

A ESTRATÉGIA INTEGRADA DA ACESSIBILIDADE ESTRATÉGIA FERROVIÁRIA DO ALENTEJO, H2020, PNI2030

AEROPORTO DE BEJA



**Mutualização
da
Infraestrutura
Ferroviária**



Élio Bernardino, Engenheiro

Que transportes tenho para sair daqui



O Aeroporto de Lisboa está esgotado: até na zona da saída já há filas

Como vai o aeroporto de Lisboa aguentar até outra alternativa estar construída e concluída?

Não é só no controlo de passaportes que os turistas têm de aguentar em longas filas, à chegada a Lisboa, grande parte depois de terem passado a noite em voos transcontinentais, como do Canadá, EUA, Brasil, China, etc.



Os operadores turísticos, companhias de aviação, fiscais da alfândega e inspetores do SEF garantem que este cenário é comum e alertam para o risco de colapso daquela infraestrutura aeroportuária já em 2018.

Aeroporto de Beja e a sua localização



Uma estrutura pronta a funcionar



As áreas previstas, na fase de arranque, para o aeroporto de Beja:

I. Transporte de passageiros,

Sem uma ligação fácil e rápida que demore entre 1h e 1h 30m entre Beja e Lisboa e /ou Beja e o Algarve, é difícil para não dizer impossível, que esta alternativa se torne apetecível para as companhias aéreas.

II. Carga aérea.

Sem ligações não onerosas (ferro via), fáceis e rápidas com Sines, Setúbal, Lisboa e Elvas, as possibilidades de desenvolver operações de logística e/ou de “final assy”, assim como de potenciar a produção horto frutícola desta região.

III. Parqueamento de longa duração e/ou manutenção de aeronaves.

Solução já em curso e que está a ser desenvolvida.



Élio Bernardino, Engenheiro

Aeroporto de Beja = I - Transporte de passageiros



E que transportes
tenho para sair
daqui



Élio Bernardino, Engenheiro



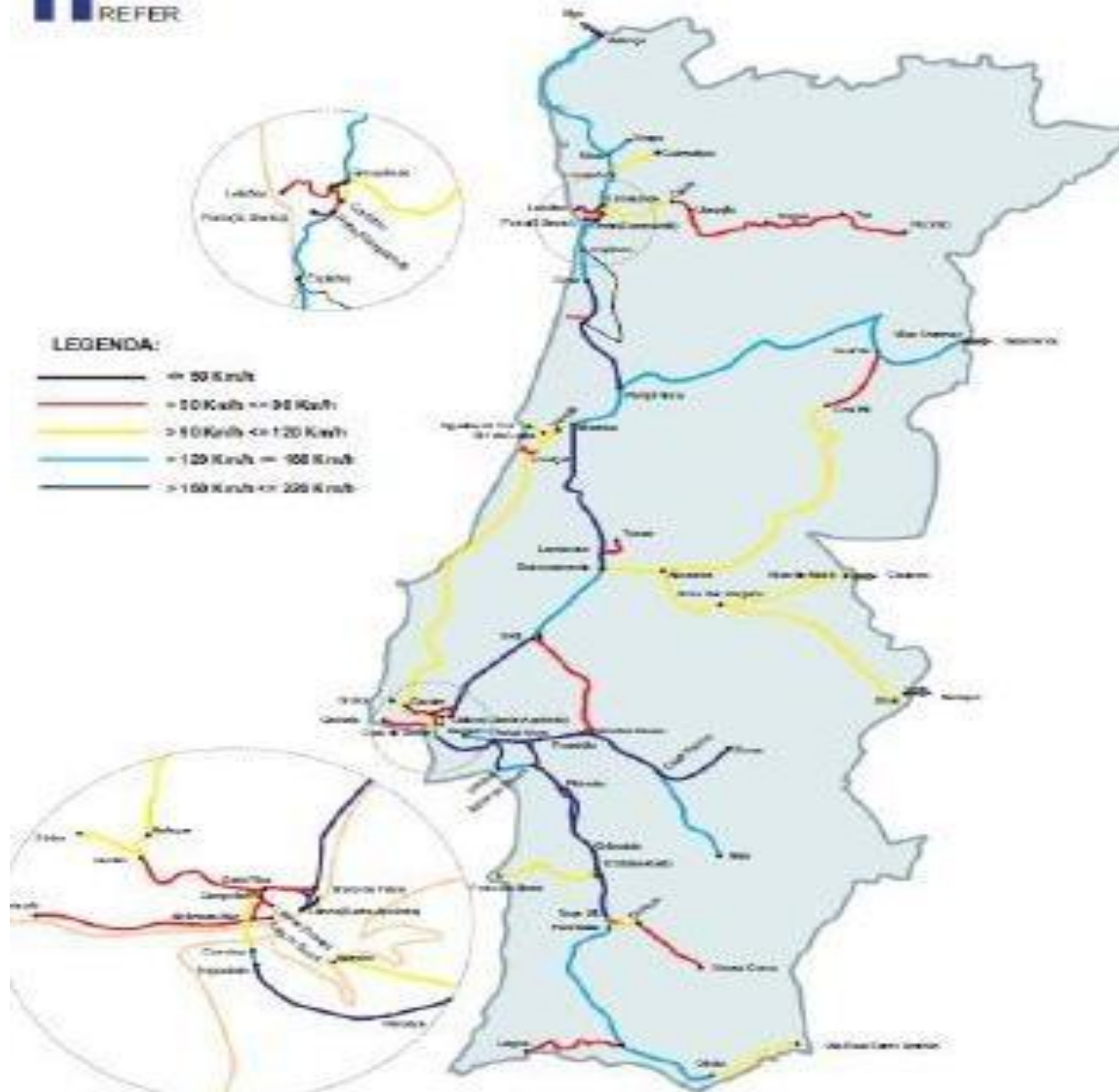
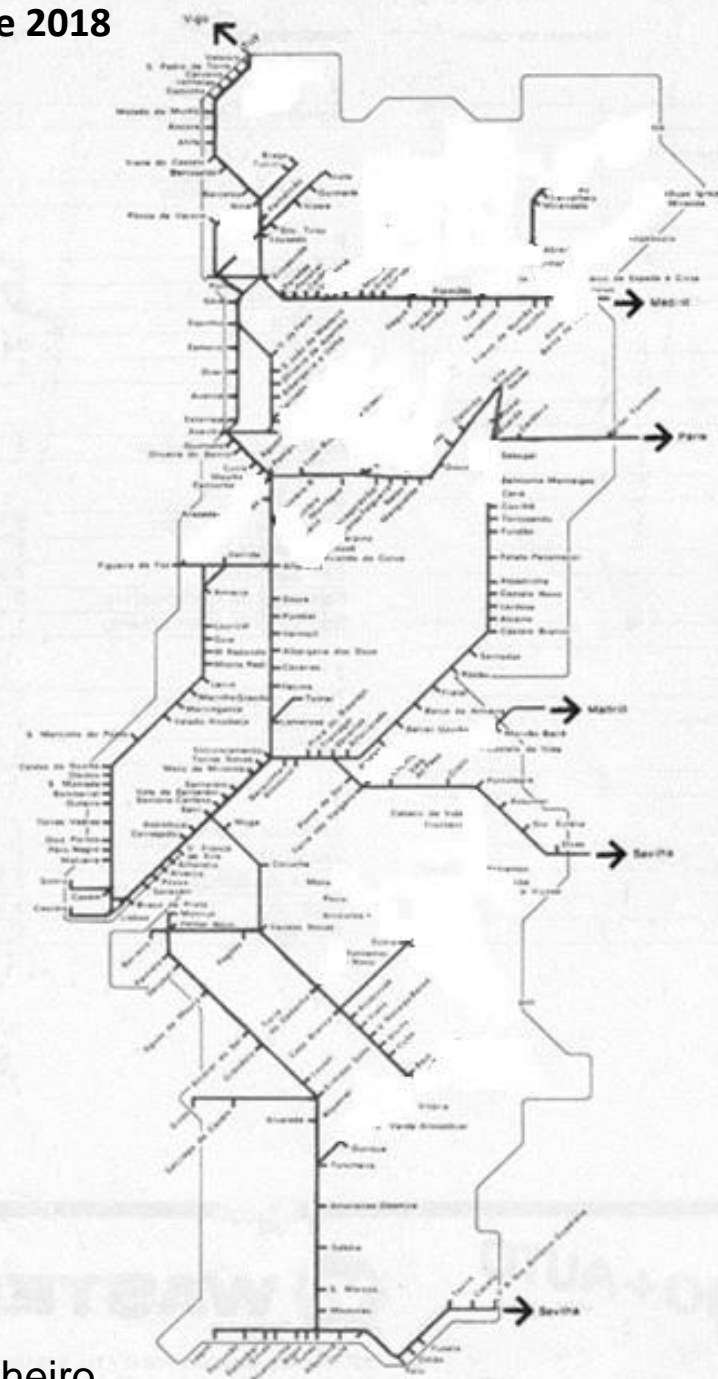
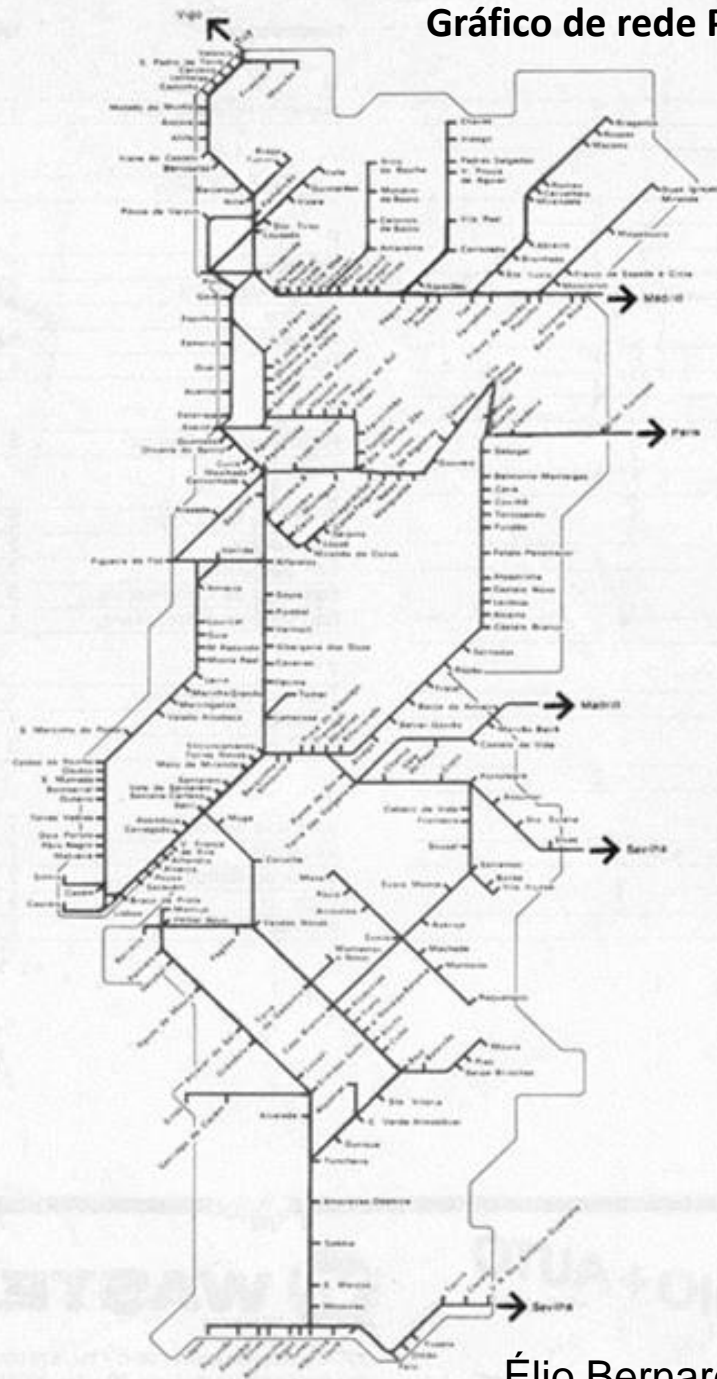


Gráfico de rede PNPOT 2007 e 2018



Élio Bernardino, Engenheiro



Élio Bernardino, Engenheiro

Tempos de viagem

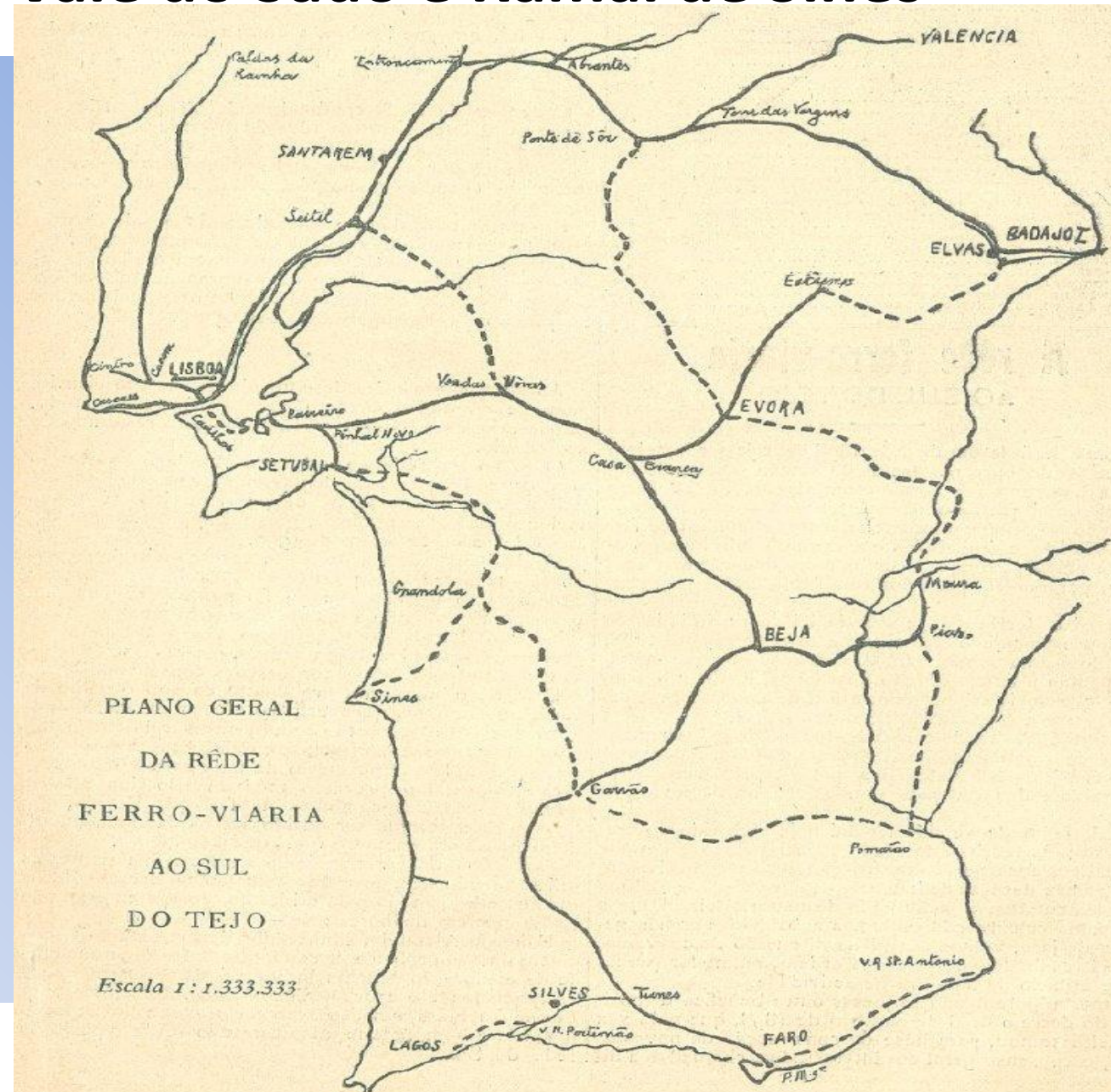
Horários	Semana	Fim de Semana	Semana	Fim de Semana
	Intercidades	Intercidades	Tempo de Viagem	
Lisboa Oriente P	07:02	09:52		
Entrecampos	07:10			
Sete Rios	07:14			
Pragal	07:26		00:55	00:49
Pinhal Novo	07:48	10:32		
Poceirão	07:57	10:41		
Fernando Pó	08:01		00:09	00:09
Pegões	08:06	10:50		
São João das Craveiras	08:10			
Vendas Novas	08:18	11:02		
Casa Branca C	08:31	11:15		
Casa Branca P	08:35	11:19		
Alcáçovas	08:44	11:28		
Vila Nova da Baronia	08:55	11:39		
Alvito	09:01	11:45		
Cuba	09:12	11:56		
Beja C	09:26	12:10		
Tempo de viagem	02:24	02:18		



Élio Bernardino, Engenheiro

Via-Férrea do Vale do Sado e Ramal de Sines

Depois do caminho-de-ferro chegar a Beja, surgiu a ideia de construir uma outra linha férrea que **unisse Beja a Sines**, passando por Ferreira do Alentejo e por Santiago do Cacém. Nessa altura, Sines já era um destino balnear para parte das populações do Alentejo, e um importante centro para o transporte de cortiça. **Uma portaria de 25 de Novembro de 1887 abriu o concurso para a construção do caminho-de-ferro de Beja a Sines.**



Transversal de Sines

O Plano Geral da Rede Ferroviária, publicado pelo **Decreto n.º 18:190, de 28 de Março de 1930**, reintroduziu a ideia de ligar Beja a Sines através da Transversal de Sines; esta linha devia aproveitar a totalidade do ramal para Sines, então ainda em obras, e deveria ser construído um novo lanço de via férrea até Beja, por Ferreira do Alentejo. O Ramal de Aljustrel deveria ser prolongado, a forma a ligar-se à Transversal de Sines.

Após o final da Segunda Guerra Mundial, os governos distritais em Portugal reiniciaram os seus pedidos para a construção dos caminho-de-ferro, tendo a cidade de Beja requisitado que fosse instalada a linha de Ermidas a Beja. Na sessão de 17 de Abril de 1948 da Assembleia Nacional, o engenheiro Mira Galvão discursou sobre as vias férreas no Distrito de Beja, tendo defendido a construção da linha de Ermidas a Beja, que deveria servir Beringel e Ferreira do Alentejo.

Élio Bernardino, Engenheiro

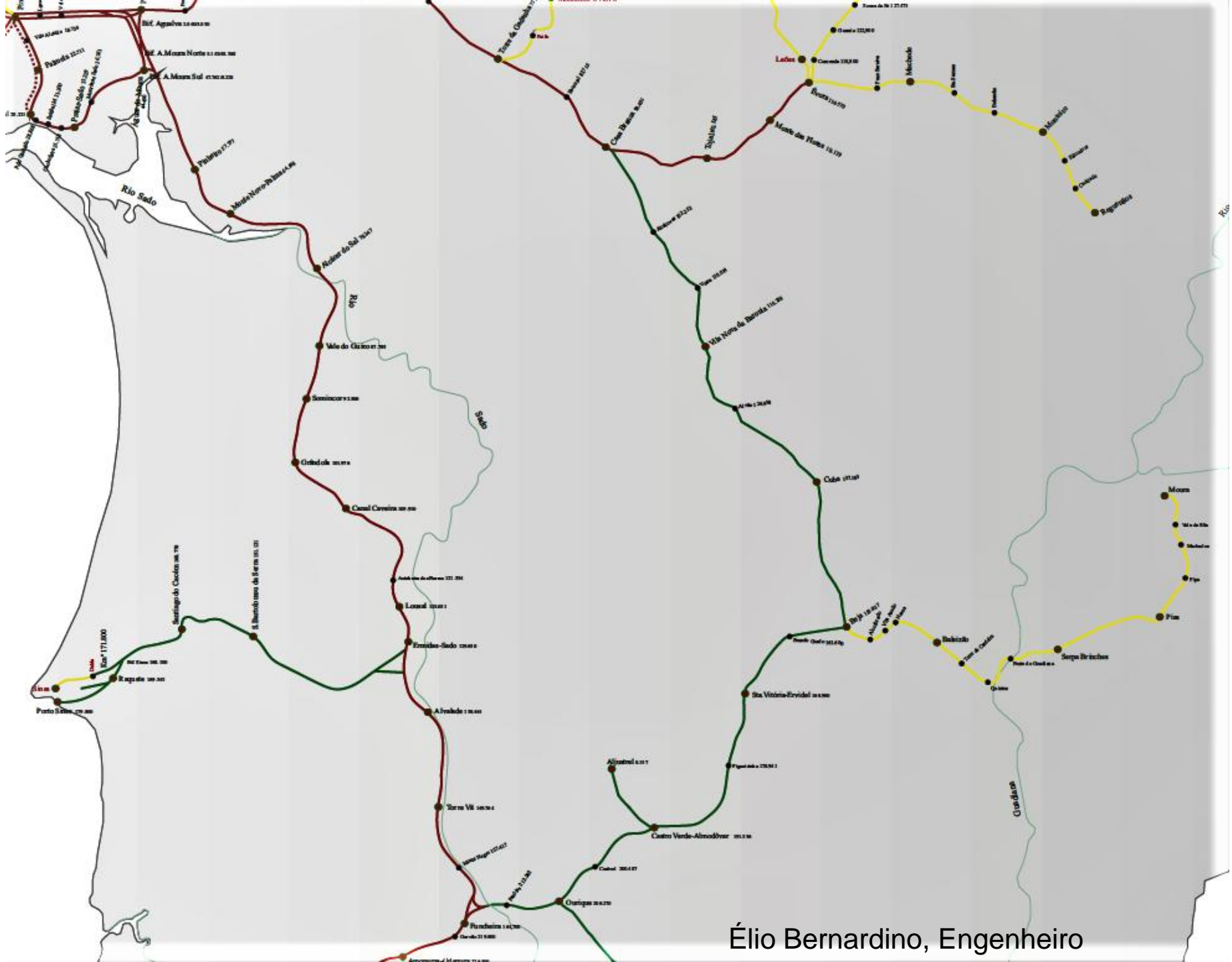




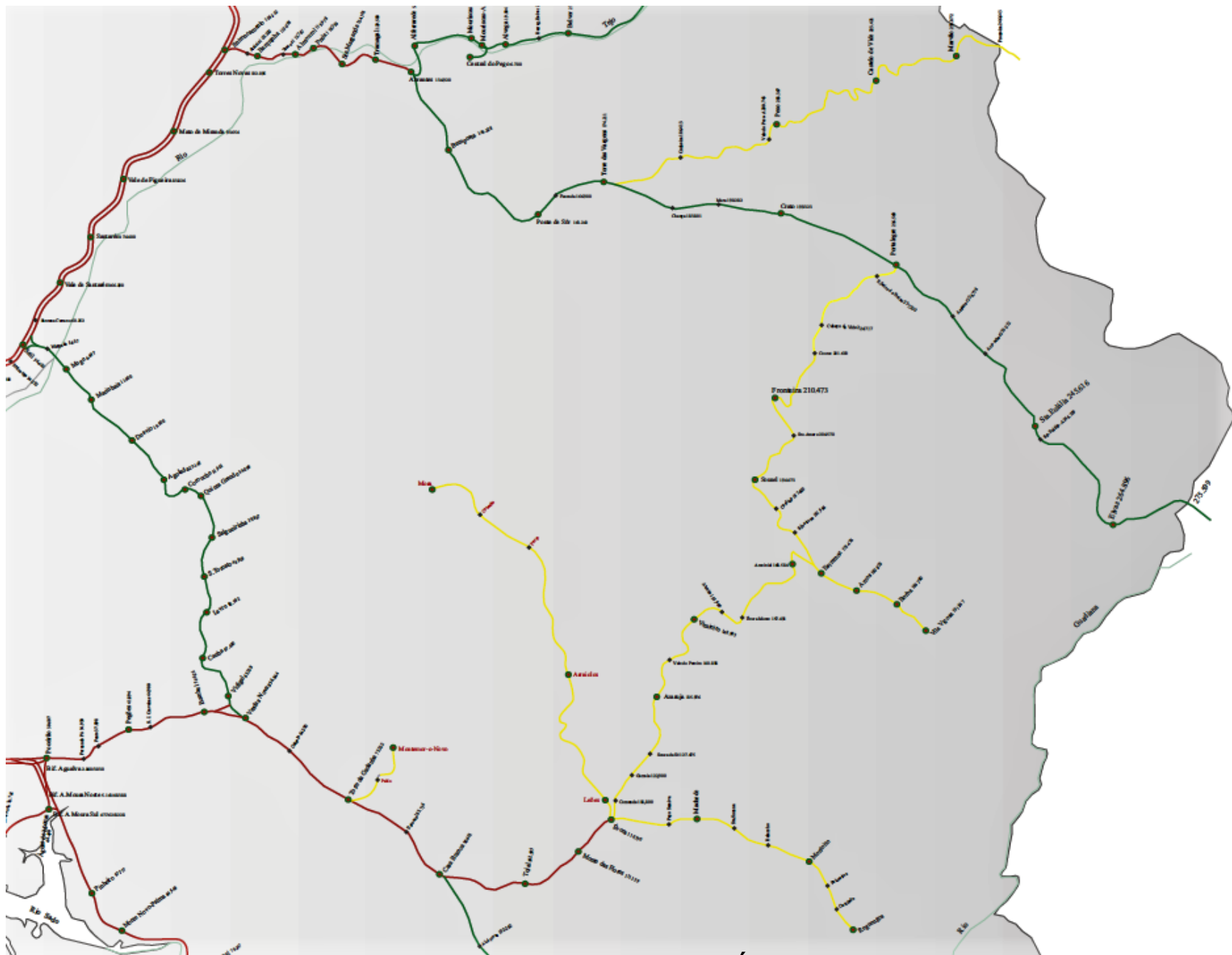
REDE FERROVIÁRIA NACIONAL



Élio Bernardino, Engenheiro



Élio Bernardino, Engenheiro



Élio Bernardino, Engenheiro

ORGANIGRAMA

Alentejo Ferroviário

2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030

Regional/Local

Sines Aeroporto/Beja *Ourique* *V.Viçosa* *Marvão* *Estremoz* *Reguengos* *Mora* *Moura*

Estudo

Projecto

Execução

L³ Alentejo Ramal L³ Leste L³ Évora Ramal Ramal Ramal *Urbanismo* *Urbanismo* *Urbanismo*

Nacional

Sines Aeroporto/Beja Lisboa Elvas

Estudo

Projecto

Execução

L³ Alentejo L³ Alentejo L³ Alentejo L³ Évora

Internacional

Sines Aeroporto/Beja Faro Badajoz Cáceres

Estudo

Projecto

Execução

L³ Alentejo L³ Alentejo L³ Alentejo L³ Évora L³ Évora L³ Leste *Urbanismo* *Urbanismo* *Urbanismo*

Nota:

Electrificar *Modernizar* *Electrificar* *Elect+Mod* *Elect+Mod* *Elect+Mod* *Elect+Mod* *Elect+Mod* *Elect+Mod* *Elect+Mod* *Urbanismo* *Urbanismo* *Urbanismo*

Corredor de alta velocidade Sines – Évora - Elvas

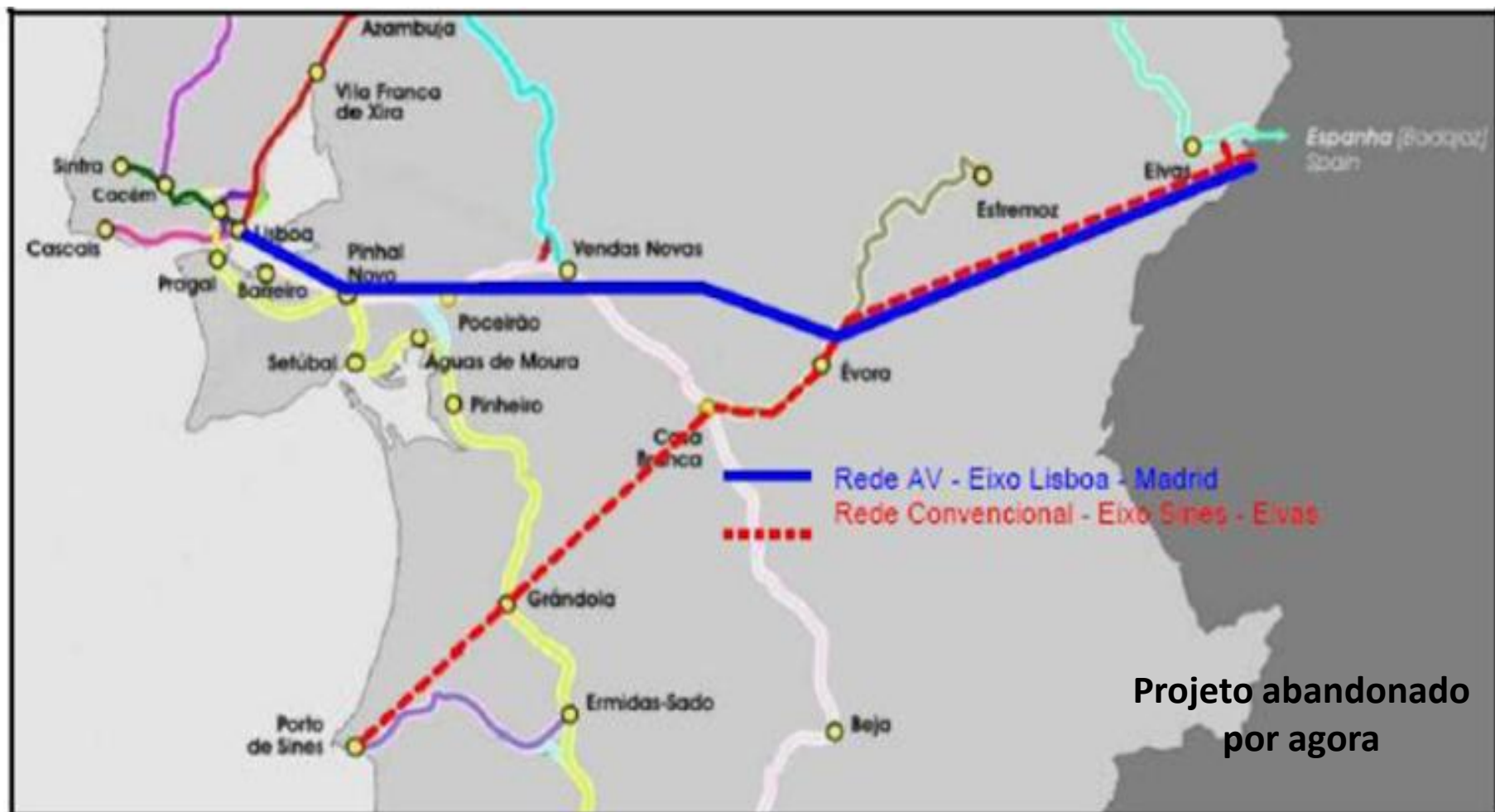
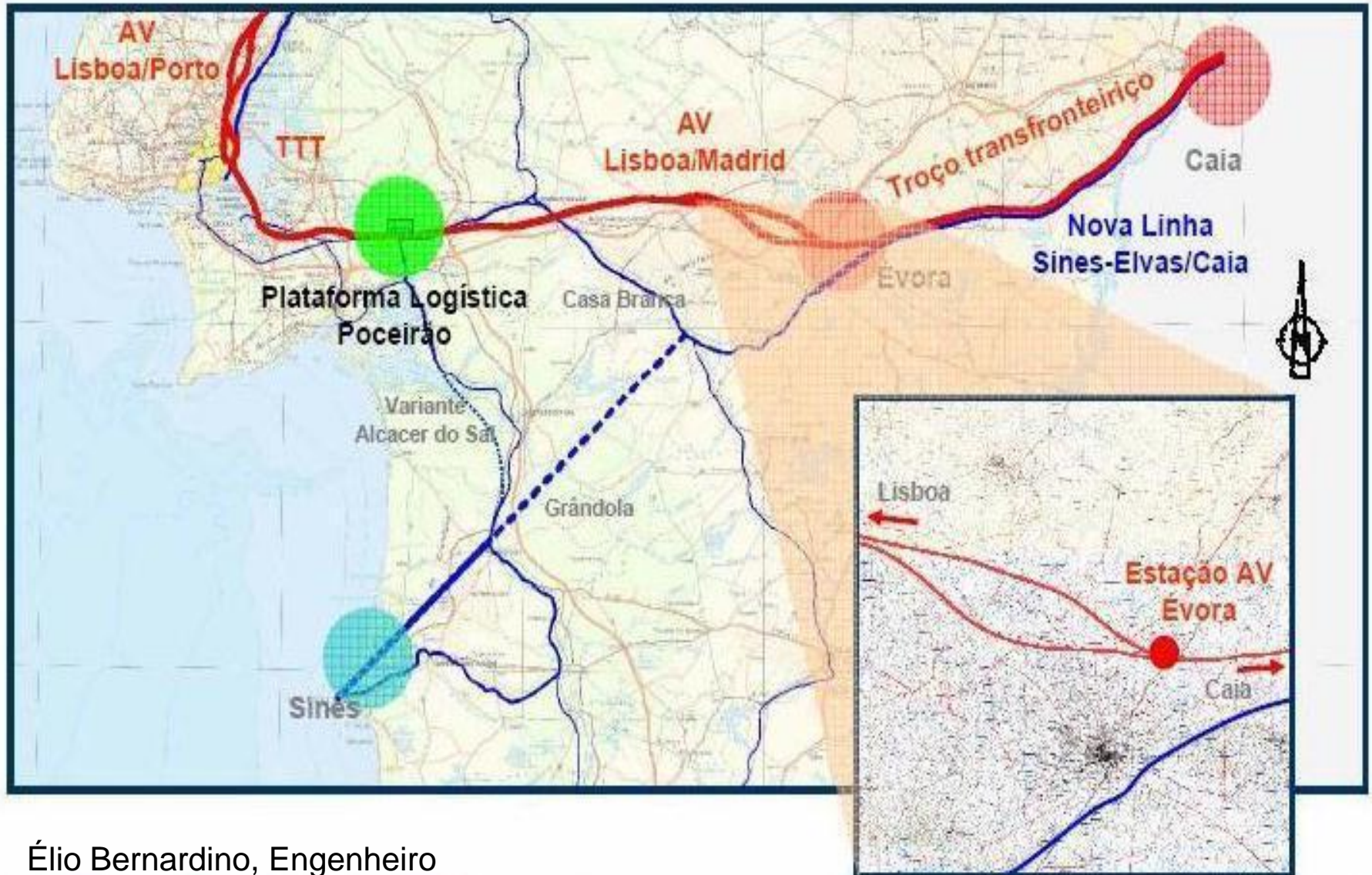


Figura 1 - Representação Esquemática da Integração da Linha Sines – Évora – Elvas no corredor de AV Lisboa-Elvas no Estudo Prévio do Lote LTF (COBA/EUROESTUDIOS, 2007)

O que está previsto

LIGAÇÃO LISBOA-MADRID: Estação AV Évora e Troço Transfronteiriço



Élio Bernardino, Engenheiro

Nova linha Évora - Caia



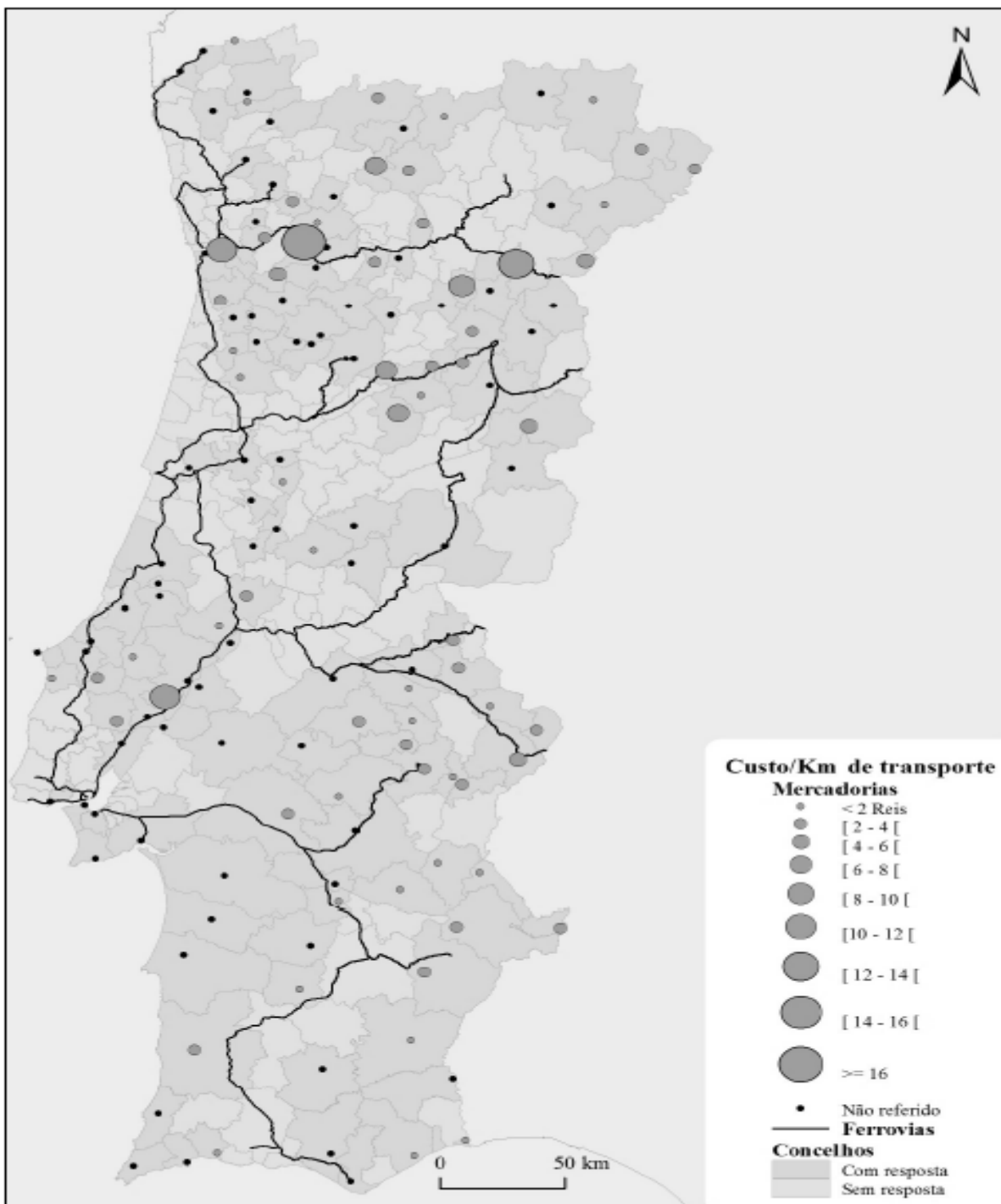
A ser construída

A solução prevista



Como vamos ficar

Élio Bernardino, Engenheiro



Via-Férrea do Vale do Sado e Ramal de Sines

Em **1877**, o engenheiro Sousa Brandão defendeu a continuação da linha de Setúbal até ao Algarve pelo Vale do Sado, que, além de proporcionar uma ligação mais rápida ao Algarve, do que a então existente (Casa Branca – Beja - Funcheira), iria servir uma zona de grande produção florestal, agrícola e mineira.

Os estudos para o primeiro troço desta linha datam de **1883**, mas só em **1899**, dezasseis anos depois, é que foi autorizada a construção do prolongamento, que receberia financiamento estatal em **1901**.

A linha do Vale do Sado, no entanto, ainda iria esperar mais dez anos pelo início da sua construção, que foi feita em sentido descendente, de sul para norte a partir da Funcheira.

Élio Bernardino, Engenheiro



Estação de caminho-de-ferro de Ermidas-Sado



Estação de caminho-de-ferro de Alvalade

Via-Férrea do Vale do Sado e Ramal de Sines

A ideia de construir um ramal que servisse a vila portuária de Sines começou também a ganhar forma ainda em pleno século XIX, embora inicialmente se previsse que o ramal ferroviário tivesse o seu início na cidade de Beja. A portaria de 25 de novembro de 1887 avançava nessa direção, abrindo concurso para a construção de uma linha de caminho-de-ferro entre Beja e Sines, com ramal para Aljustrel. No entanto, ninguém concorreu e a ideia da linha de Beja a Sines acabou por ser ultrapassada por uma ligação mais próxima, e mais curta, com a vila portuária.

A ideia da ligação ferroviária entre Beja e Sines não ficou, no entanto, esquecida, pois uma das razões que terá levado à escolha da estação de Ermidas-Sado para início do ramal de Sines foi que esta seria mais conveniente, para uma futura extensão do ramal até Beja. Cf. António de Vilhena, *Ramal de Sines ou linha férrea de Ermidas-Sado a S. Tiago de Cacém e Sines*, 1937, p. 25.



Élio Bernardino, Engenheiro

SOLUÇÃO FERROVIÁRIA



Élio Bernardino, Engenheiro

INTERCIDADES – Solução de traçado Lx, P.Novo, V. Novas, C.Branca, Beja, Funcheira, Faro



Élio Bernardino, Engenheiro

Medway integra ligação Sevilha-Sines de novo serviço MSC

- **Março 16, 2018**

A Medway integra um novo serviço ferroviário MSC Mediterranean Shipping Company anunciado para o eixo Sevilha-Sines.

O transporte diário de mercadorias por caminho de ferro, com início agendado para dia 4 de Abril, foi avançado em comunicado esta sexta-feira pelo do armador suíço.

No novo serviço serão ligados, por comboio, o porto seco de Sevilha – “Puerto de Sevilla”- na costa do mar Mediterrâneo, Mérida na Estremadura espanhola, e o porto de Sines na costa atlântica.

Na nota do transporte é referido que assegurará “mais de 100 TEU por viagem, sendo executado diariamente entre o porto seco de Sevilha – “Puerto de Sevilla” – e o porto marítimo de Sines em Portugal”.

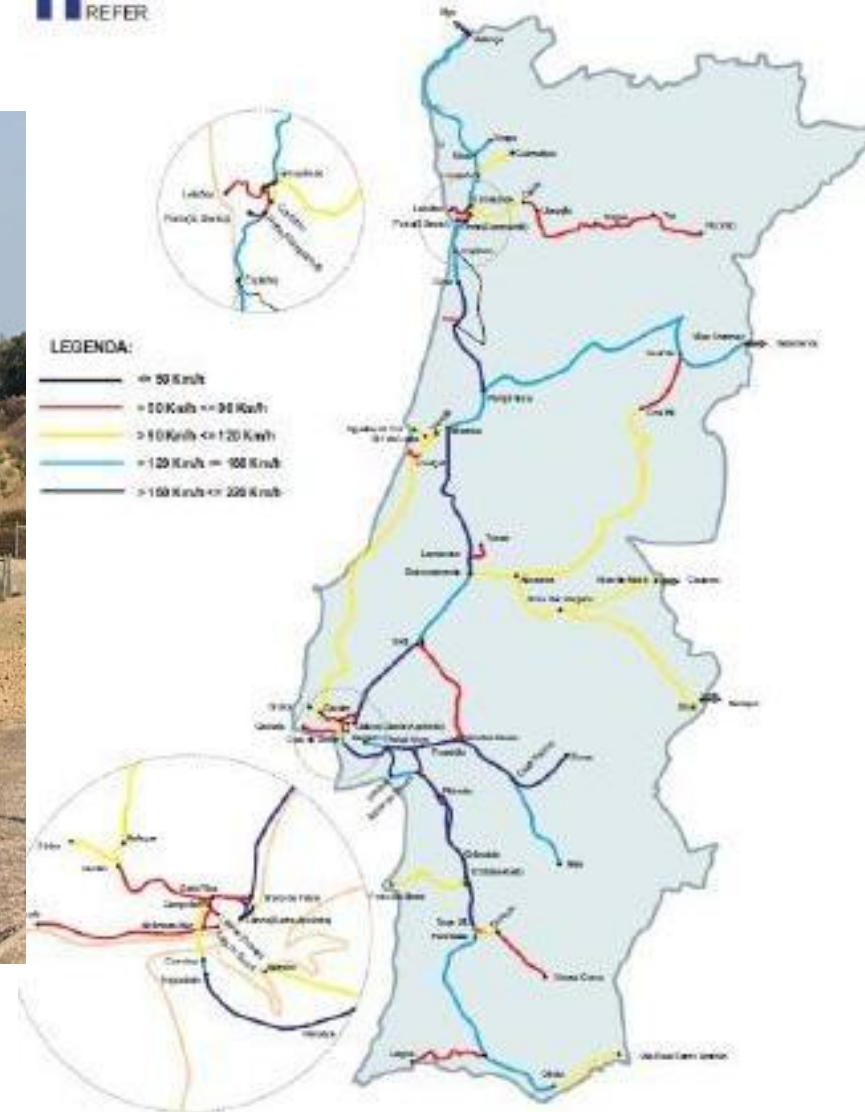
O armador explica que o transporte ferroviário “proporcionará uma melhor conectividade e tempos de trânsito mais curtos para os exportadores da região sul e ocidental de Espanha que procuram alcançar o mercado americano e do norte da Europa”.



Tração Diesel na Linha do Sul eletrificada , canal horário com marchas normais e especiais entre Praias Sado e Neves Corvo



Anexo 3.3.2 F - Patamares de Velocidade mais Elevados



Élio Bernardino, Engenheiro

Transportes Especiais – Substâncias Perigosas



Atualmente a eletrificação termina na estação de Ourique, linha do Alentejo, não tendo qualquer uso entre a linha do Sul e esta estação, já que devia trocar de tração em Ourique. acrescenta complexidade e custos operacionais que absorvem as eventuais vantagens de utilizar tração elétrica entre o Praias/Sado(Setúbal), de onde procedem e se destinam os comboios de Neves Corvo, e Ourique. Por esta razão, os comboios de Carga que servem a Somincor são rebocados 100% por tração diesel, com consumos médios da ordem dos 3 a 4litros de gasóleo por quilómetro. $186\text{Kmx}2 = 372 \text{ Km}$ Consumos entre 1400 e 1700 litros, consoante as cargas a rebocar.

Como termo de comparação, o custo energético estimado com tração elétrica para estes comboios é inferior a 1€/quilómetro.

Além dos custos poupados com a troca do tipo de tração, a maior capacidade das locomotivas elétricas permitirá subir a tonelagem destes comboios que atualmente se cifra em cerca de 1090 toneladas, para as 1200 toneladas – ganho adicional de produtividade.

O financiamento comunitário é no mínimo de 85% na Linha do Alentejo e respetivos Ramais existentes de Neves Corvo, Aljustrel e Moura.

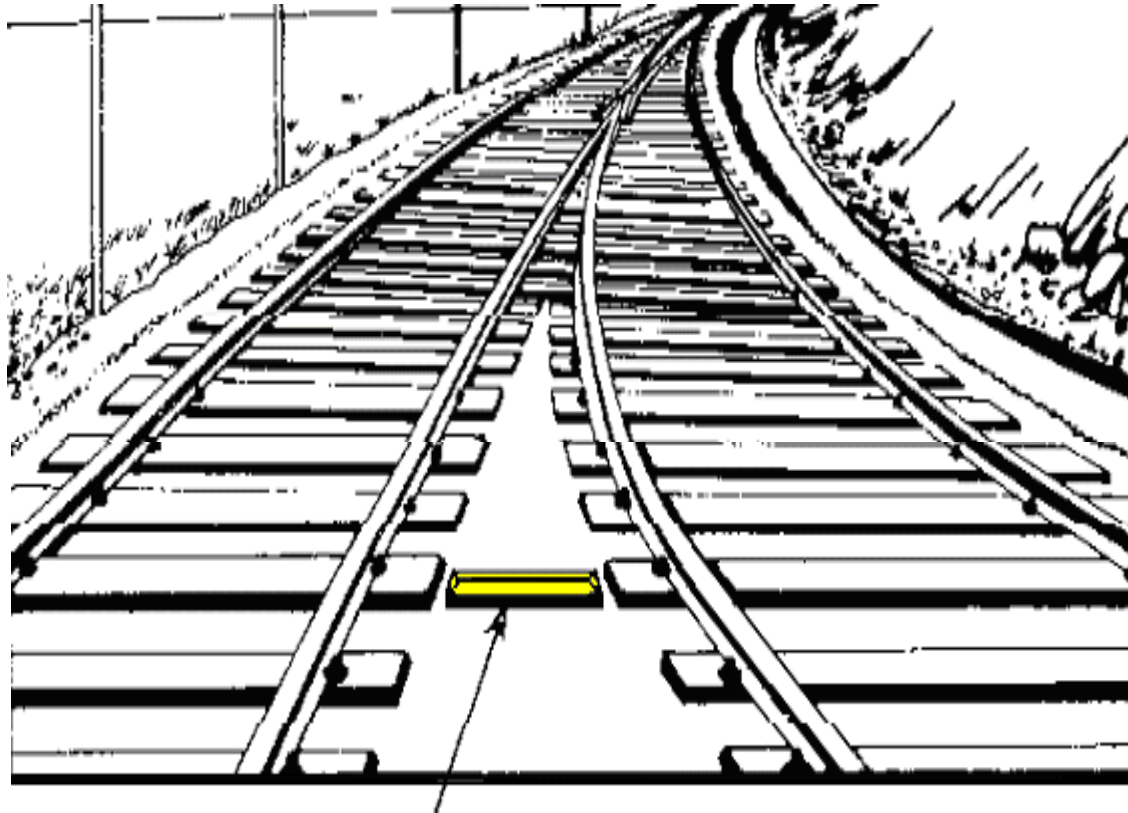


Élio Bernardino, Engenheiro



Elio Bernardino, Engenheiro

Indicador de limite de resguardo-Colocado no ângulo de convergência de duas linhas e assinala o ponto que não deve ser ultrapassado pelos veículos estacionados numa via, de modo a não impedir a livre circulação na via contígua.



Especialidades do porto de Sines

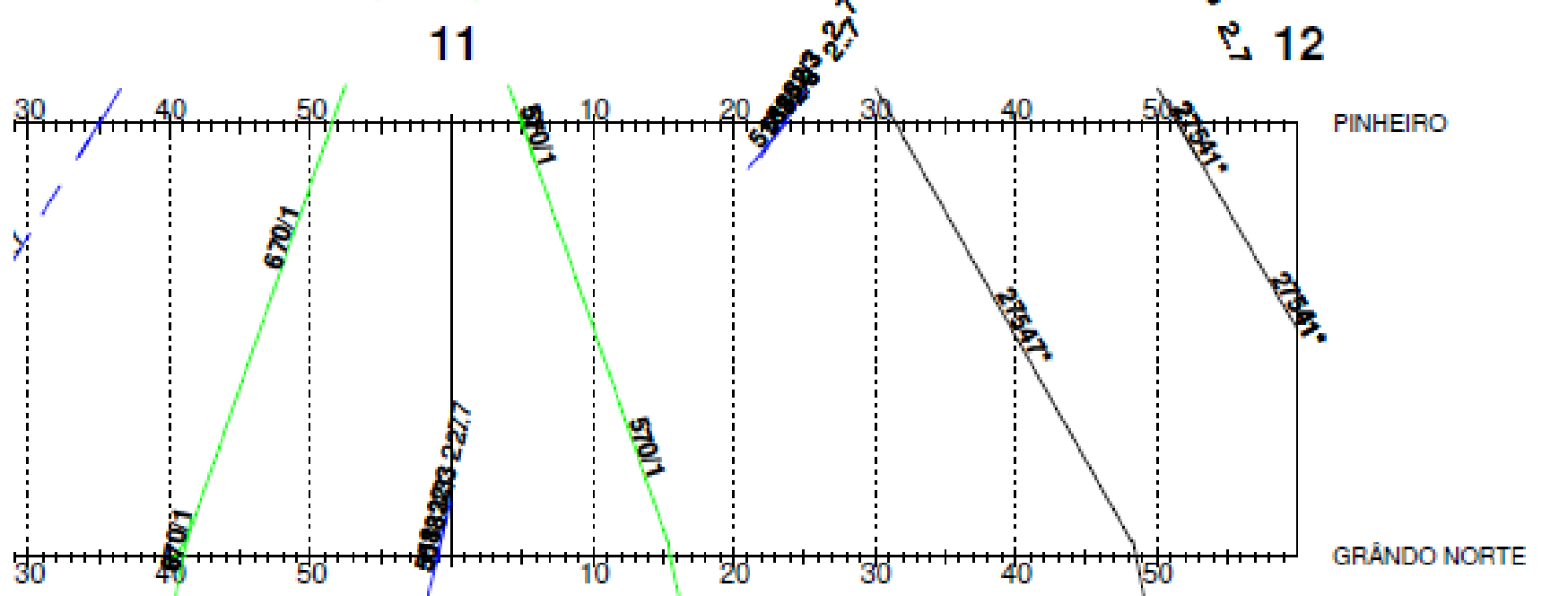
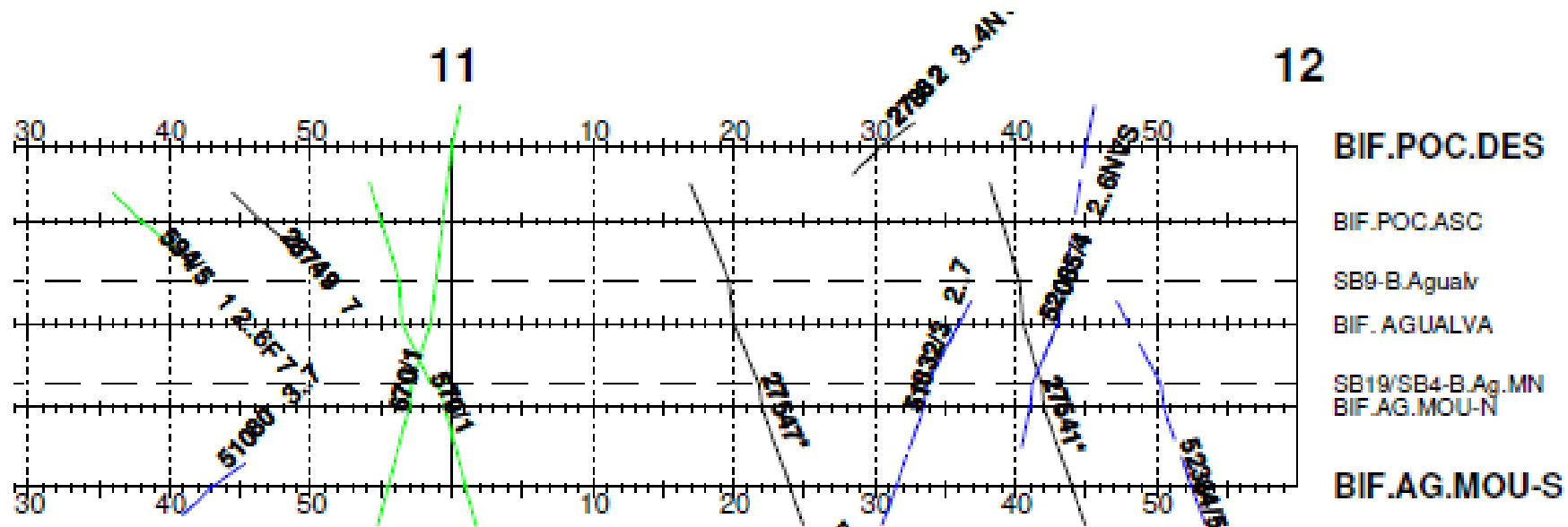
5 Especialidades do porto:

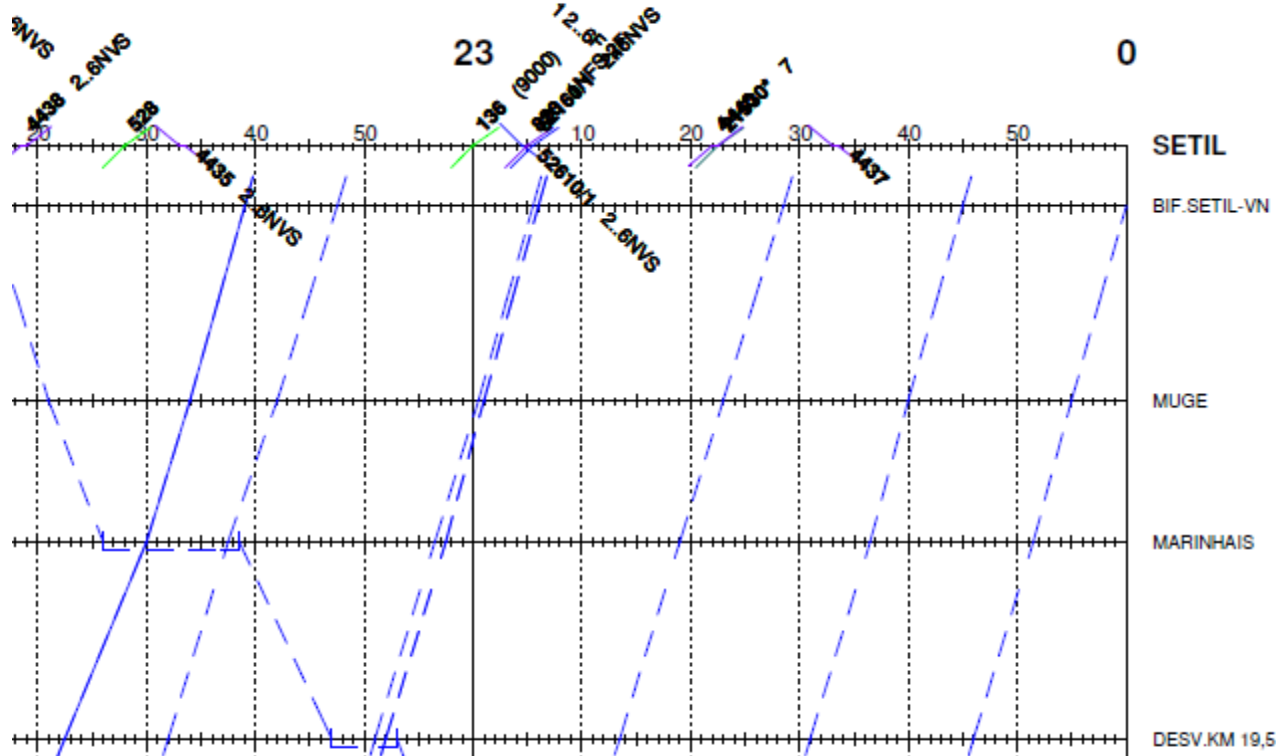
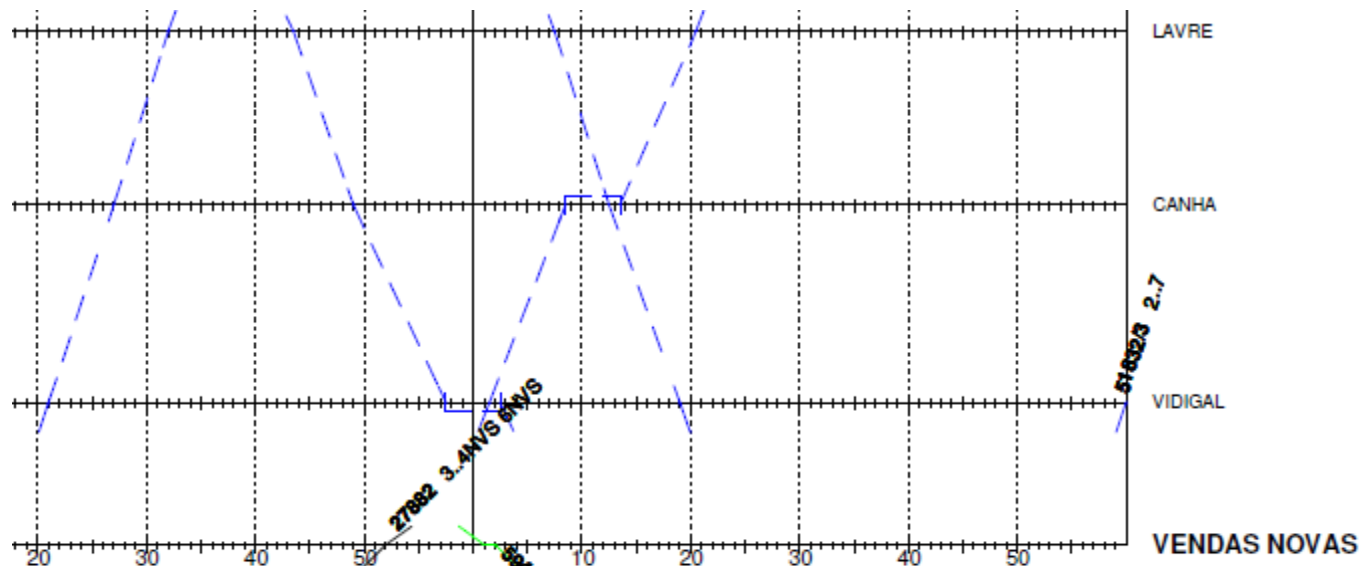
- **TGL - Terminal de Granéis Líquidos;**
- **TP - Terminal Petroquímico;**
- **TMS - Terminal *Multipurpose* de Sines;**
- **TGN - Terminal de Gás Natural;**
- **TCS - Terminal de Contentores**
 - A carga a rebocar por uma locomotiva não pode exceder o valor da carga máxima estabelecida em Regulamentação específica. Corresponderá ao menor valor de carga máxima indicada no tramo de via do respectivo traçado.

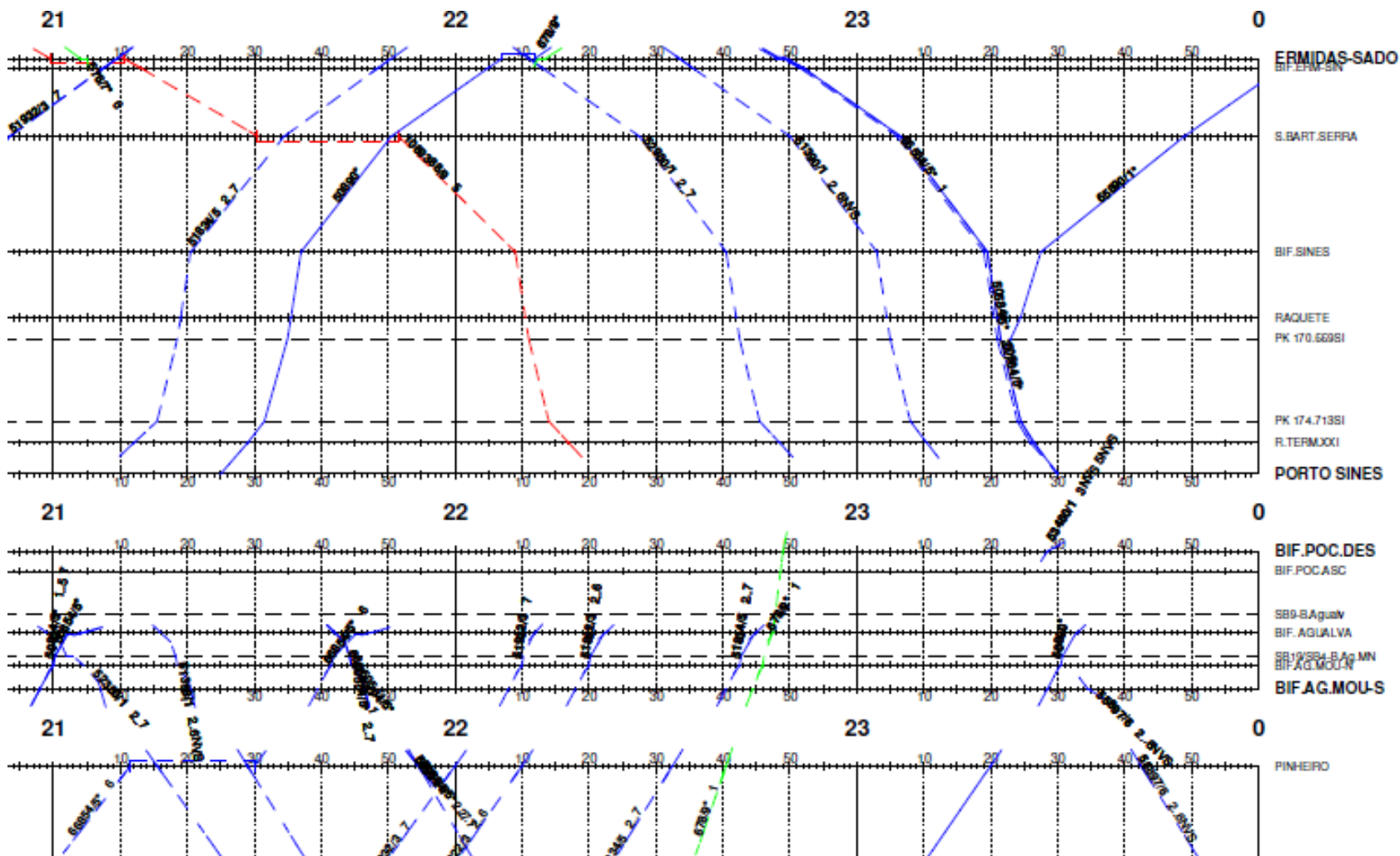
TERMINAL XXI

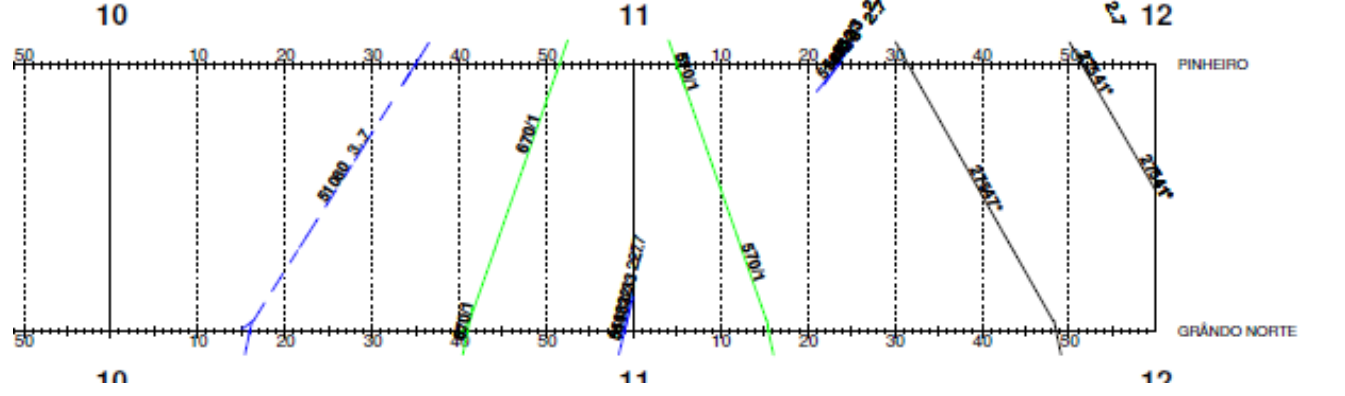
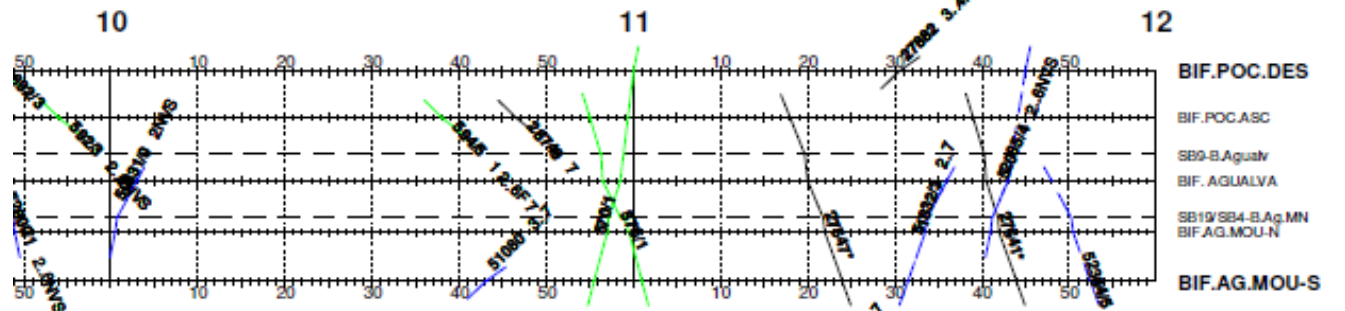
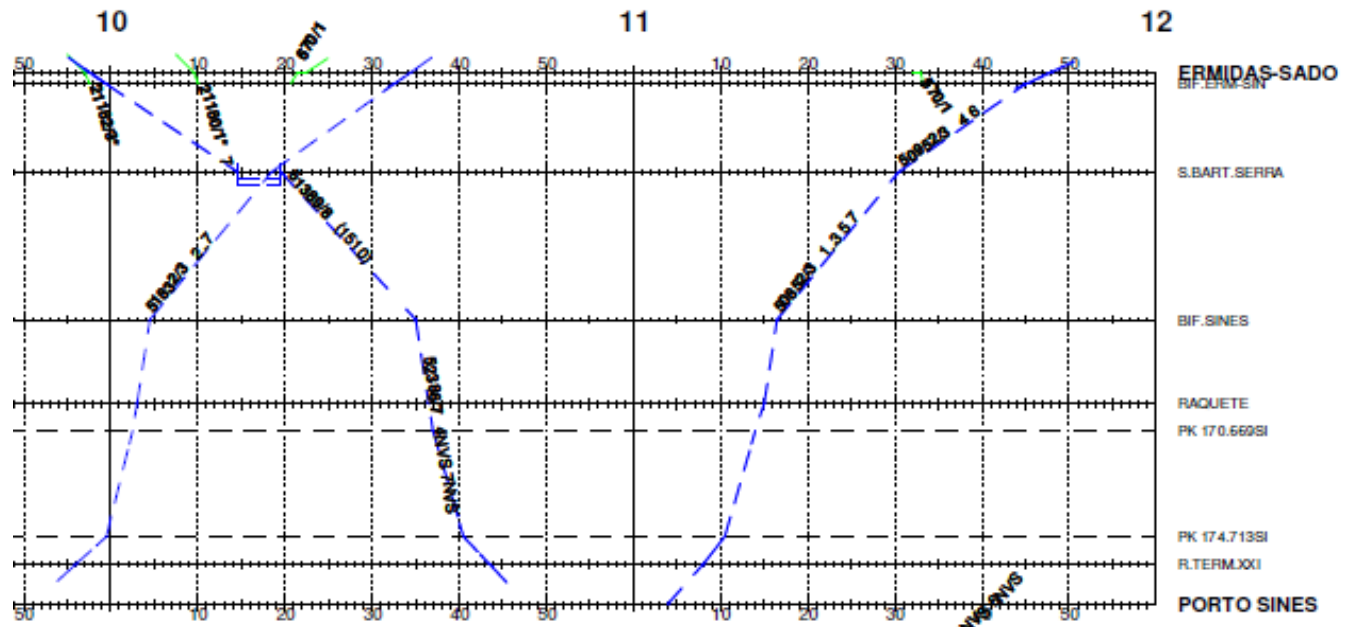


Élio Bernardino, Engenheiro

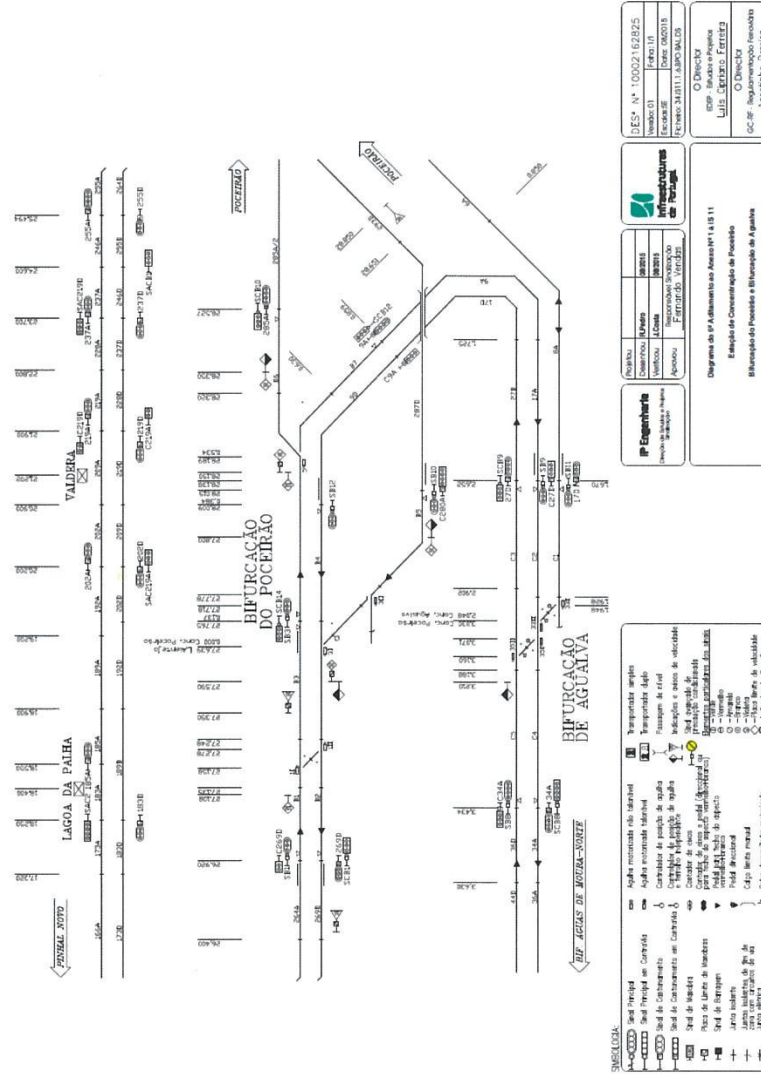




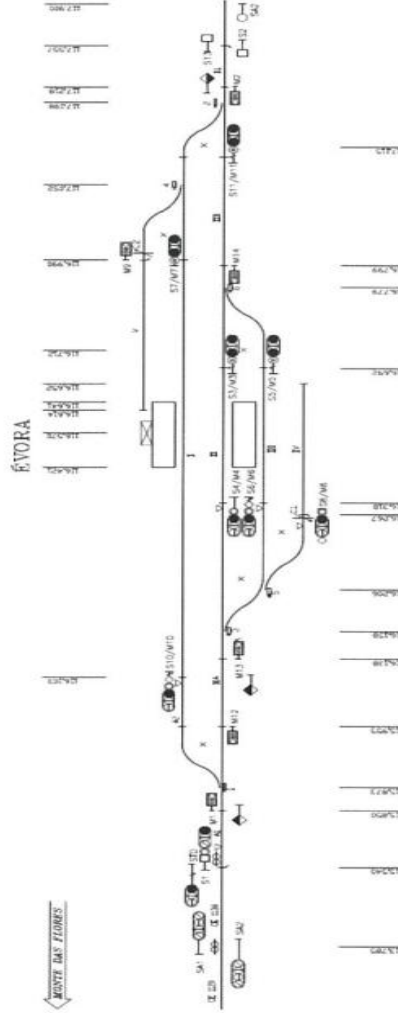




23.2.5. Bifurcação do Poceirão



24.2.2. Évora

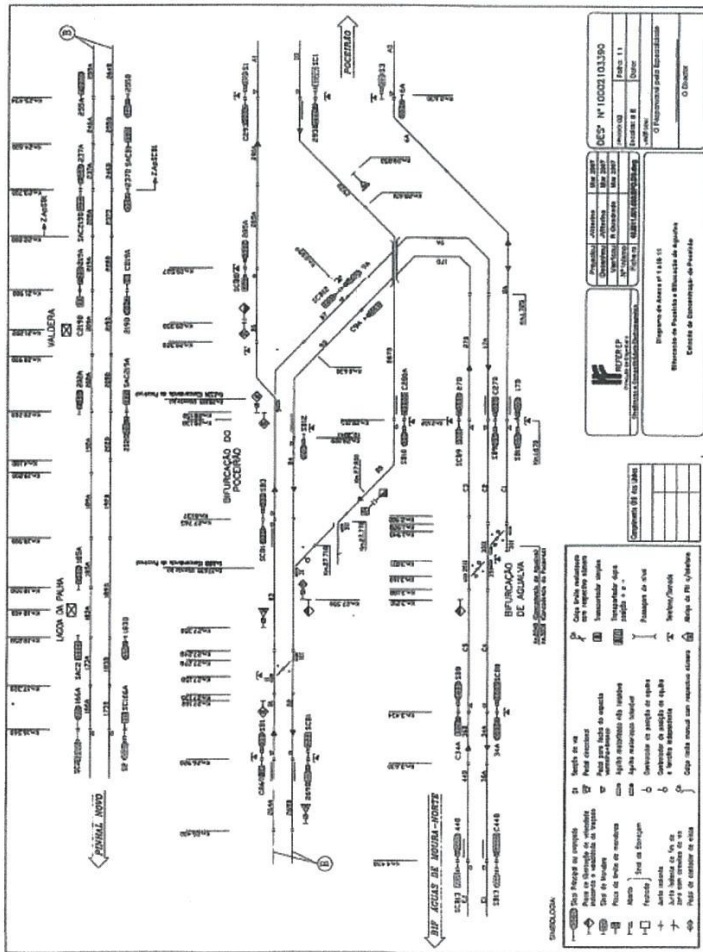


3861/004

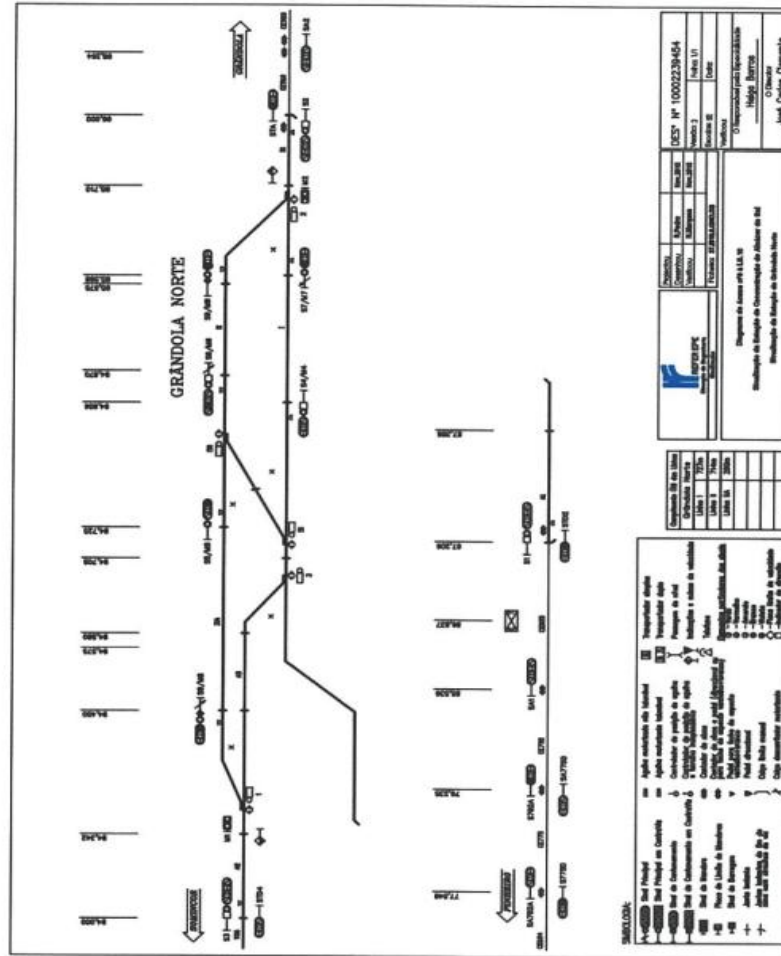
	Señal de fim de via		Respostas simples
	Señal de fim de via em via única		Respostas duplas
	Señal de fim de via em via dupla		Respostas de via
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada		Indicações e avisos de acidente
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente		Indicações de via bloqueada
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta
	Señal de fim de via em via dupla com ponto de parada e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente e aviso de acidente		Resposta

		Diagrama do Plano nº 24.2.2.11 Evolução do PCV de Venda Nova Simulação de Estado de Emergência	
Diagrama nº 24.2.2.11 Evolução do PCV de Venda Nova Simulação de Estado de Emergência	Data: 20/11/2023 Hora: 14:30	DES: N° 10002317892 Plano 2: 2023.11 Versão: 01 O responsável pelo licenciamento: João Carlos Clemente	O responsável pelo licenciamento: João Carlos Clemente

28.2. DIAGRAMAS DE SINALIZAÇÃO
28.2.1. Concordância do Poceirão



29.4.18.Grândola Norte

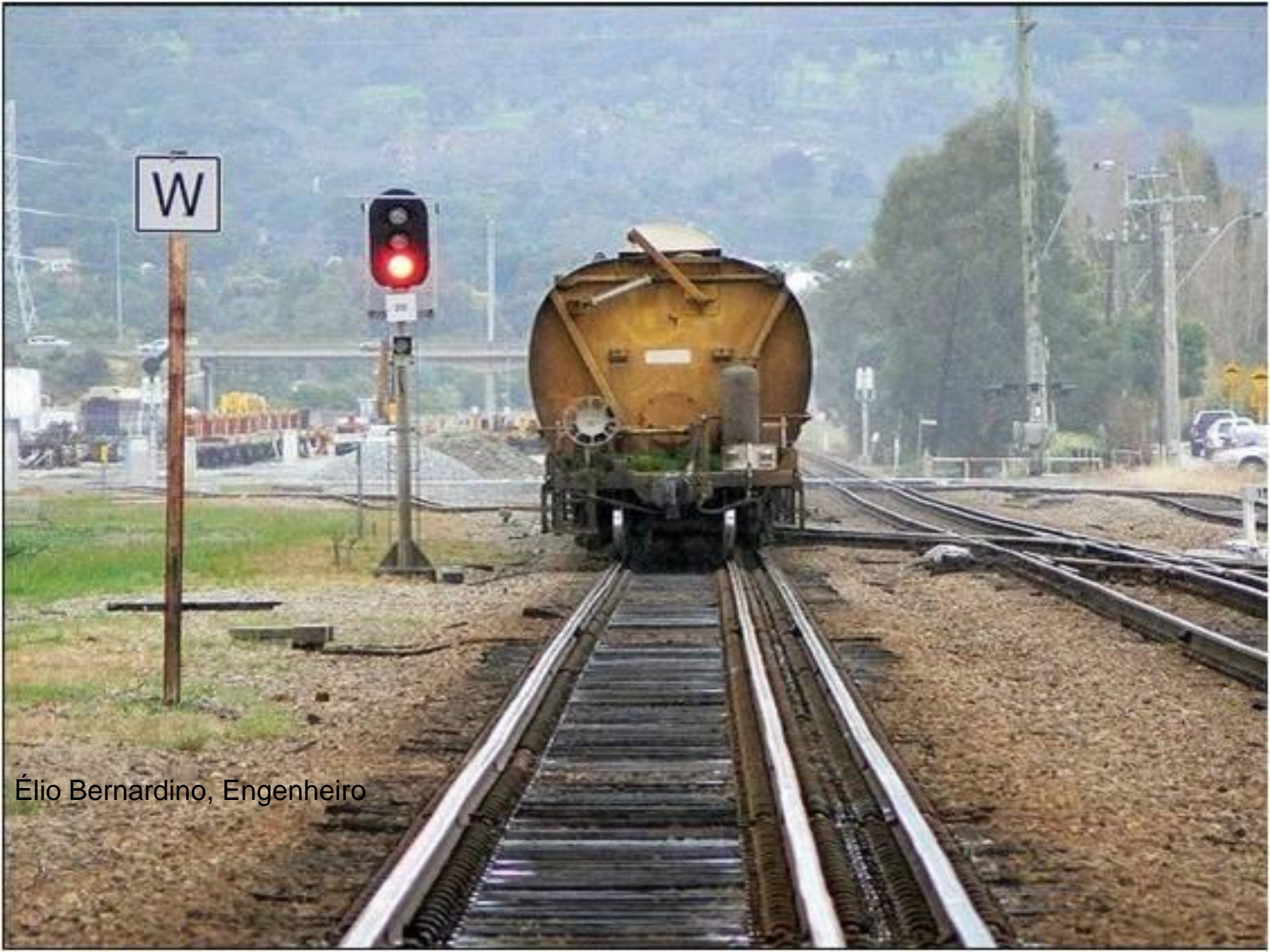




Élio Bernardino, Engenheiro

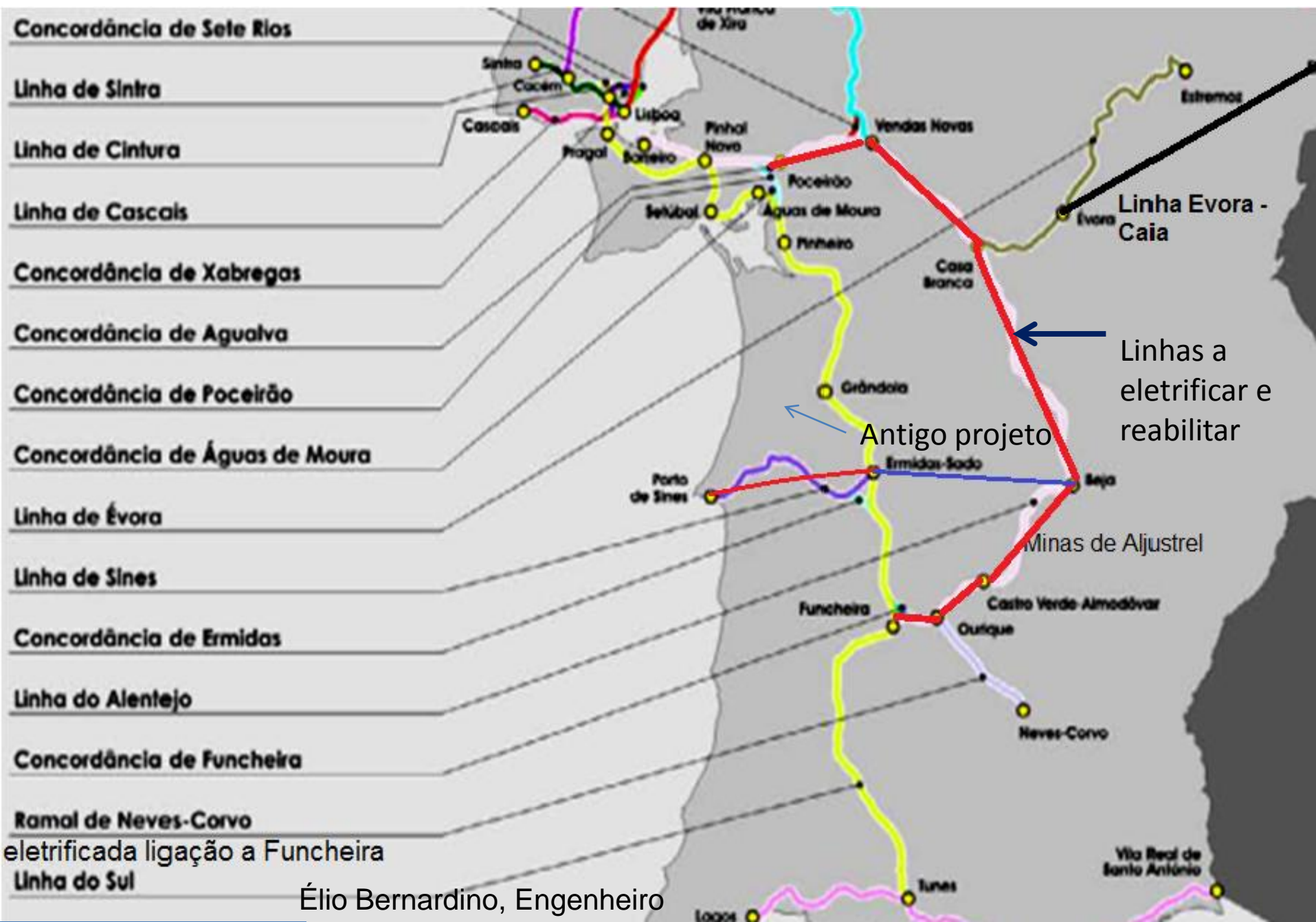


Élio Bernardino, Engenheiro



Élio Bernardino, Engenheiro

Alternativa para dinamizar o interior do país



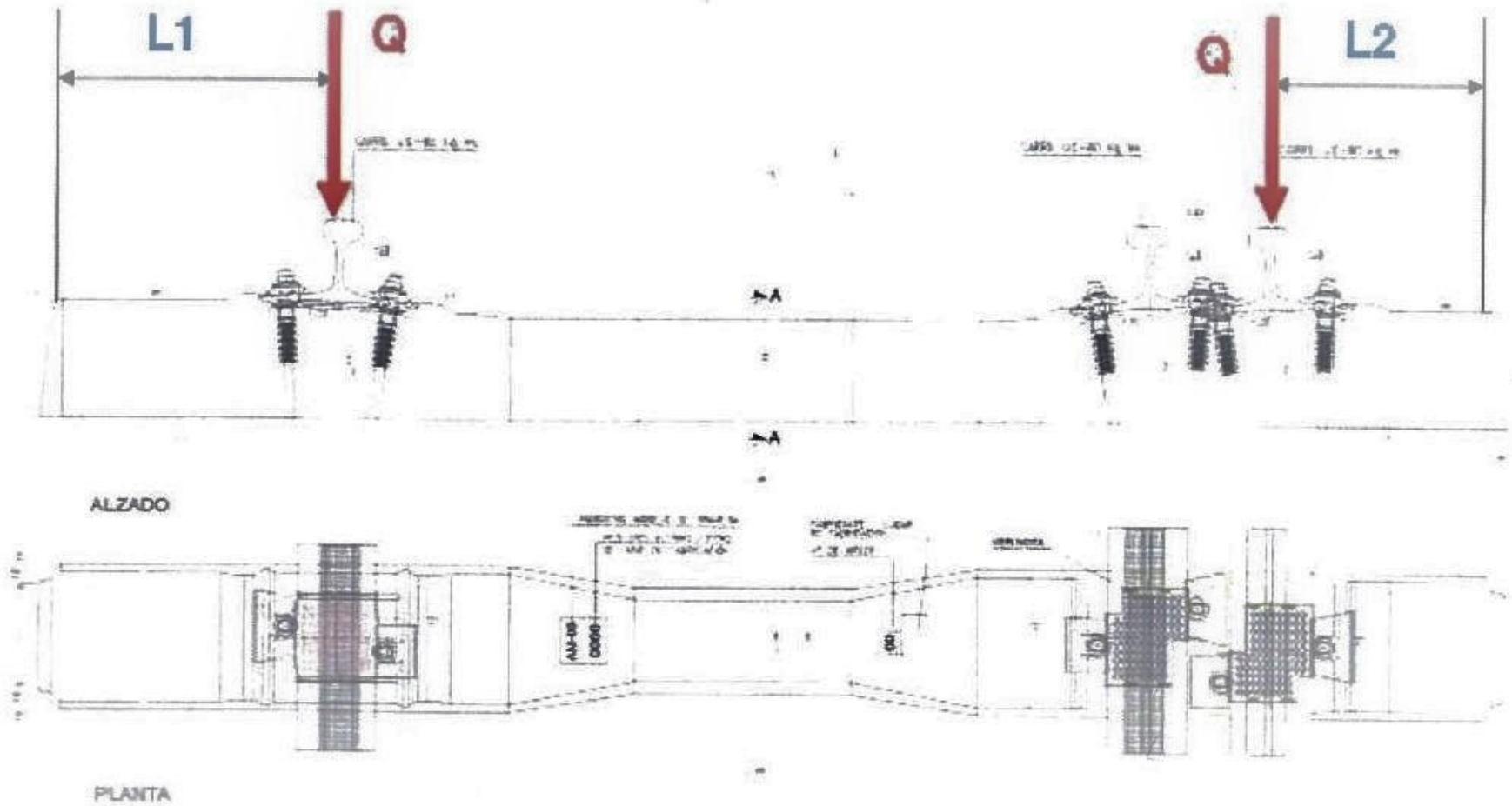
Élio Bernardino, Engenheiro



Élio Bernardino, Engenheiro



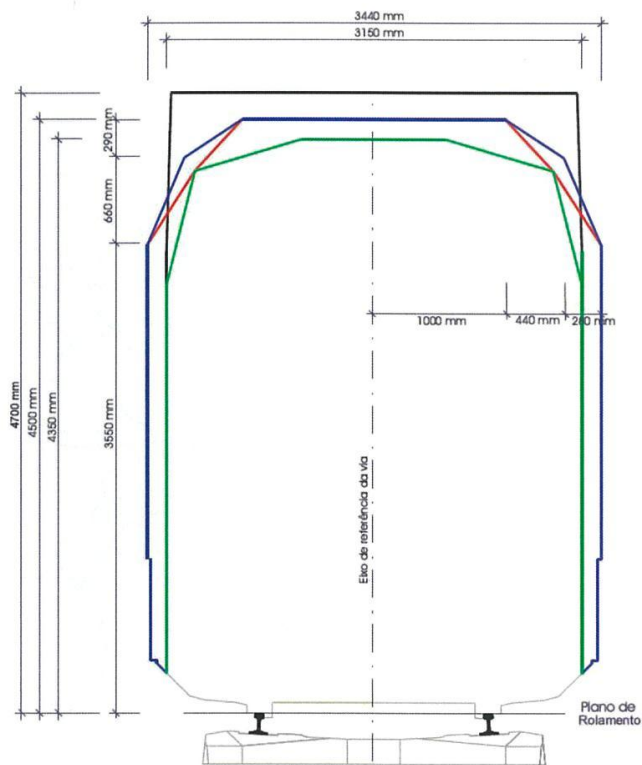
Élio Bernardino, Engenheiro



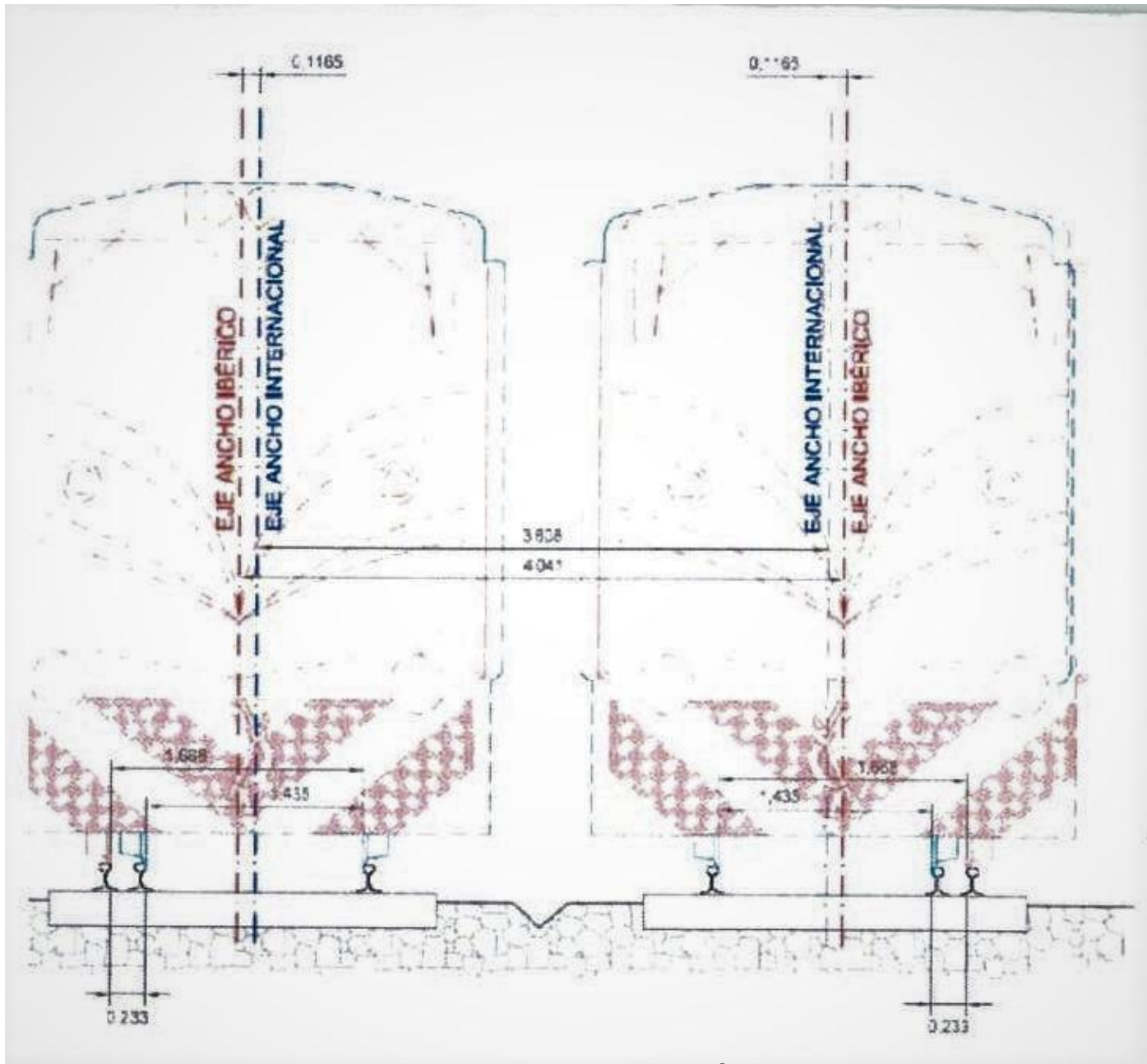


Élio Bernardino, Engenheiro

ANEXO III
CONTORNOS DE REFERÊNCIA



- LEGENDA:
- Gabarito GB
 - Gabarito GC
 - Gabarito CPb
 - Gabarito CPb+
- } Ficha UTC 506

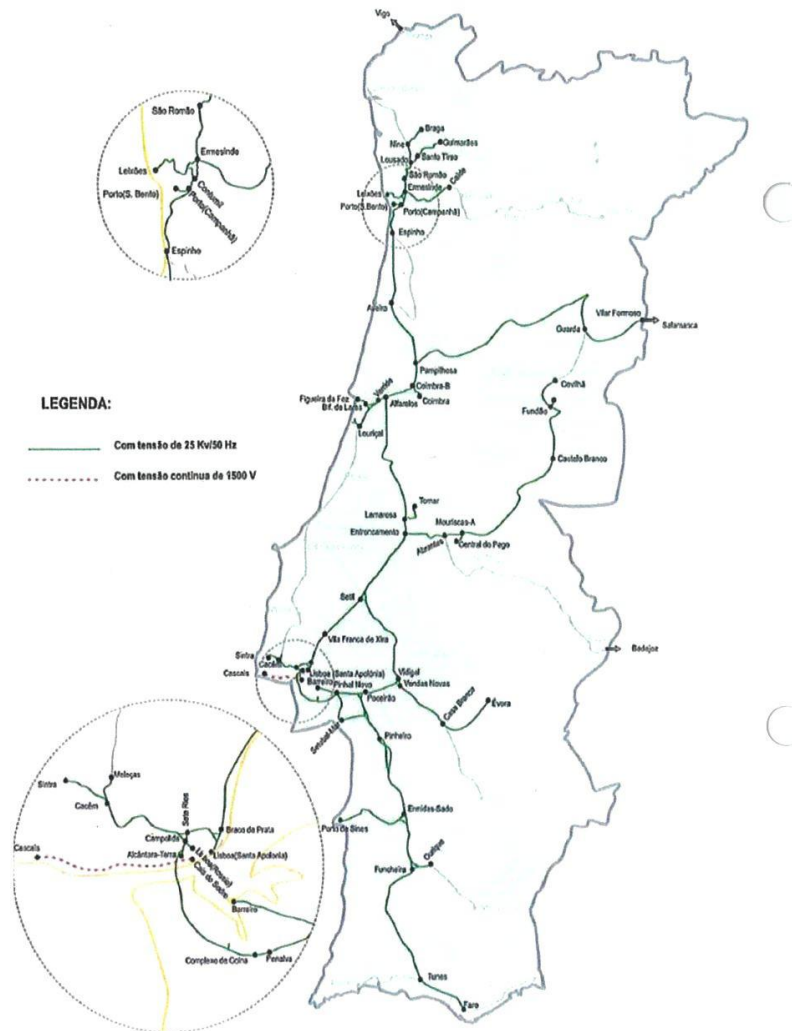


Élio Bernardino, Engenheiro

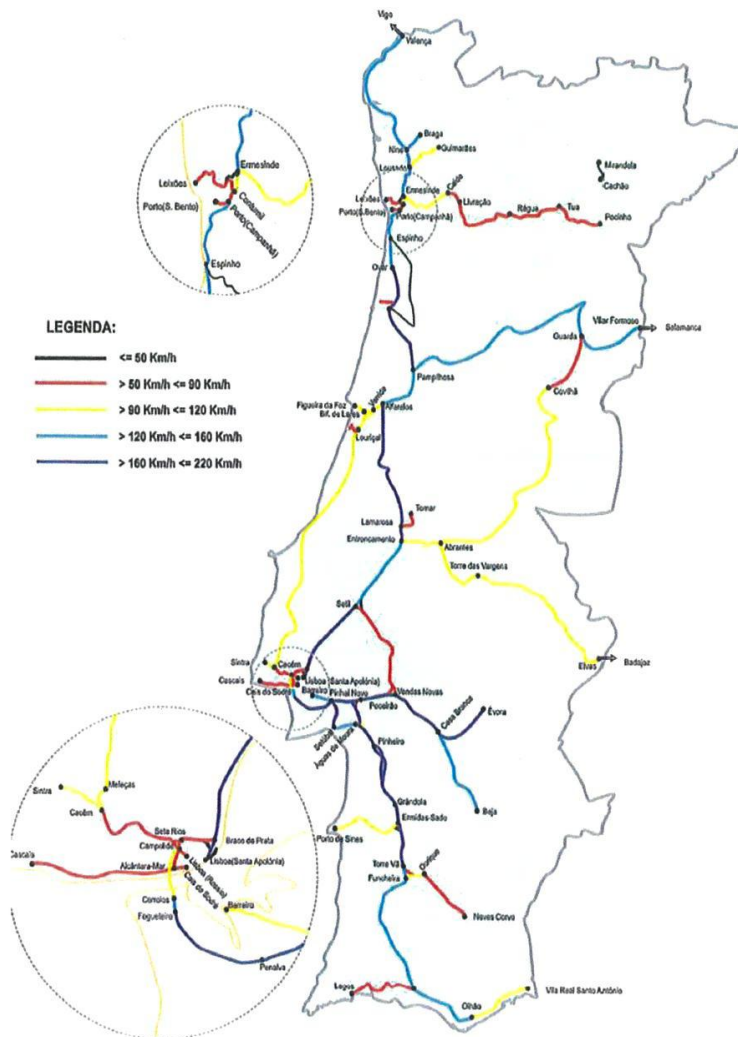


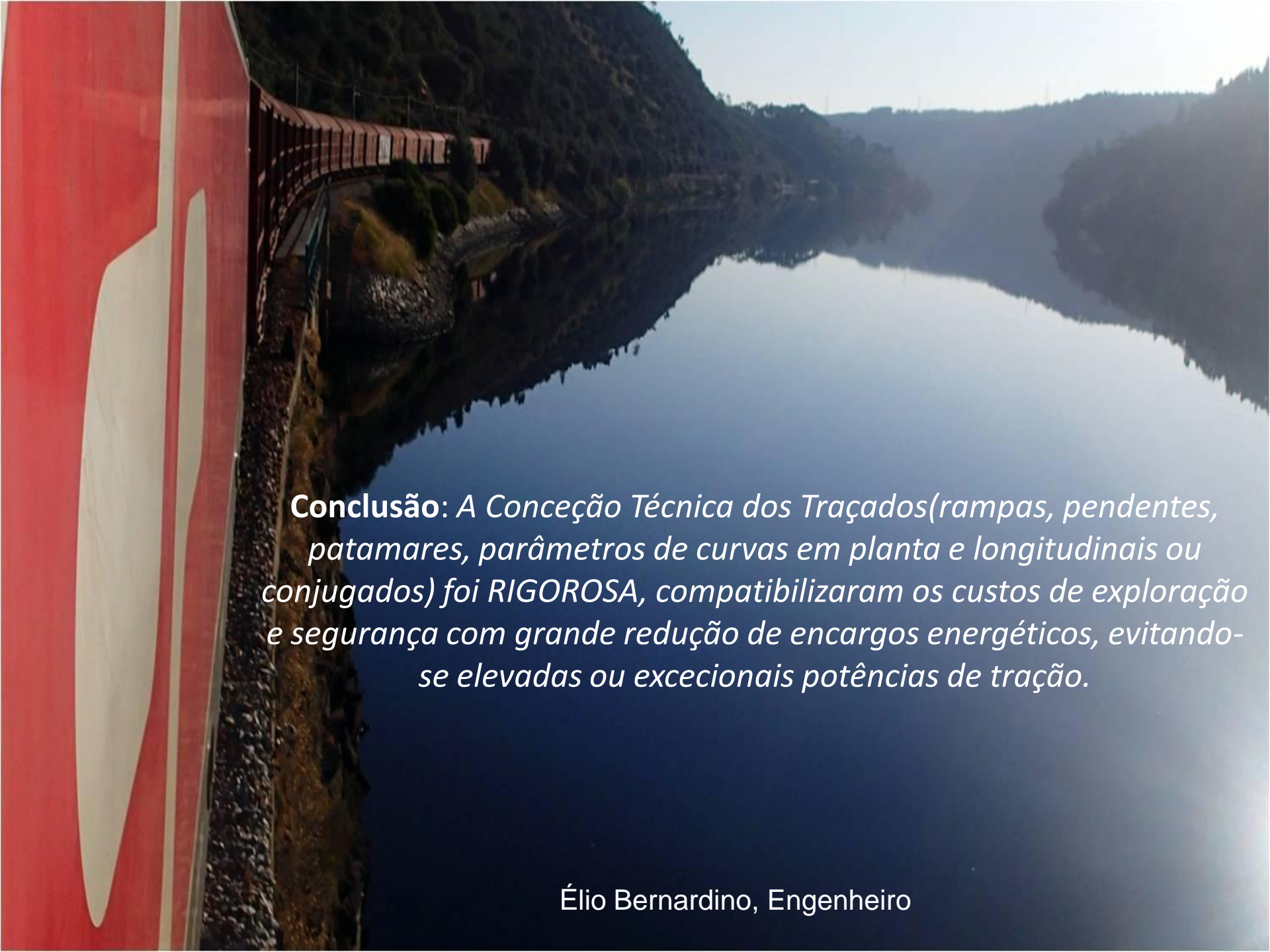
ANEXO IX

TROÇOS DE LINHA ELETRIFICADA



ANEXO VIII PATAMARES DE VELOCIDADE MAIS ELEVADAS





Conclusão: *A Conceção Técnica dos Traçados (rampas, pendentos, patamares, parâmetros de curvas em planta e longitudinais ou conjugados) foi RIGOROSA, compatibilizaram os custos de exploração e segurança com grande redução de encargos energéticos, evitando-se elevadas ou excepcionais potências de tração.*

Élio Bernardino, Engenheiro