecho 3:**
 - Solução Base – 3 unidades (Ligação LAV-LO de Leiria Sol. Base);
 - Solução Variante – 3 unidades (Duplicação da LO da Solução Variante) e 4 unidades (Ligação LAV-LO de Leiria Sol. Variante).

Considerando a avaliação de impactes patrimoniais das alternativas em estudo, a solução que apresenta menor significância de impactes e menor risco de impactes negativos diretos é a seguinte:

Solução A (Duplicação da LO e Ligação LAV-LO da Marinha Grande) do Trecho 1 – Significância de impactes reduzida; **Subtrecho 2.1** - Significância de impactes reduzida; **Subtrecho 2.2** – Significância de impactes reduzida; **Solução Variante/Solução Base** (Duplicação da LO e Ligação LAV-LO de Leiria) do Trecho 3 – Significância de impactes reduzida.

Face à ausência de elementos patrimoniais com valor patrimonial excecional, considera-se que não existem condicionantes patrimoniais determinantes que inviabilizem qualquer dos trechos, soluções e ligações em estudo.

Em fase de projeto de execução, deverão ser realizadas prospeções arqueológicas sistemáticas em toda a sua extensão, num corredor com 200m de largura, bem como, nas áreas de implantação das estações de apoio, dos estaleiros, dos acessos à frente de obra, dos locais de empréstimo e depósito de terras, e das centrais de betuminosas.

Com a realização desta fase de trabalho de campo será necessário proceder a nova avaliação de impactes patrimoniais, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e nova proposta de Medidas de Minimização Patrimonial.

5.9 Ordenamento do Território e Condicionantes

Com base na classificação do uso do solo dos Planos Diretores Municipais, em vigor, relativamente à qualificação do uso do solo verifica-se que:

- A duplicação da LO é feita em grande parte dentro do atual domínio público ferroviário, variando entre cerca de 23% da área afetada pelo projeto no Trecho 1, e 63% no Trecho 3. Já no caso das Ligações LAV-LO, a intervenção dentro do DPF é reduzida, variando entre 1,6% no Trecho 1, e 3,6% no Trecho 3.
- No concelho de **Leiria**, o Solo Rústico é a classe mais afetada, com áreas atingindo magnitudes moderadas a elevadas. O Solo Urbano é afetado em áreas com magnitude reduzida, com maior expressão nos Trechos 2 e 3.
- A categoria com maior área afetada é a dos Espaços Florestais de Produção, sobretudo pelas Ligações LAV-LO dos Trechos 1 e 3, mas também pelas Soluções de Duplicação do Trecho 1.
- A segunda categoria com maior área afetada é a dos Espaços Agrícolas, também em Leiria, principalmente no Trecho 3 e no caso das Ligações LAV-LO, embora grande parte da afetação seja em viaduto.
- A afetação das categorias de Espaços Florestais de Conservação, ainda em Leiria, é a terceira categoria com maior área afetada, com os impactes mais significativos ocorrendo também nas Ligações LAV-LO do Trecho 3.
- As categorias de Espaços Habitacionais de Grau II e de Espaços Urbanos de Baixa Densidade correspondem a espaços que, pela sua natureza, são particularmente

sensíveis. Deste modo, embora as áreas afetadas sejam reduzidas, os impactos funcionais podem ser significativos. Nos Espaços Habitacionais de Grau II, os principais impactos ocorrem no Trecho 2 e resultam da duplicação da LO e da ampliação da Estação de Leiria. Nos Espaços Urbanos de Baixa Densidade, os impactos com maior significado ocorrem nos Trechos 1 e 3, resultando, principalmente, da Ligação LAV-LO, Solução A, e da Duplicação LO, Solução B, no Trecho 1, e da Ligação LAV-LO Variante, Duplicação LO Variante, e Ligação LAV-LO Base, no Trecho 3.

- A afetação de Espaços de Atividades Económicas é pontual e ocorre apenas no Trecho 3. Ambas as Ligações LAV-LO afetam Área de 'Estrada-Mercado', e a Duplicação LO Variante e a Ligação LAV-LO Variante afetam Espaço Industrial e Armazenagem. As áreas afetadas têm magnitude reduzida e, na maior parte, em viaduto, no caso das Ligações LAV-LO.
- No concelho de **Marinha Grande** as afetações ocorrem apenas no Trecho 1 e numa curta extensão. O Solo Rústico é também a classe mais afetada, com áreas atingindo magnitudes reduzidas a moderadas. O Solo Urbano (espaços urbanizáveis) é afetado pontualmente e em área com magnitude muito reduzida.

Como principais condicionantes ao uso do solo há a referir as áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN), os solos incluídos na Reserva Agrícola Nacional (RAN), o Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis (AHVL), o Domínio Público Hídrico (DPH) associado às linhas de água intersetadas, várias infraestruturas de abastecimento de água, gás, linhas elétricas e comunicações, para além de estradas de diferentes níveis de importância, instalações de recolha e tratamento de resíduos.

Considerando os diversos fatores avaliados no Ordenamento do Território verifica-se o seguinte:

- Impactes negativos muito significativos: Afetação de *Solo rústico*;
- Impactes negativos significativos: Afetação de *Solo urbano*, Redução da permeabilidade do território;
- Impactes positivos significativos: Melhoria da funcionalidade da LO, desenvolvimento e requalificação urbana.

A conjugação mais favorável é a **Solução B** do Trecho 1 + Solução AB no Trecho 2 (incluindo ampliação da Estação de Leiria) + **Solução Base** ou **Solução Variante** do Trecho 3

No que se refere às Condicionantes, verificam-se

- Impactes significativos: REN, RAN e AHVL;

Na avaliação global, a solução mais favorável é constituída pela **Solução B** do Trecho 1 + Solução AB no Trecho 2 (incluindo ampliação da Estação de Leiria) + **Solução Variante** do Trecho 3.

5.10 Componente Social

Os concelhos atravessados pelo projeto apresentam uma população total de perto de 168 mil habitantes em 2021, e a população total das freguesias atravessadas totalizava perto de 83 mil habitantes. Na área atravessada pelo projeto, embora se tenha verificado crescimento populacional nas últimas 2 décadas, ainda que em ritmos e em tempos diferenciados, não se verifica uma forte dinâmica de expansão urbana e crescimento populacional, havendo, porém, alguns lugares em que essas dinâmicas parecem ter maior expressão.

No território atravessado encontram-se também algumas zonas industriais e agroindustriais.

A atividade agrícola assume grande importância no território atravessado, sobretudo na área do Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis.

Um dos impactes negativos mais significativos diz respeito aos **Incómodos, riscos e afetação da saúde e bem-estar das populações** durante as fases de construção e exploração, uma vez que o número total estimado de habitações que ficarão localizadas a menos de 50 m das frentes de obra é de 272 a 325, consoante as alternativas, verificando-se não haver diferenças significativas entre as soluções A e B do Trecho 1 e sendo a Solução Base no Trecho 3 mais favorável que a Solução Variante.

Nas Figuras 7 a 14 do capítulo 5.2 deste documento, ilustram-se as principais afetações urbanas provocadas pelo projeto em estudo.

Refere-se também a afetação de via de acesso à Resilei e à Lusiaves e a ocupação da área da portaria atual da Valorlis, o que constitui um impacte negativo significativo durante a fase de construção, mas minimizável através da reposição dos acessos e da portaria.



Figura 19 - Duplicação da LO (Solução A) na zona da Resilei e Valorlis



Figura 20 - Duplicação da LO e ligação LAV-LO (Solução B) na zona da Resilei e Valorlis

Outro dos Impactes negativos prende-se com a afetação do **Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis**, nomeadamente devido à afetação temporária ou permanente de um elevado número de parcelas agrícolas e afetação de valas de rega. Este impacte é significativo na Solução Variante do Trecho 3 e muito significativo na Solução Base.

O **efeito de barreira / redução da permeabilidade** resultante da supressão de passagens de nível rodoviárias e pedonais e a vedação da via constitui um impacte negativo significativo que se faz sentir nos espaços florestais e, de forma mais pontual, alguns espaços agrícolas e espaços urbanos.

Refere-se ainda o impacte positivo significativo resultante da melhoria significativa nas condições de circulação e transporte ferroviário entre Leiria e Marinha Grande, segurança da via, melhoria das condições da Estação de Leiria e potenciação do desenvolvimento local e requalificação urbana na envolvente da estação.

De forma global, considera-se que a **Solução B** e respetiva ligação LAV-LO é ligeiramente mais favorável que a Solução A no **Trecho 1** e que a **Solução Base** surge como ligeiramente mais favorável no **Trecho 3**.

6 COMPARAÇÃO GLOBAL DE ALTERNATIVAS

O projeto em estudo contempla 4 corredores alternativos repartidos por 3 trechos. A análise comparativa foi feita de forma parcelar considerando os Trechos 1 e 3, de modo a possibilitar a escolha da solução que represente menores impactos ao nível ambiental. O Trecho 2 é comum às diversas alternativas na maior parte do seu traçado, apenas diferindo nos primeiros 638 m que permitem fazer a concordância entre as soluções do Trecho 1 e o restante traçado do Trecho 2. Em consequência, não se considerou o Trecho 2 para comparação de alternativas.

Para cada descritor, foi desenvolvida uma análise comparativa específica, porém, baseada numa classificação idêntica para todos os descritores, de forma a possibilitar uma integração coerente do contributo de cada um na avaliação final do projeto. Assim, foi definida uma escala numérica para classificar as alternativas. Consideraram-se duas classes, **Menos Favorável**, com valoração (1), e **Mais Favorável** (ou **Ligeiramente Favorável**), com valoração (2). Nas situações em que se considera que os impactos são semelhantes nos corredores alternativos, considera-se sem valoração (0) pois não introduzem diferenciação na comparação das alternativas.

Apesar de serem analisados no EIA todos os descritores, uma vez que apresentam entre eles repercussões diferentes, face à tipologia do projeto, houve necessidade de hierarquizá-los. Consideraram-se três grupos de classificação: **fatores muito importantes** (Ruído e Vibrações, Ordenamento do Território e Condicionantes, Usos do Solo e Componente Social); **fatores importantes** (Geologia, Geomorfologia e Recursos Naturais, Solos e Aptidão Agrícola, Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos e Qualidade da Água, Sistemas Biológicos e Biodiversidade, Paisagem, e Património Cultural e Arquitetónico e Saúde Humana); e **fatores pouco importantes**, isto é, pouco relevantes para a distinção de alternativas (Clima e Alterações Climáticas, Qualidade do Ar e Gestão de Resíduos).

O quadro seguinte resume, para cada descritor, qual a solução mais ou menos favorável para a implantação do projeto.

Quadro 5 - Comparação das Soluções Alternativas – Trecho 1

Descritor	Grau de Importância	Solução A			Solução B		
		Classificação		Valoração	Classificação		Valoração
Clima e Alterações Climáticas	1	Menos Favorável	1	1	Ligeiramente favorável	2	2
Qualidade do Ar	1	Indistintas	0	0	Indistintas	0	0
Geologia, Geomorfologia e Recursos Naturais	2	Menos Favorável	1	2	Mais favorável	2	4
Solos e Aptidão Agrícola	2	Menos favorável	1	2	Mais Favorável	2	4
Uso do solo	3	Menos favorável	1	3	Mais Favorável	2	6
Recursos Hídricos Superficiais e Qualidade da Água	2	Ligeiramente favorável	2	4	Menos favorável	1	2
Recursos Hídricos Subterrâneos e Qualidade da Água	2	Mais Favorável	2	4	Menos favorável	1	2
Ruído	3	Mais Favorável	2	6	Menos Favorável	1	3
Vibrações	3	Menos Favorável	1	3	Mais favorável	2	6
Gestão de Resíduos	1	Indistintas	0	0	Indistintas	0	0
Sistemas Biológicos e Biodiversidade	2	Menos Favorável	1	2	Mais favorável	2	4
Paisagem	2	Menos favorável	1	2	Ligeiramente Favorável	2	4
Património Arquitetónico e Arqueológico	2	Mais Favorável	2	4	Menos Favorável	1	2
Ordenamento do Território e Condicionantes	3	Menos Favorável	1	3	Mais favorável	2	6
Componente Social	3	Menos Favorável	1	3	Ligeiramente favorável	2	6
Saúde Humana	2	Menos favorável	1	2	Ligeiramente Favorável	2	4
TOTAL		41			55		

Quadro 6 - Comparação das Soluções Alternativas –Trecho 3

Descritor	Grau de Importância	Solução Base			Solução Variante		
		Classificação		Valoração	Classificação		Valoração
Clima e Alterações Climáticas	1	Indistintas	0	0	Indistintas	0	0
Qualidade do Ar	1	Indistintas	0	0	Indistintas	0	0
Geologia, Geomorfologia e Recursos Naturais	2	Menos favorável	1	2	Mais favorável	2	4
Solos e Aptidão Agrícola	2	Menos favorável	1	2	Mais favorável	2	4
Uso do solo	3	Mais favorável	2	6	Menos favorável	1	3
Recursos Hídricos Superficiais e Qualidade da Água	2	Menos favorável	1	2	Mais favorável	2	4
Recursos Hídricos Subterrâneos e Qualidade da Água	2	Menos favorável	1	2	Mais favorável	2	4
Ruído	3	Mais Favorável	2	6	Menos Favorável	1	3
Vibrações	3	Indistintas	0	0	Indistintas	0	0
Gestão de Resíduos	1	Indistintas	0	0	Indistintas	0	0
Sistemas Biológicos e Biodiversidade	2	Menos Favorável	1	2	Mais favorável	2	4
Paisagem	2	Menos favorável	1	2	Ligeiramente Favorável	2	4
Património Arquitetónico e Arqueológico	2	Indistintas	0	0	Indistintas	0	0
Ordenamento do Território e Condicionantes	3	Menos Favorável	1	3	Mais favorável	2	6
Componente Social	3	Ligeiramente Favorável	2	6	Menos Favorável	1	3
Saúde Humana	2	Ligeiramente Favorável	2	4	Menos favorável	1	2
TOTAL		37			41		

Da análise desenvolvida no EIA é possível retirar as seguintes conclusões:

No **Trecho 1**, e ponderando todos os descritores em virtude da sua relevância, conclui-se que a **Solução B é globalmente mais favorável**.

No **Trecho 3** a **Solução Variante é globalmente mais favorável**.

Em síntese, conclui-se que o **traçado globalmente mais favorável ambientalmente** é composto por:

Trecho 1	Trecho 2	Trecho 2
Solução B + Ligação LAV-LO na Marinha Grande da Solução B	Solução AB Incluindo beneficiação da Estação de Leiria	Solução Variante + Ligação LAV-LO de Leiria Variante

7 CONCLUSÃO FINAL

O projeto em avaliação é parte integrante da Fase 2 da Nova Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa, correspondendo ao segundo troço desta ligação que pretende dotar o principal eixo económico e de maior densidade habitacional do país, de uma acessibilidade ferroviária com tempos de percurso, mobilidade e competitividade equivalentes aos que existem nos principais eixos económicos europeus, onde existem ofertas de serviços ferroviários de alta velocidade.

O projeto de Alta Velocidade constitui um elemento estratégico da área temática "Transportes e Mobilidade" do Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI 2030), o qual tem três objetivos estratégicos: (1) Coesão Territorial, (2) Competitividade e Inovação e (3) Sustentabilidade e Ação Climática.

No Troço Soure – Carregado, que constitui a Fase 2 da Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa, está prevista a articulação da LAV com a Linha do Oeste através de nós de ligação à estação de Leiria, com o objetivo de viabilizar o serviço dos comboios AV à atual estação de Leiria. Para que a estação tenha capacidade de receber os comboios AV, terão de ser efetuadas as seguintes obras:

- Ligações entre a LAV e a Linha do Oeste, tanto a sul (Ligação da Marinha Grande) como a norte (Ligação de Leiria) da Estação de Leiria, que é objeto de estudos inseridos na Atualização do Estudo Prévio do Lote C1.
- Duplicação da Linha do Oeste, entre as Ligações da Marinha Grande e de Leiria, bem como a ampliação da Estação de Leiria.

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) incide sobre o Estudo Prévio da **Duplicação da Linha do Oeste na zona de Leiria, entre as Ligações da Marinha Grande e de Leiria**, acompanhando os estudos da Fase 2, (Lote C – Soure / Carregado), da Nova Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa.

Tendo em conta que a Duplicação da LO tem como principal objetivo viabilizar o serviço dos comboios AV à atual estação de Leiria e os serviços híbridos para as Caldas da Rainha e para a Figueira da Foz, consideraram-se no âmbito do presente estudo **as Ligações entre a LAV e a Linha do Oeste**, tanto a sul (**Ligação da Marinha Grande**) como a norte (**Ligação de Leiria**) da Estação de Leiria.

O projeto desenvolvido em fase de estudo prévio, considera várias alternativas de traçado que foram desenvolvidas em face da situação atual do território e da articulação que se fez com as

várias entidades de interesse, nomeadamente os municípios atravessados, Leiria e Marinha Grande, e ainda as entidades com infraestruturas presentes no terreno e com as quais foi necessária articulação para a sua compatibilização/restabelecimento.

No EIA foram estudadas 4 soluções alternativas que foram agrupadas pelos 3 trechos em que se dividiu o projeto: **Trecho 1**, com 2 Soluções alternativas, **Trecho 2**, com duas alternativas apenas na zona inicial para efetuar a concordância com o Trecho 1 e com uma solução única no restante traçado, englobando a Estação de Leiria, e **Trecho 3** com 2 alternativas. Estas alternativas foram analisadas ambientalmente e foram avaliados os seus impactes nos vários descritores ambientais, de modo a permitir a seleção de uma solução considerada como mais favorável para o prosseguimento do Projeto de Execução.

O Território em estudo desenvolve-se numa **área densamente povoada** em que os principais centros urbanos são as povoações de Leiria e Marinha Grande, havendo na sua periferia diversos aglomerados populacionais e áreas industriais/empresariais que se desenvolvem ao longo dos principais eixos associados à mobilidade, destacando-se a própria Linha do Oeste, a A8 e uma densa rede de estradas nacionais, municipais e locais.

Na área do projeto ocorrem extensos espaços florestais de produção e áreas agrícolas de elevada aptidão, das quais as mais significativas são as áreas beneficiadas pelo **Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis**.

Durante a **fase de construção**, a afetação pelas várias Soluções alternativas em estudo decorre das ações de obra, nomeadamente: movimentação de pessoas, de maquinaria e implantação e funcionamento dos estaleiros e que constituem ações temporárias, genericamente com efeitos negativos, mas passíveis de minimizar com uma gestão adequada da obra. De salientar, também nesta fase os efeitos positivos que estas ações representam, nomeadamente ao nível socioeconómico, pela dinamização da economia local.

As movimentações de terras necessárias à implantação da plataforma constituem, de igual forma, impactes importantes que se iniciam na fase de construção, mas que se mantêm para a fase de exploração, com a materialização da plataforma e com consequentes impactes determinados pela afetação direta do território.

Os **impactes negativos da implantação do projeto são significativos a muito significativos** e fazem sentir-se fundamentalmente pelas seguintes razões:

- **afetação direta do edificado** (16 a 22 habitações, dependendo da solução alternativa), quer devido à duplicação da Linha do Oeste, quer à implantação das Ligações LAV-LO;

- **Afetação das atividades económicas e nas áreas agrícolas**, em particular do Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis, e nas áreas florestais, resultado principalmente das Ligações LAV-LO, inseparáveis do projeto;
- Ocorre igualmente **afetação da permeabilidade do território** e das dinâmicas atualmente existentes, resultantes da supressão das passagens de nível, vedação da via e necessidade de extensas áreas de barreiras acústicas. Trata-se de um impacto negativo significativo, embora mitigado pela consideração de restabelecimentos das vias intercetadas, por meio de passagens superiores, inferiores e passagens pedonais.
- Destacam-se os impactos decorrentes da **proximidade da linha a um número elevado de habitações (272 a 325, consoante as soluções alternativas)** e equipamentos provocando incómodo, risco e afetação da saúde e bem-estar das populações, nomeadamente ao nível e do **ruído e vibrações**, cuja minimização é conseguida pela consideração de extensas áreas de barreiras acústicas de altura significativa e medidas anti vibráteis e que funcionarão também como uma forte barreira visual, alterando em muito a atual relação com a Linha do Oeste.

No presente EIA propõe-se um conjunto de medidas de minimização e de acompanhamento, no sentido de atenuar, ou mesmo anular, os impactos de sentido negativo e potenciar os impactos de sentido positivo, que se encontram previstos em fase de exploração.

Com base na análise efetuada e ponderando todos os descritores em virtude da sua relevância, determinada pela tipologia de projeto e região de desenvolvimento em causa, conclui-se que o Corredor mais favorável para prosseguimento dos estudos, em fase de Projeto de Execução, corresponde à combinação da **Solução B** no Trecho 1, **Solução AB e ampliação da estação de Leiria** no Trecho 2 + **Solução Variante** no Trecho 3.

A não concretização do projeto inviabiliza os efeitos positivos pretendidos resultantes da melhoria significativa nas condições de circulação e transporte ferroviário entre Leiria e Marinha Grande, segurança da via, melhoria das condições da Estação de Leiria e potenciação do desenvolvimento local e requalificação urbana na envolvente da estação.

A não construção do projeto evitará, porém, os **impactes negativos significativos ou muito significativos em áreas urbanas e habitações, zonas industriais e empresariais existentes, áreas agrícolas do AHVL e áreas florestais, o incremento do efeito de barreira, segmentação e compartimentação do território, e incómodos ambientais**.

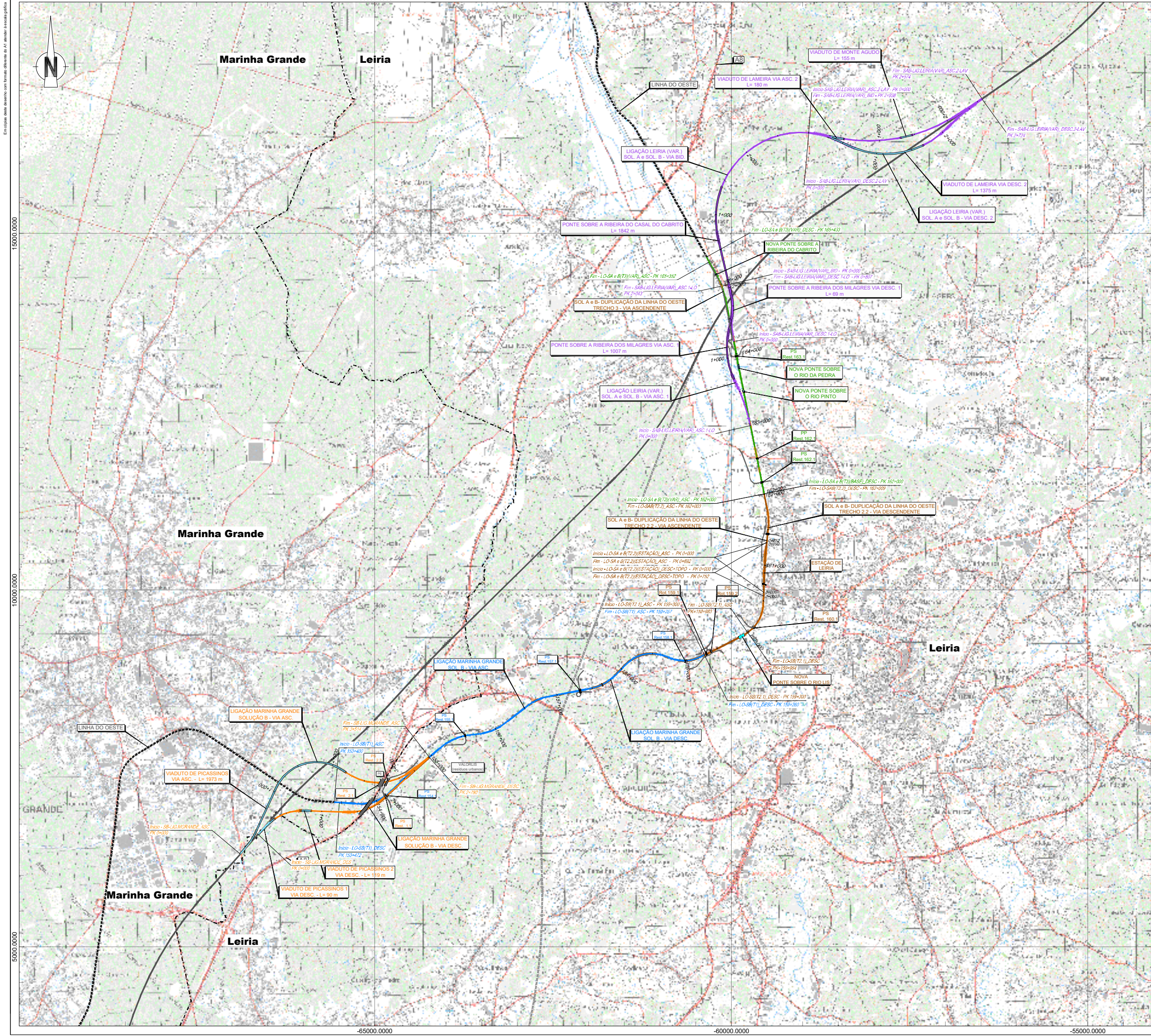
A resolução em favor da construção do projeto depende, assim, da adequação, eficácia e eficiência das medidas de mitigação, que devem ser suficientemente poderosas para permitir reduzir a significância dos impactos negativos para pouco significativos, ou seja, para impactos

socialmente aceitáveis, mas também da possibilidade de serem desenvolvidas alternativas de projeto e de localização da estação com impactes muito inferiores em particular nas áreas urbanas e no Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Lis.

Em resumo, a **Duplicação da Linha do Oeste na zona de Leiria, entre as Ligações da Marinha Grande e de Leiria** permite a persecução dos objetivos de levar a nova Linha Ferroviária de Alta Velocidade à estação existente, mas terá **impactes negativos significativos ou muito significativos em áreas urbanas e habitações, zonas industriais e empresariais existentes, áreas agrícolas do AHVL e áreas florestais, o incremento do efeito de barreira, segmentação e compartimentação do território, e incómodos ambientais** como o **ruído e vibrações**.

ANEXO – DESENHO 1 – ESBOÇO COROGRÁFICO

ANEXO – DESENHO 2 – PRINCIPAIS AFETAÇÕES



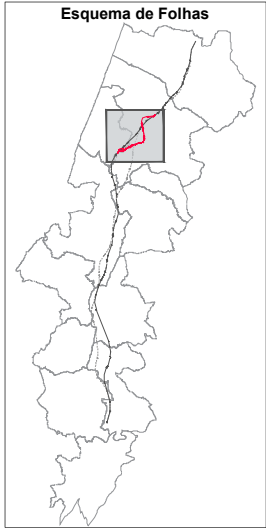
LEGENDA
Linha Alta Velocidade
Solução A
Solução B

PUEC
Túnel
Viaduto ou Ponte

Limite de Concelho (CAOP 2022)

Duplicação da linha do Oeste
Trecho 1
Duplicação da LO Sol B
Trecho 2
Duplicação da LO Sol B (Trecho 2.1)
Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2)
Trecho 3
Duplicação da LO Sol A e B Variante

Ligações LAV-LO
Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol B
Ligação LAV-LO de Leiria Variante - Sol A e B



Notas e Histórico de Alterações

REV 00 EMISSÃO INICIAL

FT abril 2024

Fonte Cartográfica de base
Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série MB88 à escala 1:25.000;
296 - Marinha Grande, 4ª edição de 2016; 297 - Leiria, 4ª edição de 2016; 284 - São Pedro de Muel (Marinha Grande), 4ª edição de 2016; 285 - Marrazes (Leiria), 4ª edição de 2016; Referência NE_963/2022; NE_1338/2022

Logística e Informação complementar
Projetista:
Formato: AMB-EP-LO-PO.001B.00.dwg
Data: abril 2024
N.º Projeto: AMB-EP-LO-PO.001B.00

Levantamento
Desenho: JCT
Projeto: RCL
Verificação: OBF

Sistema de referência
EPSG: 31463
(PT-TM62ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)

Formato
A1 - 594x841

Escalas
1:25.000
0 250 500

Nome do Empreendimento
DUPLICAÇÃO DE LEIRIA / LINHA DO OESTE - ESTUDO PRÉVIO

Nome do Projeto
DUPLICAÇÃO DE LEIRIA / LINHA DO OESTE - ESTUDO PRÉVIO + EIA

Título do Desenho
ESBOÇO COROGRÁFICO
TRECHO 1 (SOLUÇÃO B), TRECHO 2.1 E 2.2 E
TRECHO 3 (SOLUÇÃO A E B - LIG. LEIRIA VARIANTE)

Tipo
316

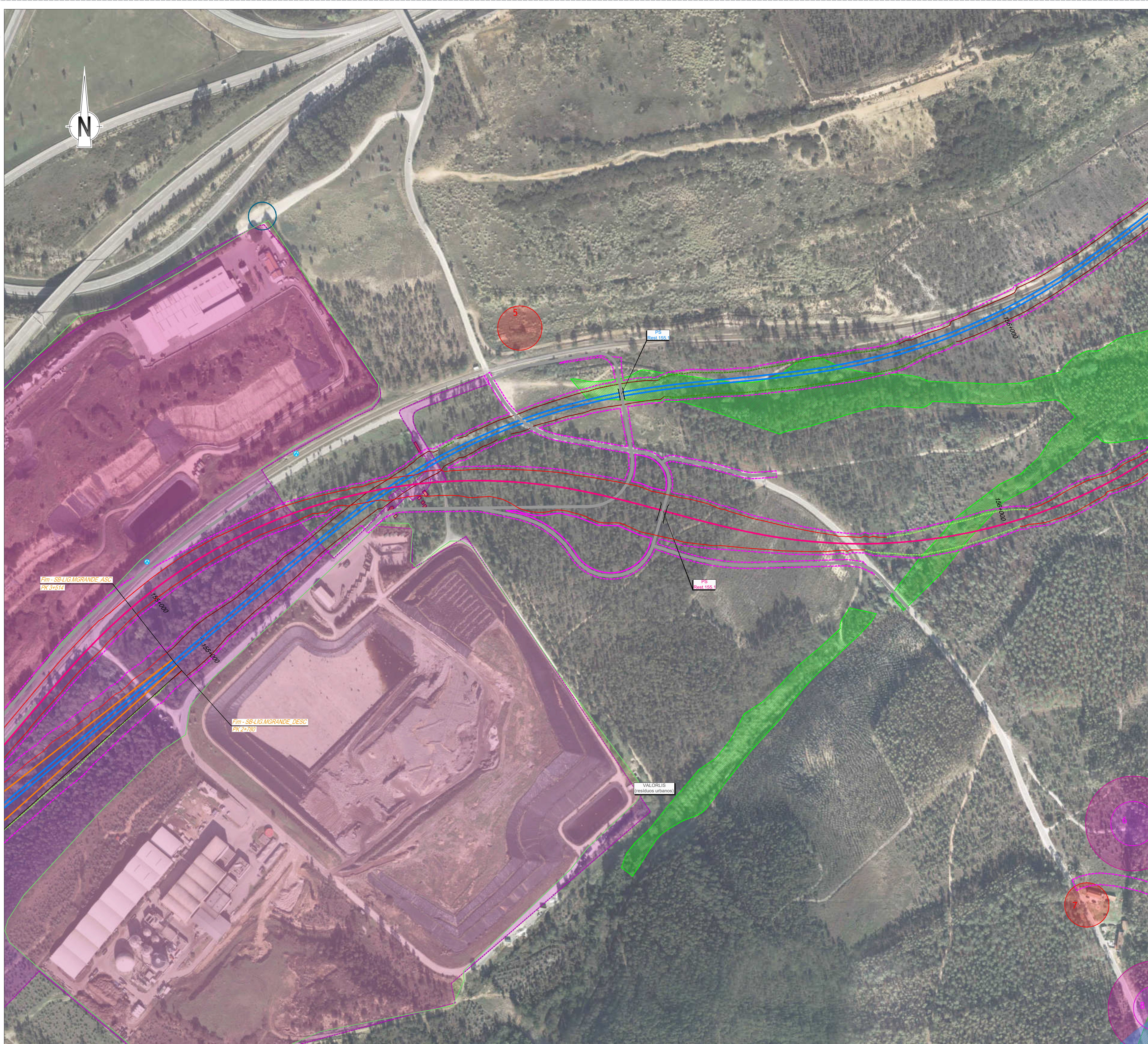
N.º SAP
XXXXXXXXXX

N.º de Ordem no Projeto
XXX

Versão
00

Folha
1/1

Desenho
1B



LEGENDA

Linha Alta Velocidade

- Solução A
- Solução B

Duplicação da linha do Oeste

Trecho 1

- Duplicação da L.O Sol A
- Duplicação da L.O Sol B

Trecho 2

- Duplicação da L.O Sol A (Trecho 2.1)
- Duplicação da L.O Sol A e B (Trecho 2.2)
- Duplicação da L.O Sol B (Trecho 2.1)
- Duplicação da L.O Sol A e B (Trecho 2.2)

Trecho 3

- Duplicação da L.O Sol A e B Base
- Duplicação da L.O Sol A e B Variante

Ligações LAV-L-O

- Ligação LAV-L-O de Marinha Grande - Sol A
- Ligação LAV-L-O de Marinha Grande - Sol B
- Ligação LAV-L-O de Leiria Base - Sol A e B
- Ligação LAV-L-O de Leiria Variante - Sol A e B

Outras Infraestruturas

- Túnel
- Viaduto ou Ponte
- Afetação direta
- Limite de Ocupação
- Anexo
- Desporto ou de Lazer
- Edifício associado ao CF
- Habituação
- Afetação indireta (Considerando um Corredor de 70 metros centrado no eixo da via)
- Indústria ou comércio
- Instalações de Tratamento de Resíduos
- Outro edifício
- Telheiro

RAM

REN

- Áreas com riscos de erosão
- Áreas de Máxima Infiltração
- Cabeceiras das Linhas de Água
- Leitos dos Cursos de Água
- Zonas Ameaçadas pelas Cheias
- Exclusão para a Satisfação de Carências
- Exclusão por Compromisso
- Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias

Verificação Geodésica

Captações (SNIRH)

LN&G

- Áreas Potenciais para Rochas e Minerais não Metálicos

Geologia (DGE)

- Área Reserva Cativa
- Consumo Biogás
- Exploração de Massas Minerais
- Postos de Abastecimento

Património

- Ocorrências patrimoniais
- Ocorrências patrimoniais (prov)
- Plano Diretor Municipal
- Área de Proteção (PDM)
- Área de sensibilidade arqueológica (PDM)

Gasoduto e Linhas Elétricas

- Estações/Gasoduto

Rede Elétrica Nacional de Muito Alta Tensão

400 kV (4026 - LLV RM) 220 kV (2046 - LPR BLZ)

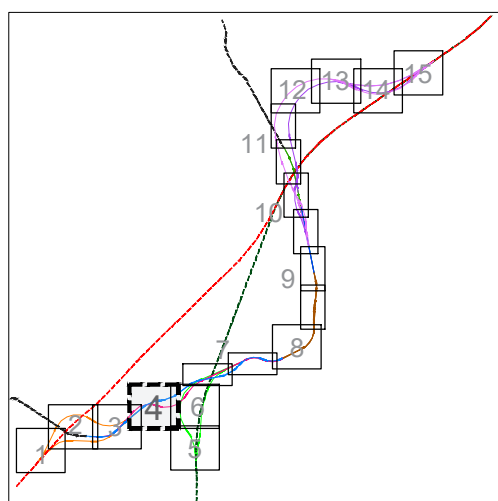
Aprovelimento (Adequação) da Rede

- Alt do Vale do Lis
- Agude
- Captações Públicas (APA-ARH)
- Zona Proteção Imediata
- Zona Proteção Intermédia
- Zona Proteção Alargada

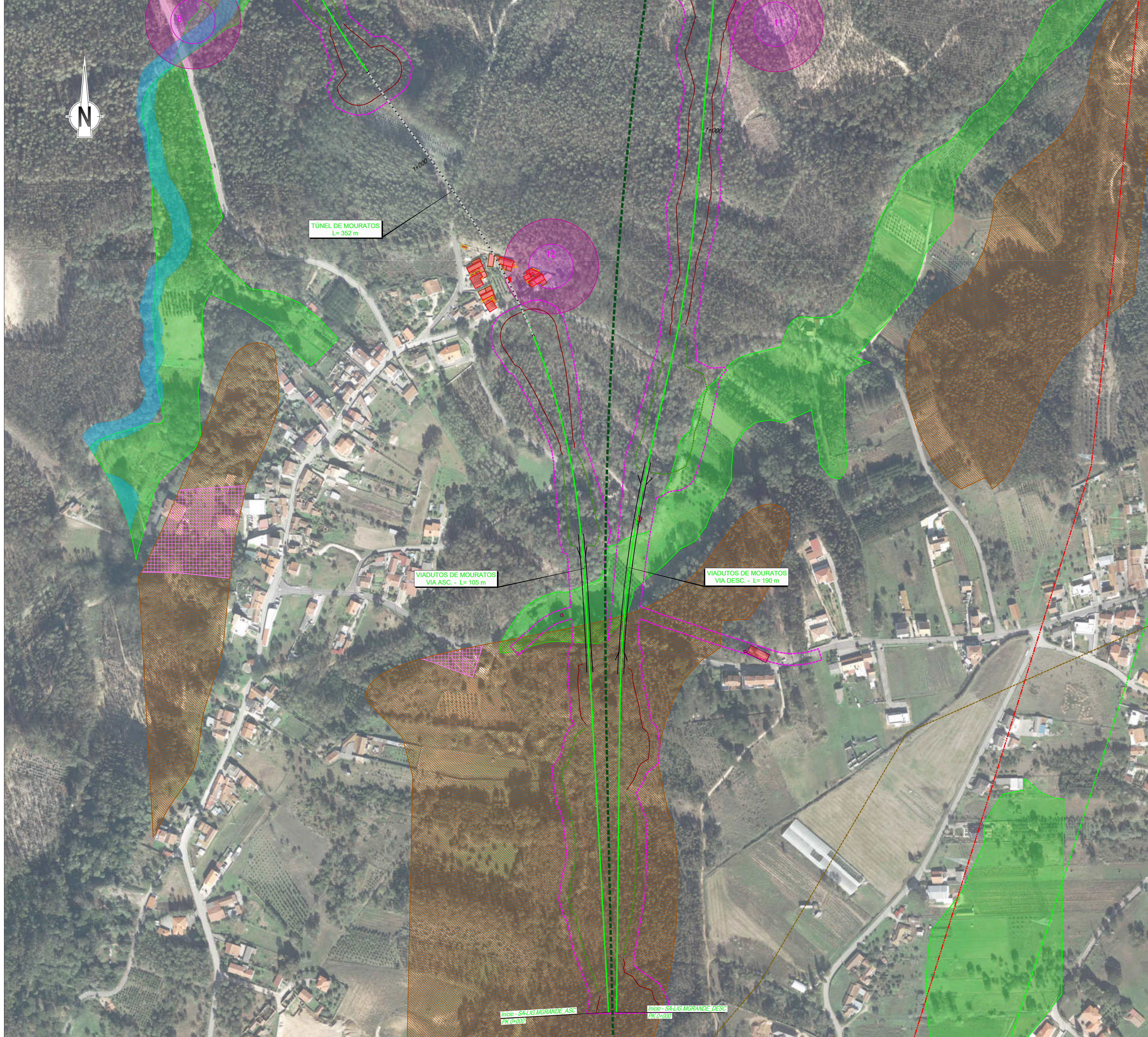
RESILIEI

VALORLIS

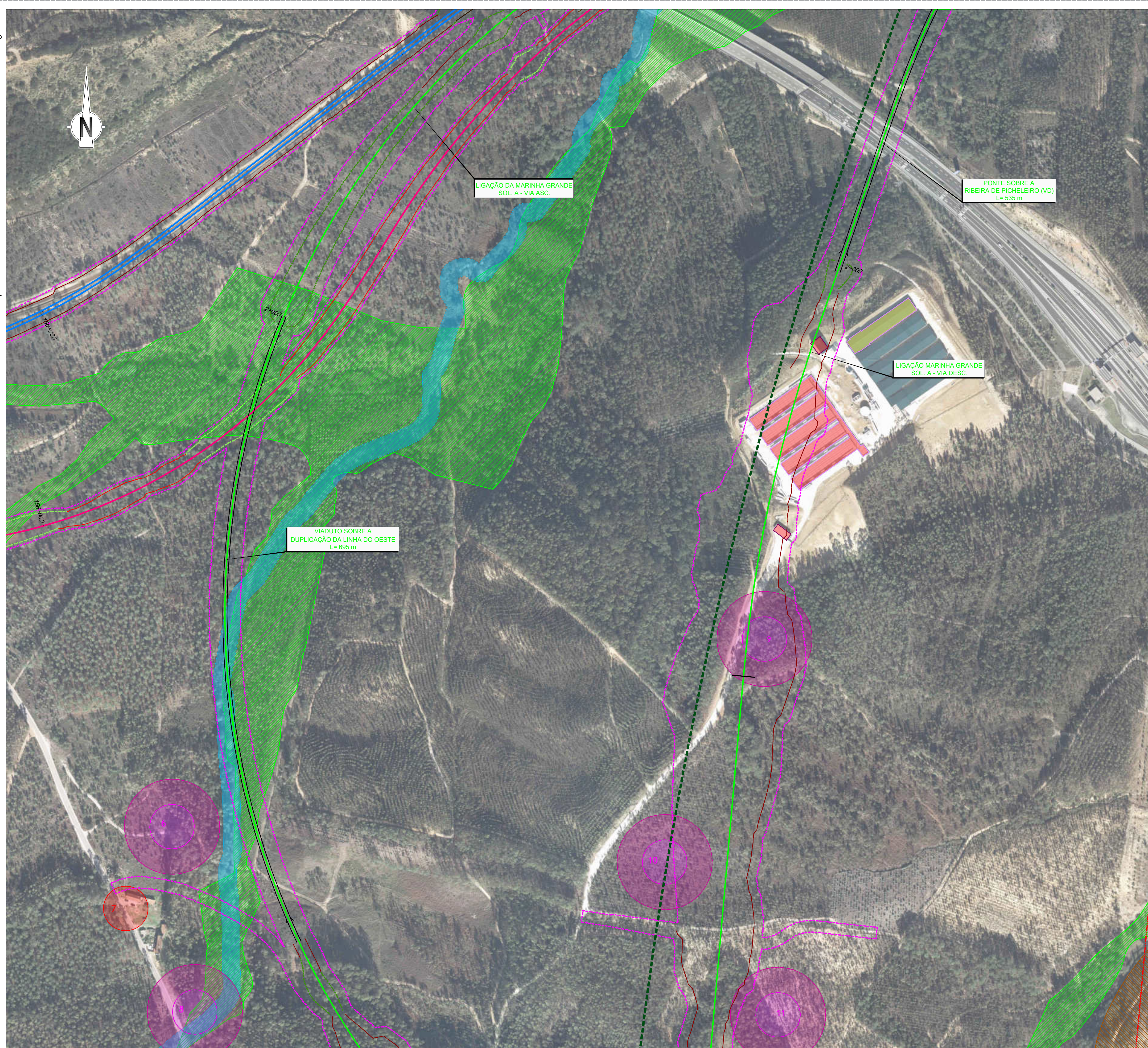
Áreas Industriais



REV 00 EMISSÃO INICIAL				FT abril 2024	
Fonte (Cartografia de base)					
Logótipos e informação complementar				Levantou	
Projectista				-	
 projeto e ambiente 				Ficheiro AMB-EP-LO-PO.002.00.dwg	
				Data abril 2024	
				Projecto ICL	
				Verificou OBF	
AMB-EP-LO-PO.002.00					
 Infraestruturas de Portugal Direcção de Engenharia e Ambiente O Responsável por EA - PRO Luísa Almeida		Linha Local Fase do Projecto Especialidade Técnica Nome do Desenho Título do Desenho		Sistema de referência EPSG 3763 (PT-TM06 TRS89 - European Terrestrial Reference System 1989) Formato A1 - 594x841 Escala 1:2 000 0 25 50	
		LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO E LISBOA LOTE C - TROÇO SOURCE / CARREGADO DUPLICAÇÃO DE LEIRA / LINHA DO OESTE ESTUDO PRÉVIO AMBIENTE DUPLICAÇÃO DE LEIRA / LINHA DO OESTE - ESTUDO PRÉVIO + EIA PRINCIPAIS AFETAÇÕES TRECHO 1 (SOLUÇÃO A e B), TRECHO 2.1 E 2.2 E TRECHO 3 (SOLUÇÃO A E B)			
O Diretor da DEA José Alves Monteiro		Tipo 316		N.º SAP #####	
		N.º de Ordem no Projecto XXX		Versão 00	
		Folha 4/15		Desenho 2	



LEGENDA			
Linha Alta Velocidade		Duplicação da linha do Oeste	
Solução A		Trecho 1	
Solução B		Duplicação da LO Sol A	
		Duplicação da LO Sol B	
		Trecho 2	
		Duplicação da LO Sol A (Trecho 2.1)	
		Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2)	
		Duplicação da LO Sol B (Trecho 2.1)	
		Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2)	
		Trecho 3	
		Duplicação da LO Sol A e B Base	
		Duplicação da LO Sol A e B Variante	
Túnel			
Viaduto ou Ponte			
Afetação direta		Afetação indireta (Considerando um Corredor de 70 metros centrado no eixo da via)	
Limite de Ocupação			
Anexo		Indústria ou comércio	
Desporto ou de Lazer		Instalações de Tratamento de Resíduos	
Edifício associado ao CF		Outro edifício	
Habitação		Telheiro	
RAN		Património	
REN		Ocorrências patrimoniais	
Áreas com riscos de erosão		Ocorrências patrimoniais (prov)	
Áreas de Máxima Infiltração		Plano Diretor Municipal	
Cabeceiras das Linhas de Água		Área de Proteção (PDM)	
Leitos dos Cursos de Água		Área de sensibilidade arqueológica (PDM)	
Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Gasoduto e Linhas Elétricas	
Exclusão para a Satisfação de Carências		Estações/Gasoduto	
Exclusão por Compromisso		Rede Elétrica Nacional de Muito Alta Tensão	
Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias		400 kV (4036 - LLV.RM)	
Vértices Geodésicos		220 kV (2046 - LPR.BL2)	
Captações (SNIRH)		Aproveitamento Hidroagrícola	
		A/H do Vale do Lis	
		Ajuide	
		Captações Públicas (APA-ARH)	
		Zona Proteção Imediata	
		Zona Proteção Intermediária	
		Zona Proteção Alargada	
		RESILEI	
		VALORLIS	
		Áreas Industriais	
LNREG			
Áreas Potenciais para Rochas e Minerais não Metálicos			
Geologia (DGEG)			
Área Reserva Cativeira			
Consumo Biogás			
Exploração de Massas Minerais			
Postos de Abastecimento			
Notas e História de Alterações			
REV 00 EMISSÃO INICIAL FT abril 2024			
Fonte (Cartografia de base)			
Logotipo e informação complementar			
Projectista		Lentador	
arqpaís		Desenho JCT	
parque e cidade		Projecto ICL	
AGUILPRO AMBIENTE		Verificou OBF	
Ficheiro		Data	
AMB-EP-LO-PD-002-00.dwg		abril 2024	
N.º Projectista		AMB-EP-LO-PD-002-00	
Sistema de referência			
EPSG:31463			
(PT-TM06STR389 - European Terrestrial Reference System 1989)			
Formato			
A1 - 594x841			
Escala			
1:2 000			
0 25 50			
Tipo			
N.º SAP			
N.º de Orden no Projecto			
Versão			
Folha			
Desenho			
O Diretor da DEA,			
José Alves Monteiro			

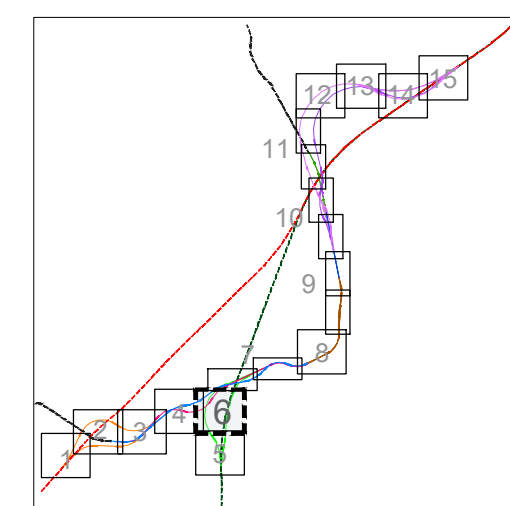


LEGENDA

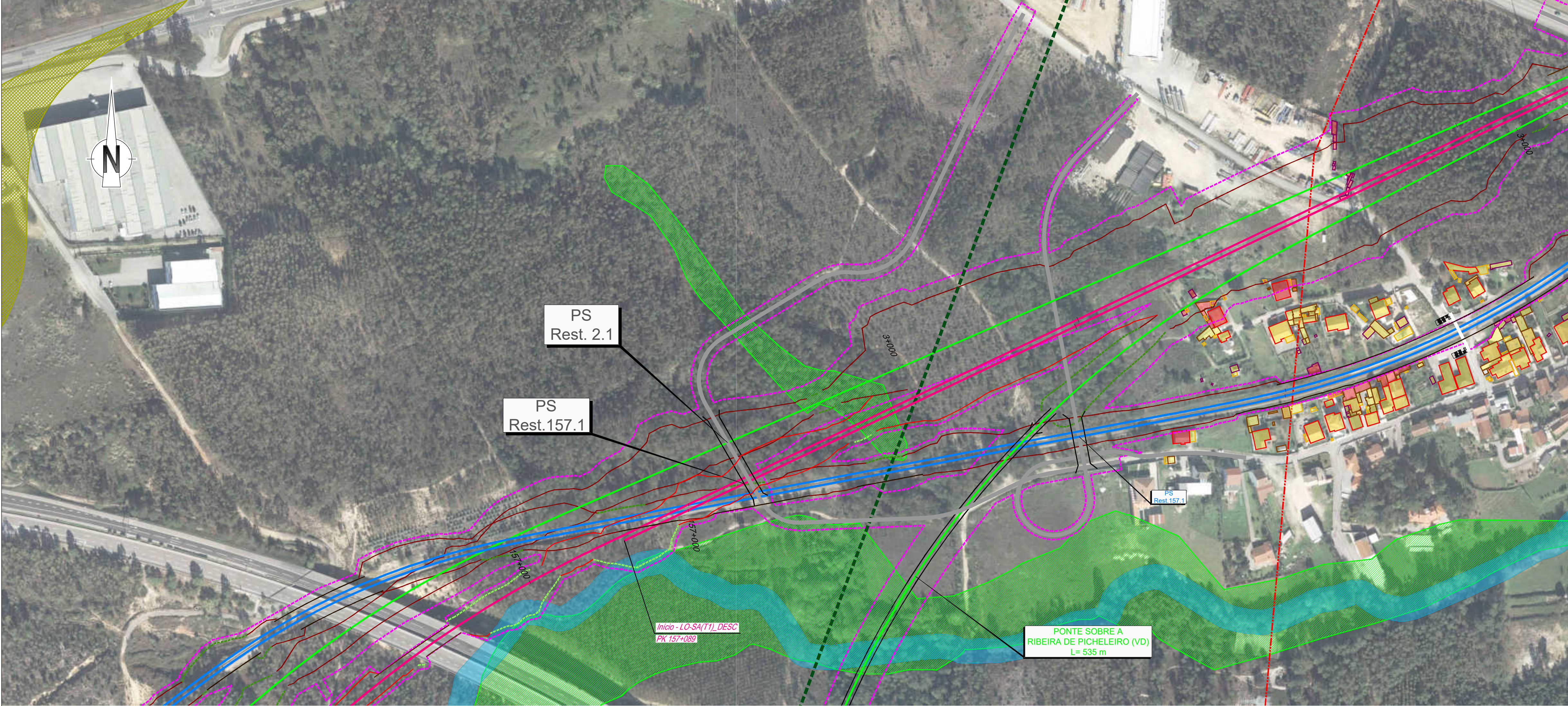
Linha Alta Velocidade ■ Solução A ■ Solução B	Duplicação da linha do Oeste Trecho 1 — Duplicação da LO Sol A — Duplicação da LO Sol B Trecho 2 — Duplicação da LO Sol A (Trecho 2.1) — Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2) — Duplicação da LO Sol B (Trecho 2.1) — Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2) Trecho 3 — Duplicação da LO Sol A e B Base — Duplicação da LO Sol A e B Variante	Ligações LAV-LO — Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol A — Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol B — Ligação LAV-LO de Leiria Base - Sol A e B — Ligação LAV-LO de Leiria Variante - Sol A e B
---	--	---

➤ ➤ ➤ Túnel — Viaduto ou Ponte	■ Afetação direta ■ Limite de Ocupação ■ Anexo ■ Desporto ou de Lazer ■ Edifício associado ao CF ■ Habitação ■ RAN ■ REN ■ Áreas com riscos de erosão ■ Áreas de Máxima Infiltração ■ Cabeceiras das Linhas de Água ■ Leitos dos Cursos de Água ■ Zonas Ameaçadas pelas Cheias ■ Exclusão para a Satisfação de Carências ■ Exclusão por Compromisso ■ Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias ▲ Vértices Geodésicos ● Captações (SNIRH)	■ Afetação indireta (Considerando um Corredor de 70 metros centrado no eixo da via) ■ Indústria ou comércio ■ Instalações de Tratamento de Resíduos ■ Outro edificado ■ Telheiro ■ Património ○ Ocorrências patrimoniais ○ Ocorrências patrimoniais (prov) ○ Plano Diretor Municipal ○ Área de Proteção (PDM) ○ Área de sensibilidade arqueológica (PDM) ■ Gasoduto e Linhas Elétricas ■ Estações/Gasoduto ■ Rede Elétrica Nacional de Muito Alta Tensão ■ 400 kV (4036 - LLV.RM) ■ 220 kV (2046 - LPR.BLZ) ■ Aproveitamento Hidroelétrico ■ AR do Vale do Aço ■ Captações Públicas (APAA-AR) ■ Zona Proteção Imediata ■ Zona Proteção Intermédia ■ Zona Proteção Alargada ■ RESILEI ■ VALORLIS ■ Áreas Industriais
--	--	--

LINEG ■ Áreas Potenciais para Rochas e Minerais não Metálicos ■ Geologia (DGG) ■ Área Reserva Cativa ■ Consumo Biogás ■ Exploração de Massas Minerais ■ Postos de Abastecimento



Notas e Observações das Atribuições	
REV 00 EMISSÃO INICIAL	FT abril 2024
Fonte (Cartografia de base)	
 Logotipo e informação complementar Projectista Ficheiro: AMB-EP-LO_PD.002.00.dwg Data: abril 2024 N.º Projectista: AMB-EP-LO_PD.002.00	
 ArqPais projete e ambiente  AGILPRO AMBIENTE PROJEÇÃO E AMBIENTE	Levantou Desenhou: JCT Projectou: JCL Verificou: DBF
 Infraestruturas de Portugal Direção de Engenharia e Ambiente O Responsável por - EA - Luisa Almeida Local: Lote C - TRÇO SOURE / CARREGADO Fase do Projecto: DUPLICAÇÃO DE LEIRA / LINHA DO OESTE Especialidade Técnica: ESTUDO PRÉVIO Nome do Empreendimento: DUPLICAÇÃO DE LEIRA / LINHA DO OESTE - ESTUDO PRÉVIO + EA Título do Desenho: PRINCIPAIS AFETAÇÕES TRECHO 1 (SOLUÇÃO A e B), TRECHO 2.1 E 2.2 E TRECHO 3 (SOLUÇÃO A E B)	Sistema de referência: EPSG:3143 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989) Formato: A1 - 594x841 Escala: 1:2.000 0 25 50 m
Tipo: 316 N.º SAP: ##### N.º de Ordem no Projecto: XXX Versão: 00	Folha: 6/15 Desenho: 2



LEGENDA

Linha Alta Velocidade

- Solução A
- Solução B

Duplicação da linha do Oeste

Trecho 1

- Duplicação da LO Sol A
- Duplicação da LO Sol B

Trecho 2

- Duplicação da LO Sol A (Trecho 2.1)
- Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2)
- Duplicação da LO Sol B (Trecho 2.1)
- Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2)

Trecho 3

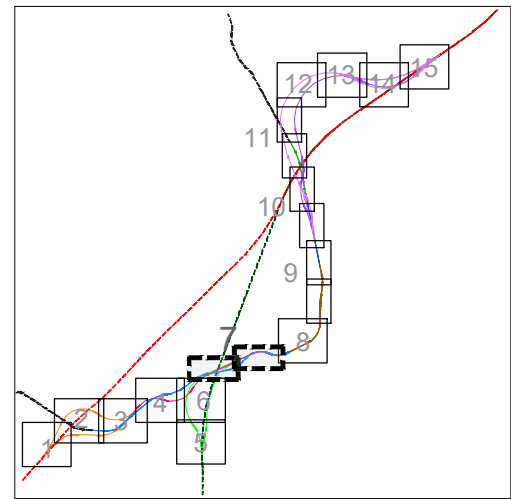
- Duplicação da LO Sol A e B Base
- Duplicação da LO Sol A e B Variante

Ligações LAV-LO

- Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol A
- Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol B
- Ligação LAV-LO de Leiria Base - Sol A e B
- Ligação LAV-LO de Leiria Variante - Sol A e B

Simbologia

- Túnel
- Viaduto ou Ponte
- Afetação direta
- Limite de Ocupação
- Anexo
- Desporto ou de Lazer
- Edifício associado ao CF
- Habituação
- RAN
- REN
- Áreas com riscos de erosão
- Áreas de Máxima Infiltração
- Cabeceiras das Linhas de Água
- Leitos dos Cursos de Água
- Zonas Ameaçadas pelas Cheias
- Exclusão para a Satisfação de Carências
- Exclusão por Compromisso
- Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias
- Vértices Geodésicos
- Captações (SNIRH)
- Áreas Potenciais para Rochas e Minerais não Metálicos
- Geologia (DGE)
- Área Reserva Cativa
- Consumo Biogás
- Exploração de Massas Minerais
- Postos de Abastecimento
- Afetação indireta (Considerando um Corredor de 70 metros centrado no eixo da via)
- Indústria ou comércio
- Instalações de Tratamento de Resíduos
- Outro edificado
- Telheiro
- Património
- Ocorrências patrimoniais
- Ocorrências patrimoniais (prov)
- Plano Diretor Municipal
- Área de Proteção (PDM)
- Área de sensibilidade arqueológica (PDM)
- Gasoduto e Linhas Elétricas
- Estações/Gasoduto
- Rede Elétrica Nacional de Muito Alta Tensão
- 400 kV (400 - LVL/PM)
- 220 kV (2046 - LPR/BL2)
- Aproveitamento Hidroagrícola
- AH do Vale do Lis
- Agude
- Captações Públicas (APA-ARH)
- Zona Proteção Imediata
- Zona Proteção Intermediária
- Zona Proteção Alargada
- RESILEI
- VALORLIS
- Áreas Industriais



Notas e histórico de Alterações

REV 00 EMISSÃO INICIAL

FT abril 2024

Fonte (Cartografia de base)

Logótipo e informação complementar

Projetista: **arqpaís**

Ficheiro: AMB-EP-LO-PD-002.00.dwg

Data: abril 2024

N.º Projeto: AMB-EP-LO-PD-002.00

Levantou: JCT

Desenhou: JCT

Projeto: JCL

Verificou: OBF

Sistema de referência

EPSG 3143

PT-TM6061TRSS0 - Europe

Temporal Reference System 1989

Formato

A1 - 594x841

Escala

1:2 000

0 20 40

Folha

7/15

Desenho

2

Logótipo de Portugal

Infraestruturas de Portugal

Direção de Engenharia e Ambiente

Nome do Empreendimento

DUPLICAÇÃO DE LEIRIA / LINHA DO OESTE - ESTUDO PRÉVIO + EIA

Título do Desenho

PRINCIPAIS AFETAÇÕES

TRECHO 1 (SOLUÇÃO A e B), TRECHO 2.1 E 2.2 E

TRECHO 3 (SOLUÇÃO A e B)

Tipo

316

N.º SAP

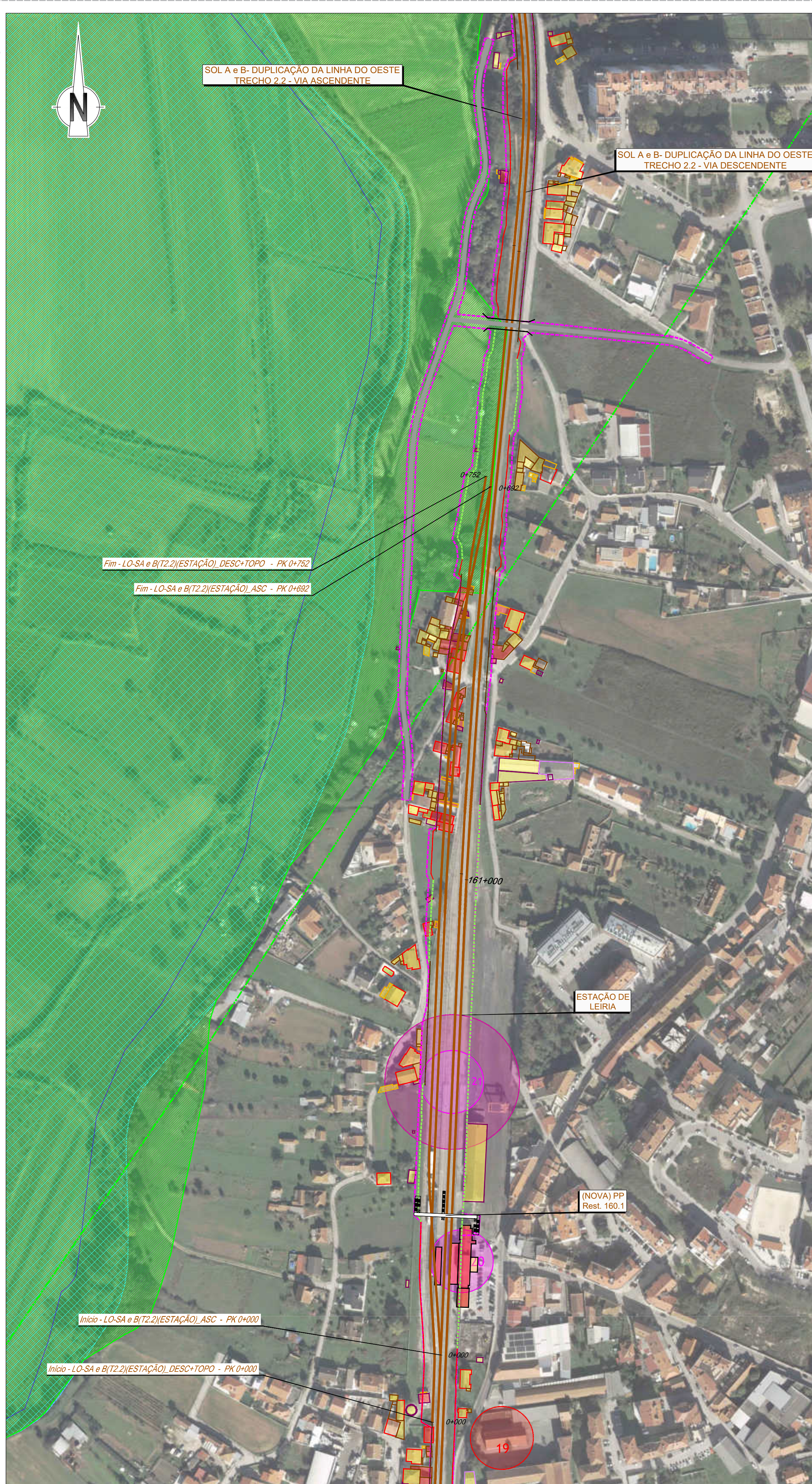
#####

N.º de Ordem no Projeto

XXX

Versão

00



LEGENDA

Linha Alta Velocidade

- Solução A
- Solução B

Duplicação da linha do Oeste

Trecho 1

- Duplicação da LO Sol A
- Duplicação da LO Sol B

Trecho 2

- Duplicação da LO Sol A (Trecho 2.1)
- Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2)
- Duplicação da LO Sol B (Trecho 2.1)
- Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2)

Trecho 3

- Duplicação da LO Sol A e B Base
- Duplicação da LO Sol A e B Variante

Ligações LAV-LO

- Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol A
- Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol B
- Ligação LAV-LO de Leiria Base - Sol A e B
- Ligação LAV-LO de Leiria Variante - Sol A e B

Outros Elementos

- Túnel
- Viaduto ou Ponte
- Afetação direta
- - - Limite de Ocupação
- Afetação indireta (Considerando um Corredor de 70 metros centrado no eixo da via)
- Anexo
- Desporto ou de Lazer
- Edifício associado ao CF
- Habitação
- Indústria ou comércio
- Instalações de Tratamento de Resíduos
- Outro edifício
- Telheiro

RAM

- RAN
- REN
- Áreas com riscos de erosão
- Áreas de Máxima Infiltração
- Cabeceiras das Linhas de Água
- Leitos dos Cursos de Água
- Zonas Ameaçadas pelas Cheias
- Exclusão para a Satisfação de Carências
- Exclusão por Compromisso
- Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias

REDE

- ▲ Vértices Geodésicos
- ▲ Captações (SNIRH)

LEG

- Áreas Potenciais para Rochas e Minerais não Metálicos
- Geologia (DGE)
- Área Reserva Cativa
- Consumo Biogás
- Exploração de Massas Minerais
- Postos de Abastecimento

Património

- Ocorrências patrimoniais
- Ocorrências patrimoniais (prov)
- Plano Diretor Municipal
- Área de Proteção (PDM)
- Área de sensibilidade arqueológica (PDM)

Gasoduto e Linhas Elétricas

- Estações/Gasoduto

Rede Elétrica Nacional de Muito Alta Tensão

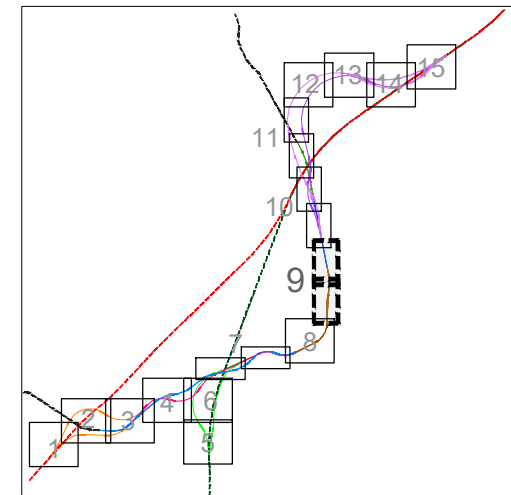
- 400 kV (4036 - LVL RM)
- 220 kV (2046 - LPR B)

Aprovisionamento Hidrográfico

- AH do Vale do Rio
- Captações Públicas (APA-ARH)
- Zona Proteção Imediata
- Zona Proteção Intermediária
- Zona Proteção Alargada

RESILIEI

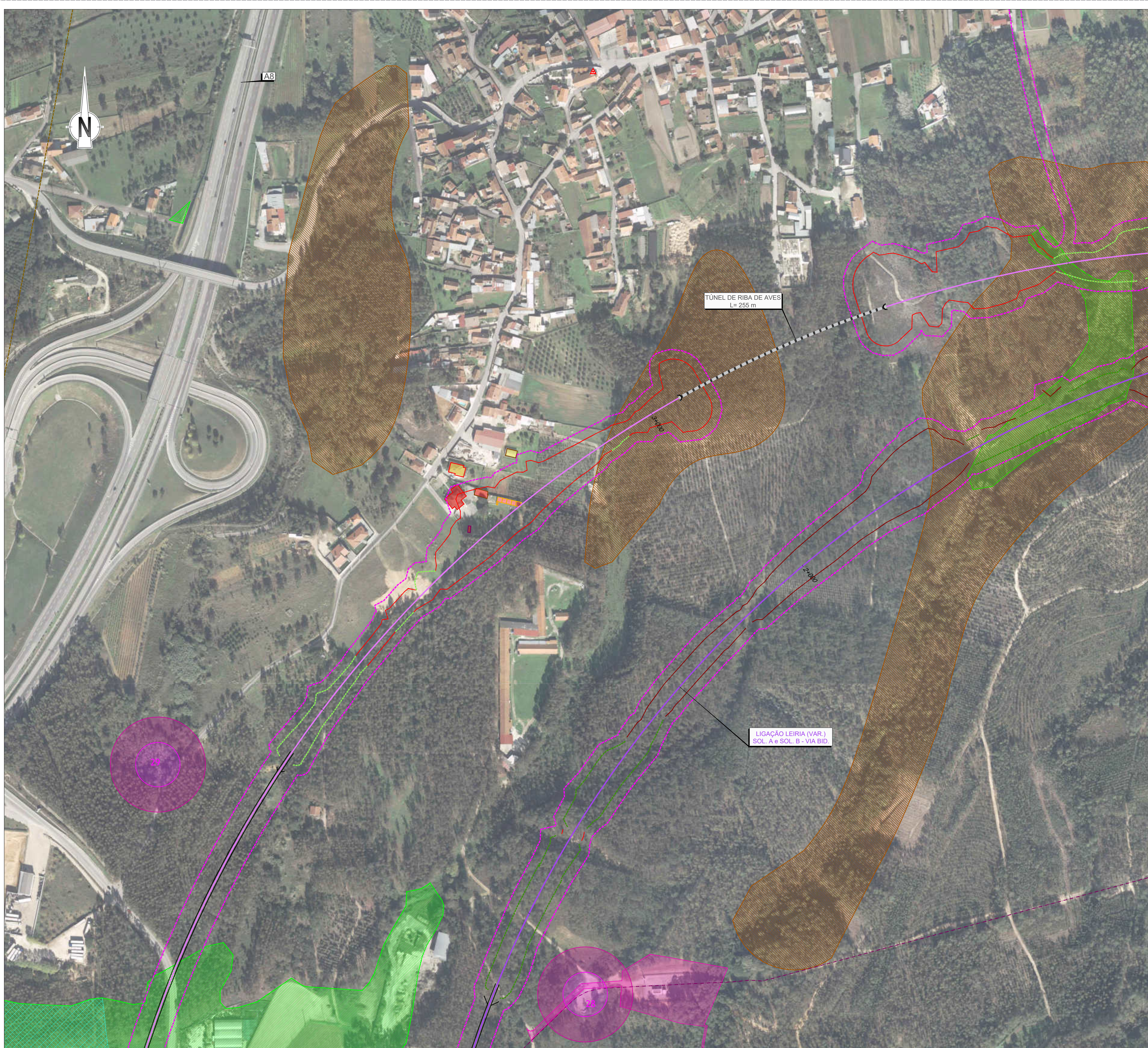
- VALORLIS
- Áreas Industriais



Notas e História de Alterações:			
REV 00 EMISSÃO INICIAL		FT abril 2024	
Fonte (Cartografia de base)			
Logótipos e informação complementar Projectista   Ficheiro AMB.EP.LO.PD.002.00.dwg Data abril 2024 N.º Projectista AMB.EP.LO.PD.002.00		Levantou Desenhou JCT Projectou ICL Verificou OBF	
 Infraestruturas de Portugal Direcção de Engenharia e Ambiente O Responsável por EA - PRO Lusa Almeida		Linha LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO E LISBOA Local LOTE C - TRONÇO SOURE / CARREGADO Fase do Projecto DUPLOCAÇÃO DE LEIRA / LINHA DO OESTE Especialidade Técnica ESTUDO PRÉVIO Amplitude AMBIENTE Nome do Empreendimento DUPLOCAÇÃO DE LEIRA / LINHA DO OESTE - ESTUDO PRÉVIO + EA Título do Desenho PRINCIPAIS AFETAÇÕES TRECHO 1 (SOLUÇÃO A e B), TRECHO 2.1 E 2.2 E TRECHO 3 (SOLUÇÃO A E B)	
O Responsável por EA - PRO Lusa Almeida		Sistema de Referência EPSG 3763 (PT-TM62 E TR2589 - European Terrestrial Reference System 1989) Formato A1 - 594x841 Escalas 1:2 000 0 25 50 m	
O Diretor da DEEA José Aires Monteiro		Folha 9/15 Desenho 2	
Tipo 316		N.º SAP #####	
N.º de Ordem no Projecto XXX		Versão 00	



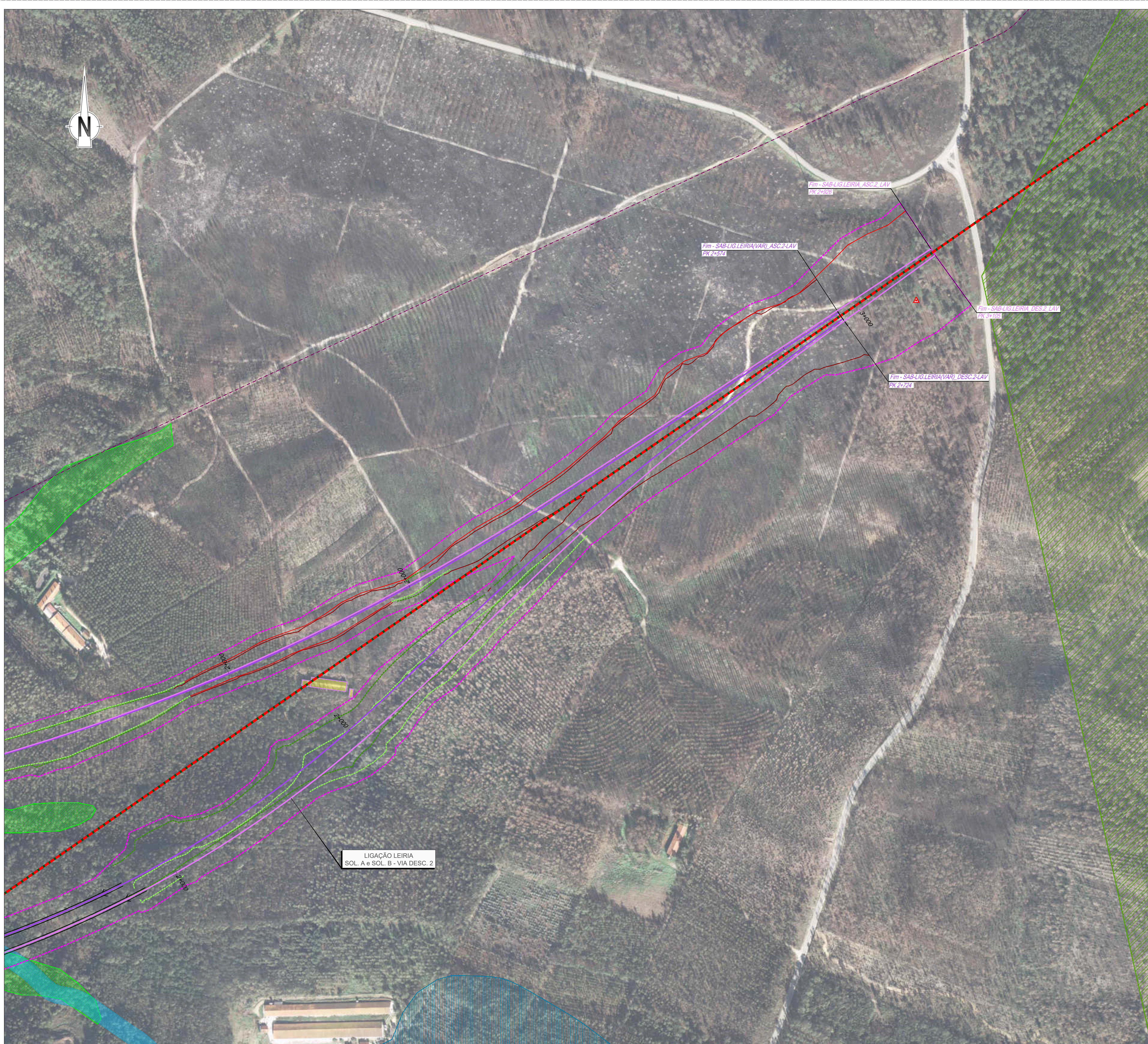
LEGENDA			
Linha Alta Velocidade		Ligações LAV-LO	
Solução A	Duplicação da linha do Oeste	Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol A	
Solução B	Trecho 1	Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol B	
	Duplicação da LO Sol A	Ligação LAV-LO de Leiria Base - Sol A e B	
	Duplicação da LO Sol B	Ligação LAV-LO de Leiria Variante - Sol A e B	
Trecho 2			
Túnel	Duplicação da LO Sol A (Trecho 2.1)		
Viaduto ou Ponte	Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2)		
	Duplicação da LO Sol B (Trecho 2.1)		
	Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2)		
Trecho 3			
Duplicação da LO Sol A e B Base			
Duplicação da LO Sol A e B Variante			
Afetação direta	Afetação indireta (Considerando um Corredor de 70 metros centrado no eixo da via)		
Limite de Ocupação	Indústria ou comércio		
Anexo	Instalações de Tratamento de Resíduos		
Desporto ou de Lazer	Outro edificado		
Edifício associado ao CF	Telheiro		
Habitação	Património		
RAN	Ocorrências patrimoniais		
REN	Ocorrências patrimoniais (prov)		
Áreas com riscos de erosão	Plano Diretor Municipal		
Áreas de Máxima Infiltração	Área de Proteção (PDM)		
Cabeceiras das Linhas de Água	Área de sensibilidade arqueológica (PDM)		
Leitões dos Cursos de Água	Gasoduto e Linhas Elétricas		
Zonas Ameaçadas pelas Cheias	Estações/Gasoduto		
Exclusão para a Satisfação de Carências	Rede Elétrica Nacional de Muito Alta Tensão		
Exclusão por Compromisso	400 kV (4036 - LVL/RM)	220 kV (2046 - LPR/B)	
Leitões dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias	Aproveitamento Hidroagrícola		
Vértices Geodésicos	AH do Vale do Lis	Apude	
Captações (SNIRH)	Captações Públicas (APA-ARRH)		
LNEG	Zona Proteção Imediata		
Áreas Potenciais para Rochas e Minerais não Metálicos (DGEg)	Zona Proteção Intermedia		
Geologia (DGEg)	Zona Proteção Alargada		
Área Reserva Cativa	RESILEI		
Consumo Biogás	VALORLIS		
Exploração de Massas Minerais	Áreas Industriais		
Postos de Abastecimento			
Notas e Historial de Alterações			
REV 00 EMISSÃO INICIAL FT abril 2024			
Fonte (Cartografia de base):			
Logótipo e informação complementar		Levantou	
Projeção		Desenhou	
		JCT	
Ficheiro		Data	
AMB.EP-LO.PD.002.00.dwg		abril 2024	
Fase do Projeto		Projectou	
N.º Projectista		ICL	
AMB.EP-LO.PD.002.00		Verificou	
		GBF	
		Sistema de referência	
Direção de Engenharia e Ambiente		EPSG:31433 (PT-TM66)ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	
O Responsável por:		Formato	
EA - PRIO		A1 - 594x841	
Lúcia Almeida		Escala(s)	
		1:2 000	
O Diretor da DEA		Folha	
José Alves Monteiro		Desenho	
		10/15	
		2	



LEGENDA			
Linha Alta Velocidade		Duplicação da linha do Oeste	
	Solução A		Trecho 1
	Solução B		Duplicação da LO Sol A
			Duplicação da LO Sol B
		Trecho 2	
			Duplicação da LO Sol A (Trecho 2.1)
			Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2)
			Duplicação da LO Sol B (Trecho 2.1)
			Duplicação da LO Sol B (Trecho 2.2)
		Trecho 3	
			Duplicação da LO Sol A e B Base
			Duplicação da LO Sol A e B Variante
		Ligações LAV-LO	
			Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol A
			Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol B
			Ligação LAV-LO de Leiria Base - Sol A e B
			Ligação LAV-LO de Leiria Variante - Sol A e B
		Túnel	
		Viaduto ou Ponte	
		Afetação direta	
		Limite de Ocupação	
		Anexo	
		Desporto ou de Lazer	
		Edifício associado ao CF	
		Habitação	
		Indústria ou comércio	
		Instalações de Tratamento de Resíduos	
		Outro edifício	
		Telheiro	
		RAN	
		REN	
		Áreas com riscos de erosão	
		Áreas de Máxima Infiltração	
		Cabeceiras das Linhas de Água	
		Leitos dos Cursos de Água	
		Zonas Ameaçadas pelas Cheias	
		Exclusão para a Satisfação de Carências	
		Exclusão por Compromisso	
		Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias	
		Vértices Geodésicos	
		Captações (SNIRH)	
		LNEG	
		Áreas Potenciais para Rochas e Metais	
		Geologia (DGE)	
		Área Reserva Cativa	
		Consumo Biológico	
		Exploração de Massas Minerais	
		Postos de Abastecimento	
		Património	
		Ocorrências patrimoniais	
		Ocorrências patrimoniais (prov)	
		Plano Diretor Municipal	
		Área de Proteção (PDM)	
		Área de sensibilidade arqueológica (PDM)	
		Gasoduto e Linhas Elétricas	
		Estações/Gasoduto	
		Rede Elétrica Nacional de Muito Alta Tensão	
		400 kV (4036 - LLV RM)	
		220 kV (2046 - LPR BL2)	
		Aproveitamento Hidroagrícola	
		AH do Vale do Lis	
		Captações Públicas (APA-ARH)	
		Zona Proteção Imediata	
		Zona Proteção Intermediária	
		Zona Proteção Alargada	
		RESILEI	
		VALORLIS	
		Áreas Industriais	
Notas e História de Alterações			
REV 01 EMISSÃO INICIAL		FT abril 2024	
Fonte (Cartografia de base)			
Logótipos e informação complementar		Levantou	
Projectista		Desenhou	
arqpaais		JCT	
projetar e criar		Projectou	
AGELPRO AMBIENTES		JCL	
Ficheiro		Verificou	
AMB EP-LO.PD.002.00.dwg		OBF	
Data			
abril 2024			
N.º Projectista			
AMB EP-LO.PD.002.00			
Linha		Sistema de referência	
Local		EPSG:3763	
Fase do Projecto		UTM-TM63NTR59 - European Terrestrial Reference System 1989	
Especialidade Técnica		Formato	
AMBIENTE		A1 - 594x841	
Nome do Empreendimento		Escala	
DUPLICAÇÃO DE LEIRIA / LINHA DO OESTE - ESTUDO PRÉVIO + EIA		1 : 2 000	
Título do Desenho		0 25 50	
PRINCIPAIS AFETAÇÕES			
TRECHO 1 (SOLUÇÃO A e B), TRECHO 2.1 E 2.2 E			
TRECHO 3 (SOLUÇÃO A E B)			
Tipo		Versão	
N.º SAP		N.º de Ordens no Projecto	
316		XXX	
00		12/15	
2			

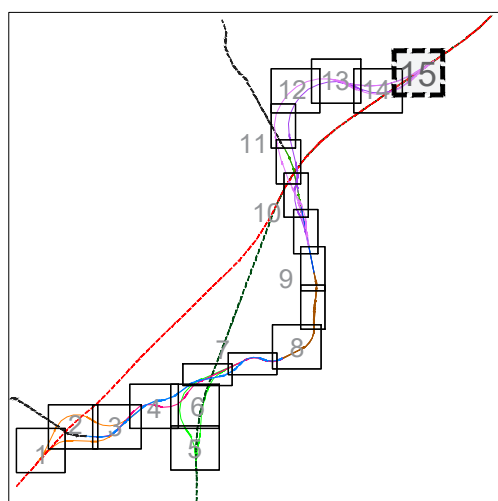
LEGENDA			
Linha Alta Velocidade	Duplicação da linha do Oeste	Ligações LAV-LO	
Solução A	Trecho 1	Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol A	
Solução B	Duplicação da LO Sol A	Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol B	
	Duplicação da LO Sol B	Ligação LAV-LO de Leiria Base - Sol A e B	
		Ligação LAV-LO de Leiria Variante - Sol A e B	
Túnel	Trecho 2		
Viaduto ou Ponte	Duplicação da LO Sol A (Trecho 2.1)		
	Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2)		
	Duplicação da LO Sol B (Trecho 2.1)		
	Duplicação da LO Sol B e B Variante (Trecho 2.2)		
	Trecho 3		
	Duplicação da LO Sol A e B Base		
	Duplicação da LO Sol A e B Variante		
Afetação direta		Afetação indireta (Considerando um Corredor de 70 metros centrado no eixo da via)	
Limite de Ocupação			
Anexo		Indústria ou comércio	
Desporto ou de Lazer		Instalações de Tratamento de Resíduos	
Edifício associado ao CF		Outro edifício	
Habitação		Telheiro	
RAN		Património	
REN		Ocorrências patrimoniais	
Áreas com riscos de erosão		Ocorrências patrimoniais (prov)	
Áreas de Máxima Infiltração		Plano Diretor Municipal	
Cabeceiras das Linhas de Água		Área de Proteção (PDM)	
Leitos dos Cursos de Água		Área de sensibilidade arqueológica (PDM)	
Zonas Ameaçadas pelas Cheias		Gasoduto e Linhas Elétricas	
Exclusão para a Satisfação de Carências		Estações/Gasoduto	
Exclusão por Compromisso		Rede Elétrica Nacional de Muito Alta Tensão	
Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias		400 kV (4036 - LLV.RM)	220 kV (2046 - LPR.BL.2)
Vértices Geodésicos		Aproveitamento Hidroagrícola	
Captações (SNIRH)		AH do Vale do Lis	Ajude
LN&G		Captações Públicas (APA-ARH)	
Áreas Potenciais para Rochas e Minerais não Metálicos		Zona Proteção Imediata	
Geologia (DGE)		Zona Proteção Intermediária	
Área Reserva Cativa		Zona Proteção Alargada	
Consumo Biogás		RESILEI	
Exploração de Massas Minerais		VALORLIS	
Postos de Abastecimento		Áreas Industriais	

Notas e Histórico de Alterações	
REV 00 EMISSÃO INICIAL FT abril 2024	
Fonte (Cartografia de base)	
Logótipo e informação complementar	
Projectista	Levantou
	Desenho JCT
Ficheiro AMB-EP-LO.PD.002.00.dwg Data abril 2024	Projecto ICL
N.º Projectista	Verificou DBF
AMB-EP-LO.PD.002.00	
Infraestruturas de Portugal	Sistema de referência
Direção de Engenharia e Ambiente	EPSC 2102 (PT-TM06/ETR589 - European Terrestrial Reference System 1989)
O Responsável por EA - PRO Lúcia Almeida	Formato A1 - 594x841
	Escala 1:2 000
	0 25 50
O Diretor da DEEA José Álvaro Monteiro	Folha 13/15
Tipo 316 N.º SAP ##### N.º de Ordem no Projecto XXX Versão 00	Desenho 2



LEGENDA

Linha Alta Velocidade — Solução A — Solução B — Túnel — Viaduto ou Ponte	Duplicação da linha do Oeste Trecho 1 — Duplicação da LO Sol A — Duplicação da LO Sol B Trecho 2 — Duplicação da LO Sol A (Trecho 2.1) — Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2) — Duplicação da LO Sol B (Trecho 2.1) — Duplicação da LO Sol A e B (Trecho 2.2) Trecho 3 — Duplicação da LO Sol A e B Base — Duplicação da LO Sol A e B Variante	Ligações LAV-LO — Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol A — Ligação LAV-LO de Marinha Grande - Sol B — Ligação LAV-LO de Leiria Base - Sol A e B — Ligação LAV-LO de Leiria Variante - Sol A e B
— Afetação direta — Limite de Ocupação — Anexo — Desporto ou de Lazer — Edifício associado ao CF — Habitação — RAN — REN — Áreas com riscos de erosão — Áreas de Máxima Infiltração — Cabeceiras das Linhas de Água — Leitões dos Cursos de Água — Zonas Ameaçadas pelas Cheias — Exclusão para a Satisfação de Carências — Exclusão por Compromisso — Leitões dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias — Vértices Geodésicos — Captações (SNIRH) — LNEq — Áreas Potenciais para Rochas e Minerais não Metálicos — Geologia (DGE) — Área Reserva Cativa — Consumo Biogás — Exploração de Massas Minerais — Postos de Abastecimento	— Afetação indireta (Considerando um Corredor de 70 metros centrado no eixo da via) — Indústria ou comércio — Instalações de Tratamento de Resíduos — Outro edifício — Telheiro — Património — Ocorrências patrimoniais — Ocorrências patrimoniais (prov) — Plano Diretor Municipal — Área de Proteção (PDM) — Área de sensibilidade arqueológica (PDM) — Gasoduto e Linhas Elétricas — Estações/Gasoduto — Rede Elétrica Nacional de Muito Alta Tensão — 400 kV (4036 - LVV LRm) — 220 kV (2046 - LPR B) — Aproveitamento Hidroelétrico — AHE do Vale do Lis — Captações Públicas (APA-ARH) — Zona Proteção Imediata — Zona Proteção Intermediária — Zona Proteção Alargada — RESILEI — VALORLIS — Áreas Industriais	



REV 06 EMISSÃO INICIAL		FT abril 2024	
Fonte (Cartografia de base)			
Logótipo e informação complementar Projectista  Ficheiro AMB_EPL-LO_P0.002_00.dwg N.º Projectista AMB_EPL-LO_P0.002_00		Levantado Desenhou JCT Projectou ICL Verificou OBF	
 Infraestruturas de Portugal Direcção de Engenharia e Ambiente		Linha LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO E LISBOA Local LOTE C - TROÇO SOURE / CARREGADO Fase do Projecto DUPLICAÇÃO DE LEIRA / LINHA DO OESTE Estudo PRÉVIO Especialidade Técnica AMBIENTE Nome do Empreendimento DUPLICAÇÃO DE LEIRA / LINHA DO OESTE - ESTUDO PRÉVIO + EIA Título do Desenho PRINCIPAIS AFETAÇÕES TRECHO 1 (SOLUÇÃO A e B), TRECHO 2.1 E 2.2 E TRECHO 3 (SOLUÇÃO A e B)	
O Responsável por EA - PRO Luísa Almeida		Sistema de referência EPSG 3143 (PT-TM60 e TR258) - European Terrestrial Reference System (1989) Formato A1 - 594x841 Escalas 1:2 000 0 25 50 m	
O Diretor da DEA José Alves Mourão		Tipo 316	N.º SAP #####
		N.º de Ordem no Projecto XXX	Versão 00
		Folha 15/15	Desenho 2