



**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO COM  
COORDENAÇÃO E SEGURANÇA – ELABORAÇÃO DO PROJETO DE  
MODERNIZAÇÃO DA LINHA DO OESTE – TROÇO MIRA SINTRA /  
MELEÇAS – CALDAS DA RAINHA, ENTRE OS KM 20+320 E 107+740**

**VOLUME 0 – PROJECTO GERAL  
TOMO 0.4 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL  
RESUMO NÃO TÉCNICO**

DOCUMENTO Nº LO.EP.PG.EIA.RNT.01\_03  
Nº SAP 10003244673  
VERSÃO 03



**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETO COM  
COORDENAÇÃO E SEGURANÇA – ELABORAÇÃO DO PROJETO DE MODERNIZAÇÃO  
DA LINHA DO OESTE – TROÇO MIRA SINTRA / MELEÇAS – CALDAS DA RAINHA,  
ENTRE OS KM 20+320 E 107+740**

**VOLUME 0 – PROJECTO**

**TOMO 0.4 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

**RESUMO NÃO TÉCNICO**

**DOCUMENTO Nº LO.EP.PG.EIA.RNT.01\_03**

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

---

**PROJETO DE MODERNIZAÇÃO DA LINHA DO OESTE**  
**TROÇO MIRA SINTRA / MELEÇAS – CALDAS DA RAINHA**  
**ENTRE OS KM 20+320 E 107+740**

**VOLUME 0 – PROJETO GERAL**  
**TOMO 04 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

**RELATÓRIO SÍNTESE**  
**ANEXOS**  
**PEÇAS DESENHDAS**  
**RESUMO NÃO TÉCNICO**

**DOCUMENTO N.º LO.EP.PG.EIA.RNT.01**

Rev03	Alterações decorrentes do Aditamento n.º1	Maria João Brito	Janeiro de 2018
Rev02	Revisão dos projetos complementares	Maria João Brito	Agosto 2017
Rev01	Revisão Geral	Maria João Brito	Agosto 2017
<b>Alterações</b>	<b>Designação</b>	<b>Assinatura</b>	<b>Data</b>

[O Documento LO.EP.PG.EIA.RNT.01 é composto por 35 páginas]

---

## VOLUME 0 – PROJETO GERAL

## TOMO 04 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

### RESUMO NÃO TÉCNICO

#### ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO .....	3
1.1.	APRESENTAÇÃO .....	3
1.2.	PORQUÊ O ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL? .....	3
1.3.	OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO .....	4
2.	DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO .....	5
2.1.	LOCALIZAÇÃO DO PROJETO .....	5
2.2.	DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO .....	6
2.3.	PROJETOS COMPLEMENTARES .....	10
2.4.	DURAÇÃO PREVISTA DA OBRA .....	11
3.	DESCRIÇÃO DO AMBIENTE AFETADO E PRINCIPAIS IMPACTES .....	12
4.	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO .....	29
5.	PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO .....	33
6.	CONCLUSÕES .....	33

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de Modernização da Linha do Oeste – Troço Mira Sintra-Meleças – Caldas da Rainha, entre os km 20+320 e 107+740**, adiante designado por projeto de Modernização da Linha do Oeste, que se encontra em fase de Estudo Prévio.

O RNT visa dar a conhecer ao público interessado os aspetos mais relevantes do projeto e os efeitos no ambiente decorrentes da sua implementação, ou seja, as possíveis consequências para o ambiente decorrentes do projeto. Deste modo, o RNT resume os aspetos mais importantes do EIA e encontra-se escrito numa linguagem que se pretende acessível à generalidade dos potenciais interessados, de modo a que estes possam participar na designada “Consulta Pública” do EIA.

Sugere-se, para um esclarecimento mais pormenorizado, a consulta do EIA completo, disponibilizado na Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Toda a documentação relativa ao EIA encontra-se disponível no portal Participa e no site da APA em [www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt).

O projeto em apreciação é da responsabilidade da **Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP, S.A.)**, que assume a qualidade de Proponente.

O EIA foi elaborado pelo Consórcio **GIBB/Quadrante/Prospectiva (CGQP)** no período compreendido entre outubro de 2016 e maio de 2017.

A **Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)**, ou seja, a entidade que autoriza a implementação do projeto do ponto de vista ambiental, é a **Agência Portuguesa do Ambiente (APA)**.

A **entidade licenciadora do projeto**, ou seja, a entidade que autoriza a implementação do projeto do ponto de vista técnico, é a **IP, S.A.**, conforme Decreto-Lei n.º 91/2015, de 29 de maio.

### 1.2. PORQUÊ O ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL?

De acordo com a legislação vigente (ponto n.º 10 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, e respetivas alterações introduzidas), os projetos de infraestruturas de construção de vias férreas encontram-se sujeitos a procedimento de AIA, quando incluem o seguinte (caso geral):

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 3/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

- Novas linhas em via única ou o aumento de número de vias seja superior a 5km; modernização de vias, quando a via extravase o domínio ferroviário preexistente.

Deste enquadramento resulta que o projeto de Modernização da Linha do Oeste, por conceber um aumento de número de vias superior a 5km e simultaneamente incluir uma modernização de vias que extravasa o domínio ferroviário preexistente, fica sujeito a AIA.

### 1.3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto de Modernização da Linha do Oeste tem como principal objetivo a implementação de um serviço mais competitivo, na Rede Ferroviária Nacional (RFN), com melhores condições de segurança e de exploração no troço compreendido entre Mira Sintra-Meleças e Caldas da Rainha, e simultaneamente o reforço do crescimento da quota de mercado do modo ferroviário.

Com o encerramento de várias linhas da RFN nos últimos anos, a atual rede ferroviária é a considerada mínima para garantir as necessidades de mobilidade de pessoas e bens. Neste enquadramento, considera-se que o projeto irá contribuir para a concretização dos seguintes objetivos específicos:

- Permitir ajustes nos horários para ir ao encontro das necessidades atuais dos clientes;
- Tornar os tempos de percurso mais competitivos;
- Atualizar o material circulante (frota de comboios) em termos de características técnicas, permitindo a redução dos tempos de percurso e o aumento dos níveis de conforto;
- Reforçar as condições de segurança da circulação ferroviária;
- Diminuir os custos imputados à exploração;
- Melhorar e harmonizar as condições de exploração;
- Otimizar a capacidade utilizável;
- Reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> e os níveis de ruído;
- Reduzir os custos energéticos.
- 

Em síntese, o projeto em estudo potenciará o reforço da competitividade do setor ferroviário ao nível metropolitano e regional, através da melhoria das condições de mobilidade de mercadorias e pessoas ao longo da região do Oeste, contribuindo também para o aumento da sua integração na RFN por via de melhores ligações à região da Grande Lisboa. Este projeto contribuirá ainda para a melhoria do atual sistema de exploração, através do aumento das velocidades comerciais e do aumento de capacidade da infraestrutura.

## 2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

### 2.1. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto objeto de estudo atravessa, de sul para norte, os concelhos de Sintra, Mafra, Sobral de Monte Agraço, Torres Vedras, Cadaval, no distrito de Lisboa, e os concelhos de Bombarral, Óbidos e Caldas da Rainha, no distrito de Leiria. Em termos regionais, estes concelhos integram as NUT III Área Metropolitana de Lisboa e Oeste e as NUT II Área Metropolitana de Lisboa e Centro, respetivamente.

Na figura que se segue é possível identificar o enquadramento administrativo da área em estudo, em termos de concelhos e freguesias abrangidos.

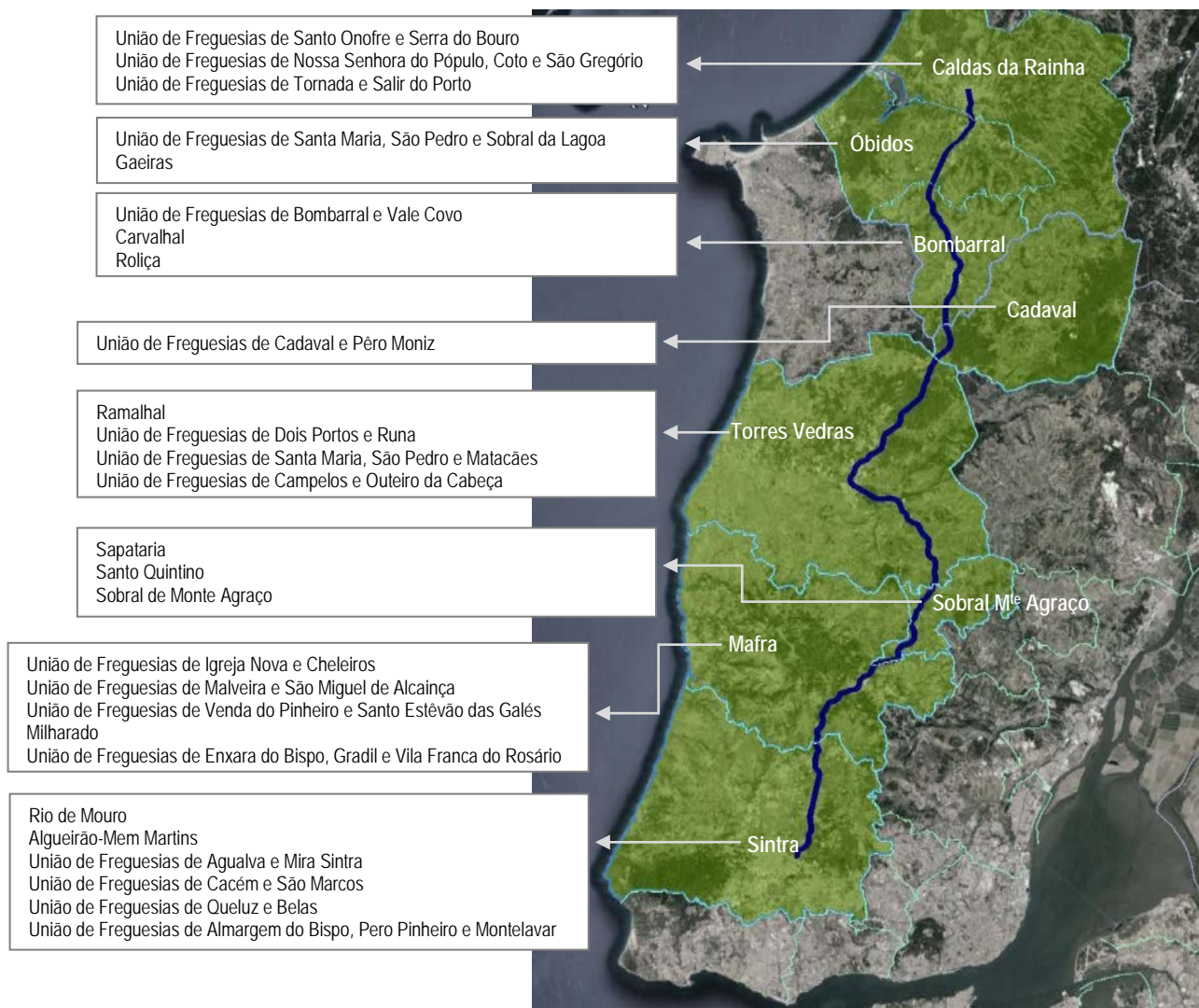


Figura 1 – Enquadramento administrativo do projeto em estudo

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 5/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

No Anexo 1 apresenta-se o enquadramento do projeto ao nível nacional, regional e local.

## 2.2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

A Linha do Oeste desenvolve-se ao longo de cerca de 200km entre Agualva-Cacém (km17+343 – Linha de Sintra) e a Figueira da Foz (km215+185). Trata-se de uma linha em via única não eletrificada que inclui um total de 23 estações e 28 apeadeiros.

A intervenção que suscita o presente estudo incide entre a estação de Mira Sintra – Meleças (km20+230) e Caldas da Rainha (km107+740) – numa extensão aproximada de 87,5km (ver Figura 2), que compreende atualmente um total de 11 estações, 12 apeadeiros, 4 túneis, 12 pontes, 4 pontões, 2 viadutos, 24 passagens superiores rodoviárias, 2 passagens superiores pedonais, 16 passagens inferiores e cerca de 300 passagens hidráulicas.

A Modernização do troço da Linha do Oeste em estudo tem como principais intervenções a eletrificação da linha, a duplicação em dois troços específicos, a retificação de algumas curvas e a criação de variantes ao traçado atual de modo a permitir maiores velocidades de circulação.



Figura 2 – Inserção do Troço Mira Sintra / Meleças – Caldas da Rainha na Linha do Oeste

Para além das zonas de duplicação da via, designadas de Desvio Ativo 1 e Desvio Ativo 2 e da variante ao traçado na zona a sul do Outeiro, designada de variante do Outeiro, que se apresentam no esquema abaixo, o projeto prevê ainda a retificação de algumas curvas ao longo do traçado, embora de forma muito localizada, nas seguintes situações:

- Do km72+300 ao km72+845

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 6/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx



- Do km75+383 ao km77+338
- Do km78+490 ao km78+845
- Do km80+450 ao km81+600
- Do km84+990 ao km85+550
- Do km86+175 ao km86+500

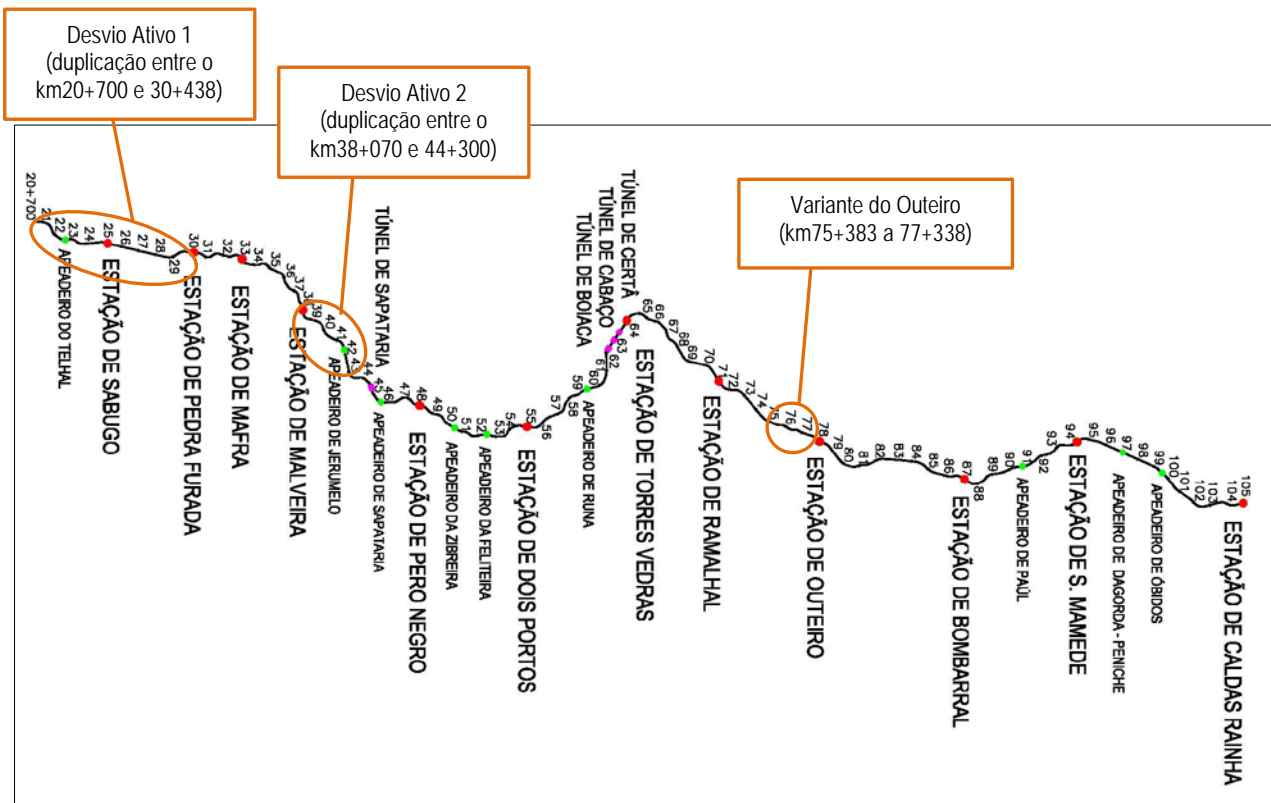


Figura 3 – Esquema das principais intervenções

A intervenção prevista foi projetada de forma a limitar a área de ocupação do projeto ao Domínio Público Ferroviário (DPF), evitando a interferência com estruturas existentes, no entanto, face à insuficiência de largura do canal ferroviário nos locais de duplicação e de variantes, será necessário intervir fora desse limite.

A solução de projeto apresentada pretende otimizar o espaço existente, evitando expropriações principalmente de habitações e outras afetações. Neste sentido, o projeto contempla a colocação de muros em locais específicos, permitindo a manutenção de algumas estruturas existentes como casas, anexos e também de infraestruturas como estradas e caminhos existentes.

As intervenções previstas no projeto, nomeadamente a duplicação da via, irão interferir com algumas linhas de água existentes que terão de ser desviadas, mantendo-se os princípios de funcionamento que se verificam na rede hidrográfica atual. Do mesmo modo, algumas Passagens Hidráulicas (PH) existentes terão de ser prolongadas e outras substituídas, melhorando o escoamento existente.

A implantação do projeto irá interferir com vários tipos de redes de serviços existentes em áreas localizadas nos concelhos de Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Mafra, Óbidos, Sintra, Sobral de Monte Agraço e Torres Vedras. Estas redes correspondem a diferentes tipologias de infraestruturas, nomeadamente, condutas de abastecimento de águas, coletores de esgoto, linhas elétricas de alta, média e baixa tensão, condutas de gás, gasoduto e linhas aéreas e subterrâneas de telecomunicações.

As Estações e Apeadeiros serão também alvo de intervenção, mas apenas ao nível dos cais de passageiros, que serão mais altos e mais compridos, não se intervindo nos edifícios existentes. Está também prevista a requalificação em termos de abrigos e colocação de mobiliário urbano (bancos, painéis informativos/horários e mapas de rede) em função da necessidade de cada estação ou apeadeiro.

As estações e apeadeiros serão ainda dotados de sinalização, melhorando as condições de segurança dos atravessamentos da via, designados de ATV.

O projeto contempla ainda a supressão de todas as Passagens de Nível (PN) que se encontram nas zonas de duplicação da via e de retificação de curvas, procedendo-se nas restantes situações à supressão de algumas PN e à automatização de todas as PN que sejam mantidas em funcionamento.

As PN a suprimir ou desativar serão substituídas por passagens desniveladas, ou seja, por passagens superiores ou inferiores à via férrea, que constituirão projetos complementares, conforme apresentado nos quadros seguintes:

No final do documento (Anexo 2) encontram-se os desenhos com a indicação das principais intervenções de projeto.

**Quadro 1 - Lista de PN existentes a suprimir**

km Existente	Infraestrutura
24+991	PN a suprimir
25+715	PN a suprimir
26+607	PN a suprimir (a funcionar sem guarda)
28+420	PN a suprimir (a funcionar sem guarda)
30+906	PN a suprimir
40+060	PN a suprimir
40+826	PN a suprimir
41+715	PN a suprimir
43+252	PN a suprimir
52+719	PN a suprimir (a funcionar sem guarda)
56+430	PN a suprimir
56+967	PN a suprimir (a funcionar sem guarda)
72+172	PN a suprimir (a funcionar sem guarda)
73+615	PN a suprimir (a funcionar sem guarda)
77+824	PN a suprimir
86+018	PN a suprimir (a funcionar sem guarda)
86+496	PN a suprimir
99+723	PN a suprimir
99+832	PN a suprimir (a funcionar sem guarda)

**Quadro 2 - Restabelecimentos previstos**

km Projeto	Restabelecimento proposto
25+063	PS - N117
26+600	PS - Caminho rural
30+100	PS - Av. do Lapiás
31+000	PS
38+867	PS - N8
41+280	PS - Av. Principal
43+221	PS - Av. Principal
73+600	PS - Caminho rural
77+954	PITL - Rua da Primavera
99+718	PS - Estrada da estação

PS – Passagem Superior

PITL - Passagem Inferior para Tráfego Ligeiro

Embora os restabelecimentos constituam projetos complementares, podendo ser construídos de forma independente do projeto em análise, a PS ao km99+718 faz parte integrante deste projeto.

A solução proposta para esta PS consiste num viaduto com um comprimento total de 160m e uma altura máxima de cerca de 8,5m.

A modernização a efetuar no troço entre Mira Sintra/Meleças e Caldas da Rainha permitirá aumentar a velocidade máxima de circulação para 140km/h, reduzindo em cerca de 40 minutos os percursos atuais entre Lisboa e Torres Vedras e entre Lisboa e Caldas da Rainha. Assim, no futuro, a ligação ferroviária entre Torres Vedras e Lisboa far-se-á em 50 minutos, e entre Caldas da Rainha e Lisboa em 90 minutos.

Para além da redução do tempo de percurso, está previsto duplicar a oferta atual em termos do número de circulações diárias entre Lisboa e Torres Vedras, permitindo a circulação futura de 48 composições diárias.

## 2.3. PROJETOS COMPLEMENTARES

No âmbito do estudo efetuado foram também considerados outros projetos, direta ou indiretamente relacionados com o projeto em questão, denominados de projetos complementares e que consistem em:

- Subestação de tração e postos autotransformadores;
- Restabelecimentos e caminhos paralelos;
- Túneis.

Pelas suas características, estes projetos não são sujeitos a AIA, mas serão objeto de processos de licenciamento ambiental autónomos, sempre que aplicável.

### SUBESTAÇÃO DE TRAÇÃO E POSTOS AUTOTRANSFORMADORES

A eletrificação da Linha em análise implicará, essencialmente, a construção de uma subestação de tração (SST), a localizar na freguesia de Runa, e a instalação do sistema de catenária no sistema 2x25 kV, respetivos postos autotransformadores e Posto de Zona Neutra do Sabugo. A SST de Runa localizar-se-á na freguesia de Runa, ao km58+240 e terá uma área de aproximadamente 0,37ha.

A ligação ao Sistema Elétrico de Serviço Público será estabelecida através de uma linha elétrica aérea, a 220kV, com um comprimento aproximado de 1,7km que ligará a SST à subestação da Carvoeira da REN – Rede Elétrica Nacional, S.A. Esta linha de interligação será da responsabilidade da REN, S.A.

### RESTABELECIMENTOS E CAMINHOS PARALELOS

Os restabelecimentos a elaborar são na sua grande maioria, da responsabilidade da IP, no entanto configuram projetos complementares ou associados pelo facto de haver a intenção de avançar com a sua execução antecipadamente, ou seja, antes da construção do projeto de modernização em análise, uma vez que a sua execução não depende diretamente do projeto.

De acordo com o Quadro 2, do capítulo 2.3, estão previstos 10 restabelecimentos em virtude da supressão das PN que constituem projetos complementares, com exceção da PS 99+718 que se encontra inserida no âmbito do projeto de Modernização da Linha do Oeste.

Está também prevista a reposição de caminhos paralelos intersetados pelo projeto de via, assim como aqueles que decorrem das novas obras de arte projetadas.

### TÚNEIS

Afigura-se também como projetos complementares a remodelação dos túneis existentes, nomeadamente:

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 10/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

- Túnel da Sapataria, ao km44+822, com 329,3m de comprimento.
- Túnel da Boiaca, ao km62+361, com 106,5m de comprimento.
- Túnel do Cabaço, ao km62+737, com 75m de comprimento.
- Túnel da Certã, ao km63+347, com 150,8m de comprimento.

Nos túneis da Boiaca, do Cabaço e da Certã, os elementos estruturais do túnel encontram-se em bom estado de conservação, sendo necessário tratar a fissuração nos elementos de betão projetado e tratamento das zonas com infiltrações. Proceder-se-á também ao rebaixamento da via na ordem dos 20 a 30 cm para que seja possível a instalação da catenária.

No túnel da Sapataria a intervenção será um pouco mais profunda, sendo necessário um reforço estrutural.

Em todos os túneis será necessário efetuar-se a sua manutenção, compreendendo, de modo geral, atividades como desmatação, limpeza da drenagem e dos elementos de alvenaria, tratamento de juntas, inspeção e eventual reparação de redes e pregagens, colocação de drenagem na crista dos taludes

#### 2.4. DURAÇÃO PREVISTA DA OBRA

Considera-se que a obra será executada sem interrupção do serviço ferroviário, com uma duração prevista de 18 meses, de acordo com a duração de cada uma das intervenções apresentadas na figura seguinte.

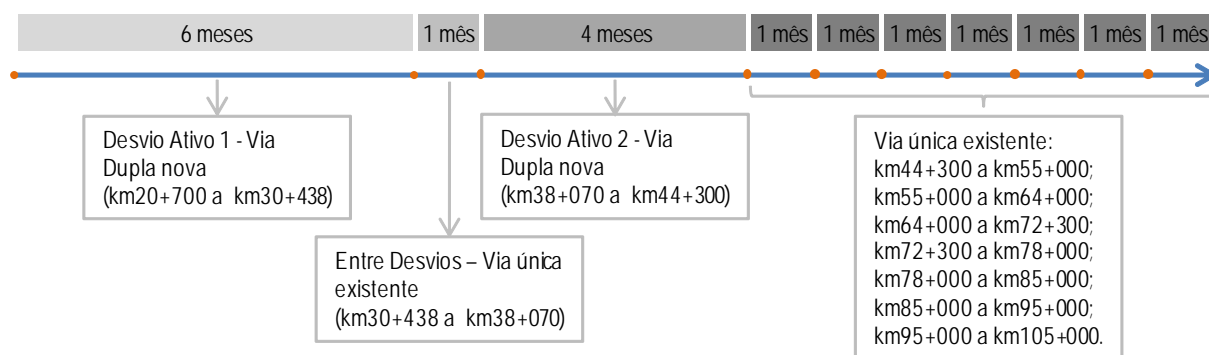


Figura 4 - Duração prevista da construção

### 3. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE AFETADO E PRINCIPAIS IMPACTES

A modernização da Linha do Oeste desenvolve-se numa extensão aproximada de 87,5km, entre a estação de Mira Sintra – Meleças (km20+230) e Caldas da Rainha (km107+740).

Na caracterização do ambiente afetado descreve-se a situação atual da área de implementação do projeto antes do mesmo aí ocorrer, de forma a permitir compará-la com a mesma zona, modificada pelo projeto. De um modo geral, foi considerado para efeitos de caracterização um corredor de estudo de 200 metros para cada lado do eixo da via.

Os impactes ambientais são todas as alterações importantes que, de forma direta ou indireta, resultam da construção de um projeto, tendo como referência a situação atual. As principais ações geradoras de impactes da fase de construção englobam a preparação e limpeza de terrenos, desmatações, movimentação de terras, demolições, escavações e aterros, circulação de maquinaria pesada, drenagem, restabelecimentos, implantação da via, colocação de catenária, balastragem, expropriações, entre outras ações. Em fase de Projeto de Execução serão indicados os locais dos estaleiros afetos à obra, bem como os fluxos rodoviários que serão preferencialmente utilizados pelos camiões e outra maquinaria.

Durante a fase de exploração e durante a vida útil do projeto, prevê-se apenas a execução de obras de manutenção e conservação, a longo prazo, que poderão incluir a substituição das travessas e da própria via, vedações, alterações dos percursos pedonais e rodoviários, sinalização e telecomunicações, entre outros.

De seguida são abordados os descritores ambientais estudados e que permitiram a caracterização e avaliação do projeto de Modernização da Linha do Oeste.

#### CLIMA

O **clima** da área em estudo classifica-se como temperado, moderado, húmido e moderadamente chuvoso, sendo a temperatura média anual da ordem dos 14,9°C em Sintra e 15,0°C em Alcobaça. Dadas as características do projeto, não são expectáveis impactes nas condições climáticas, não se prevendo, deste modo, modificações no clima da região ou a criação de um microclima, tanto na fase de construção, como na de exploração.

#### GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS NATURAIS

O troço da Linha do Oeste em estudo corresponde “grosso modo” a um corte de grande parte da Bacia Sedimentar Ocidental (Orla Ocidental) ou Bacia Lusitaniana, uma das maiores unidades geo-estruturais do

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 12/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

território nacional e ibérico. Esta bacia resulta do preenchimento, desde o Triássico, há cerca de 210 milhões de anos até à atualidade, duma antiga depressão do Maciço Antigo.

O traçado da Linha do Oeste atravessa zonas bem conhecidas e estudadas do ponto de vista do conhecimento **geológico**, nas suas diversas vertentes, algumas delas com algum interesse especial geológico e geomorfológico, designadamente:

- o campo de lapíás, em algumas áreas com blocos lapiasados isolados de grandes dimensões, na região de Negrais e Pedra Furada, embora atualmente, na zona atravessada pela linha férrea já não apresente características dignas de especial cuidado;
- a bacia de afundimento de Runa, onde o jogo tectónico ao longo das falhas que contornam essa bacia, faz com que formações cretácicas, paleogénicas (Complexo Vulcânico de Runa) até a eocénicas-oligocénicas (Complexo detritico de Runa) se afundem até ao nível do Jurássico superior;
- o diapiro de Matacães, estrutura sinclinal tectonizada, forçada pela ascensão das formações salíferas da base do Jurássico;
- o vale tifónico de Óbidos – Caldas da Rainha - Pataias, estrutura também de tectónica salífera provocada pela subida das formações plásticas salíferas da base do Jurássico, mas com toda uma outra dimensão e características estruturais.

Tendo em conta a natureza do projeto de modernização em curso, considera-se que a sua implementação não deverão alterar qualitativamente a situação atual.

### SOLOS E USO DO SOLO

Os **solos** existentes ao longo do corredor em estudo são predominantemente agrícolas (19,3ha), seguindo-se os solos florestais (17,4ha) com fraca aptidão agrícola, adaptados a utilizações florestais e vegetação natural, depois as áreas sociais (3,2ha) que correspondem a manchas de pequenas dimensões relativas a aglomerados urbanos e, finalmente os solos complexos (3,1ha) que correspondem a manchas de pequena dimensão. Salienta-se o facto de, do total se solos agrícolas, 6,0ha corresponderem a solos pertencentes à Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Os principais impactes nos solos resultam, essencialmente, da fase de construção, na qual ocorre a compactação e ocupação temporária dos solos devido à circulação de maquinaria pesada e localização dos estaleiros, que causam a remoção das camadas superficiais dos solos e a degradação da sua estrutura. São, no entanto, impactes de pequena importância, uma vez que, por um lado, o projeto se cinge maioritariamente ao

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 13/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

espaço ferroviário já existente, à exceção das zonas onde é necessária intervenção fora dos limites do DPF e, por outro, são impactes que terminam com o final da obra.

Nas zonas de duplicação, ripagem de curvas, variante do Outeiro e restabelecimento de Óbidos, haverá a ocupação permanente dos solos com características predominantemente agrícolas, incluindo áreas de RAN, o que resulta num importante impacte negativo.

No que se refere ao **uso do solo**, verifica-se o predomínio das zonas agrícolas (forte vocação agrícola que caracteriza a região Oeste), seguido das zonas florestais, também com bastante representatividade. As culturas temporárias, onde se destacam as culturas arvenses e culturas horto-industriais, correspondem ao uso agrícola com o peso mais expressivo na primeira metade do traçado em estudo, com destaque para a várzea de Alfouvar (Sintra).

De referir ainda, pela importância que apresentam, as extensas áreas de culturas permanentes na primeira metade do traçado, a sul de Torres Vedras, principalmente nas freguesias de Dois Portos e Runa, correspondendo, maioritariamente, à cultura da vinha, inserida em duas zonas com vinhos de Denominação de Origem Protegida (DOP): Torres Vedras e Óbidos.

Para norte de Torres Vedras, sobretudo a partir do km79+000, regista-se um domínio significativo do uso agrícola do solo, mais concretamente das culturas permanentes, que correspondem maioritariamente a pomares de peras e maçãs e ainda vinha. A criação de grandes cooperativas frutícolas e o desenvolvimento de projetos conjuntos entre produtores, como é exemplo a criação da marca “Pera Rocha do Oeste” (produto DOP – Denominação de Origem Protegida) ou “Maçã de Alcobaça” (qualificada como IGP - Indicação Geográfica Protegida), são fatores que revelam um forte investimento neste sector.

No que se refere à atividade agrícola destaque também para a existência, na área em estudo, do designado “Aproveitamento Hidroagrícola das Baixas de Óbidos e Amoreira” (AHBOA), com uma área de regadio a construir de 1.185ha, repartida por dois Blocos de Rega (Bloco da Amoreira e Bloco de Óbidos), nos concelhos de Óbidos e Bombarral.

Quanto ao uso florestal as principais espécies presentes nas manchas envolventes à Linha do Oeste são o eucalipto e o pinheiro bravo. As áreas florestais encontram-se localizadas, sobretudo, entre os km62 e 81, aproximadamente, destacando-se a mancha de maior dimensão, entre os km71+500 a 76+500, maioritariamente de eucalipto.

Esta é também uma região muito povoada em que os núcleos urbanos concentrados representam praticamente a sede de concelho (caso de Torres Vedras, Bombarral, Óbidos e Caldas da Rainha) e todo o restante

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 14/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx



povoamento se dispersa por pequenos fragmentos. Destaque ainda para a presença de várias áreas industriais distribuídas na periferia dos principais centros urbanos, caso daquelas localizadas na envolvente da Malveira, Torres Vedras, Bombarral e Caldas da Rainha, ou dispersas pelo território com localizações motivadas pela proximidade a importantes eixos rodoviários (caso da A8) e/ou por fatores de ordem natural (caso da existência de locais de exploração de inertes).

Os impactes na ocupação do solo advêm da alteração do **uso do solo**, em resultado das atividades humanas, traduzem-se sempre numa transformação da ocupação do território. Destacam-se as áreas a expropriar pelo projeto (área de ocupação que ultrapassa o DPF), cuja maior parte corresponde a áreas com culturas temporárias (3,5ha), logo seguidas das áreas florestais (2,70ha) e das florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea (2,4ha).

Os impactes podem ser importantes no contexto local, no caso de corresponderem a espaços de uso urbano ou espaços agrícolas, por serem os usos de maior valor socioeconómico.

No âmbito da afetação de áreas agrícolas merece destaque o impacte negativo resultante do atravessamento do AHBOA, pelo restabelecimento PS99+723, que irá implantar-se neste local, ocupando parte da área de pomar.

#### RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Dada a extensão do traçado, a Linha do Oeste atravessa diversas **linhas de água** destacando-se a ribeira de Jarda, a ribeira do Mourão, o rio Lisandro, o rio Sizandro, o rio Alcabrichel, o rio Corga, o rio Real, o rio Bogota, a ribeira do Paúl e o rio Arnóia. Foram delimitadas bacias hidrográficas para cada linha de água, cujas áreas variam entre 0,01km<sup>2</sup> e 124,5km<sup>2</sup>. As linhas de água são atualmente atravessadas pela via férrea através de passagens hidráulicas de dimensões variadas, tendo-se verificado a capacidade de vazão de todas elas, e aferido que em várias situações, as passagens hidráulicas não apresentam capacidade de resposta para os caudais de ponta de cheia aí afluentes.

Na zona em estudo, destaca-se a área de risco de inundação de Torres Vedras, cuja maior área atingida está associada a um risco “insignificante”. O desenvolvimento da Linha do Oeste, no troço Feliteira/Torres Vedras segue paralelo ao rio Sizandro e ao rio Arnóia, numa parte significativa, atravessando-os em alguns pontos, através de passagens hidráulicas e de outras obras de arte. A proximidade da via às linhas de água torna-a mais vulnerável a fenómenos de inundação, tendo-se registado marcas de inundação (19/11/1983) na zona da Feliteira (açude do rio Sizandro) e mais a Norte, em Runa, e até Torres Vedras, ao km52+500 e entre o km59+000 e o km66+000, respetivamente.

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 15/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

Para caracterizar a qualidade das águas foram estudados os dados de três estações de monitorização, para os anos de 2011, 2013 e 2014, tendo-se concluído que, de modo geral, a qualidade das águas é adequada à utilização para fins agrícolas - rega, principal uso identificado na área em estudo.

De acordo com o Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste o estado /potencial ecológico das massas de água superficiais que são intercetadas pelo corredor em estudo é classificado como “Medíocre” e o estado global classificado como “Inferior a Bom”.

Em termos de impactes ambientais, uma vez que o sistema de drenagem já existe, apenas se prevê impactes negativos na fase de construção, pelas adaptações do mesmo às intervenções necessárias. Destaca-se o desvio de algumas linhas de água em virtude da sua afetação pelo projeto. Para além das situações quem que se prevê a artificialização de linhas de água, não se prevê na fase de exploração a ocorrência de afetações importantes nas linhas de água, uma vez que as condições de escoamento serão melhoradas, constituindo deste modo um impacte positivo nas condições hidrológicas locais.

O facto de o projeto atravessar várias linhas de água, faz com que o risco de contaminação por ocorrência de acidentes, na fase de construção, nomeadamente derrames de óleos, combustíveis, produtos betuminosos, entre outros, seja maior. No entanto, com a adoção de boas práticas ambientais em obra, estas situações serão evitadas. Na fase de exploração, não se prevê a ocorrência de alterações significativas ao nível da qualidade da água superficial.

## RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Em termos de **recursos hídricos subterrâneos**, o traçado insere-se na unidade hidrogeológica da Orla Ocidental e atravessa os sistemas aquíferos de Torres Vedras (constituído essencialmente por materiais de baixa permeabilidade) e das Caldas da Rainha-Nazaré (composto por materiais permeáveis, constituindo zonas preferenciais de recarga e de elevada permeabilidade). Tendo em consideração que o projeto se baseia na intervenção numa linha férrea já existente, a execução de terraplenagens será bastante limitada e de reduzida magnitude, não provocando alterações significativas nas condições hidrogeológicas locais. Excetuam-se apenas as escavações com alturas superiores a 10 que poderão causar impactes negativos nas condições hidrogeológicas.

Foram também identificadas inúmeras captações de água privadas, na sua maioria com finalidades para rega e atividades industriais. Destacam-se também as captações subterrâneas licenciadas destinadas ao abastecimento público de água para consumo humano, nomeadamente, a captação de água da Pedra Furada, situada no concelho de Sintra e as captações JFF3, JK14 e AC23, situadas no concelho de Torres Vedras. Foi

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 16/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

identificada, na área em estudo, uma nascente mineral para uso medicinal identificada como a nascente mineral das Termas do Vale dos Cucos, no concelho de Torres Vedras, cuja área termal se encontra atualmente encerrada.

Relativamente às captações, uma vez que somente se intersejam alguns perímetros de proteção, os impactes verificados são pouco importantes, no entanto será necessário ter os cuidados devidos para evitar eventuais contaminações.

Para a caracterização da qualidade da água subterrânea foram estudados os dados de seis estações de monitorização, para os anos de 2013, 2014 e 2015, tendo-se concluído que, de modo geral, a qualidade das águas é adequada à utilização para rega, caracterizando-se por ser o principal uso identificado na área em estudo. Os principais impactes do projeto na qualidade da água são decorrentes, principalmente, de eventuais derrames acidentais que, em situações mais gravosas, poderão constituir um impacte negativo importante, na qualidade das águas subterrâneas.

#### SISTEMAS BIOLÓGICOS E BIODIVERSIDADE

A área de estudo é um território muito alterado, ocupado sobretudo por culturas agrícolas e, entre Torres Vedras e Bombarral, por plantações florestais, representando locais com **vegetação** natural e semi-natural com valor de conservação, apenas 5% do corredor estudado. São constituídas sobretudo por matagais de zambujeiro e carrasco (5330pt5), encontrando-se também pequenos núcleos de bosques de carvalho-cerquinho e sobreiro enquadráveis nos habitats 9240 e 9330, tojais-urzais enquadráveis nos habitats 4030pt3 e 5330pt7 e ainda, em menor extensão, algumas áreas de habitats herbáceos vivazes (6210) e rupícolas (8210).

A vegetação ripícola apresenta-se também muito degradada. Os matagais e bosques ripícolas que habitualmente acompanham as linhas de água estão quase totalmente substituídos por canaviais, sendo raro encontrar salgueirais e freixiais que, quando ocorrem, são sempre descontínuos e com elevada proporção de espécies alóctones, ou seja, que não são características do local, sobretudo choupos e canas.

Nas bases de dados de ocorrência de espécies de **flora**, nomeadamente na elaborada pelo Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) e disponibilizada no âmbito do Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats (2007-2012) e na Flora-On, há registos de ocorrência de 17 espécies protegidas na área analisada. De entre estas, 3 foram confirmadas no campo e apenas 4 outras deverão ocorrer na área de afetação. Importa referir que existem ao longo do corredor inúmeros exemplares dispersos de algumas espécies exóticas invasoras, nomeadamente de *Cortaderia selloana* e de *Acacia longifolia*.

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 17/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

Em termos de **mamíferos**, as observações efetuadas no terreno e a informação recolhida permitiram elaborar uma lista de 27 espécies de ocorrência potencial. Quatro destas espécies estão inseridas nos anexos II e IV da Diretiva Habitats (92/43/CEE)<sup>1)</sup> e quatro outras estão inseridas apenas no anexo IV desta mesma Diretiva, correspondente ao anexo B -IV na legislação nacional.

O coelho-bravo está classificado como Quase Ameaçado e quatro espécies de morcegos, o morcego-de-ferradura-grande, o morcego-de-ferradura-pequeno, o morcego-rato-grande e o morcego-de-peluche, estão classificadas como Vulneráveis. O morcego-arborícola-pequeno e o leirão estão classificados como Insuficientemente Conhecidos (DD). Não se conhece nenhum abrigo de morcegos de importância nacional que se situe a menos de 5000m da área de estudo, de acordo com informação disponibilizada no sítio do ICNF. O biótopo agrícola será aquele onde ocorrerá um maior número de espécies de mamíferos (22), seguido do carvalhal/sobreiral e do mato (22), da vegetação ripícola (13) e do mato (19). No outro extremo situam-se as linhas de água (2) e as áreas urbanas (4). As quatro espécies de morcegos classificadas como Vulneráveis ocorrem em pelo menos 5 biótopos distintos: linhas de água, vegetação ripícola, carvalhal/sobreiral, mato e agrícola. O coelho, espécie classificada como Quase Ameaçada, ocorre noutro grupo de 4 biótopos: vegetação ripícola, carvalhal/sobreiral, mato e agrícola.

No que respeita a **aves**, listaram-se 102 espécies de ocorrência potencial na área de estudo tendo como base a informação recolhida no terreno durante a visita efectuada em Janeiro de 2017, a distribuição das espécies de acordo com o Atlas das Aves Nidificantes de Portugal (Equipa Atlas, 2006), as disponibilidades de habitat existentes no terreno e as características ecológicas das espécies, sendo que 46 (45%) foram observadas no terreno durante a visita ao terreno. De entre as espécies atribuídas à área de estudo 60% serão residentes, 23% serão estivais, 17% serão sobretudo invernantes. Nove destas espécies estão inseridas no anexo I da Diretiva Aves (79/409/CEE)<sup>2)</sup>. No que respeita ao seu estatuto de conservação em Portugal verifica-se que ocorrem na área de estudo três espécies classificadas como Vulneráveis e cinco como Quase Ameaçadas. O biótopo Agrícola, com 55 espécies, suportará uma comunidade de aves mais diversa do que os restantes, seguido dos Carvalhais/Sobreirais, do Vegetação ripícola e dos Matos com 38, 29 e 24 espécies, respetivamente. As áreas urbanas situam-se no extremo oposto, suportando apenas 9 espécies. As espécies classificadas como Vulneráveis ocorrem em três biótopos distintos; Linhas de água/Açudes, Carvalhais/Sobreirais e Agrícola.

<sup>1</sup> Corresponde ao anexo B-II e B-IV do DL 140/99 de 24 de Abril conforme revisto pelo DL 49/2005 de 24 de Fevereiro, anexos B-II e B-IV, que transpõem a referida Diretiva e do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 (que procede à transposição da Diretiva n.º 2013/17/UE

<sup>2</sup> Corresponde ao anexo A-I do DL 140/99 de 24 de Abril

Para os répteis e anfíbios, tendo como referência o Atlas dos Répteis e Anfíbios de Portugal atribuem-se à área de estudo 9 espécies de anfíbios e 13 de répteis. Nenhuma das espécies possui estatuto de ameaça em Portugal. Três espécies de anfíbios e duas de répteis estão inseridas no anexo IV da Diretiva Habitats (92/43/CEE)<sup>3</sup>. Uma espécie de anfíbio e duas de répteis estão inseridas simultaneamente nos anexos II e IV desta mesma Diretiva, correspondente ao anexo B-II na legislação nacional.

As zonas agrícolas e a vegetação ripícola são os biótopos onde ocorrerá o maior número de espécies de anfíbios (7), seguidos do carvalhal/sobreiral e do mato. No extremo oposto estão as áreas urbanas, onde não deverá ocorrer nenhuma espécie. Relativamente ao grupo dos répteis serão os carvalhais/sobreirais e os matos a suportarem uma maior riqueza específica (9 espécies), logo seguidos da floresta de produção (7). No extremo oposto estão as áreas urbanas com 1 espécie.

Na fase de construção produzir-se-ão impactes durante a montagem, funcionamento e desmontagem dos estaleiros, criação de acessos temporários e estabelecimento de outras zonas de apoio à obra, necessários à implementação do projeto, como resultado de afetações diretas e indiretas sobre a flora e vegetação, nomeadamente, pela destruição das plantas e comunidades na área afetada e pela compactação do solo, pela emissão de poeiras e pelo eventual derrame de agentes poluentes. Este será um impacte negativo pouco importante, local e temporário.

Na fase de exploração as ações de manutenção e conservação das infraestruturas a criar terão um impacte indireto na vegetação, pela compactação do solo, pela emissão de poeiras e pelo eventual derrame de agentes poluentes. Este será um impacte negativo pouco importante e localizado.

No que respeita à **fauna** ocorrerá um impacte resultante da perturbação associada aos trabalhos de construção, que se fará sentir ao longo de toda a área de intervenção, devendo resultar em alterações no comportamento das espécies, afastando-se as mais suscetíveis e mantendo-se, eventualmente, as mais ubíquistas, ou seja, com maior capacidade de adaptação. De notar, no entanto, que esta linha se insere num território fortemente humanizado onde os níveis de perturbação são já bastante elevados.

De entre as espécies que ocorrem na área de estudo, os mamíferos deverão ser os mais afetados, embora o impacte seja pouco importante. A movimentação de máquinas e veículos afetos à obra, que estarão presentes na área de estudo apenas durante a fase de obra, contribuirá para um acréscimo de mortalidade dos animais selvagens, por atropelamento.

<sup>3</sup> Corresponde ao anexo B-IV do DL 140/99 de 24 de Abril

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 19/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

Para a fase de exploração identificam-se os seguintes impactes:

1. Efeito de barreira – aplicação de vedação apenas nas zonas de duplicação da via, sem fiadas de arame farpado. A vedação não constituirá um obstáculo para a esmagadora maioria dos animais, uma vez que eles poderão transpô-la e atravessar a linha. No entanto, no caso particular do javali a rede constituirá um obstáculo efetivo à sua circulação, o que constitui um impacte negativo, embora pouco importante.
2. Acréscimo de mortalidade de aves por eletrocussão - As espécies potencialmente mais afetadas serão as aves de rapina, nomeadamente aquelas que utilizam com mais frequência poleiros altos e com ampla visibilidade – peneireiro-cinzento, milhafre-preto, peneireiro-comum e águia-de-asa-redonda. Outras espécies, designadamente os dois estorninhos e a rôla-turca, poderão igualmente ser afetadas, constituindo um impacte negativo pouco importante.
3. Acréscimo de mortalidade de aves em resultado da colisão com a catenária - No conjunto de espécies potencialmente afetadas há que assinalar uma espécie classificada como Vulnerável (VU), o noitibó-de-nuca-vermelha, associado sobretudo a zonas de mato e com populações reduzidas. Entre as rapinas diurnas é de realçar a inclusão do peneireiro-cinzento, classificado como Quase Ameaçada (NT) e presente sobretudo em zonas agrícolas em mosaico com zonas arborizadas. Finalmente, refira-se o bufo-real, também classificado Quase Ameaçada (NT), que deverá ocorrer apenas nos vales mais encaixados, onde os níveis de perturbação são mais reduzidos. O impacte será negativo mas pouco importante.
4. Acréscimo de mortalidade por aprisionamento nos carris - Este impacte é referido especificamente para as linhas ferroviárias e resulta da capacidade de alguns animais de menores dimensões passarem para a zona entre os carris, mas depois, devido à curvatura dos mesmos, não conseguirem sair. Uma vez que a linha já existe, a barreira à circulação destes animais também já existe, no entanto, a duplicação da via virá apenas acrescentar novas barreiras. Os grupos dos anfíbios e dos répteis são dos mais afetados por este impacte, no entanto, este será pouco importante.
5. Efeito de exclusão - Uma vez que a linha de caminho-de-ferro já existe e que as alterações a que será sujeita não implicam um acréscimo muito significativo no tráfego e nos níveis de perturbação não se espera que ocorra um acréscimo significativo no efeito de exclusão que atualmente já existe associado à presença da linha.

## PAISAGEM

A diversidade territorial é uma das características mais marcantes do corredor em estudo, patente nas especificidades que caracterizam as diferentes unidades de **paisagem** aos mais variados níveis, passando por

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 20/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

questões tão diversas como o relevo, o dinamismo e as atividades económicas predominantes, a concentração e dispersão da população, a dimensão dos agregados urbanos, a presença de elementos de valorização/desvalorização visual, ou, ainda, as características cénicas.

A conjugação de fatores como a qualidade visual, sustentabilidade ecológica e a identidade histórico/cultural, reflete-se nas paisagens de maior qualidade da área em estudo constituindo, simultaneamente, os sistemas mais sensíveis a alterações decorrentes das atividades humanas. Em termos paisagísticos interessa destacar:

- As várzeas de Alfouvar/ Granja do Marquês com forte impacte visual pela sua amplitude e contraste com as encostas envolventes, nomeadamente com a serra da Carregueira, para além de um uso do solo muito particular;
- As serras e os cones vulcânicos de Mafra e Torres Vedras de grande beleza estética, destacando-se na paisagem pela sua extensão e grandeza;
- As várzeas dos rios Arnóia e Real conjugadas com a relevância do conjunto edificado da vila e castelo de Óbidos como elementos caracterizadores da paisagem;
- As principais linhas de água (rios Sizandro, Alcabrichel, Corga, Real, Bogota, Arnóia e rio da Cal) com interesse devido ao seu carácter linear e dinâmico ao longo dos vales;
- Pontos e linhas panorâmicas criados pela morfologia da paisagem, revelando uma grande qualidade cénica.

Estas paisagens de grande qualidade coexistem com outras unidades de paisagem de menor sensibilidade, como é o caso das áreas edificadas desordenadas e desqualificadas, resultantes de um crescimento urbano e industrial acelerado (Eixo Urbano de Sintra e Negrais/ Pero Pinheiro) ou povoamentos florestais contínuos de eucaliptos (Mancha Florestal de Torres Vedras).

Em termos de impactes ambientais, tratando-se de uma obra numa ferrovia existente, perspetiva-se para a paisagem uma alteração visual do espaço envolvente à mesma, no entanto, sendo a ocupação de novas áreas, motivada sobretudo pela duplicação da via em dois troços distintos e pela retificação do traçado numa faixa de reduzidas dimensões, considera-se que a sua composição física é pouco alterada. A alteração visual da paisagem assume uma maior importância nas áreas de maior sensibilidade paisagística – várzea de Alfouvar (Sintra) e várzeas dos rios Real e Arnóia (Óbidos), e na proximidade de áreas residenciais, como é o caso das habitações mais próximas do projeto, como sejam, entre outras, as povoações de Tala, Sabugo, Pedra Furada, Mastrontas, Mafra Gare, Casal do Moinho, Carrasqueira e Malveira.

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 21/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

Os impactes visuais negativos que a futura linha implicará na paisagem decorrem fundamentalmente da intrusão visual que a duplicação e eletrificação desta infraestrutura introduz no território, que como se poderá deduzir, será tanto mais gravosa quanto mais visível se apresentar, constituindo-se os trechos com maior proximidade aos potenciais observadores, como aqueles que poderão induzir uma intrusão visual mais elevada.

## **RUÍDO E VIBRAÇÕES**

A análise efetuada permitiu concluir que na maioria dos pontos de medições selecionados, não é significativo o contributo do ruído da passagem dos comboios, prevalecendo no global o ruído ambiente característico dos locais, associado a outras fontes de ruído como seja o tráfego rodoviário.

Os resultados obtidos nas medições de ruído efetuadas revelam que atualmente estão a ser cumpridos os limites para zonas mistas em todos os pontos de medição.

Em termos de vibrações verificou-se que em 7 dos 10 pontos caracterizados o valor medido é menor do que o limite associado à sensação da vibração e apenas em 3 pontos (muito próximos da Linha férrea) os valores são superiores a esse limite.

Embora na fase de construção se preveja um aumento dos níveis de ruído, este será temporário e localizado, assumindo-se como pouco importante, no caso de decorrer fora dos períodos proibidos.

Na fase de exploração, os limites dos níveis de ruído para zonas mistas, não serão ultrapassados em nenhuma das situações identificadas. Foram identificadas 9 situações em que se registarão reduções dos níveis de ruído e 26 situações em que embora não havendo redução, não se verifica a ultrapassagem nos níveis sonoros estipulados por lei.

A alteração das composições terá também efeitos positivos ao nível das vibrações, em particulação na circulação de comboios de passageiros.

## **QUALIDADE DO AR**

No corredor em estudo identificaram-se três conjuntos principais de **fontes de poluição atmosférica**:

- Fontes pontuais (que emitem poluentes a partir de um ponto): diversas unidades de indústrias transformadoras, unidades de agricultura e produção animal e unidades de gestão de resíduos.
- Fontes lineares (vias de tráfego rodoviário e ferroviário): destacando-se a A21, A16/IC16, A15/IP6, A8/IC1, o IP6, o IC19, entre outras estradas nacionais e municipais.
- Fontes em área (aglomerações e áreas urbanas): as de maior expressão são as áreas urbanas de maior densidade, nomeadamente, a aglomeração da Área Metropolitana de Lisboa Norte (AML Norte),

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 22/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx



e a área urbana dos concelhos de Sintra (Algueirão-Mem Martins, Rio de Mouro e Mira-Sintra), de Mafra (Malveira), de Torres Vedras, do Bombarral e das Caldas da Rainha.

Os poluentes mais preocupantes na região são o ozono troposférico e as partículas no ar, ultrapassando os valores limite legislados. Globalmente, na Área Metropolitana de Lisboa Norte e na zona do Oeste, Vale do Tejo e Península de Setúbal, AML Norte, o índice de qualidade do ar foi considerado Bom, para os anos de 2014 e 2015.

Os impactes na qualidade do ar ocorrerão, fundamentalmente, na fase de construção em resultado do aumento de poeiras durante a realização das obras, nomeadamente, com a movimentação de terras (provocam a suspensão para o ar de quantidades apreciáveis de partículas de solo), com a remoção do coberto vegetal (faz com que as partículas à superfície do solo possam sofrer mais facilmente a ação do vento e a erosão) e com a deposição de poeiras nas vias rodoviárias de acesso à obra, que podem por sua vez passar para a atmosfera por ação do vento. Na área de intervenção, as zonas residenciais que se encontrem junto da via férrea, encontram-se mais expostas a este tipo de impactes.

Na fase de exploração, a qualidade do ar pode melhorar, de um modo geral, devido ao aumento da utilização do comboio em consequência da redução de utilização do transporte individual (rodoviário), que é considerado mais poluente. Esta melhoria contribuirá também para a redução da emissão dos Gases com Efeito de Estufa (GEE), indo ao encontro dos desígnios nacionais e internacionais nesta matéria.

#### **PATRIMÓNIO ARQUITETÓNICO E ARQUEOLÓGICO**

A identificação e a caracterização do **património histórico-cultural** nas vertentes arqueológica, arquitetónica e etnográfica existente na área de incidência do projeto, baseou-se em pesquisa bibliográfica, prospeção arqueológica sistemática do terreno e reconhecimento de elementos edificados.

O corredor de estudo insere-se num território bastante diversificado, com clima ameno e rico em recursos minerais e biológicos, que foi desde os tempos mais remotos intensamente ocupada por comunidades humanas.

Os vestígios mais antigos remontam ao Paleolítico Inferior e são abundantes as referências a sítios e achados dispersos da Pré-história. Devido à geologia calcária, registam-se diversas grutas na região, algumas das quais com grande importância para a ocupação humana no decurso da Pré-história e destaca-se também a existência, na área de Negrais e Pedra Furada, de vários campos de lapiás onde abundam os vestígios arqueológicos. Da Pré-história Recente salientam-se os povoados implantados no cimo de montes, com fortificações e os monumentos funerários. Os vestígios de presença romana também são muito relevantes, destacando-se sobretudo as *uillae* (grandes propriedades rurais), monumentos funerários e epigrafia. A Região Oeste é

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 23/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

fortemente marcada pela arquitetura militar e entre os castelos de origem medieval destacam-se os de Torres Vedras e Óbidos. No período moderno/contemporâneo destacam-se as Linhas de Torres, como resultado da construção de uma complexa linha defensiva.

O corredor de estudo passa pelo campo de Batalha da Roliça (cujo combate data de 1808). O início do corredor de estudo é marcado pela presença de um dos troços do Aqueduto das Águas Livres (Monumento Nacional), um complexo sistema de captação, adução e distribuição de água à cidade de Lisboa e uma das maiores obras de engenharia construídas em território nacional. De menor extensão, mas mais arcaico, será o Aqueduto de Torres Vedras (gótico). Ainda no âmbito do aproveitamento de águas há que assinalar as Termas dos Cucos, que começaram a ser exploradas em 1746. Duas décadas depois chega a Torres Vedras o primeiro comboio da Linha do Oeste. No âmbito do património etnográfico destacam-se os moinhos de vento nos cimos dos montes, mas os moinhos de água também são muito frequentes, nos vales, junto ao curso de rios e ribeiras.

A fase de construção é considerada a mais lesiva para património, devido ao conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes que possam afetar contextos arqueológicos no subsolo ou a manutenção de edifícios.

Genericamente, as principais atividades potencialmente lesivas para a arqueologia podem ser a desmatção e limpeza do coberto vegetal, movimentações e modelações do terreno, abertura de acessos e valas, movimentação de máquinas e equipamentos, instalação de estaleiros, áreas de empréstimo, áreas de depósito de materiais e implantação/construção das infraestruturas.

Existe património classificado e em vias de classificação no corredor de estudo, no entanto, não se registam quaisquer probabilidades de afetação dos imóveis, mas apenas das suas zonas gerais de proteção ou zonas especiais de proteção.

As intervenções a realizar nos túneis deste traçado e particularmente na área correspondente ao túnel da Boiaca e ao túnel do Cabaço, podem ser sensíveis, devido à existência de um conjunto de ocorrências de interesse patrimonial e geológico, sobretudo grutas, a distâncias entre os 30 metros e os 50 metros do traçado. Para estas situações prevêem-se potenciais impactes indiretos, pelo que se recomenda na fase de Projeto de Execução de um estudo de avaliação da integridade da estrutura das cavidades cársicas e respetiva sinalização e delimitação durante a fase de obra.

A atualização do *layout* das estações de Malveira, Dois Portos, Torres Vedras, Bombarral e Caldas da Rainha também é considerada no domínio do património como uma intervenção potencialmente geradora de impactes negativos, com base no interesse arquitetónico dos edifícios.

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 24/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

A avaliação de impactes sobre os arqueossítios (sítios arqueológicos) baseia-se, sempre que os vestígios permitem a sua determinação, na mancha de dispersão de materiais de superfície e foram registadas apenas duas situações de maior sensibilidade, devido à proximidade do traçado, as quais deverão ser sujeitas a sondagens arqueológicas de diagnóstico.

## **SOCIOECONOMIA**

O projeto em análise serve duas das sub-regiões com maior densidade populacional do país - Área Metropolitana de Lisboa e Oeste - e permite ligar concelhos com população tipicamente envelhecida e baixo nível de instrução, com elevadas densidades, mas também com elevado crescimento populacional. As áreas mais densamente povoadas encontram-se sobretudo na sua parte inicial do traçado (Meleças-Sintra, Malveira), e também nas grandes cidades atravessadas (Torres Vedras e Caldas da Rainha). A partir da Malveira os núcleos habitacionais em torno da linha são bastante espaçados, sendo as freguesias de Carvalhal, Runa, Dois Portos e Outeiro da Cabeça as que registam menores níveis de crescimento e até perda populacional.

A economia dos concelhos atravessados é marcada pelo setor de comércio e serviços. Ainda assim, nos concelhos do Cadaval e do Bombarral a atividade agrícola apresenta uma expressão considerável, sendo de salientar a produção de pêra rocha e a atividade vinícola, respetivamente. Além destes, todos os concelhos atravessados a norte de Torres Vedras (incluindo este) assumem uma relevância considerável na produção de pêra, maçã e vinho, integrando áreas que se classificam como regiões produtivas demarcadas.

A maioria da população movimenta-se nas suas deslocações, preferencialmente de carro e por um período inferior a 30 minutos. No entanto, nos concelhos de Mafra e Sintra entre os 20% e os 30% da população demora entre 30 minutos e 1 hora nas deslocações e acima de 3% da população demora entre 60 e 90 minutos.

A nível socioeconómico, os principais impactes positivos resultam da criação de postos de trabalho durante a fase construção e da dinâmica económica que o aumento de trabalhadores possa gerar ao nível da restauração e acomodação. A medida de inclusão de trabalhadores locais no processo de obra constitui uma estratégia importante para o desenvolvimento da economia local.

Os principais impactes negativos ocorrem devido ao processo de expropriação e às atividades de construção, sendo que são os comuns a qualquer outro projeto de edificação de estruturas. Estes problemas resultam da secção de algumas vias e das alterações da envolvente, obrigando os indivíduos a adaptar-se a essa nova realidade.

Já em fase de exploração as freguesias, mais próximas aos locais das estações e apeadeiros, serão as mais beneficiadas pelo projeto. Tal acontece na medida em que a facilitação dos acessos promoverá uma maior

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 25/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

atratividade destes locais, não só para a fixação de população residente em idade ativa, contribuindo para um rejuvenescimento da população, mas também para se sedarem empresas que aumentam a oferta de postos de trabalho e, conseqüentemente, contribuem para a redução da população desempregada e melhoria da qualidade de vida das famílias.

## ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

O modelo territorial nacional é regulamentado pelo Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território que traduz espacialmente as orientações estratégicas em matéria de sistema urbano e acessibilidades e estabelece objetivos estratégicos para Portugal. Ao nível regional destacam-se para a área em estudo, o Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa e o Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo, nos quais é preconizado um modelo de desenvolvimento territorial articulado com as redes e sistemas de transportes.

O Oeste e a Lezíria apresentam-se como as áreas de expansão natural da Área Metropolitana de Lisboa e oferecem alternativa de localização metropolitana (por exemplo, de equipamentos e de pessoas). Esta oferta tem sido acompanhada pelas acessibilidades criadas pelos eixos rodoviários A1, A8, A15, IC9, IC10, IC11, entre outros. Já no que respeita às infraestruturas ferroviárias, não obstante os corredores ferroviários existentes, não existe um real funcionamento em rede que permita uma articulação das três sub-regiões, de modo efetivo e competitivo (tempos e custo), com o transporte individual.

O Oeste tem um modelo de povoamento com elevada dispersão, que se relaciona com a dimensão da propriedade e a forma típica de organização em torno de casais, sobressaindo claramente os centros urbanos de Caldas da Rainha e Torres Vedras, e ainda um conjunto de núcleos urbanos de menor dimensão.

Ao nível das orientações setoriais para ordenamento territorial e planeamento urbanístico é estabelecido que a estrutura e organização preconizada no esquema do modelo territorial deve ter em conta a existência dos diferentes subsistemas urbanos e funcionais identificados e o necessário reforço da atratividade do transporte coletivo.

A nível regional referem-se também o Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa e o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Oeste. Em relação ao primeiro, embora a área em estudo não interfira com zonas sensíveis para a conservação relevantes, a área de estudo interfere com um corredor ecológico, no concelho de Mafra, abrangendo também o limite de uma mancha pertencente a zona crítica do ponto de vista da defesa da floresta contra incêndios, no concelho de Sintra. Em relação ao segundo

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 26/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

plano a área de estudo abrange corredores ecológicos nos concelhos de Torres Vedras, do Bombarral e de Óbidos.

Ao nível municipal a área de estudo abrange os Planos Diretores Municipais de Sintra, de Mafra, de Sobral de Monte Agraço, de Torres Vedras, de Cadaval, de Bombarral, de Óbidos e de Caldas da Rainha. O número de concelhos atravessados e a grande extensão da linha férrea em estudo, sugerem uma diversidade de classes de uso do solo que abrangem diferentes tipologias de áreas de solo urbano (urbano, urbanizável, industrial,...) e de solo rural (florestal, agrícola, agroflorestal, natural,...).

As condicionantes e servidões e restrições de utilidade pública existentes no território decorrem da análise das plantas de condicionantes dos PDM, mas também de diversos contactos que foram feitos com entidades que são responsáveis por estas. Neste sentido, foram identificadas na área estudada as seguintes:

**Quadro 3 – Servidões e restrições de utilidade pública**

NATUREZA		SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA
RECURSOS NATURAIS	Recursos Hídricos	Domínio Público Hídrico (DPH)
		Albufeiras de Águas Públicas
		Áreas Inundáveis
		Captações de Águas Subterrâneas para Abastecimento Público
		Captações de Águas Subterrâneas para Abastecimento Privado
		Captações de Água Superficial
	Recursos geológicos	Águas Minerais Naturais
		Depósitos e Massas Minerais
		Pedreiras
	Recursos Agrícolas e Florestais	Reserva Agrícola Nacional (RAN)
		Aproveitamentos Hidroagrícolas
		Projetos Agrícolas e Florestais
		Árvores com Estatuto de Proteção
		Regime Florestal
		Povoamentos Florestais Percorridos por Incêndios
RECURSOS ECOLÓGICOS		Reserva Ecológica Nacional (REN)
PATRIMÓNIO		Imóveis Classificados e em Vias de Classificação
INFRAESTRUTURAS	Abastecimento de Água	
	Drenagem e tratamento de águas residuais	
	Gasodutos	
	Rede Elétrica	
	Rede Rodoviária Nacional e Rede Rodoviária Regional	
	Estradas e Caminhos Municipais	
	Rede Ferroviária	
	Servidões Aeronáuticas	
	Servidões Radioelétricas e Telecomunicações	
	Vértices Geodésicos	
OUTRAS CONDICIONANTES		Planos de Urbanização e de Pormenor

NATUREZA	SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA
	Empreendimentos Turísticos

O projeto em análise, por se tratar da modernização de uma infraestrutura já existente, insere-se na servidão ferroviária denominada de DPF do qual fazem parte as infraestruturas ferroviárias necessárias à circulação dos transportes ferroviários no solo, no subsolo e no espaço aéreo de quaisquer terrenos públicos ou privados.

No entanto existem zonas onde não é possível encaixar as intervenções de projeto na área do DPF, sendo necessário intervir para além dessa área, como é o caso da zonas onde se procede à duplicação da via férrea e a algumas zonas de retificação de curvas e de traçado. Essas zonas constituirão zonas a expropriar e sobre as quais incide a análise dos impactes do projeto ao nível do ordenamento do território e das condicionantes.

Em termos de classes de uso do solo, a área a expropriar abrange, nos concelhos atravessados, diversas classes, designadamente, Espaços Culturais e Naturais, de Proteção e Enquadramento, Agrícolas, Florestais, Agroflorestais, Urbanos, Urbanizáveis, Industriais e de Industria Extrativa, num total de 12ha.

Embora com afetações reduzidas, a ocupação pelo projeto e pelos projetos complementares de classes de espaço cujo uso não é compatível com as orientações dos PDM, traduz-se em impactes negativos. Estas situações terão de ser vistas em conjunto com as respetivas câmaras municipais, embora se considere que não devam constituir uma real incompatibilidade com o projeto, dado o caráter marginal da afetação.

Destaca-se, por outro lado, o conjunto de importantes impactes positivos de âmbito regional e nacional, como sejam:

- Promoção de um sistema de mobilidade e transportes mais eficaz, eficiente e sustentável ao serviço da estruturação do sistema urbano sub-regional; estruturação do sistema urbano sub-regional, articulando e dando coerência ao eixo Torres Vedras - Caldas da Rainha - Alcobaça.
- Concretização do Plano de Investimentos da Rede Ferroviária Nacional (RFN), onde o projeto de insere, através da modernização das infraestruturas existentes - eletrificação, instalação de sistemas de sinalização elétrica e telecomunicações, eliminação de constrangimentos na infraestrutura.
- Contribuição para uma quota modal equilibrada e uma rede de transportes e infraestruturas eficiente, com redução das emissões de CO<sub>2</sub> e de poluentes atmosféricos por passageiro e por unidade de carga transportada, baseada numa redução do consumo de combustíveis fósseis minimizando a dependência energética externa do país e a fatura energética nacional.

Em termos de condicionantes, o projeto interfere pontualmente com: o Domínio Público Hídrico, o Perímetro de Proteção Intermédio da Captação Pública da Pedra Furada, o Aproveitamento Hidroagrícola de Óbidos, Árvores

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 28/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

com Estatuto de Proteção, nomeadamente sobreiros, Áreas pertencentes à Reserva Agrícola Nacional e à Reserva Ecológica Nacional e Infraestruturas (abastecimento e saneamento, rede elétrica, gasodutos). Estes impactos embora negativos, serão pouco importantes, dada a reduzida área de afetação que lhe está associada.

#### GESTÃO DE RESÍDUOS

A **gestão de resíduos** urbanos ou equiparados a urbanos é realizada pelos serviços municipalizados das autarquias em causa, nomeadamente, a Tratolixo que abrange os concelhos de Sintra e Mafra e a Valorsul, cuja área de intervenção abrange os restantes concelhos em estudo.

Na fase de obra prevê-se que sejam produzidas as maiores quantidades de resíduos, sobretudo devido às atividades de limpeza e desmatação dos terrenos, instalação e operação de estaleiros, da utilização de maquinaria e outros equipamentos, bem como das escavações e aterros necessários nas zonas de maior intervenção na via férrea, da demolição dos edifícios de estações e apeadeiros e da remoção do próprio material da via férrea.

No que respeita à produção de óleos e outros resíduos líquidos, os impactos ambientais que resultam da sua incorreta gestão poderão assumir alguma importância, na eventualidade de ocorrência de derrames acidentais destas substâncias.

As terras sobrantes resultantes da obra serão reaproveitadas no próprio projeto, não sendo necessário recorrer a áreas de empréstimo. Em relação ao balastro retirado da via, este será reincorporado no sub-balastro, evitando a produção de resíduos, assim como o recurso a novos materiais.

## 4. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Neste capítulo apresentam-se as medidas de minimização associadas aos impactos de maior importância, que serão postas em prática, quer na fase de obra, quer na fase de exploração do projeto, visando reduzir a sua intensidade e/ou alterar e compensar os efeitos negativos e potenciar os efeitos positivos.

A implementação de um Sistema de Gestão Ambiental irá contribuir para, entre outros elementos, listar um conjunto de boas práticas e de medidas de minimização a implementar, com as correspondentes responsabilidades de execução.

Ao nível da **geologia**, **geomorfologia** e **geotecnia**, as medidas preconizadas dizem respeito à realização de estruturas de drenagem dos taludes, revestimento dos taludes com terra vegetal com espécies vegetais adequadas, criação de um sistema de drenagem eficaz da plataforma de via. Será estabelecido, previamente à

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 29/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

execução das principais frentes de obra, o plano de movimentação de terras e implantação dos depósitos provisórios e definitivos, de forma a permitir uma gestão racional dos solos disponibilizados pelas frentes de obra. Para a construção dos aterros serão utilizados solos selecionados, preferencialmente provenientes das escavações efetuadas no projeto.

Relativamente aos **solos**, deverá promover-se a recuperação e revegetação da área afetada pela circulação de máquinas com espécies autóctones de forma a permitir uma melhor integração paisagística, de acordo com o Projeto de Integração Paisagística a elaborar em fase de Projeto de Execução. Deverá ser evitada a ocupação de solos com elevadas aptidões agrícolas, nomeadamente, no que se refere à instalação de estaleiros ou outras estruturas de apoio à obra e circulação de maquinaria e movimentação de terras.

Com o objetivo de minimizar os impactes nas **linhas de água superficiais**, deverão ser tidas em consideração as seguintes situações na conceção do projeto de execução: deverão ser aferidos os valores obtidos para a capacidade de vazão dos aquedutos e passagens hidráulicas em secção cheia, para o período de retorno de 100 anos; as soluções para os desvios e intervenções em linhas de água deverão ser confirmadas, efetuando-as o mais próximo possível do leito natural das mesmas.

Em relação aos viadutos a construir nos atravessamentos das principais linhas de água atravessadas, nomeadamente o rio Sizandro e o rio Arnóia, sugere-se que em fase de projeto de execução os respetivos pilares, se afastem o mais possível das margens das linhas de água.

Durante a fase de obra, serão consideradas as seguintes medidas de minimização: instalação dos estaleiros e depósitos de materiais fora das áreas de leitos e margens de cursos de água e de zonas de risco de cheia; limitação da circulação de maquinaria nas margens e leitos de cheia; restabelecimento do curso normal das linhas de água interceptadas por passagens hidráulicas, evitando perturbar a sua dinâmica natural; e realização dos trabalhos em época seca. Na fase de exploração, deverá proceder-se à limpeza periódica de todas as infraestruturas existentes ao longo da via.

Para minimizar as possíveis afetações nas **águas subterrâneas**, proceder-se-á, se necessário, à escarificação dos terrenos nas zonas mais compactadas, resultado da instalação de estaleiros ou caminhos de passagem de maquinarias, para restabelecer as condições de infiltração e de recarga de aquíferos, e não diminuir a sua capacidade de armazenamento. No caso de serem afetadas captações de água subterrânea durante as obras, proceder-se-á ao seu restabelecimento em áreas próximas, especialmente nos casos em que se mantenha a necessidade de as utilizar, de modo a não prejudicar os seus utilizadores.

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 30/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx



Estão previstas diversas medidas para minimizar os efeitos sobre a **flora** e **vegetação**, na fase de construção, nomeadamente a localização dos estaleiros e parques de materiais fora das áreas de maior sensibilidade, a desmatação limitada ao estritamente essencial, a aspersão regular dos caminhos de terra, a proteção de espécies arbóreas de maior valor, o aproveitamento dos solos superficiais na recuperação das áreas afetadas e a utilização de espécies autóctones no contexto de integração paisagística.

Para a **fauna**, na fase de exploração, serão apenas consideradas medidas de minimização caso os resultados do plano de monitorização a aplicar venham a revelar alterações significativas de mortalidade de aves e de répteis e anfíbios.

No sentido de minimizar as afetações na **paisagem** será elaborado um Projeto de Integração Paisagística em fase de Projeto de Execução, que tem como principais objetivos efetuar o enquadramento paisagístico integrado da via-férrea em relação à envolvente, a recuperação paisagística de áreas degradadas devido à execução do projeto e o aumento da funcionalidade da via-férrea, relacionada fundamentalmente com a segurança e o conforto visual do utilizador.

Em relação ao **ruído**, para a fase de construção, deverão assegurar-se as seguintes medidas: garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação; manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra; restrição das operações mais ruidosas aos períodos diurnos e de dias úteis; solicitação de Licença Especial de Ruído junto das Câmaras Municipais caso ocorram atividades junto a habitações, escolas ou hospitais, ou similares, nos períodos “proibidos” definidos no Artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 9/2007.

Na fase de exploração, uma vez que não existirão alterações de ruído que ultrapassem os limites sonoros permitidos por lei não se prevê a adoção de medidas de minimização. No entanto, caso o plano de monitorização a implementar indicar alterações dos níveis previstos, será reavaliada a adoção de medidas.

Quanto à **qualidade do ar**, para a fase de construção deverão aplicar-se as seguintes medidas: redução das poeiras levantadas na execução da obra (humedecimento das áreas não pavimentadas, instalação de um sistema de lavagem de rodados, instalação de coberturas nos veículos de transporte de materiais poeirentos, humedecimento prévio das terras a movimentar); evitar alterações da rede viária que possam resultar no congestionamento da circulação automóvel local.

Relativamente ao **património**, considera-se de extrema importância a fase de Projeto de Execução, na qual se pretende o cumprimento das obrigações decorrentes da legislação em vigor no âmbito do Património Cultural e

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 31/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

do cumprimento da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) a emitir para o Projeto. Nesta fase deverão ser executados todos os trabalhos de sondagens arqueológicas ou de registo para memória futura do património para o qual se preveja a afetação direta. Na fase de construção, como medida mitigadora de aplicação geral, deverá ser assegurado o acompanhamento arqueológico da obra. Mesmo no decurso dos trabalhos de construção, quando se verifique a ocorrência de vestígios, deve ser garantida a execução de intervenções arqueológicas de salvamento/emergência.

O plano das medidas de minimização a implementar deverá passar por projetos que visem a preservação das características dos imóveis, evitando propostas de infraestruturas e materiais dissonantes.

No que diz respeito aos impactes **socioeconómicos** salientam-se as principais medidas a tomar por forma a facilitar ao máximo o processo de adaptação e reduzir ao mínimo o número de pessoas para quem é mais difícil esse processo, nomeadamente: colocação estratégica de cartazes nas vias que poderão estar sujeitas a maior perturbação durante a fase de construção; implementação de um sistema de encaminhamento e resposta de queixas e reclamações, em vigor durante as obras (p.e., por via telefónica); reparação de todos os danos associados às atividades de obra; comunicação à população, com a devida antecedência, no caso de afetação de serviços, tais como água, gás e luz; etc.

Relativamente ao **ordenamento do território e condicionantes**, será garantido um adequado planeamento da obra e a implementação das boas práticas comuns, assim como limitada a perturbação ao menor espaço possível nas áreas envolventes à obra. Proceder-se-á ao pedido de autorização às entidades camarárias, em todas as situações que surjam conflitos entre as classes de espaços existentes e os novos usos decorrentes da implantação das infraestruturas previstas pelo projeto. Estes pedidos serão efetuados tão cedo quanto possível, de forma a dar início ao processo de regularização de todas as situações e a não comprometer o prazo de execução do projeto.

No sentido de minimizar os impactes da produção de **resíduos** na fase de obra, será elaborado e implementado o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, no âmbito do Sistema de Gestão Ambiental da empreitada e, para o caso dos resíduos com características compatíveis com o processo de valorização energética e de valorização orgânica, estes deverão ser encaminhados para centrais específicas para esse efeito. Na fase de exploração sugere-se a colocação de contentores apropriados para a deposição de resíduos nas estações e apeadeiros, bem como a implementação de medidas de gestão ambiental, de modo a evitar descargas acidentais para o solo e a dispersão de poeiras.

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 32/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

## 5. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

O principal objetivo dos programas de monitorização passa por identificar e avaliar os impactes residuais que irão emergir durante a fase de construção e de exploração do projeto em estudo, e controlar os impactes já previstos, bem como atualizar a informação base, validar as situações previstas e ainda avaliar a eficácia das medidas mitigadoras propostas.

Desta forma, propõe-se a monitorização da **qualidade das águas superficiais**, a ter início na fase de projeto de execução e prolongando-se para a fase de exploração. A definição dos pontos de amostragem deverá ter como critérios as zonas de aterros e escavações, estaleiros, acessos e zonas de depósitos temporários de materiais, e locais onde ocorram desvios de linhas de águas.

Para os **sistemas biológicos e biodiversidade**, propõe-se um plano de monitorização que tem como objetivo principal estimar a mortalidade de vertebrados voadores resultante da requalificação da linha ferroviária em estudo, avaliar a eficácia da medida de minimização/correção dirigida aos anfíbios e identificar a existência de zonas críticas que necessitem de medidas de minimização adicionais.

Em termos de **ruído e vibrações**, o plano de monitorização a implementar tem como objetivo informar sobre os níveis sonoros e as velocidades de vibração em pontos julgados pertinentes – numa lógica de proporcionalidade com as dimensões e características do projeto – de forma a verificar se são cumpridos os requisitos legais, ou outros, se são necessárias medidas de minimização, qual a eficácia das medidas implementadas, se é necessário complementar essas medidas e qual o grau de incerteza inerente às técnicas de predição.

## 6. CONCLUSÕES

Atualmente a Linha do Oeste encontra-se desadequada dos padrões de mobilidade requeridos pelas sociedades modernas em termos de tempos de percurso, frequência de composições, segurança e conforto.

O Projeto **Modernização da Linha do Oeste – Troço Mira Sintra-Meleças – Caldas da Rainha, entre os km 20+320 e 107+740**, irá permitir dotar a infraestrutura das condições necessárias a uma exploração mais eficiente, permitindo competir com o transporte rodoviário e captar passageiros para o transporte ferroviário, em virtude dos percursos oferecidos após a intervenção, que reduzem cerca de 40 minutos o percurso atual entre Lisboa – Torres Vedras e Lisboa - Caldas da Rainha e estimando-se que a procura do serviço aumente 21,4%.

Verificar-se-á uma melhoria das condições de segurança da circulação ferroviária, e também rodoviária, através da sinalização da via e da supressão de passagens de nível nas zonas mais críticas, assim como a redução das

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 33/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

emissões de CO<sub>2</sub> e dos níveis de ruído por via da eletrificação e da substituição do material circulante, para além de constituírem benefícios inegáveis, vão ao encontro do preconizado nos instrumentos de gestão territorial.

Não obstante os constrangimentos de ocupação na envolvente da linha, que na sua maioria ocorrem dentro dos limites do DPF, houve particular preocupação em minimizar as afetações de edificações existentes, nomeadamente as que constituem habitações.

Em suma, excetuando os impactes inerentes à fase de construção, que de uma forma geral são negativos, mas temporários, cessando após a conclusão da obra e minimizáveis com a adoção de medidas de minimização, consideram-se os impactes do projeto francamente positivos, em termos de fase de exploração, pelos benefícios que permitem à população em termos de mobilidade e acessibilidade e ao ambiente em geral, pela redução de emissão de CO<sub>2</sub> e também de ruído em algumas situações.

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 34/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

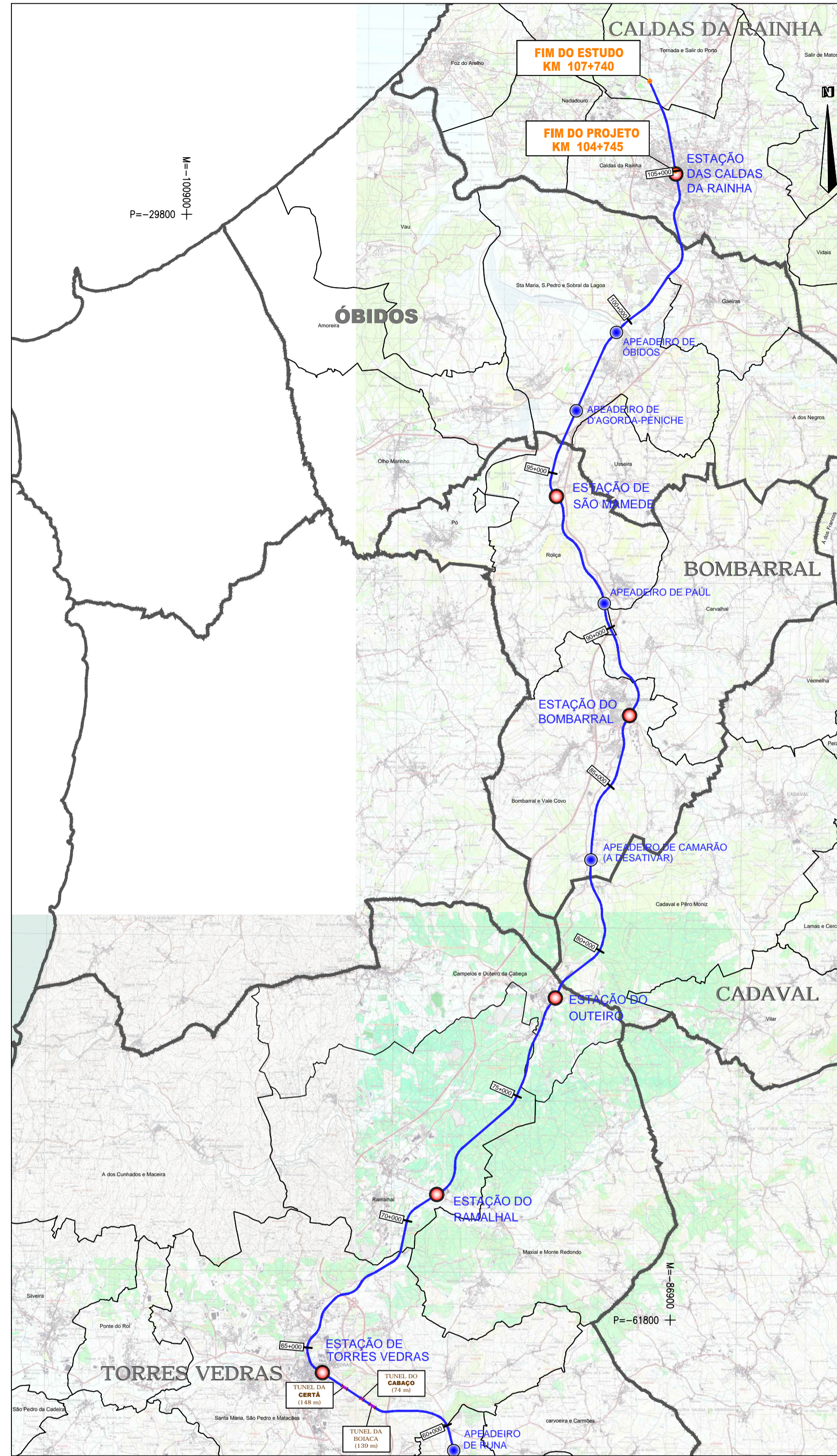
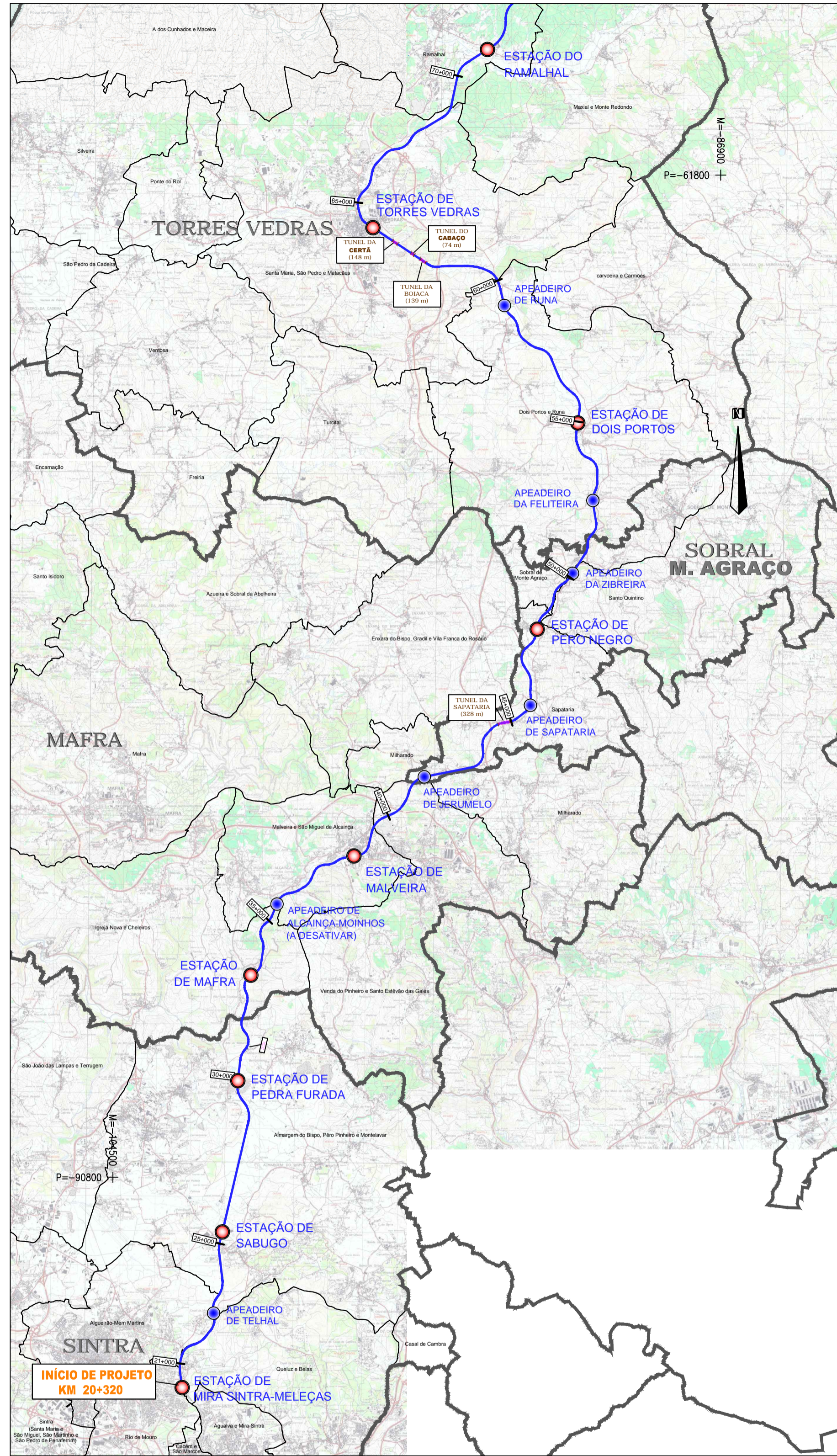
---

**DESENHOS**

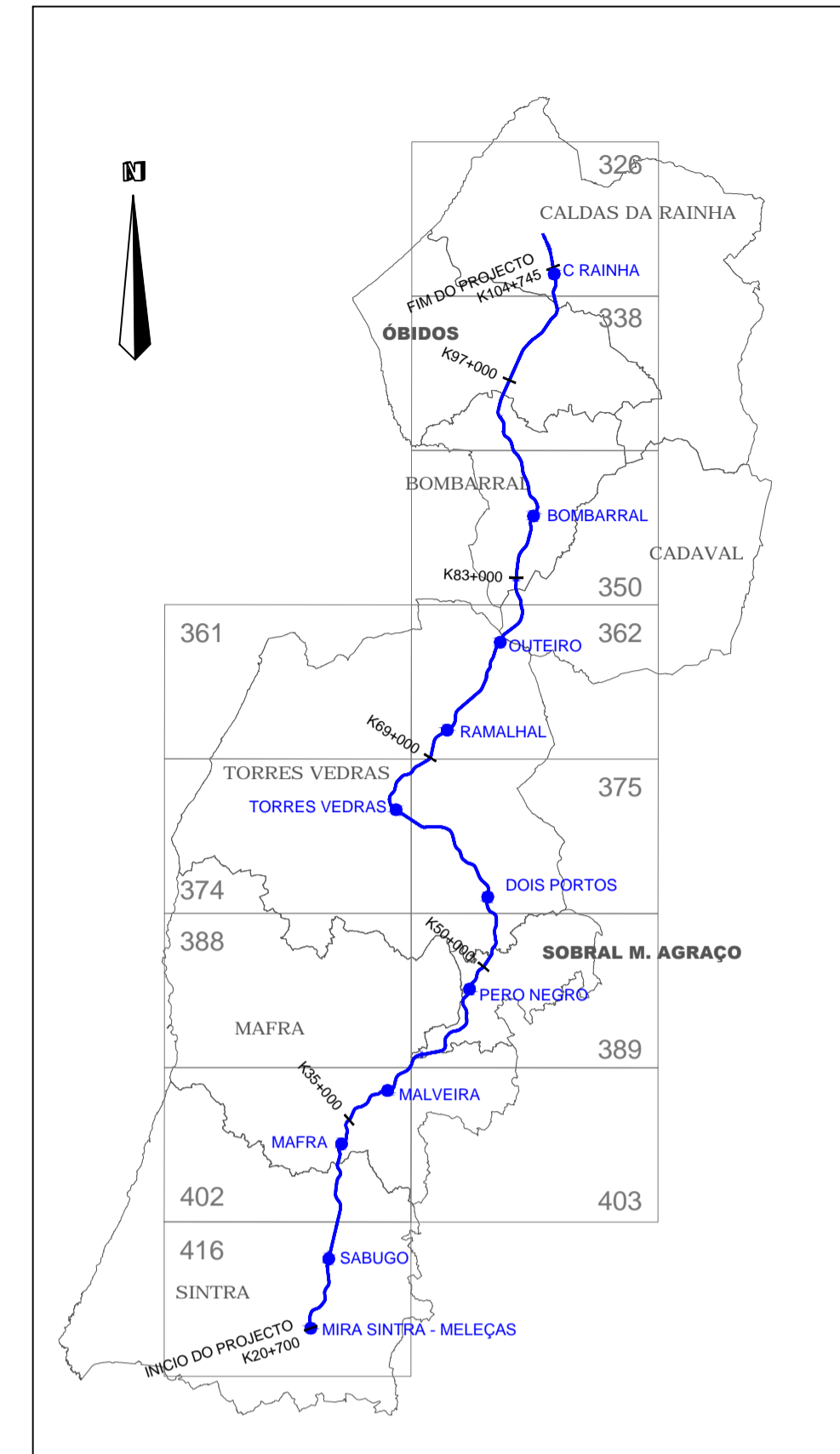
---

TROÇO MIRA SINTRA/MELEÇAS – C. DA RAINHA		Documento N.º RNT_EIA_Linha_Oeste.docx
ESTUDO PRÉVIO		Data Janeiro de 2018
VOLUME 0 – TOMO 04	Pág. 35/35	Ficheiro RNT_EIA_Linha_Oeste.docx

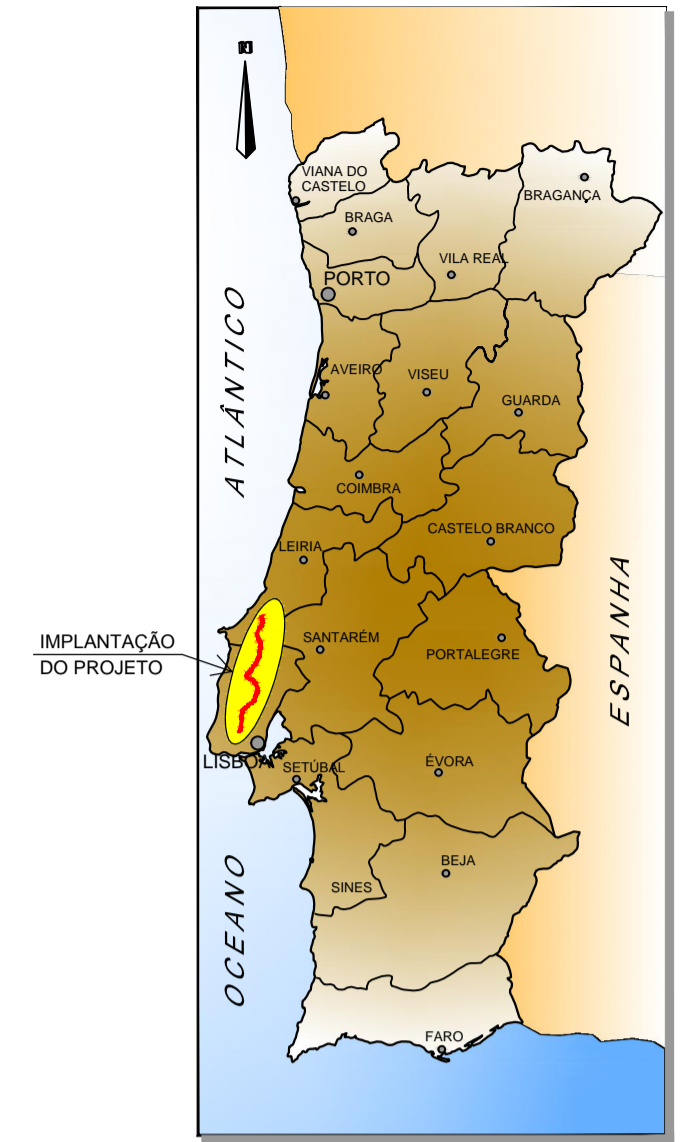
ENQUADRAMENTO LOCAL



ENQUADRAMENTO REGIONAL



ENQUADRAMENTO NACIONAL

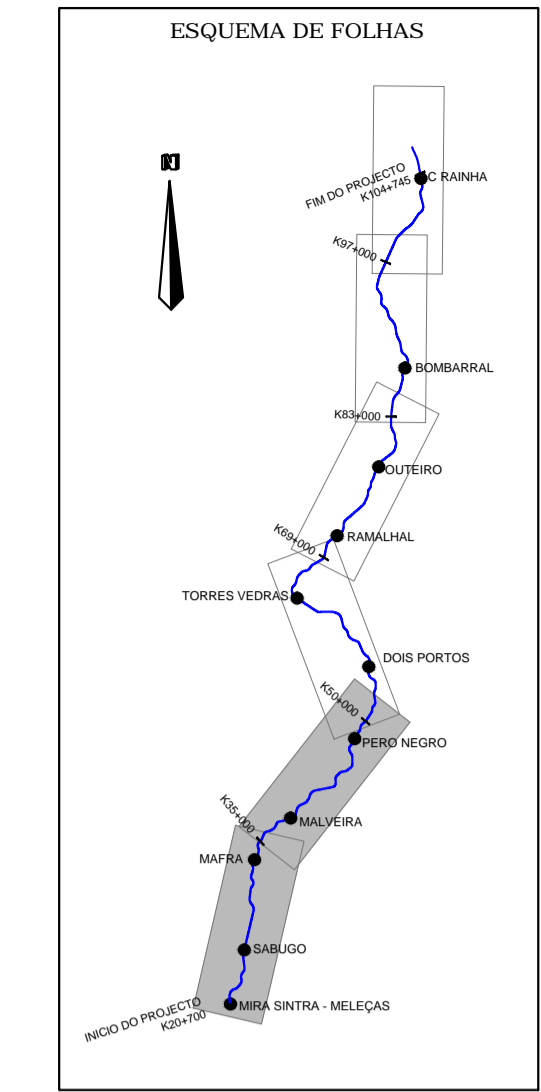
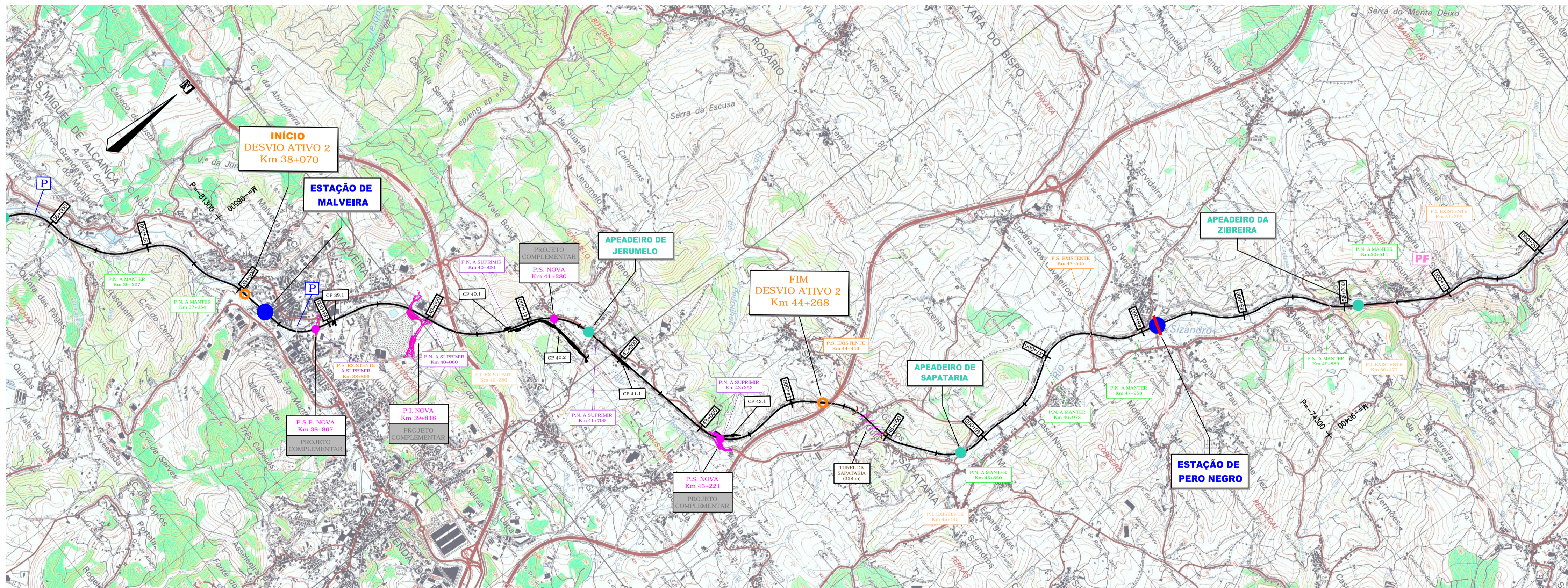
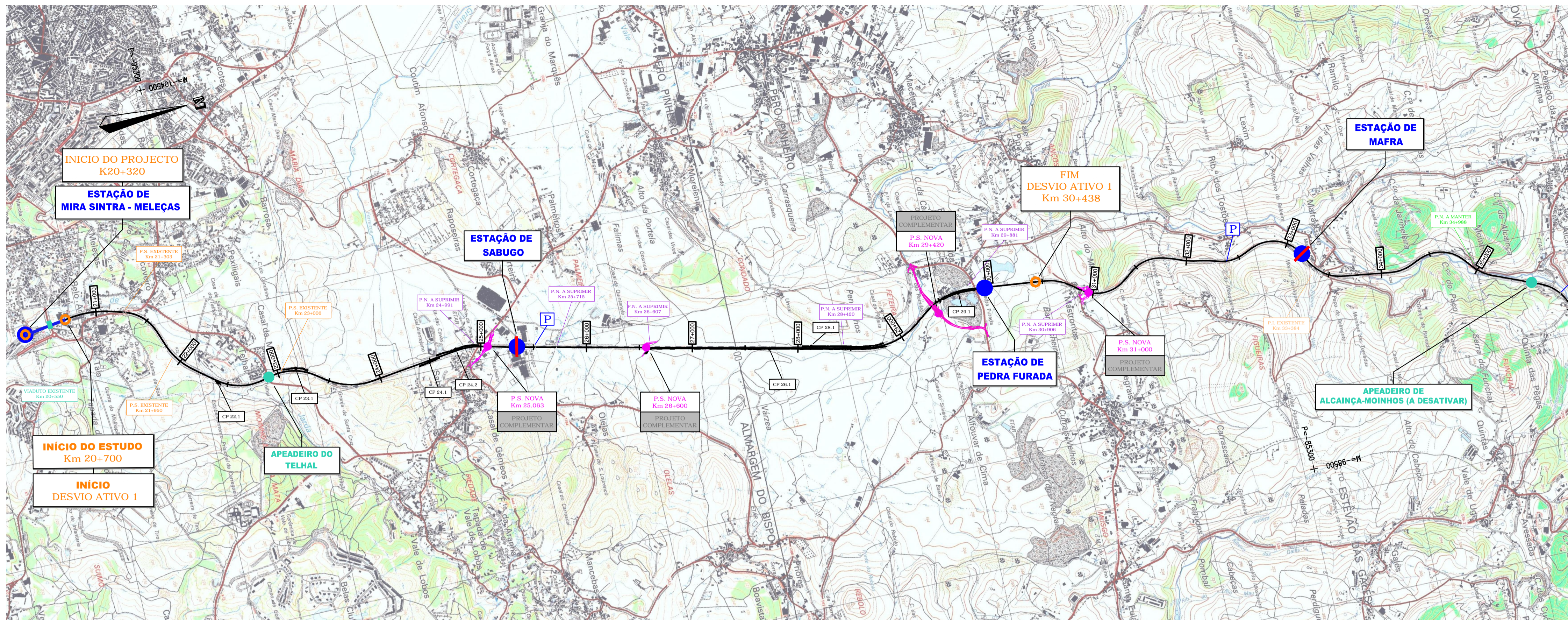


**SIMBOLOGIA:**

	LIMITE DE CONCELHO
	LIMITE DE FREGUESIAS
	TRAÇADO EM ESTUDO
	QUILÓMETRO DE PROJETO
	ESTAÇÃO
	APEADEIRO

Notas e Histórico de Alterações

Logótipos e Informação complementar gbb quadrante prospectiva	Data Maio 2017 N.º Projeto LO.EP.PG.EIA.0029	Levantou Gilberto Nunes Projectou Sofia Diogo Verificou Maria João Brito
Linha Local Mira Sintra / Meleças - Caldas da Rainha Fase do Projeto Estudo Prévio Especialidade Técnica Estudo de Impacte Ambiental Nome do Empreendimento Modernização da Linha do Oeste Título do Desenho Enquadramento do projeto	ESTE DESENHO APENAS SE CONSIDERA VÁLIDO DESEDE QUE ESTEJAM PRESENTES OS CAMPOS DE APROVAÇÃO E INSERIDO O RESPECTIVO NÚMERO SAP	O Responsável por
Escala 1:100000	Tipo 316	N.º SAP ..
	N.º de Ordem do Projeto ..	Versão 00
		Data



**SIMBOLOGIA:**

**TRAÇADOS:**

- EIXO DO TRACADO EM ESTUDO
- EIXO DO TRACADO EM ESTUDO (DUPLICAÇÃO)

**SIMBOLOGIA DE PROJETO:**

- QUILOMETRO DE PROJETO
- INICIO/FIM PROJETO/DESVIO ATIVOS 1 E 2
- ESTAÇÃO
- APEADEIRO
- ATV NOVO (ESTAÇÃO/APEADEIRO)
- PASSAGEM SUPERIOR NOVA (km proj.)
- PASSAGEM INFERIOR NOVA (km proj.)
- CAMINHO PARALELO NOVO
- OBRAS NOVAS - RESTABELECIMENTOS RODVIÁRIOS (km proj.)
- SST SUBESTAÇÃO - SST RUNA (km exist.)
- PF PONTE FERROVIÁRIA
- PONTÕES
- TUNEL EXISTENTE (km exist.)
- VIADUTO EXISTENTE (km exist.)

**SIMBOLOGIA DE OBRAS RODVIÁRIAS/PEDONAS EXISTENTES:**

- PASSAGEM SUPERIOR A MANTER (km exist.)
- PASSAGEM INFERIOR A MANTER (km exist.)
- PASSAGEM DE NÍVEL A MANTER (km exist.) - AUTOMATIZADA
- PASSAGEM DE NÍVEL A MANTER (km exist.) - A AUTOMATIZAR
- PASSAGEM DE NÍVEL A SUPRIMIR (km exist.)

Notas e História de Alterações

02	Revisão dos Projectos Complementares	M.B.	Setembro/17
01	Revisão Geral	M.B.	Junho/17

Logótipos e Informação complementar

**gbb** **quadrante** **prospectiva**

Data: Maio 2017  
N.º Projeto: LO.EP.PG.EIA.0002\_1

Levante: Jorge Araújo  
Desenho: José Simão  
Projeto: Sofia Diogo  
Verifico: Maria João Brito

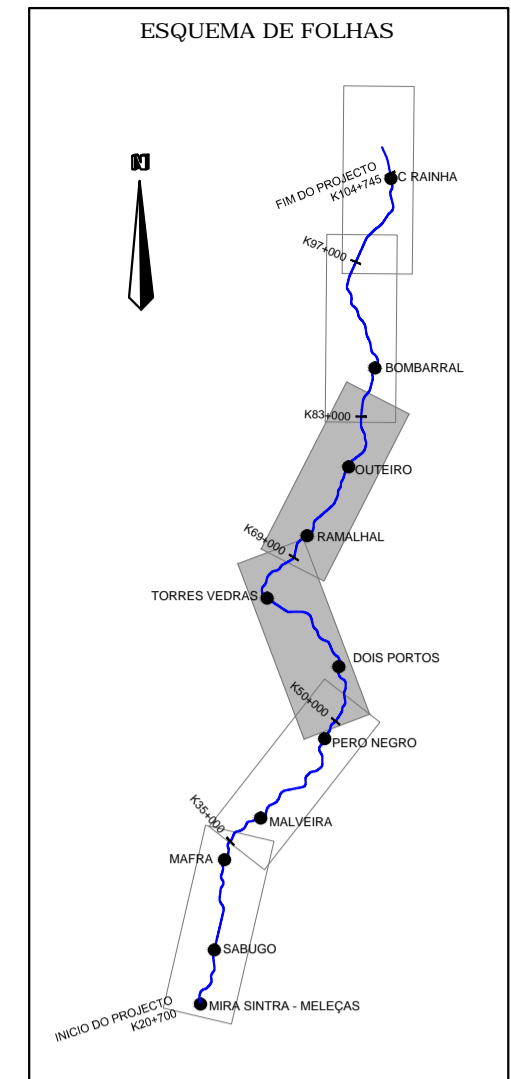
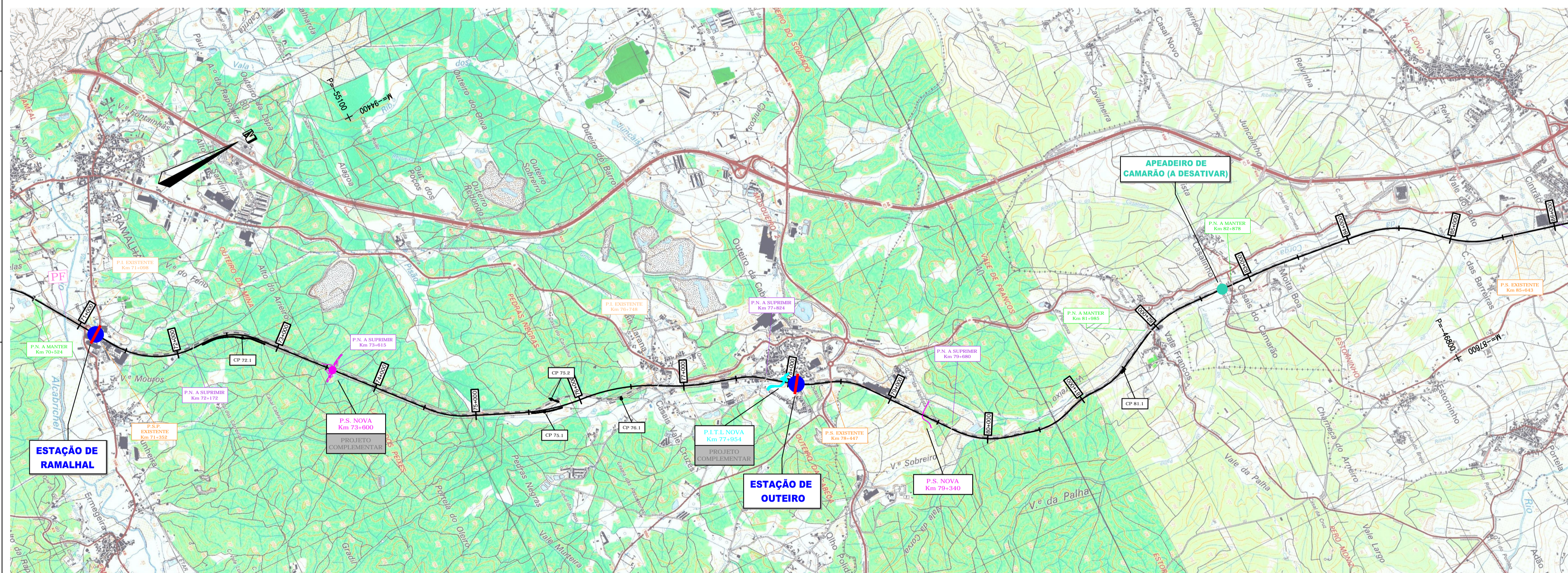
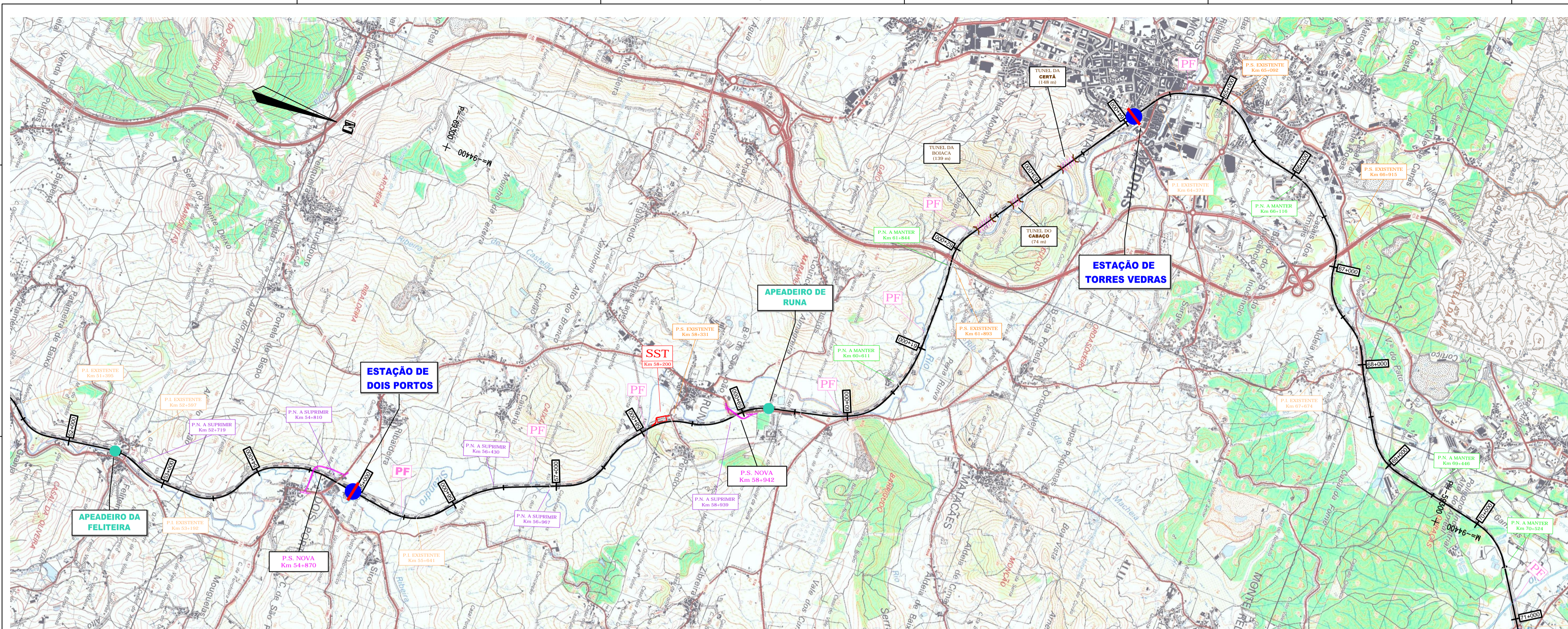
**Infraestruturas de Portugal**

Nome do Empreendimento: Modernização da Linha do Oeste  
Título do Desenho: Esboço Corográfico Folha 1 de 3

Este desenho apenas se considera válido desde que estejam preenchidos os campos de aprovação e inserido o respetivo número SAP.

O Responsável por:

Escalas: 1:25000  
Tipo: 316 - 10003244675 - 02



**SIMBOLOGIA:**

**TRAÇADOS:**

- EIXO DO TRAÇADO EM ESTUDO
- EIXO DO TRAÇADO EM ESTUDO (DUPLICAÇÃO)

**SIMBOLOGIA DE PROJETO:**

- QUILOMETRO DE PROJETO
- INÍCIO/FIM PROJETO/DESVIOS ATIVOS 1 E 2
- ESTAÇÃO
- APEADEIRO
- ATV NOVO (ESTAÇÃO/APEADEIRO)
- PASSAGEM SUPERIOR NOVA (km pros.)
- PASSAGEM INFERIOR NOVA (km pros.)
- CAMINHO PARALELO NOVO
- OBRAS NOVAS - RESTABELECIMENTOS RODOVIARIOS (km pros.)
- SST SUBESTAÇÃO - SST RUNA (km exist.)
- PF PONTE FERROVIÁRIA
- P PONTÕES
- T TUNEL EXISTENTE (km exist.)
- VIADUTO EXISTENTE (km exist.)

**SIMBOLOGIA DE OBRAS RODOVIARIAS/PEDONAS EXISTENTES:**

- PASSAGEM SUPERIOR A MANTER (km exist.)
- PASSAGEM INFERIOR A MANTER (km exist.)
- PASSAGEM DE NÍVEL A MANTER (km exist.) - AUTOMATIZADA
- PASSAGEM DE NÍVEL A MANTER (km exist.) - A AUTOMATIZAR
- PASSAGEM DE NÍVEL A SUPRIMIR (km exist.)

Notas e Histórico de Alterações

02	Revisão dos Projectos Complementares	M.B.	Setembro/17
01	Revisão Geral	M.B.	Junho/17

Logótipos e Informação complementar

gbb  
quadrante  
prospectiva

Data: Maio 2017  
N.º Projeto: LO.EP.PG.EIA.0002\_2

Levantou: Jorge Araújo  
Desenho: José Simão  
Projeto: Sofia Diogo  
Verificou: Maria João Brito

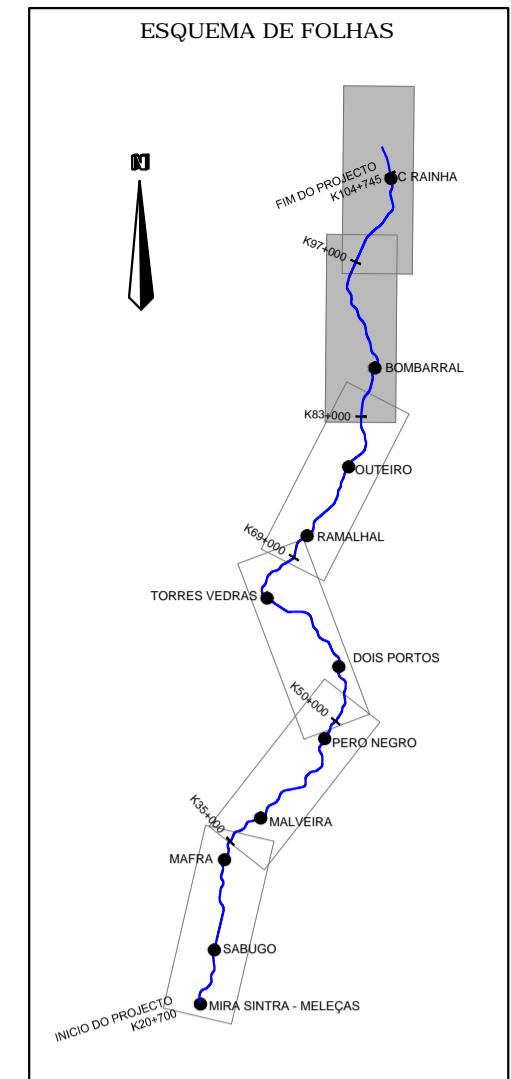
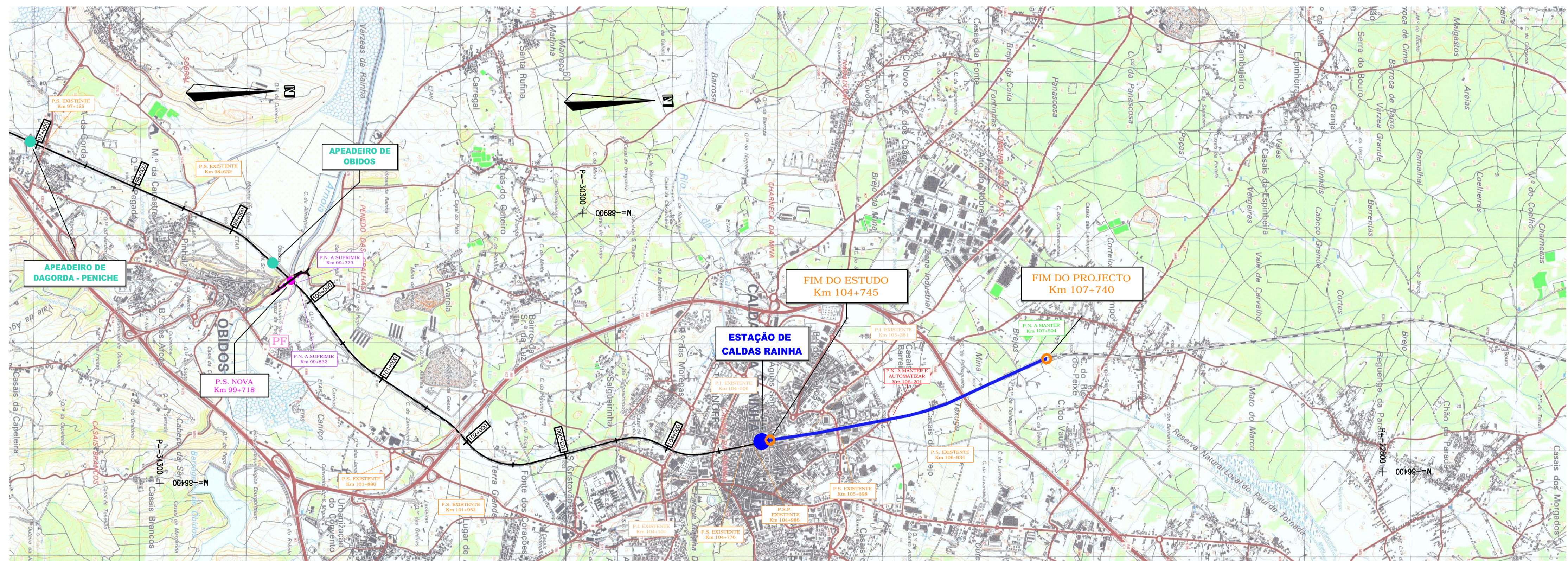
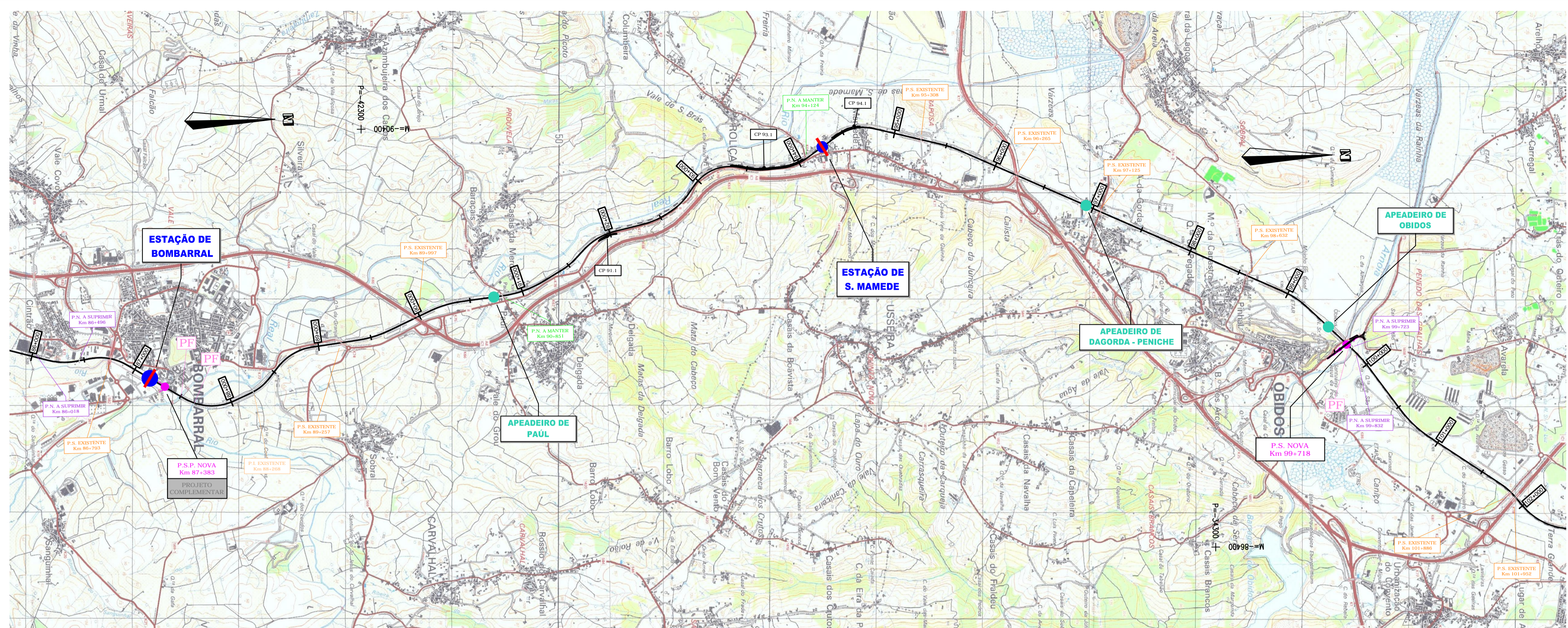
ESTE DESENHO APENAS DE CONSIDERA VALOR DESEQUE DO ESTEAM PREENCHENDO OS CAMPOS DE APROVAÇÃO E INSERINDO O RESPECTIVO NÚMERO SAP

O Responsável por

Linha: Linha do Oeste  
Local: Mira Sintra / Meleças - Caldas da Rainha  
Fase do Projeto: Estudo Prévio  
Especialidade Técnica: Resumo Não Técnico  
Nome do Empreendimento: Modernização da Linha do Oeste  
Título do Desenho: Esboço Corográfico Folha 2 de 3

Escala: 1:25000  
Tipo: 316 - 10003244675 - 02





**SIMBOLOGIA:**

**TRAÇADOS:**

- EIXO DO TRAÇADO EM ESTUDO
- EIXO DO TRAÇADO EM ESTUDO (DUPLICAÇÃO)

**SIMBOLOGIA DE PROJETO:**

- 0+000 KILOMETRO DE PROJETO
- INÍCIO/FIM PROJETO/DESVIOS ATIVOS 1 E 2
- ESTAÇÃO
- APEADEIRO
- ATV NOVO (ESTAÇÃO/APEADEIRO)
- PASSAGEM SUPERIOR NOVA (km proj.)
- PASSAGEM INFERIOR NOVA (km proj.)
- CAMINHO PARALELO NOVO
- OBRAS NOVAS - RESTABELECIMENTOS RODOVIAÍRIOS (km proj.)
- SST SUBESTAÇÃO - SST RUNA (km exist.)
- PF PONTE FERROVIÁRIA
- P PONTOES
- TUNEL EXISTENTE (km exist.)
- VIADUTO EXISTENTE (km exist.)

**SIMBOLOGIA DE OBRAS RODOVIAÍRIAS/PEDONAS EXISTENTES:**

- PASSAGEM SUPERIOR A MANTER (km exist.)
- PASSAGEM INFERIOR A MANTER (km exist.)
- PASSAGEM DE NÍVEL A MANTER (km exist.) - AUTOMATIZADA
- PASSAGEM DE NÍVEL A MANTER (km exist.) - AUTOMATIZAZAR
- PASSAGEM DE NÍVEL A SUPRIMIR (km exist.)

Notas e História de Alterações

02	Revisão dos Projectos Complementares	M.B.	Setembro/17
01	Revisão Geral	M.B.	Junho/17

Logótipos e Informação complementar Projectos

**gbb** Data Maio 2017 N.º Projeto

**quadrante**

**prospectiva**

**LO.EP.PG.EIA.0002\_3**

Local: Mira Sintra / Meleças - Caldas da Rainha

Fase do Projeto: Estudo Prévio

Especialidade Técnica: Resumo Não Técnico

Nome do Empreendimento: Modernização da Linha do Oeste

Título do Desenho: Esboço Corográfico Folha 3 de 3

Este desenho apenas se considera válido desde que estejam preenchidos os campos de aprovação e inserido o respetivo número SAP.

O Responsável por:

Escalas: 1:25000

Tipo: 316 - 10003244675 - 02

Verão: N.º de Ordem no Projeto

Data: