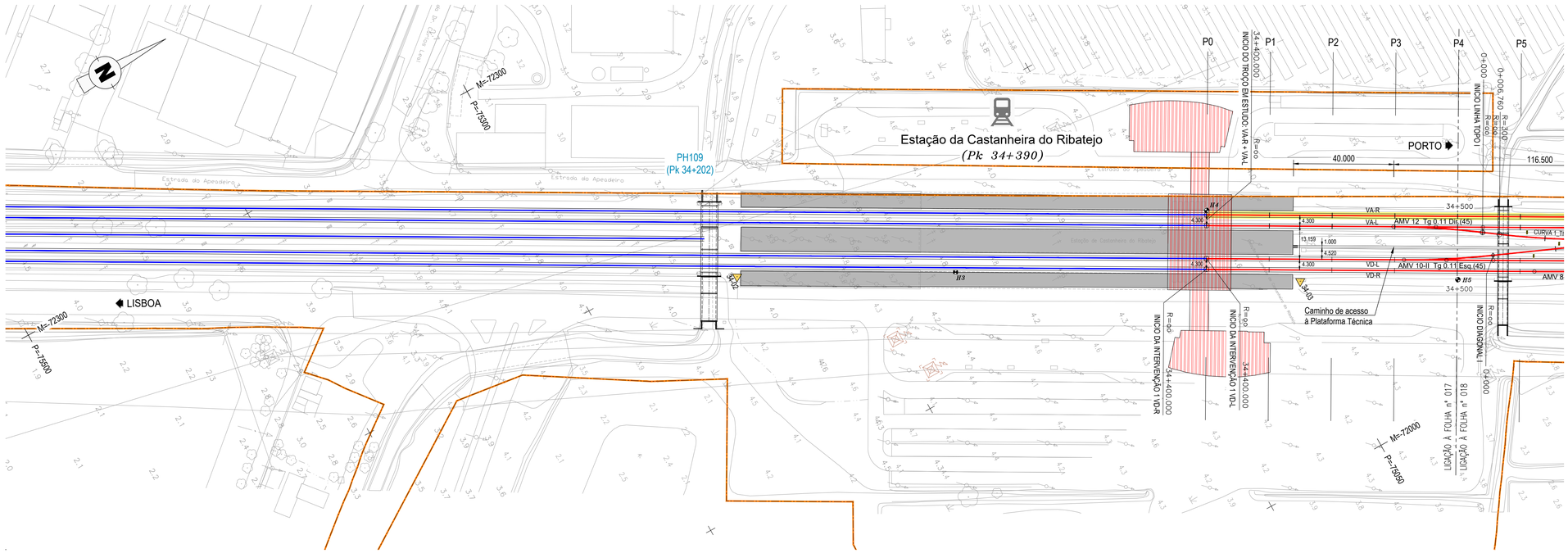


DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

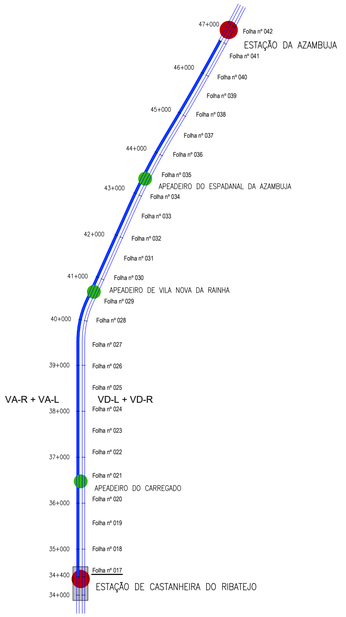
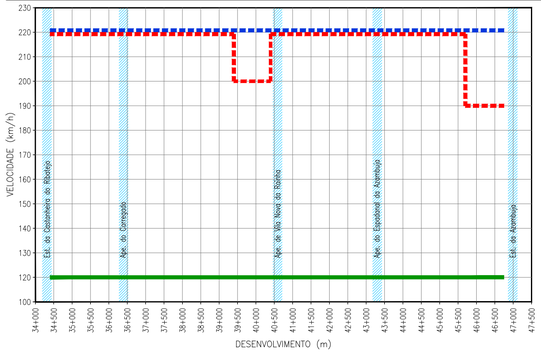
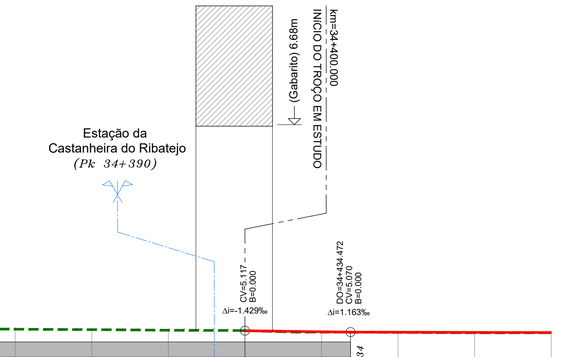


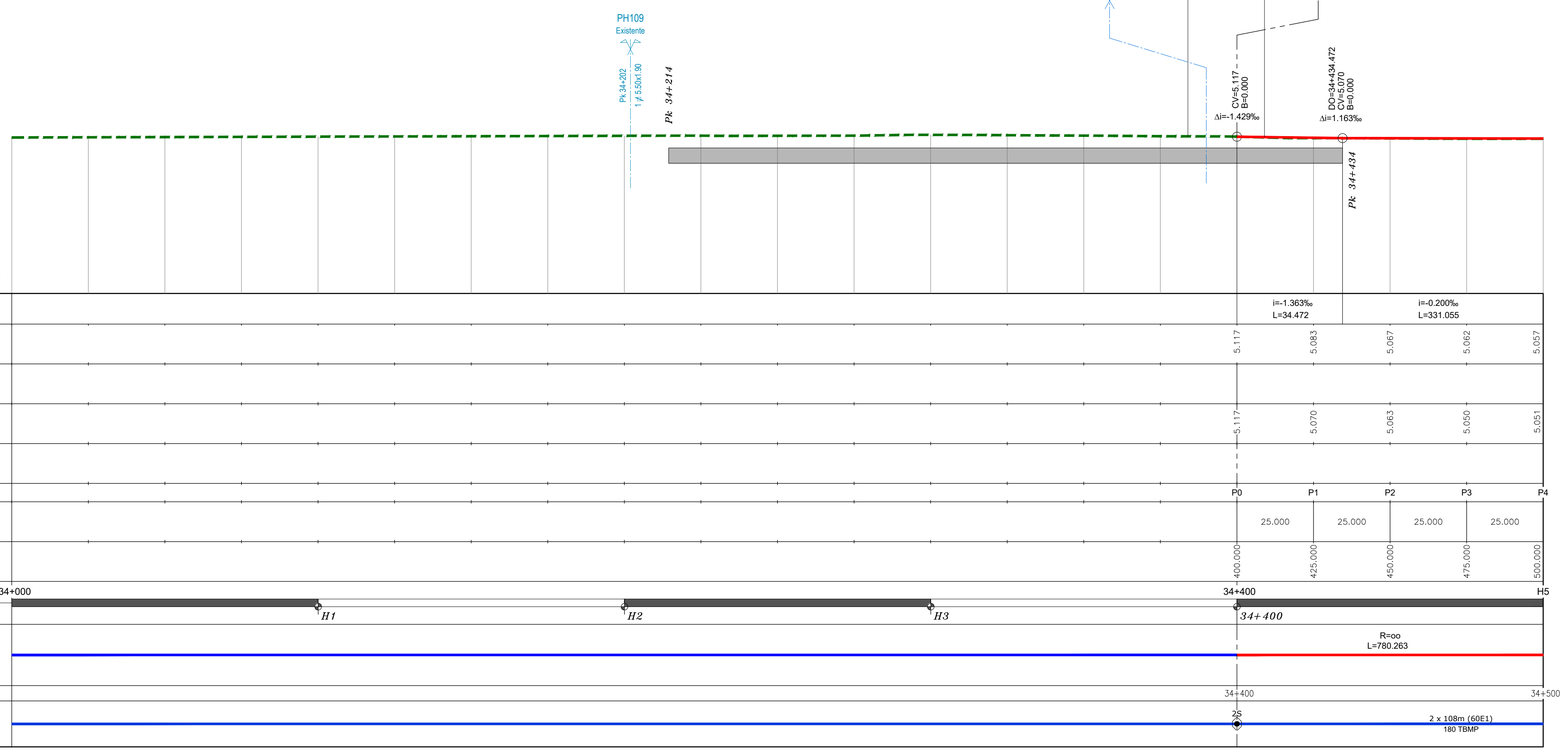
DIAGRAMA DE VELOCIDADES



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
34-02	-72183.2624	-75241.7362	4.3765
34-03	-72072.7583	-75046.4045	4.4881

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H3	-72142.600	-75164.740
H4	-72115.516	-75065.271
H5	-72042.827	-74991.161





LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006
LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA

- EIXO DE PROJETO (Unifilar)
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
- LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
- EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
- 36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
- PÁRA-CHOQUES
- ILR-INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
- 37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO

TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:

- TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
- TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
- TAMV — TRAVESSAS INCLUIDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
- TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLÖH Ski U12
- 2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
- 2x3IC — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
- 2 x 108m (60E1) 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1) / NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
- AMV NOVO A ASSENTAR
- AMV EXISTENTE A MANTER
- AMV EXISTENTE A REMOVER

AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60) — TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO

- APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD-B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL

- RASANTE DE PROJETO
- RASANTE DA VIA EXISTENTE
- TERRENO EXISTENTE
- Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- PK 35+000/H2 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
- H6 — MARCO HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
- PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
- PH — PH NOVA
- PH — PH EXISTENTE
- PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

Co-financiado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

Logótipos e informação complementar
TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA, S.A. — PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA

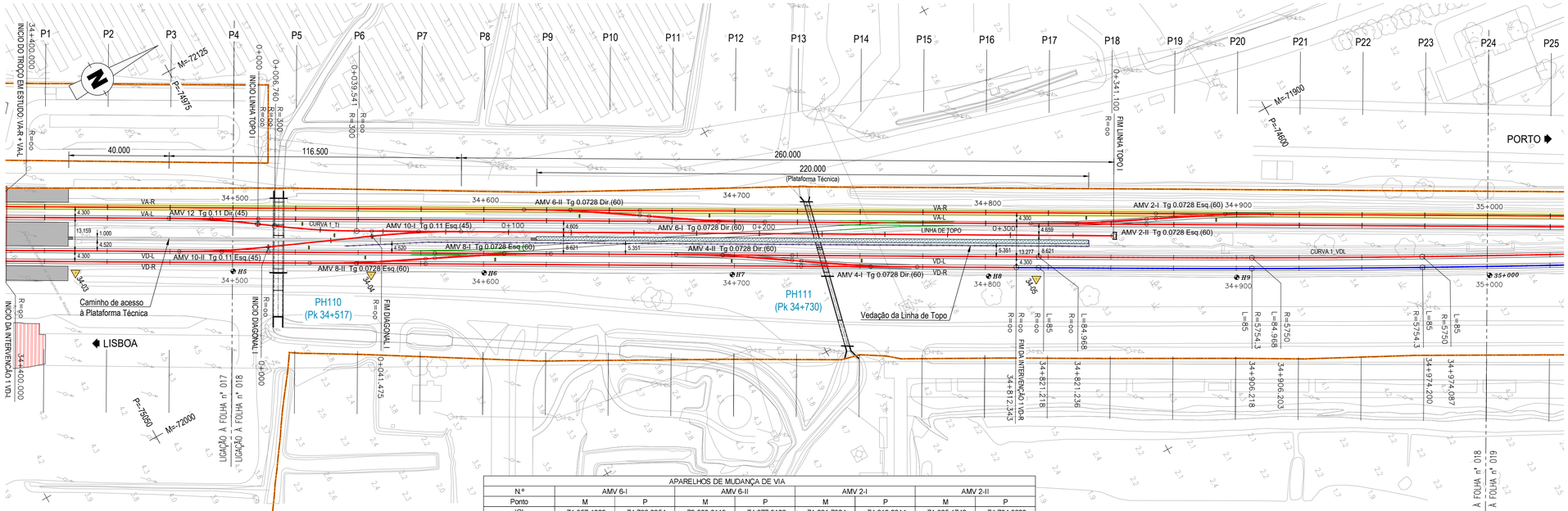
Código Projetista: 22048
Ficheiro: PF0223.PE.03.00.00.00.017.01.DWG
Projetou: António Agra | Desenhou: José Pinto | Validou: Jorge Latas

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: Marino Faustino
O Responsável Departamento: Fernando Vendas
O Diretor: Pedro Pais
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento
Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha: Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local: Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade: V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho: Via Ascendente Rápida VA-R — Planta e Perfil Longitudinal Km 34+400 ao Km 34+500

Código Desenho: PF0223.PE.03.00.00.00.017.01
N.º Registo SAP: -
Data: 19-12-2024
N.º de Ordem: VIA 017
Versão: 01
Escalas: 1:1000 / 1:100

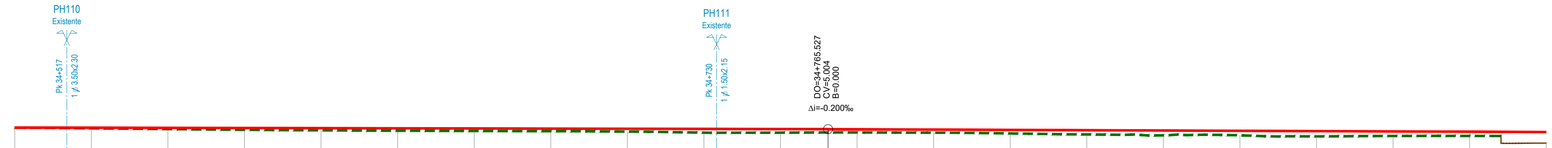


POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
34-03	-72072.7583	-75046.4045	4.4881
34-04	-72014.9162	-74943.7516	4.0685
34-05	-71884.8185	-74712.7729	3.8009

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	−72042.827	−74991.161
H6	−71993.727	−74904.022
H7	−71945.136	−74817.895
H8	−71894.988	−74728.882
H9	−71846.599	−74642.640

APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA								
Nº	AMV 6-I		AMV 6-II		AMV 2-I		AMV 2-II	
Ponto	M	P	M	P	M	P	M	P
JCL	-71 957.1363	-74 796.3354	-72 008.0119	-74 877.9166	-71 861.7924	-74 618.2614	-71 905.1746	-74 704.0623
Centro	-71 966.2163	-74 812.4596	-71 998.9319	-74 861.7924	-71 870.8724	-74 634.3855	-71 896.0946	-74 687.9382
JTC 1	-71 981.5298	-74 835.5513	-71 985.3362	-74 837.6493	-71 884.4681	-74 658.5286	-71 882.4989	-74 663.7950
JTC 2	-71 979.8120	-74 836.6027	-71 983.6184	-74 838.7007	-71 882.6784	-74 659.4525	-71 884.2886	-74 662.8712
ILR	-71 995.0635	-74 859.8059	-71 970.0847	-74 814.4461	-71 896.4016	-74 683.6004	-71 870.5654	-74 638.7233
Esquema	ILR, JTC2, JTC1, Centro, JCL							
Tangente	0.0728		0.0728		0.0728		0.0728	
Encurvamento	Reto		Reto		Reto		Reto	
Desvio	Direito		Direito		Esquerdo		Esquerdo	
Ramo direto R	∞		∞		∞		∞	
Ramo direto V (km/h)	220		220		220		220	
Ramo desviado R	500		500		500		500	
Ramo desviado V (km/h)	60		60		60		60	
Material	Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer		Cogifer		Cogifer		Cogifer	

Os AMV 6-I Os AMV 6-I e AMV 6-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300 m.
Os AMV 2-I Os AMV 6-I e AMV 6-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300 m.



TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

TRAINEL		i=-0.200‰ L=331.055																i=-0.400‰ L=584.473							
COTAS DO PROJECTO	RASANTE (F. Baixa)	5.057	5.052	5.047	5.042	5.037	5.032	5.027	5.022	5.017	5.012	5.007	5.000	4.990	4.980	4.970	4.960	4.950	4.940	4.930	4.920	4.910			
	RASANTE (Terrapl.)																								
COTAS EXISTENTES	CARRIL	5.051	5.030	5.006	4.982	4.966	4.952	4.945	4.937	4.925	4.890	4.890	4.895	4.889	4.864	4.831	4.803	4.804	4.768	4.781	4.783				
	TERRENO																					4.550			
Nº DOS PERFIS		P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24			
DISTÂNCIAS	PARCIAIS		25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000			
	À ORIGEM	500.000	525.000	550.000	575.000	600.000	625.000	650.000	675.000	700.000	725.000	750.000	775.000	800.000	825.000	850.000	875.000	900.000	925.000	950.000	975.000	0.000			
HECTOMETRAGEM DE PROJETO		H5				H6				H7				H8				H9				35+000			
HECTOMETRAGEM EXISTENTE		*H5*				*H6*				*H7*				*H8*				*H9*							
DIAGRAMA DE TRAÇADO						AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60)						R=∞ L=780.263						AMV 2-I Tg 0.0728 Esq.(60)							
PONTOS NOTÁVEIS		34+500																				35+000			
ARMAMENTO DE VIA		2S	2 x 108m (60E1) 180 TBMP			AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60) 14 TAMV				2 x 108m (60E1) 166 TBMP		2S	2 x 98m (60E1) 149 TBMP			AMV 2-I Tg 0.0728 Esq.(60) 14 TAMV			2 x 108m (60E1) 180 TBMP						

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO

LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

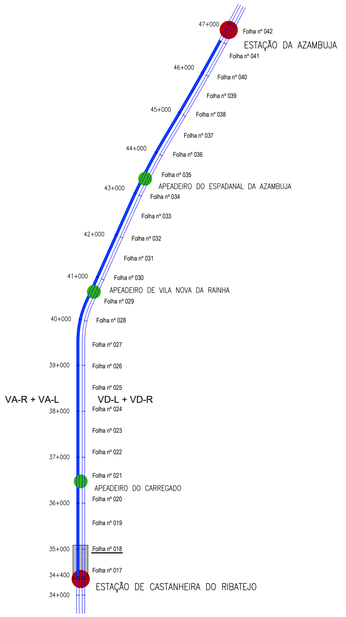


DIAGRAMA DE VELOCIDADES

LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006 — LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA

- EIXO DE PROJETO (Unifilar)
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
- LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
- EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORREPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORREPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
- 36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
- PÁRA-CHOQUES
- ILR-INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
- 37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO

TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:

- TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
- TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
- TAMV — TRAVESSAS INCLUIDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
- TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLOH Ski U12
- 2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
- 2x3IC — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
- 2 x 108m (60E1) 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1); NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
- AMV NOVO A ASSENTAR
- AMV EXISTENTE A MANTER
- AMV EXISTENTE A REMOVER

AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60)
TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO

- APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD-B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL

- RASANTE DE PROJETO
- RASANTE DA VIA EXISTENTE
- TERRENO EXISTENTE
- Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- *Pk 35+000/H2* — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
- H6 — MARCO HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
- PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
- PH — PH NOVA
- PH — PH EXISTENTE
- PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

Co-financiado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

Logótipos e informação complementar: tpf — TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.; PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA

Infraestruturas de Portugal

Código Projetista	22048
Ficheiro	PF0223.PE.03.00.00.00.018.01.DWG
Projetou	António Agra
Desenhou	José Pinto
Validou	Jorge Latas
Empreendimento	
Fase	Projeto de Execução
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	Marino Faustino
O Responsável Departamento	Fernando Verdasca
O Diretor	Pedro Pais
Projeto	PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha	Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local	Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade	V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho	Via Ascendente Rápida VA-R Planta e Perfil Longitudinal Km 34+500 ao Km 35+000
Código Desenho	PF0223.PE.03.00.00.00.018.01
N.º Registo SAP	-
Data	19-12-2024
N.º de Ordem	VIA 018
Versão	01
Escalas	1:1000 / 1:100

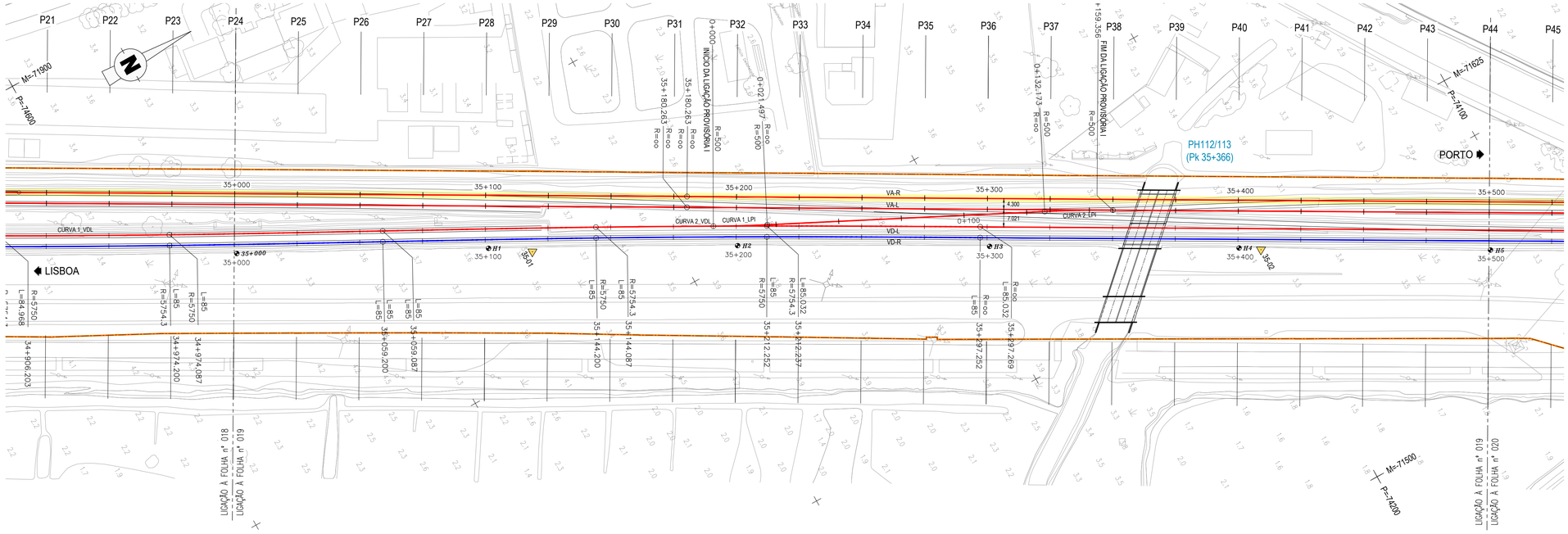


DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

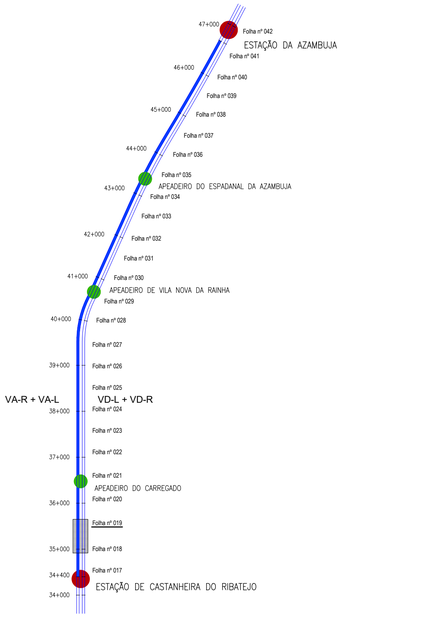
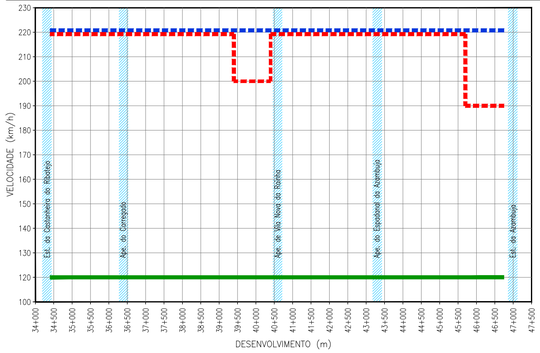
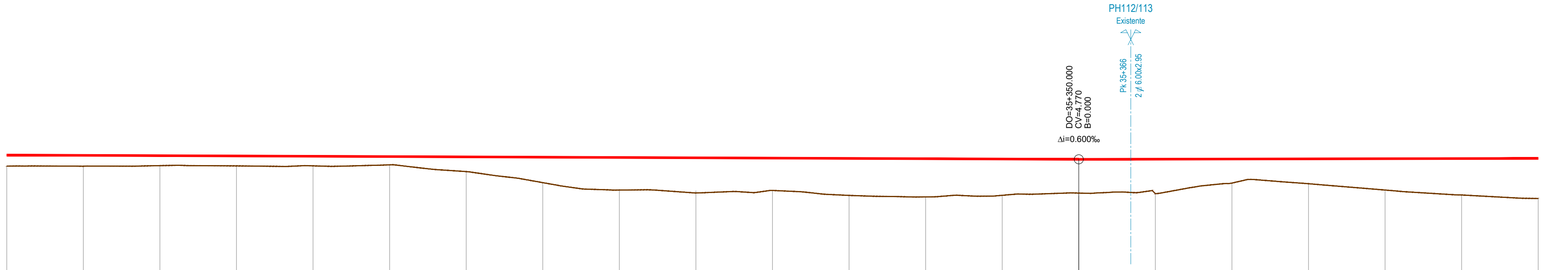


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
35-01	-71741.8221	-74450.795	3.7179
35-02	-71601.608	-74196.5551	3.6550

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
35+000	−71798.357	−74554.134
H1	−71751.478	−74465.445
H2	−71704.228	−74378.127
H3	−71655.231	−74290.459
H4	−71606.426	−74203.865

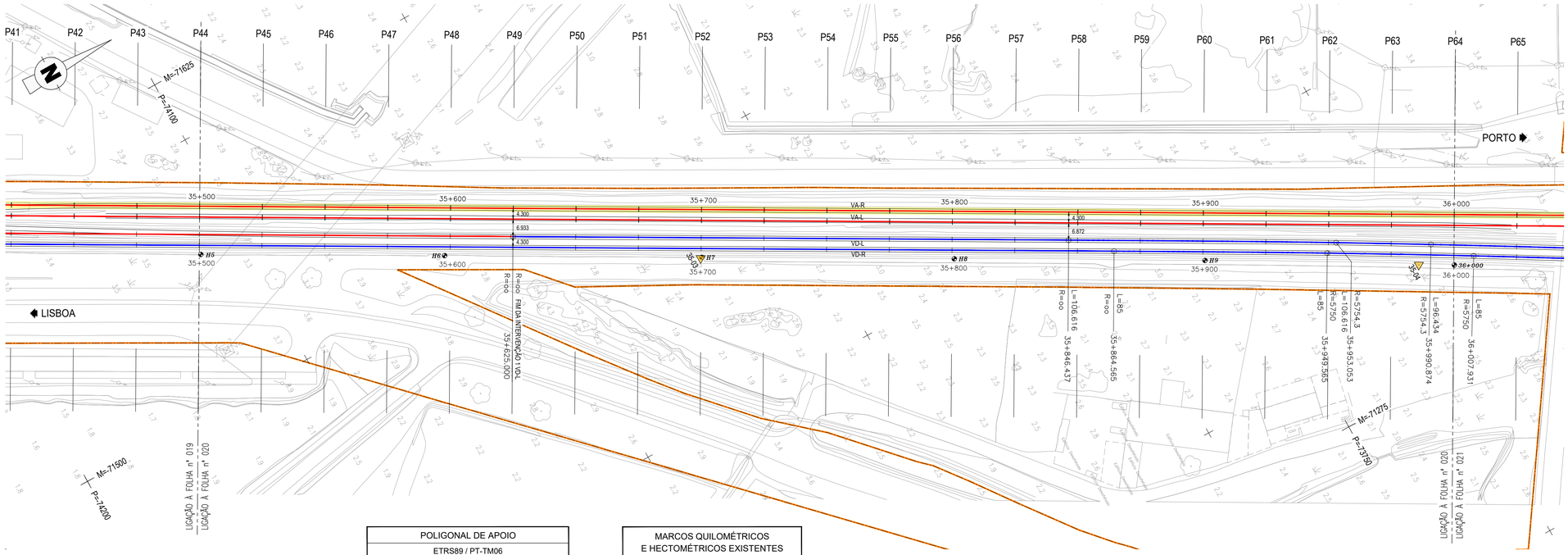


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
35-03	-71459.0626	-73943.229	3.7431
35-04	-71317.8629	-73694.265	3.7882

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	−71557.063	−74116.649
H6	−71509.495	−74031.933
H7	−71459.209	−73942.680
H8	−71409.815	−73854.975
H9	−71360.753	−73767.930

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

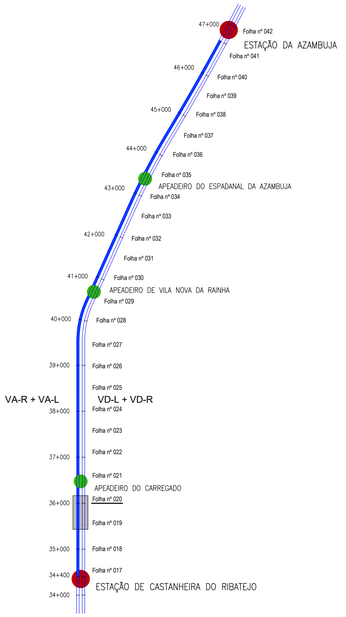
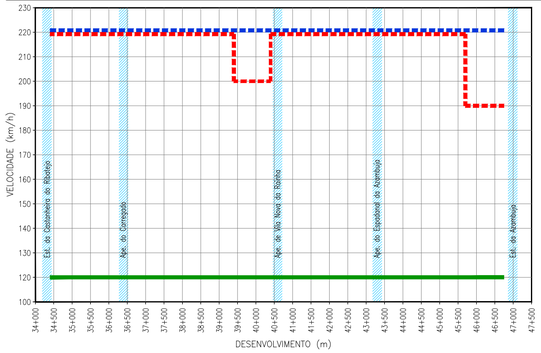


DIAGRAMA DE VELOCIDADES

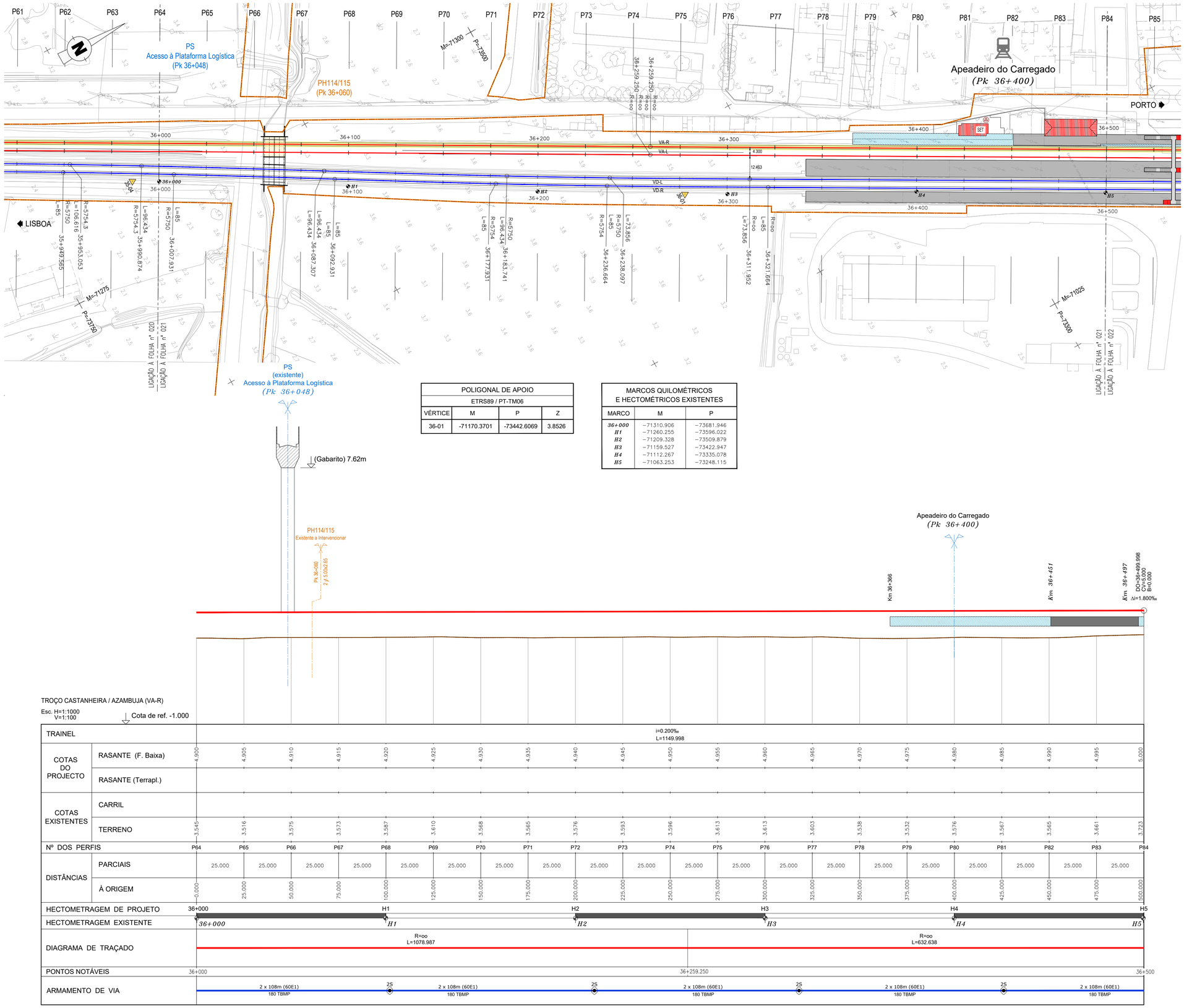


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. -1.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
36-01	-71170.3701	-73442.6069	3.8526

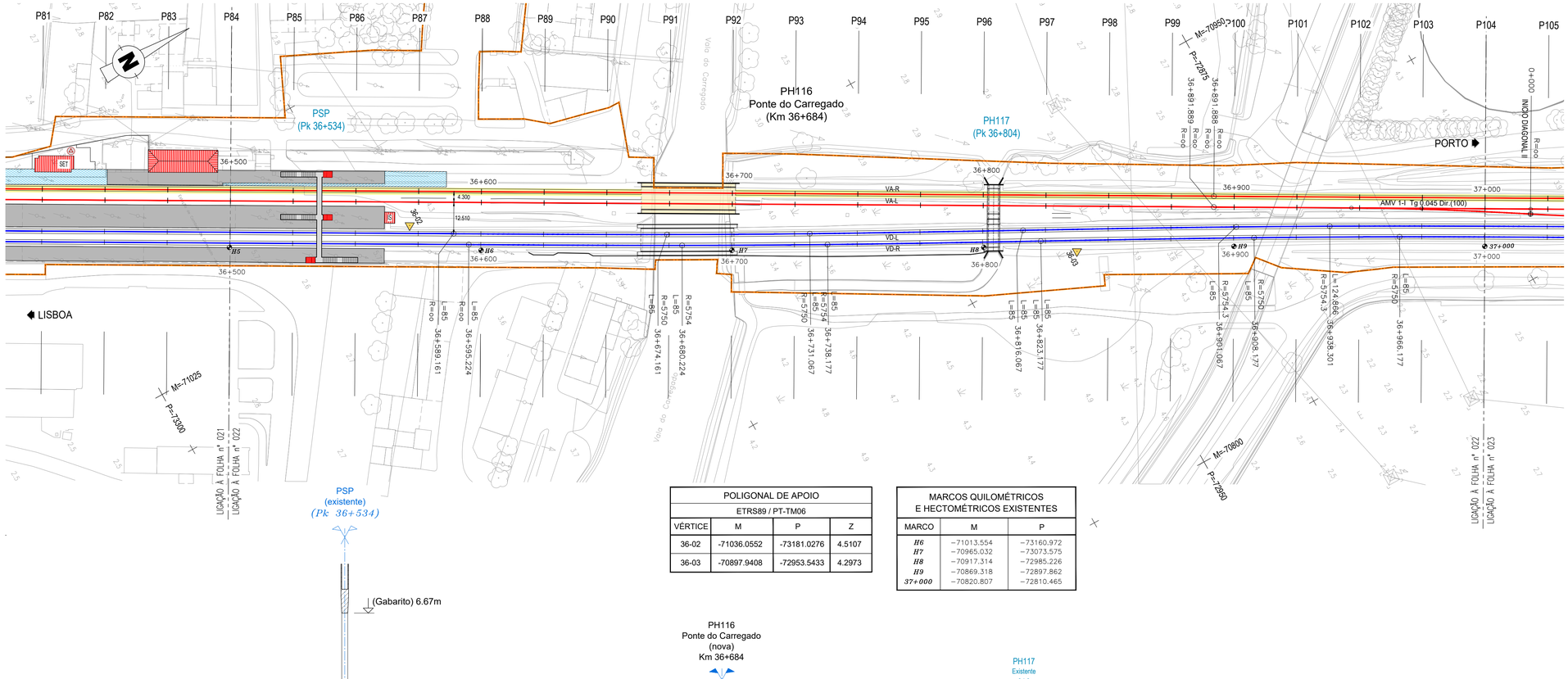
MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
36+000	-71310.906	-73681.946
H1	-71260.255	-73596.022
H2	-71209.328	-73509.879
H3	-71159.527	-73422.947
H4	-71112.267	-73335.078
H5	-71063.253	-73248.115

TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. -1.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
36-02	-71036.0552	-73181.0276	4.5107
36-03	-70897.9408	-72953.5433	4.2973

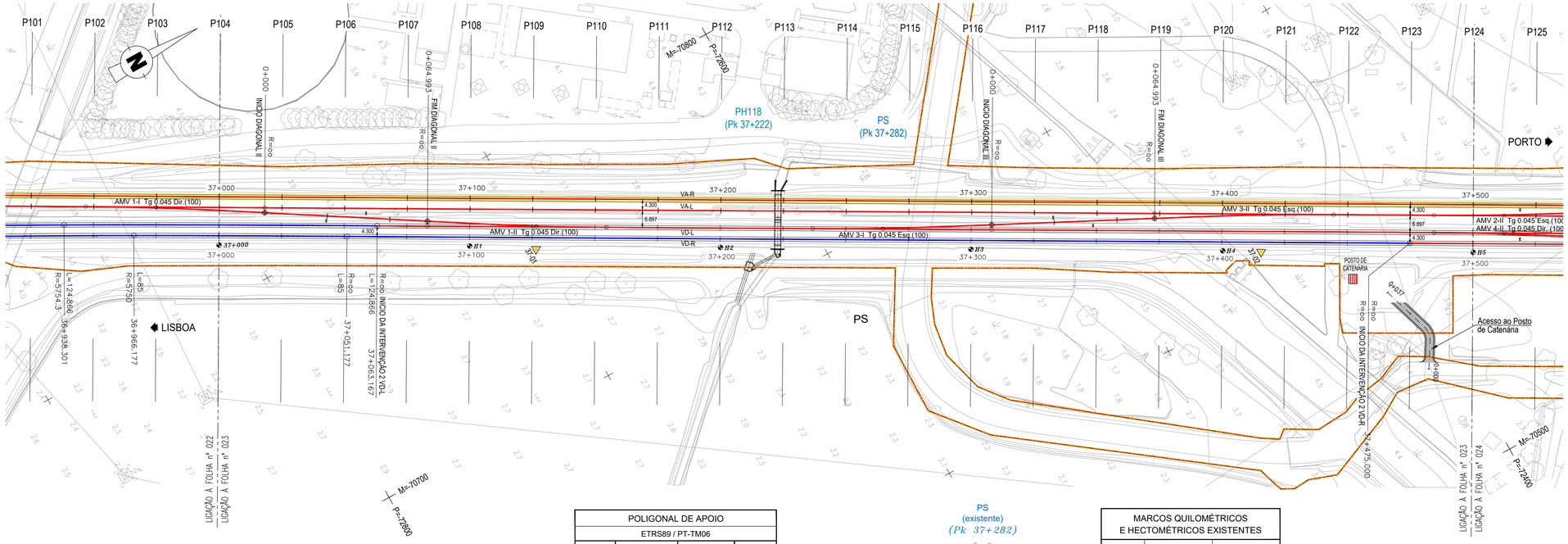
MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H6	−71013.554	−73160.972
H7	−70965.032	−73073.575
H8	−70917.314	−72985.226
H9	−70869.318	−72897.862
37+000	−70820.807	−72810.465

TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

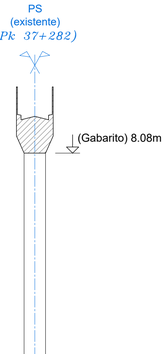
Cota de ref. -2.000

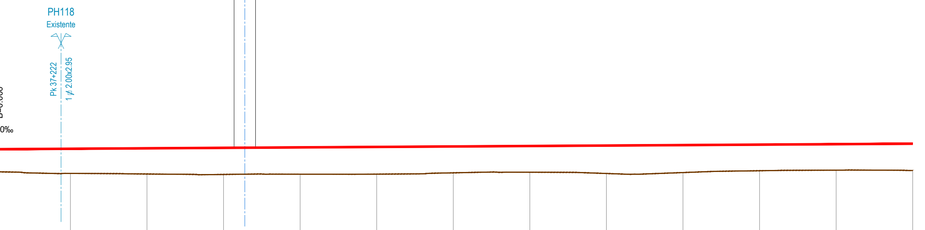
| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
37-01	-70758.0256	-72700.7439	4.1822
37-02	-70616.7452	-72448.4710	4.3066

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H1	-70771.992	-72723.281
H2	-70722.940	-72636.117
H3	-70673.832	-72549.159
H4	-70624.581	-72461.646
H5	-70575.599	-72374.653





TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000 V=1:100

Cota de ref. 0.000

TRAINEL		i=-0.670‰ L=299.072																	i=0.600‰ L=500.673						
COTAS DO PROJECTO	RASANTE (F. Baixa)	5.233	5.216	5.200	5.183	5.166	5.149	5.133	5.116	5.100	5.115	5.130	5.145	5.160	5.175	5.190	5.205	5.220	5.235	5.250	5.265	5.280			
	RASANTE (Terrapl.)																								
COTAS EXISTENTES	CARRIL																								
	TERRENO	4.560	4.462	5.397	4.398	4.373	4.361	4.330	4.370	4.363	4.311	4.291	4.276	4.285	4.287	4.329	4.348	4.308	4.338	4.398	4.415	4.406			
Nº DOS PERFIS		P104	P105	P106	P107	P108	P109	P110	P111	P112	P113	P114	P115	P116	P117	P118	P119	P120	P121	P122	P123	P124			
DISTÂNCIAS	PARCIAIS		25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000				
	À ORIGEM	0.000	25.000	50.000	75.000	100.000	125.000	150.000	175.000	200.000	225.000	250.000	275.000	300.000	325.000	350.000	375.000	400.000	425.000	450.000	475.000	500.000			
HECTOMETRAGEM DE PROJETO		37+000				H1				H2				H3				H4				H5			
HECTOMETRAGEM EXISTENTE		*37+000*				*H1*				*H2*				*H3*				*H4*							
DIAGRAMA DE TRAÇADO		R=oo L=2555.561																							
PONTOS NOTÁVEIS		37+000																				37+500			
ARMAMENTO DE VIA		2 x 108m (60E1) 180 TBMP				2S		2 x 108m (60E1) 180 TBMP		2S		2 x 108m (60E1) 180 TBMP		2S		2 x 108m (60E1) 180 TBMP		2S		2 x 108m (60E1) 180 TBMP					

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

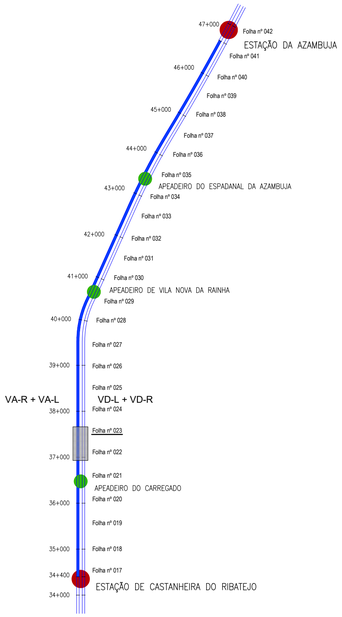
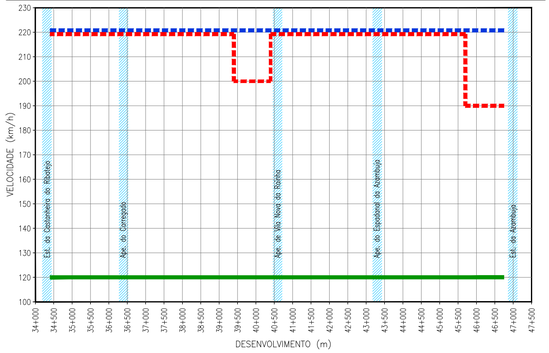


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006 — LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA

- EIXO DE PROJETO (Unifilar)
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
- LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
- EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORREPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORREPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
- 36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
- PÁRA-CHOQUES
- ILR-INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
- 37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO

TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:

- TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
- TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
- TAMV — TRAVESSAS INCLUIDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
- TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLOH Ski U12
- 2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
- 2xJIC — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
- 2 x 108m (60E1) 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1) / NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
- AMV NOVO A ASSENTAR
- AMV EXISTENTE A MANTER
- AMV EXISTENTE A REMOVER

AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60)

TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO

- APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD-B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL

- RASANTE DE PROJETO
- RASANTE DA VIA EXISTENTE
- TERRENO EXISTENTE
- Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- *Pk 35+000/H2* — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
- *H6* — MARCO HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
- PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
- PH — PH NOVA
- PH — PH EXISTENTE
- PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

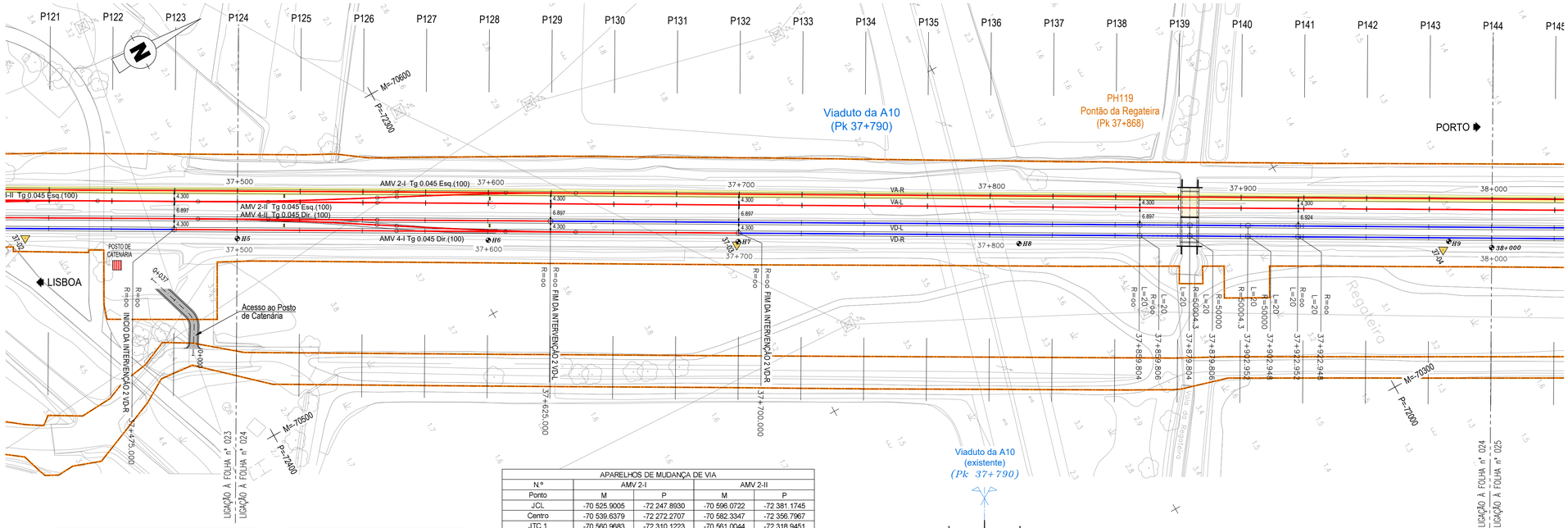
Co-financiado pela União Europeia

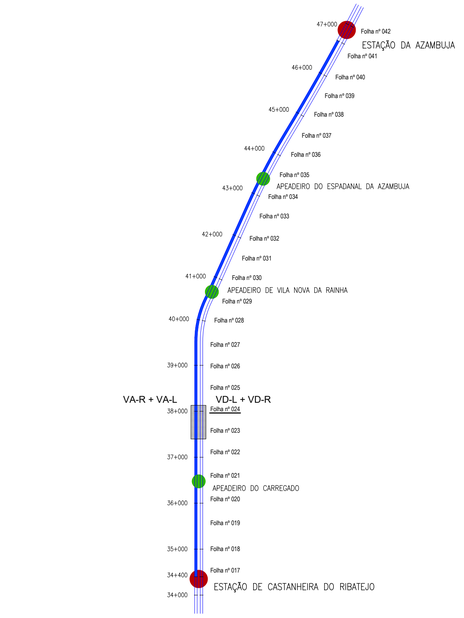
Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

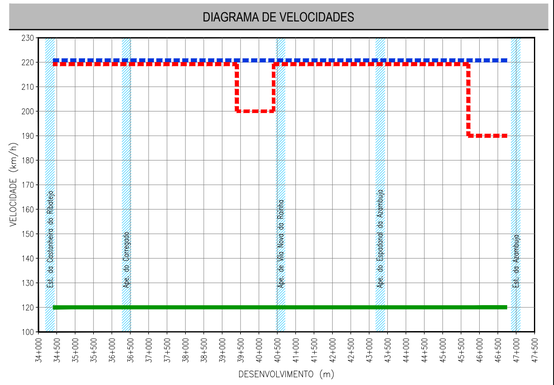
Logótipos e informação complementar: TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A. | PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA

Infraestruturas de Portugal

Código Projetista	22048
Ficheiro	PF0223.PE.03.00.00.00.023.01.DWG
Projetou	António Agra
Desenhou	José Pinto
Validou	Jorge Latas
O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	Marino Faustino
O Responsável Departamento	Fernando Verdas
O Diretor	Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	
Fase	Projeto de Execução
Projeto	PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha	Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local	Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade	V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho	Via Ascendente Rápida VA-R Planta e Perfil Longitudinal Km 37+000 ao Km 37+500
Código Desenho	PF0223.PE.03.00.00.00.023.01
N.º Registo SAP	-
Data	19-12-2024
N.º de Ordem	VIA 023
Versão	01
Escalas	1:1000 / 1:100





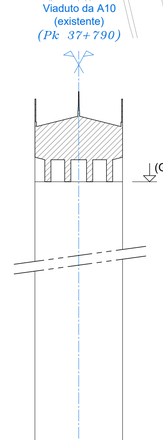


POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
37-03	-70476.8083	-72201.8166	4.4758
37-04	-70338.4545	-71956.6899	4.2765

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H6	-70526.493	-72287.527
H7	-70477.628	-72200.769
H8	-70422.642	-72103.262
H9	-70340.272	-71953.062
38+000	-70329.817	-71939.325

APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA				
N.º	AMV 2-I		AMV 2-II	
Ponto	M	P	M	P
JCL	-70 525.9005	-72 247.8930	-70 596.0722	-72 381.1745
Centro	-70 539.6379	-72 272.2707	-70 582.3347	-72 356.7967
JTC 1	-70 560.9683	-72 310.1223	-70 561.0044	-72 318.9451
JTC 2	-70 561.0044	-72 318.9451	-70 562.7451	-72 318.0156
ILR	-70 581.3047	-72 350.0884	-70 540.6680	-72 278.9790
Esquema	ILR JTC2 JTC1 Centro JCL			
Tangente	0.045		0.045	
Encurvamento	Reto		Reto	
Desvio	Esquerdo		Esquerdo	
Ramo direto R	∞		∞	
Ramo direto V (km/h)	220		220	
Ramo desviado R	1200		1200	
Ramo desviado V (km/h)	100		100	
Material	Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer		Cogifer	

Os AMV 2-I e AMV 2-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300 m.



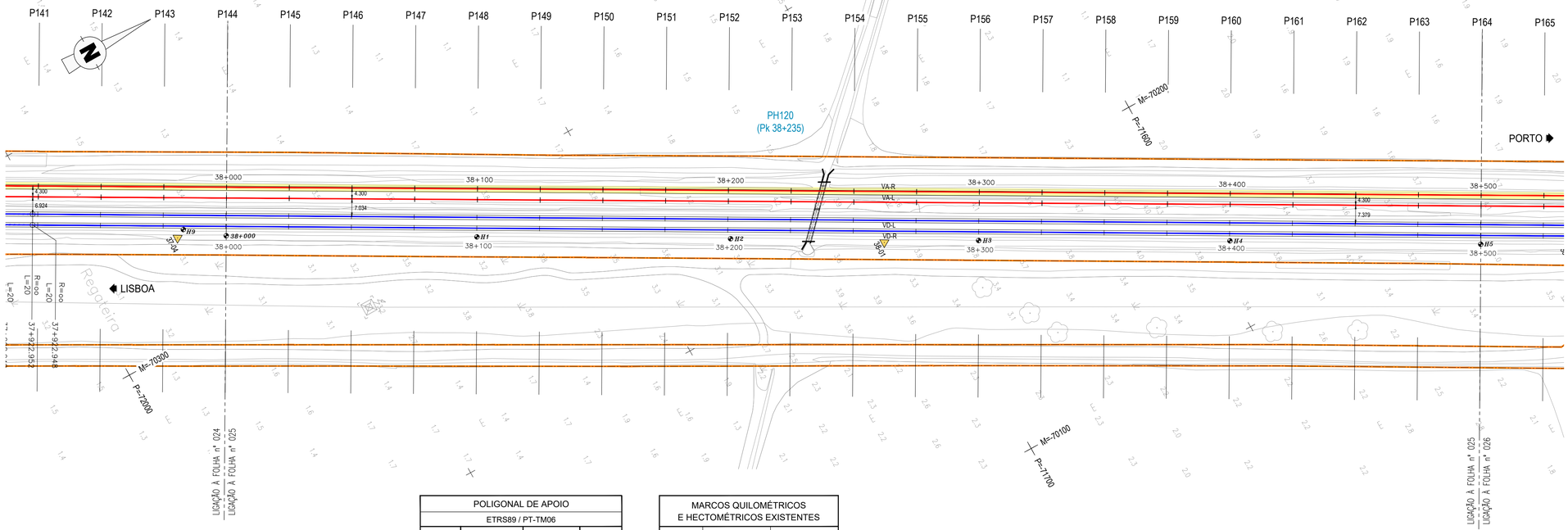


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
38-01	-70200.1785	-71711.3065	4.4253

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H1	−70280.925	−71852.182
H2	−70231.224	−71764.175
H3	−70182.633	−71678.074
H4	−70133.907	−71590.585
H5	−70084.201	−71503.844

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

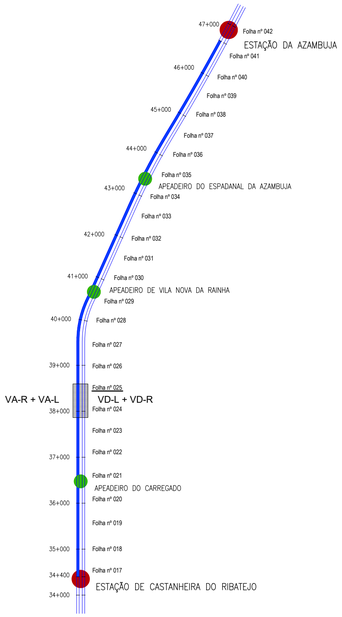
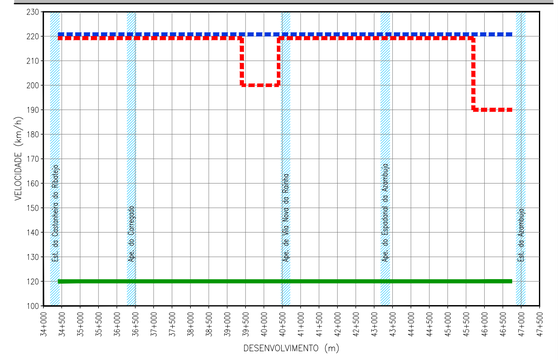
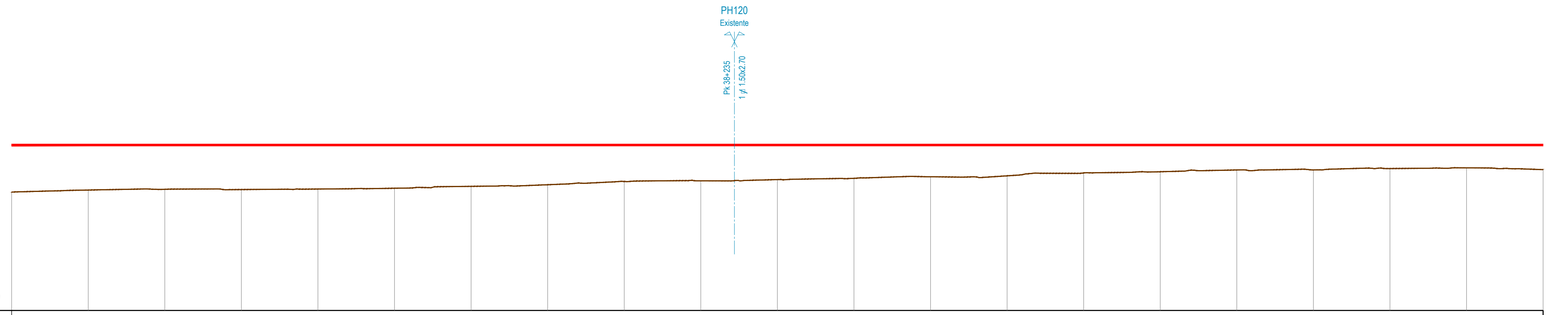


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



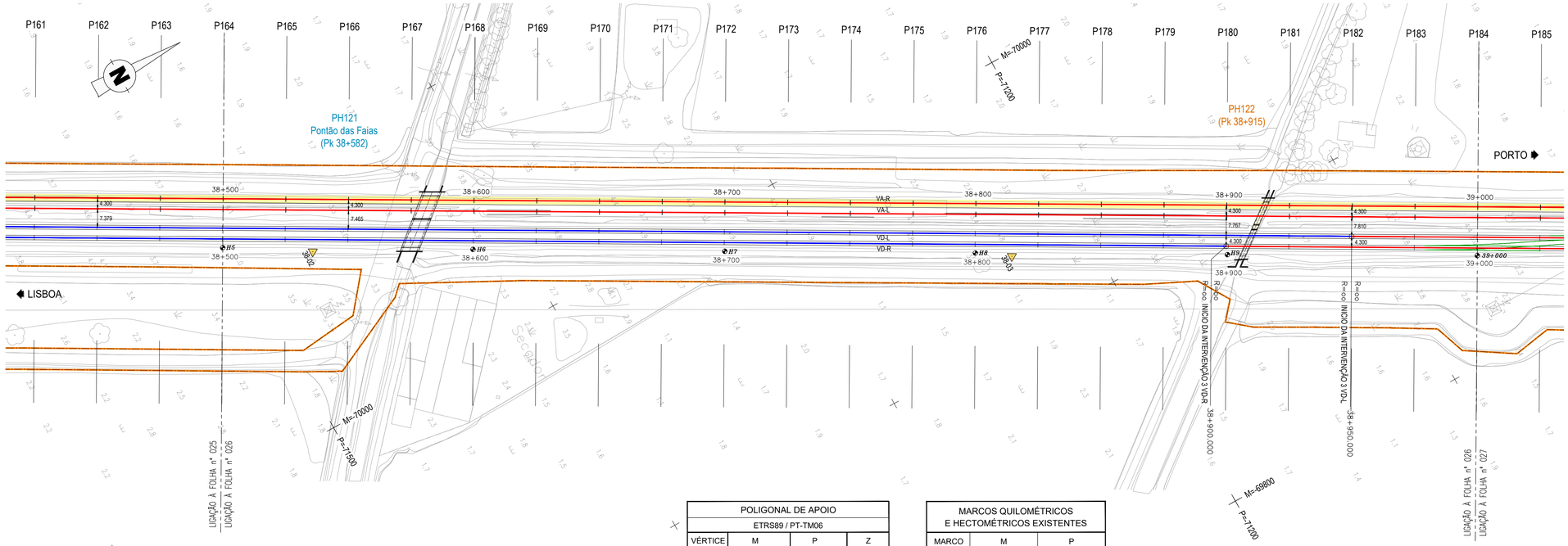


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

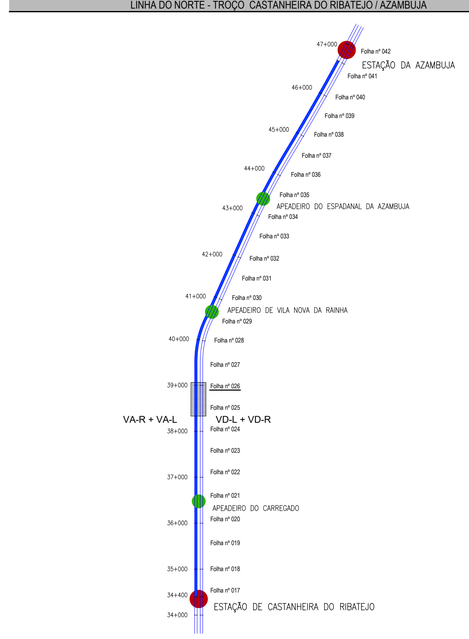
Cota de ref. 0.000

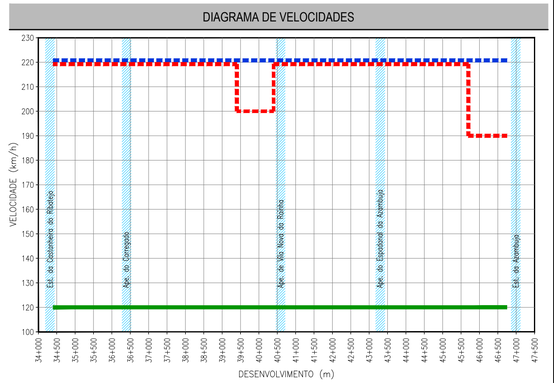
| | | |

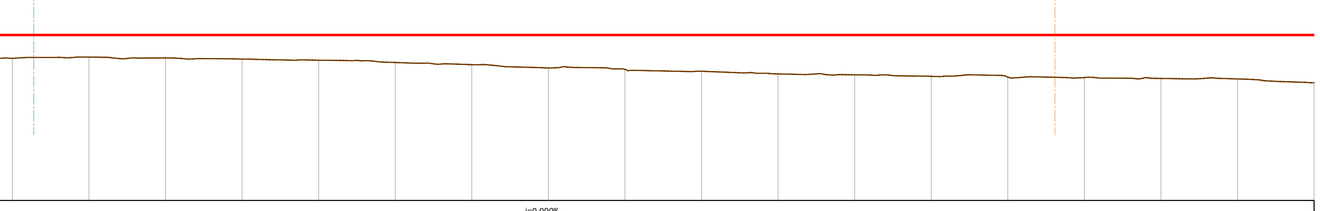


POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
38-02	-70065.4007	-71473.1993	4.4148
38-03	-69928.5650	-71230.5218	4.3335

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H6	−70035.200	−71416.945
H7	−69985.855	−71329.575
H8	−69936.770	−71242.617
H9	−69887.446	−71155.084
39+000	−69838.816	−71068.199





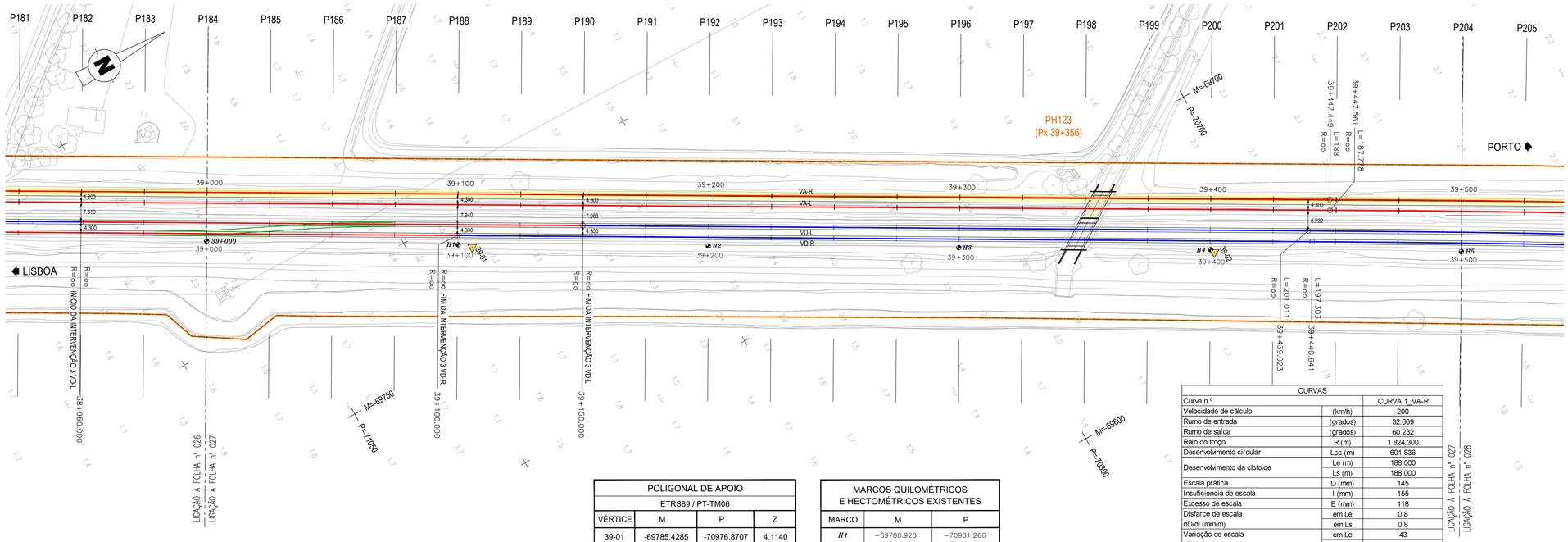


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |

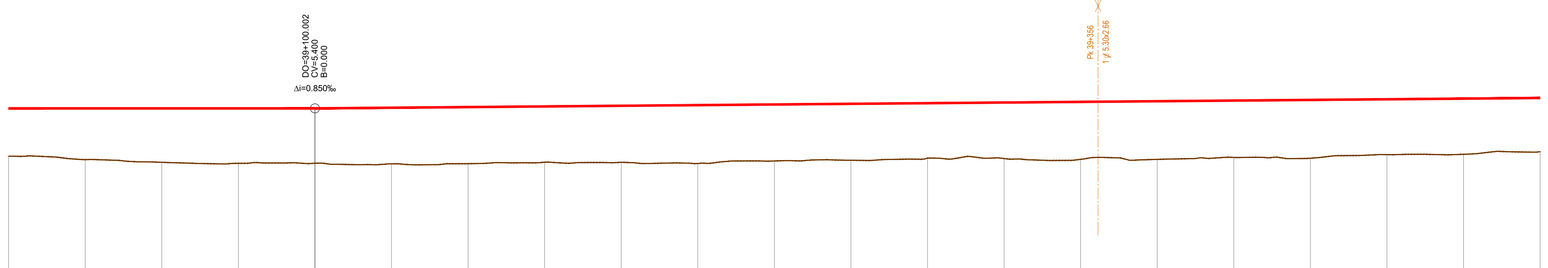


POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
39-01	-69785.4285	-70976.8707	4.1140
39-02	-69640.0164	-70719.2337	4.2804

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H1	−69788.928	−70981.266
H2	−69740.139	−70894.382
H3	−69691.068	−70807.406
H4	−69641.670	−70720.035
H5	−69592.493	−70633.034

CURVAS		
Curva n.º		CURVA 1_VA-R
Velocidade de cálculo	(km/h)	200
Rumo de entrada	(grados)	32.669
Rumo de saída	(grados)	60.232
Raio do troço	R (m)	1 824.300
Desenvolvimento circular	Lcc (m)	601.836
Desenvolvimento da clotoide	Le (m)	188.000
	Ls (m)	188.000
Escala prática	D (mm)	145
Insuficiência de escala	I (mm)	155
Excesso de escala	E (mm)	118
Disfarce de escala	em Le	0.8
dD/dl (mm/m)	em Ls	0.8
Variação de escala	em Le	43
dD/dt (mm/s)	em Ls	43
Variação da insuficiência de escala	em Le	46
dI/dt (mm/s)	em Ls	46
Coordenadas retangulares dos pontos notáveis	Vértice M	-69 392.8594
	Vértice P	-70 237.2630
	Centro M	-67 999.8922
	Centro P	-71 482.9619
	Ponto de tangência de entrada (PTE) M	-69 636.0580
	Ponto de tangência de entrada (PTE) P	-70 668.8293
	Fim da clotóide de entrada (FCE) M	-69 540.9733
	Fim da clotóide de entrada (FCE) P	-70 506.6733
	Início da clotóide de saída (ICS) M	-69 141.5038
	Início da clotóide de saída (ICS) P	-70 060.0898
	Ponto de tangência de saída (PTS) M	-68 991.0356
	Ponto de tangência de saída (PTS) P	-69 947.5515



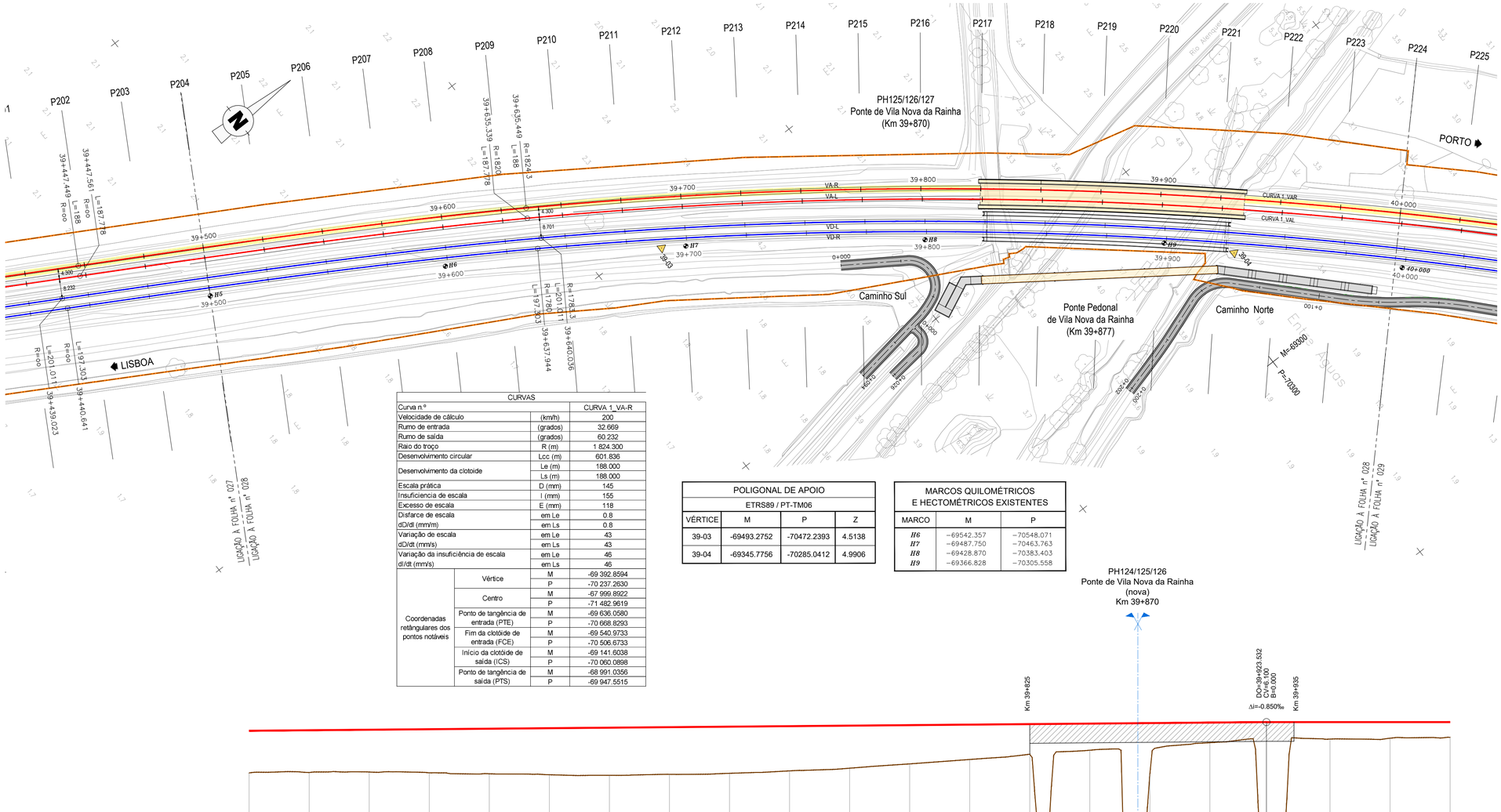


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. -1.000

| | | |

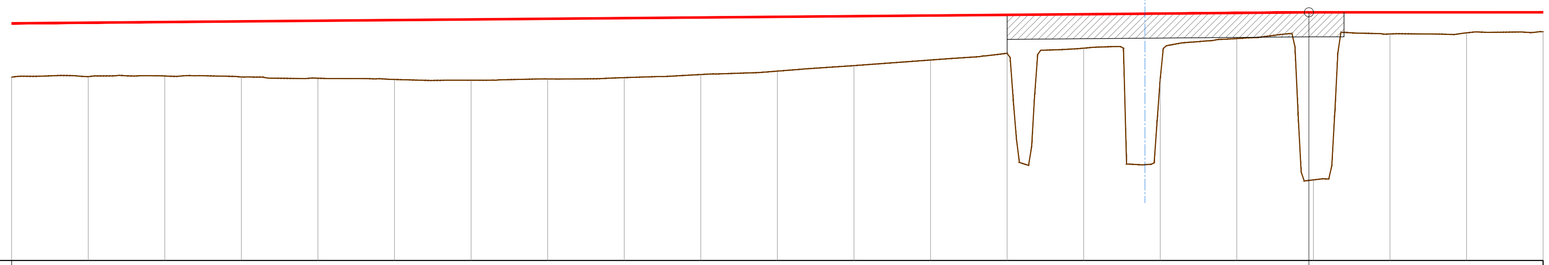


CURVAS			
Curva nº			CURVA 1_VA-R
Velocidade de cálculo		(km/h)	200
Rumo de entrada		(grados)	32.669
Rumo de saída		(grados)	60.232
Raio do troço		R (m)	1 824.300
Desenvolvimento circular		Lcc (m)	601.836
Desenvolvimento da clotoide		Le (m)	188.000
		Ls (m)	188.000
Escala prática		D (mm)	145
Insuficiencia de escala		I (mm)	155
Excesso de escala		E (mm)	118
Disfarce de escala		em Le	0.8
dD/dt (mm/m)		em Ls	0.8
Variação de escala dD/dt (mm/s)		em Le	43
		em Ls	43
Variação da insuficiência de escala dI/dt (mm/s)		em Le	46
		em Ls	46
Coordenadas retângulares dos pontos notáveis	Vértice	M	-69 392.8594
		P	-70 237.2630
	Centro	M	-67 999.8922
		P	-71 482.9619
	Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-69 636.0580
		P	-70 668.8293
	Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-69 540.9733
		P	-70 506.6733
	Início da clotóide de saída (ICS)	M	-69 141.6038
		P	-70 060.0898
	Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-68 991.0356
		P	-69 947.5515

POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
39-03	-69493.2752	-70472.2393	4.5138
39-04	-69345.7756	-70285.0412	4.9906

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H6	-69542.357	-70548.071
H7	-69487.750	-70463.763
H8	-69428.870	-70383.403
H9	-69366.828	-70305.558

PH124/125/126
Ponte de Vila Nova da Rainha
(nova)
Km 39+870

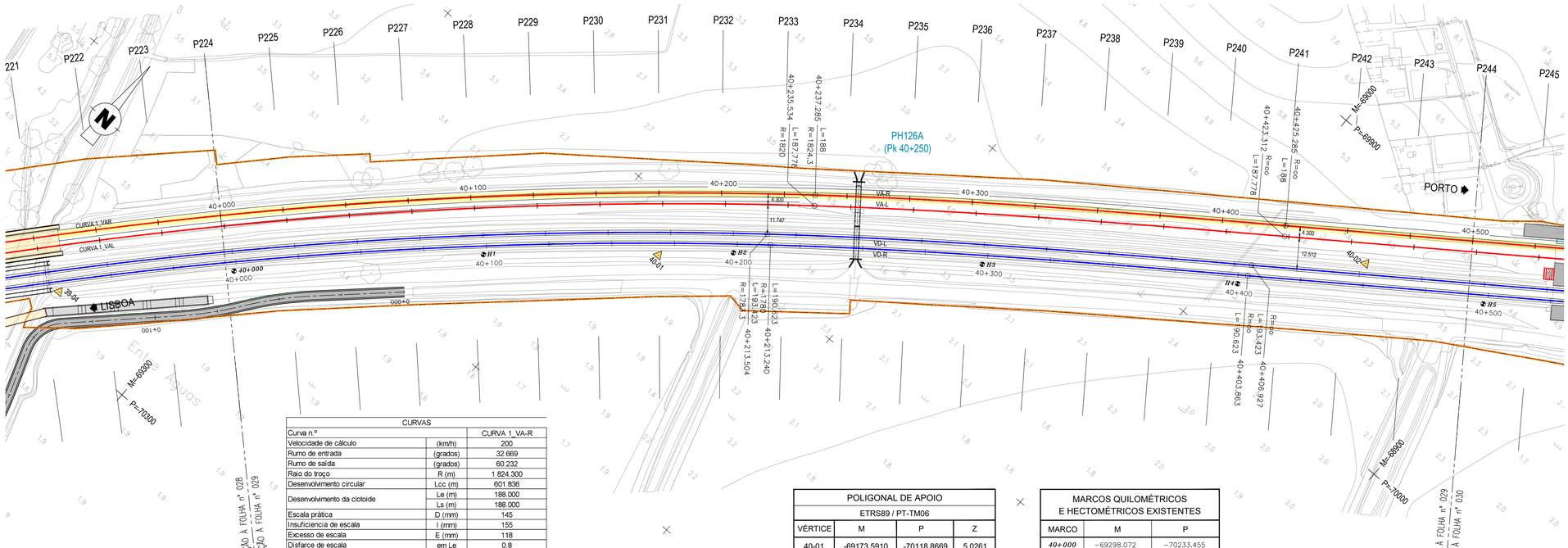


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. -2.000

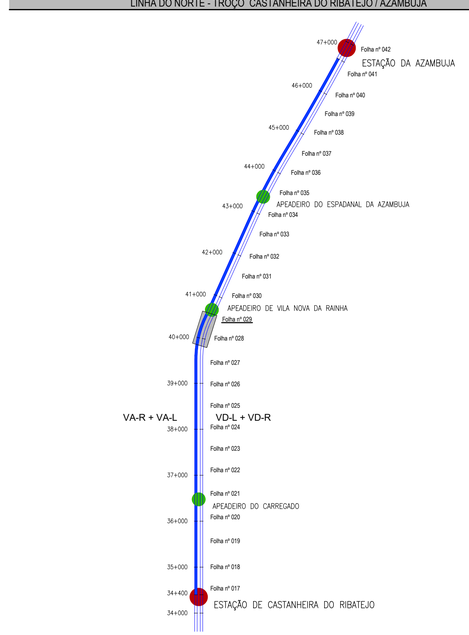
| | | |

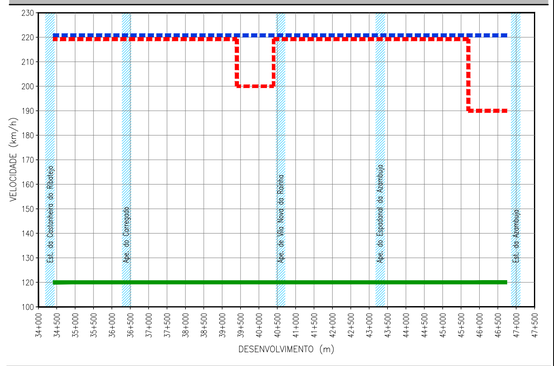


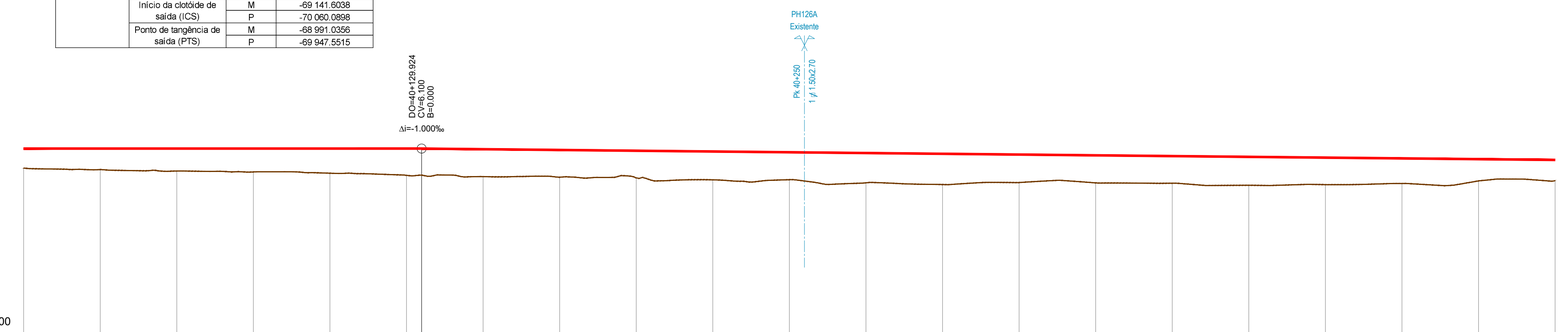
CURVAS		
Curva n.º		CURVA 1_VA-R
Velocidade de cálculo	(km/h)	200
Rumo de entrada	(grados)	32.669
Rumo de saída	(grados)	60.232
Raio do troço	R (m)	1 824.300
Desenvolvimento circular	Lcc (m)	601.836
Desenvolvimento da clotoide	Le (m)	188.000
	Ls (m)	188.000
Escala prática	D (mm)	145
Insuficiencia de escala	I (mm)	155
Excesso de escala	E (mm)	118
Disfarce de escala	em Le	0.8
dD/dl (mm/m)	em Ls	0.8
Variação de escala	em Le	43
dD/dt (mm/s)	em Ls	43
Variação da insuficiência de escala	em Le	46
dI/dt (mm/s)	em Ls	46
Coordenadas retângulares dos pontos notáveis — Vértice	M	-69 392.8594
	P	-70 237.2630
Centro	M	-67 999.8922
	P	-71 482.9619
Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-69 636.0580
	P	-70 668.8293
Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-69 540.9733
	P	-70 506.6733
Início da clotóide de saída (ICS)	M	-69 141.6038
	P	-70 060.0898
Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-68 991.0356
	P	-69 947.5515

POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
40-01	-69173.5910	-70118.8669	5.0261
40-02	-68957.0855	-69938.3723	4.8019

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
40+000	-69298.072	-70233.455
H1	-69226.743	-70163.918
H2	-69151.440	-70098.719
H3	-69073.055	-70037.831
H4	-68990.635	-69977.600





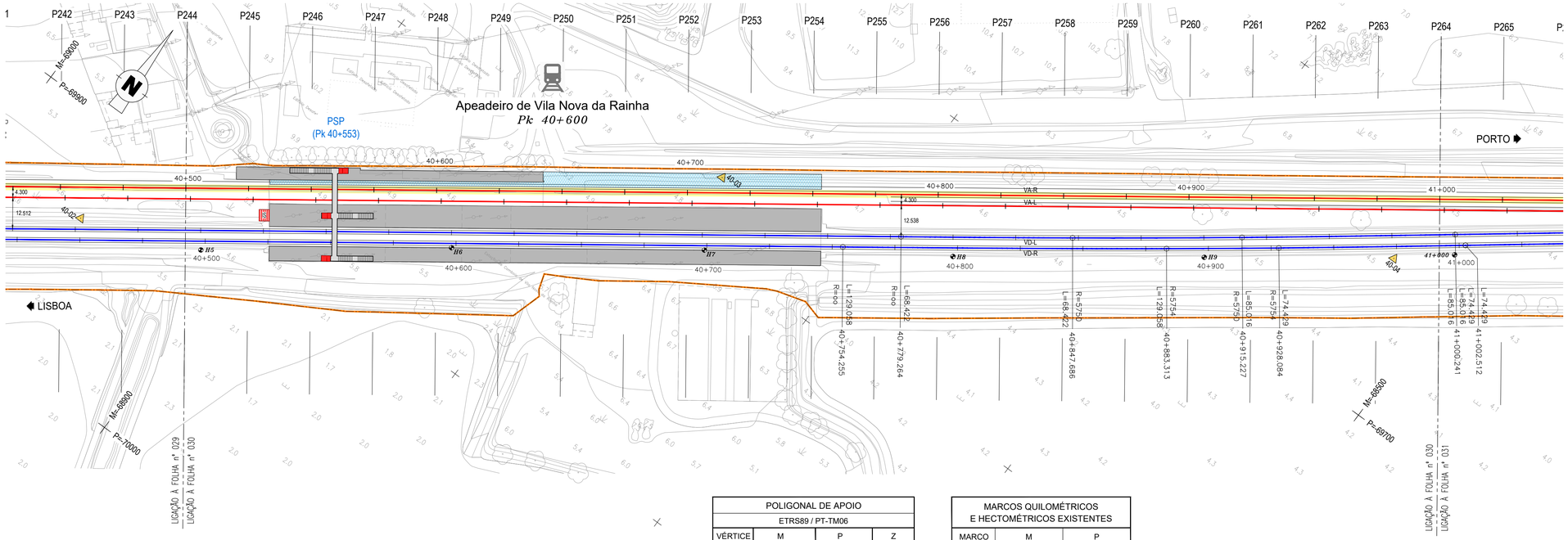


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

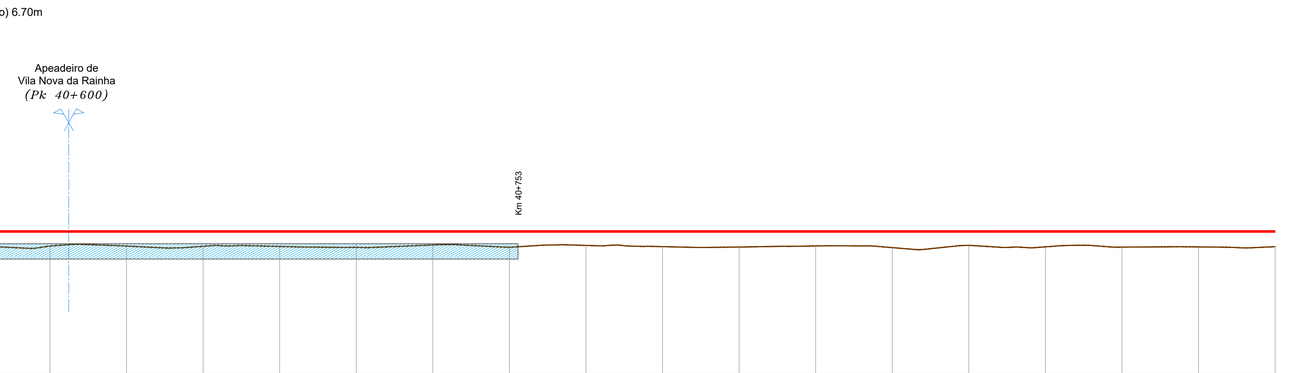
Cota de ref. 0.000

| TRAINEL | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
40-03	-68760.5946	-69773.8316	4.9226
40-04	-68525.6347	-69641.3091	4.7980

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	-68910.979	-69920.187
H6	-68830.954	-69860.291
H7	-68749.159	-69801.350
H8	-68667.761	-69744.725
H9	-68586.835	-69685.664

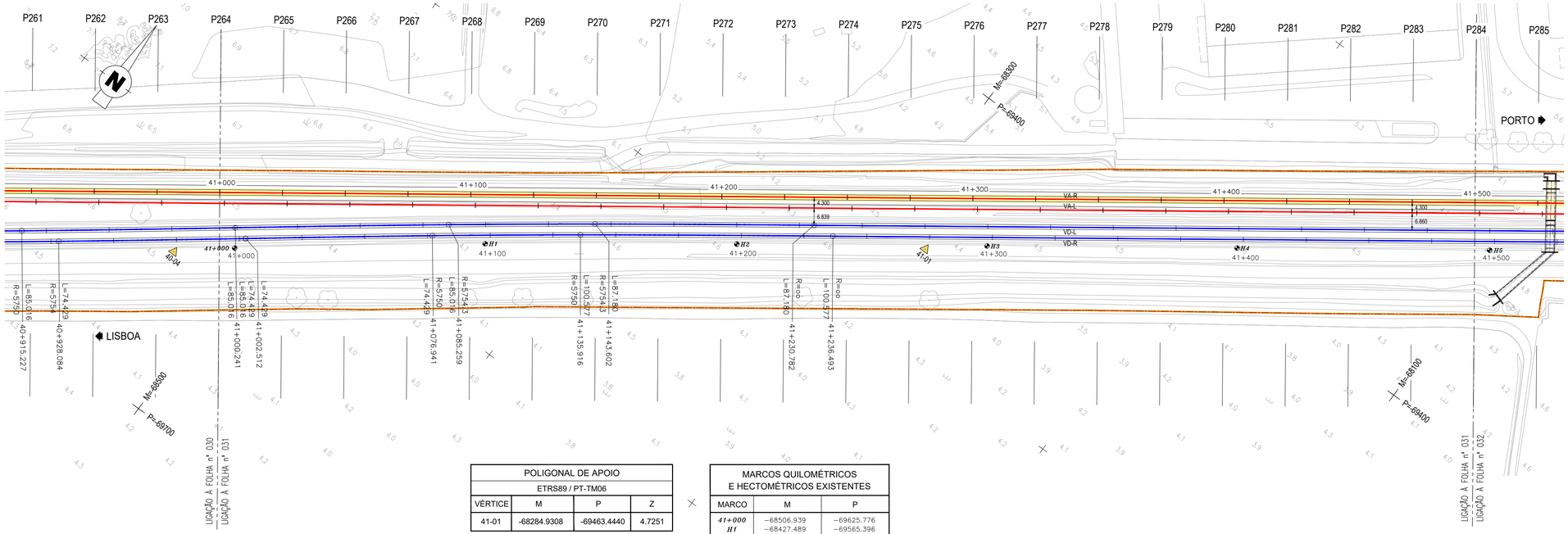


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 1.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
41-01	-68284.9308	-69463.4440	4.7251

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
41+000	−68506.939	−69625.776
H1	−68427.489	−69565.396
H2	−68346.589	−69506.232
H3	−68346.589	−69506.232
H4	−68184.962	−69389.657

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

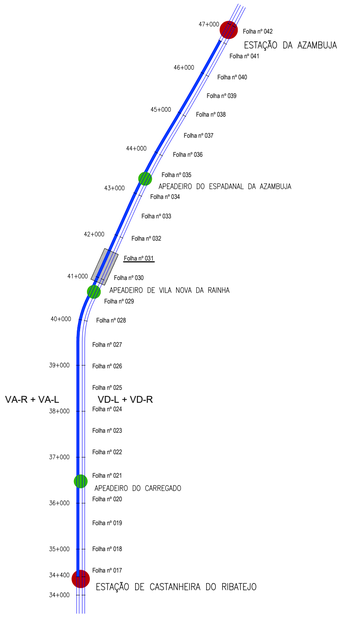
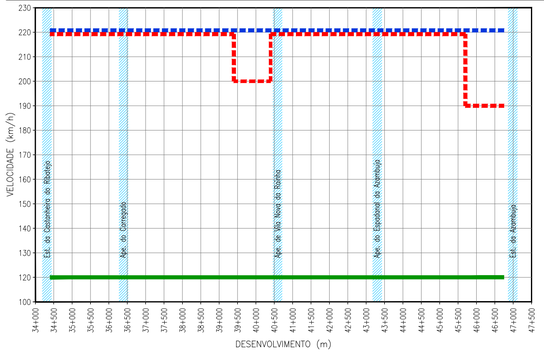


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



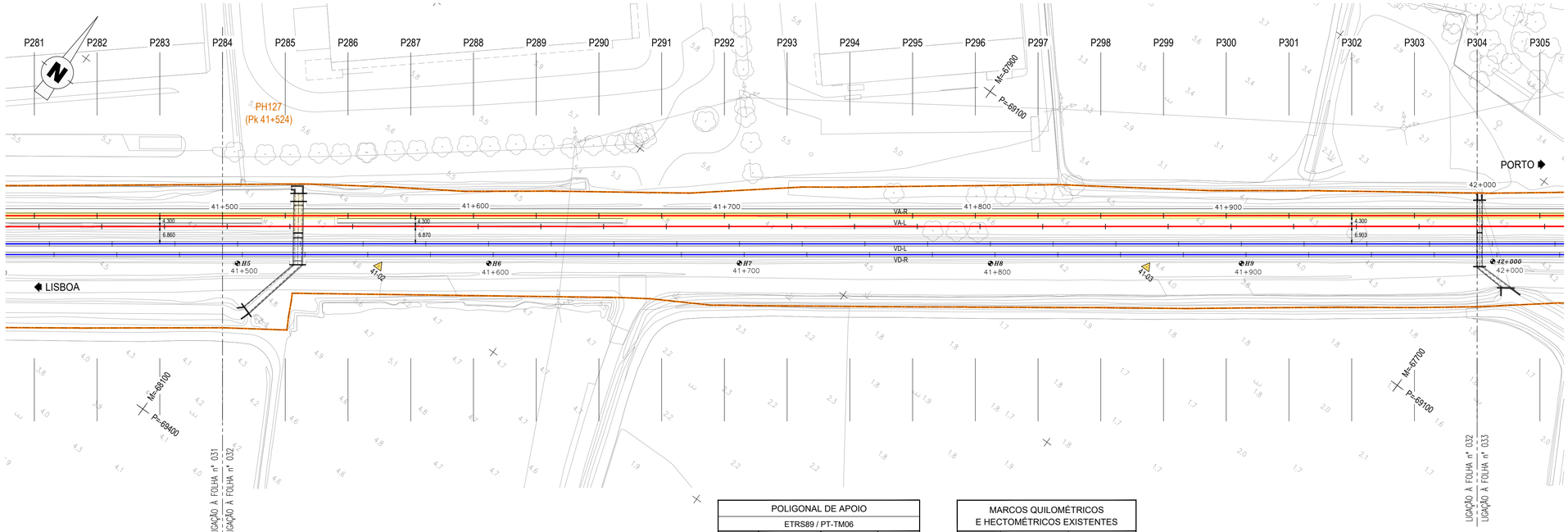
DC=41+125.143
CV=5.700
Bi=0.000
Δi=0.160‰

TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
41-02	-68056.9875	-69298.9131	4.8388
41-03	-67808.5517	-69120.1548	4.7924

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	-68103.338	-69330.852
H6	-68022.102	-69272.298
H7	-67941.129	-69213.832
H8	-67859.896	-69155.393
H9	-67778.790	-69096.915

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

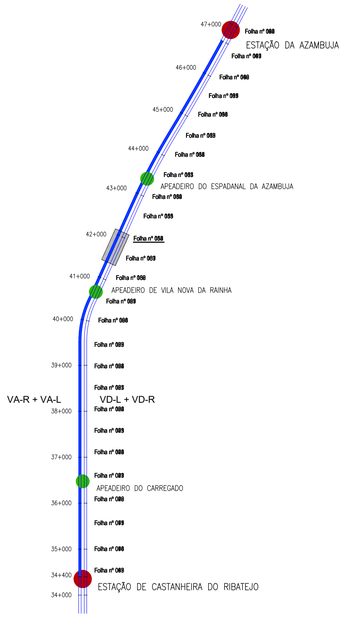
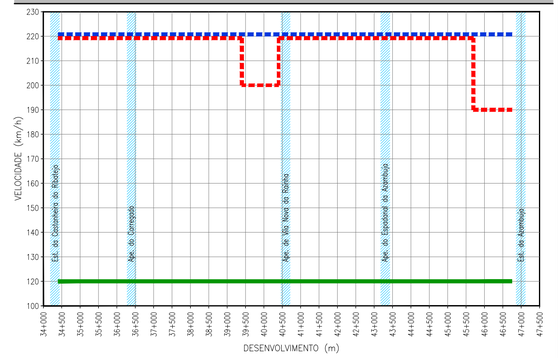
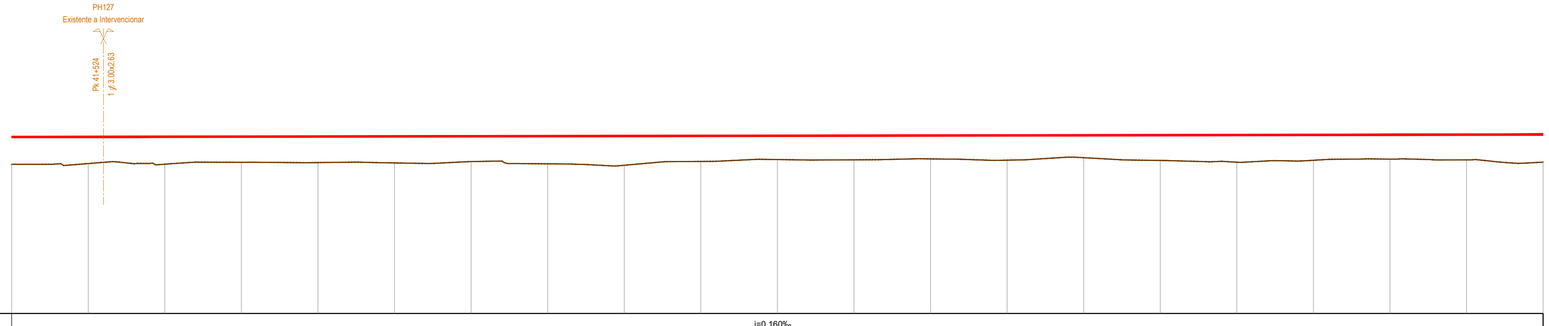


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



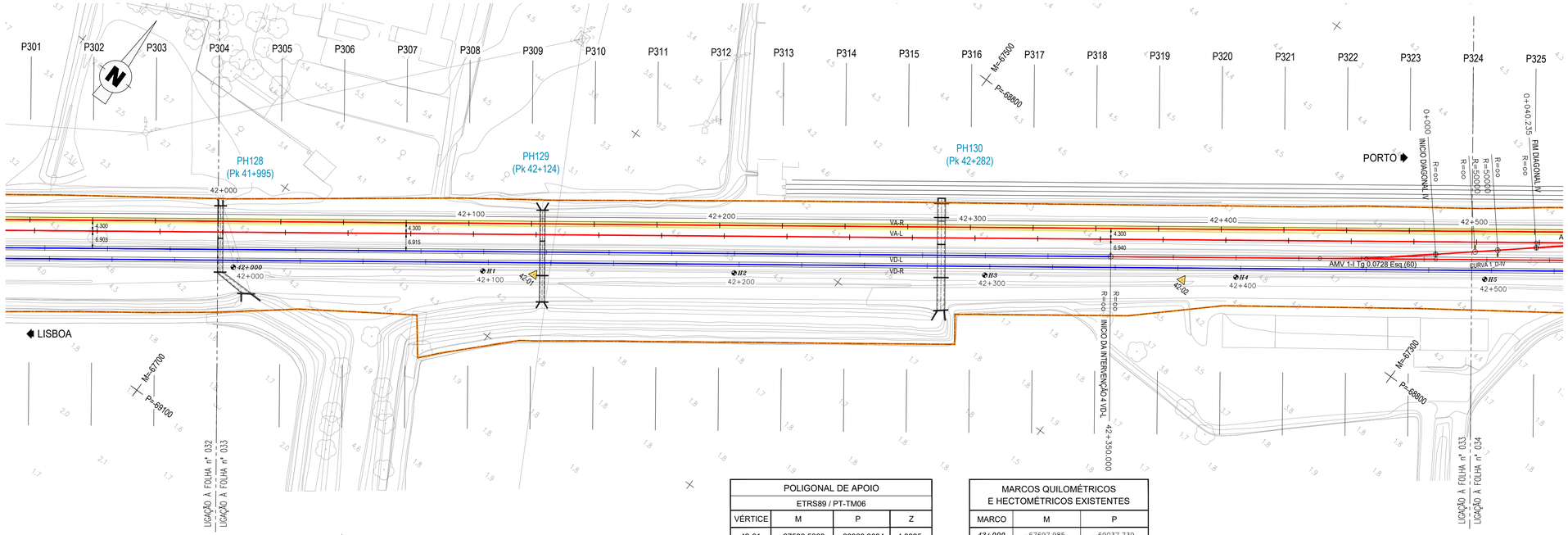


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
42-01	-67599.5969	-68969.3094	4.8325
42-02	-67389.9071	-68818.1040	5.0317

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
42+000	−67697.985	−69037.739
H1	−67616.871	−68980.133
H2	−67535.558	−68921.516
H3	−67454.447	−68863.106
H4	−67373.214	−68804.556

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

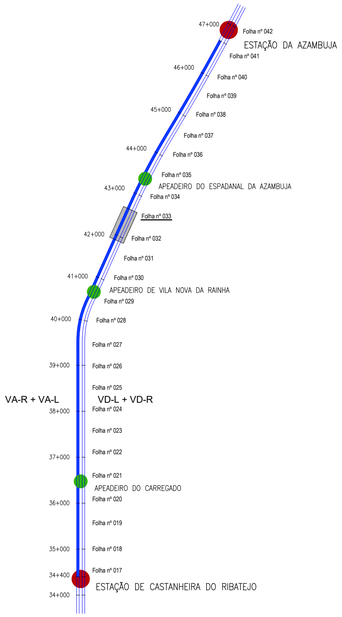
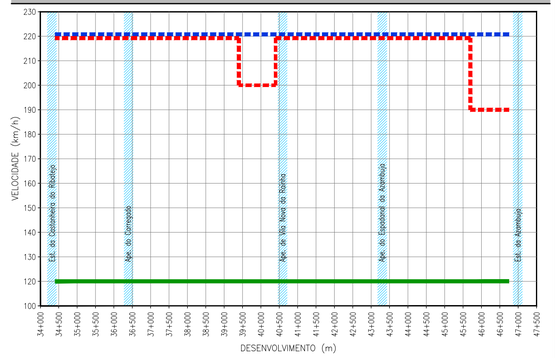
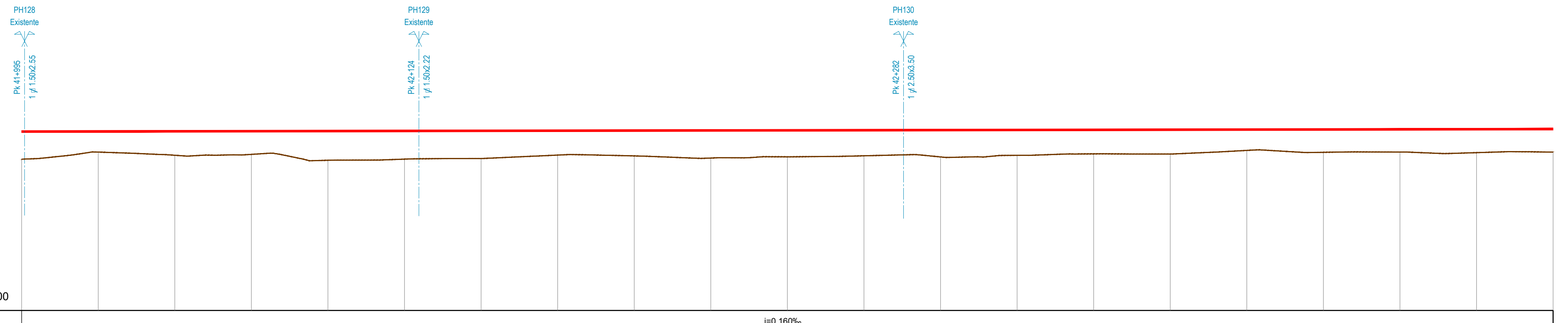


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



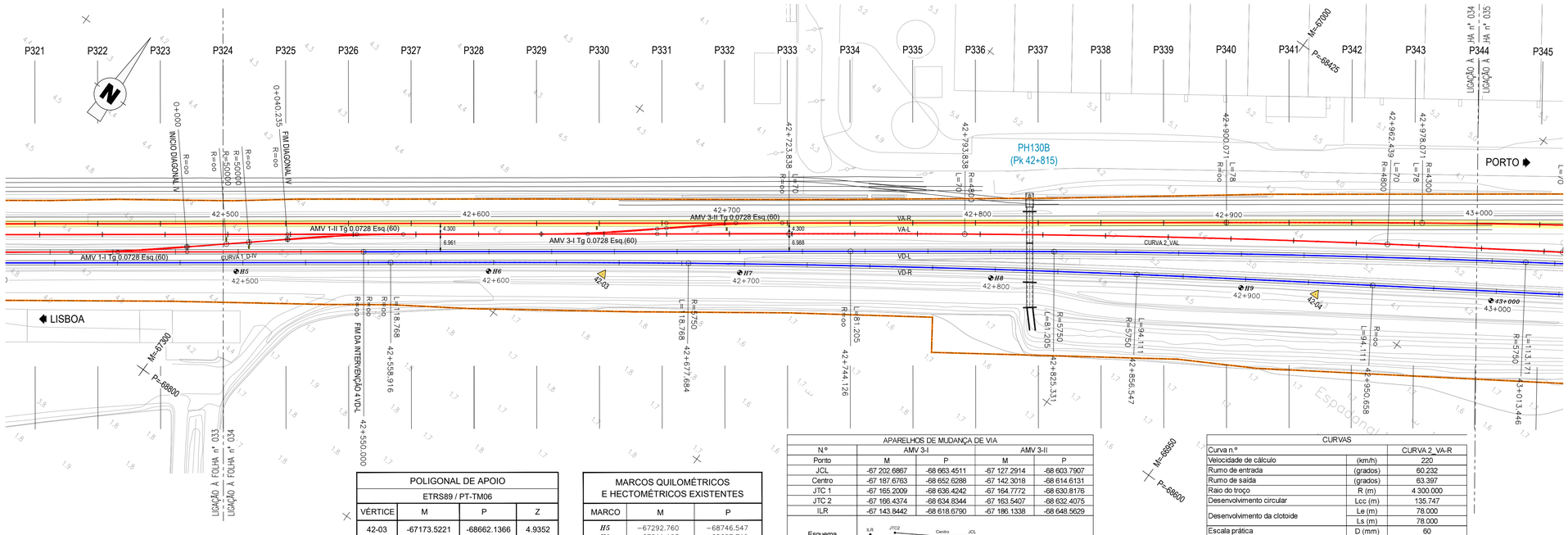


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
42-03	-67173.5221	-68662.1366	4.9352
42-04	-66938.1111	-68502.6714	4.9975

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	−67292.760	−68746.547
H6	−67211.123	−68687.719
H7	−67129.514	−68629.703
H8	−67046.970	−68572.970
H9	−66963.748	−68517.894

APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA				
N.º	AMV 3-I		AMV 3-II	
Ponto	M	P	M	P
JCL	-67 202.6867	-68 663.4511	-67 127.2914	-68 603.7907
Centro	-67 187.6763	-68 652.6288	-67 142.3018	-68 614.6131
JTC 1	-67 165.2009	-68 636.4242	-67 164.7772	-68 630.8176
JTC 2	-67 166.4374	-68 634.8344	-67 163.5407	-68 632.4075
ILR	-67 143.8442	-68 618.6790	-67 186.1338	-68 648.5629
Esquema	ILR JTC2 JTC1 Centro JCL			
Tangente	0.0728		0.0728	
Encurvamento	Reto		Reto	
Desvio	Esquerdo		Esquerdo	
Ramo direto R	∞		∞	
Ramo direto V (km/h)	220		220	
Ramo desviado R	500		500	
Ramo desviado V (km/h)	60		60	
Material	Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer		Cogifer	

Os AMV 3-I e AMV 3-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300 m.

CURVAS			
Curva n.º			CURVA 2_VA-R
Velocidade de cálculo		(km/h)	220
Rumo de entrada		(grados)	60.232
Rumo de saída		(grados)	63.397
Raio do troço		R (m)	4 300.000
Desenvolvimento circular		Lcc (m)	135.747
Desenvolvimento da clotoide		Le (m)	78.000
		Ls (m)	78.000
Escala prática		D (mm)	60
Insuficiência de escala		I (mm)	94
Excesso de escala		E (mm)	49
Disfarce de escala		em Le	0.8
dD/dt (mm/m)		em Ls	0.8
Variação de escala		em Le	47
dD/dt (mm/s)		em Ls	47
Variação da insuficiência de escala		em Le	74
dI/dt (mm/s)		em Ls	74
Coordenadas retangulares dos pontos notáveis	Vértice	M	-66 865.0074
		P	-68 414.7036
	Centro	M	-64 436.8955
		P	-71 965.2256
	Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-66 983.3519
		P	-68 500.0289
	Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-66 919.9446
		P	-68 454.6035
	Início da clotóide de saída (ICS)	M	-66 807.8991
		P	-68 377.9784
	Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-66 742.5694
		P	-68 335.3639

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

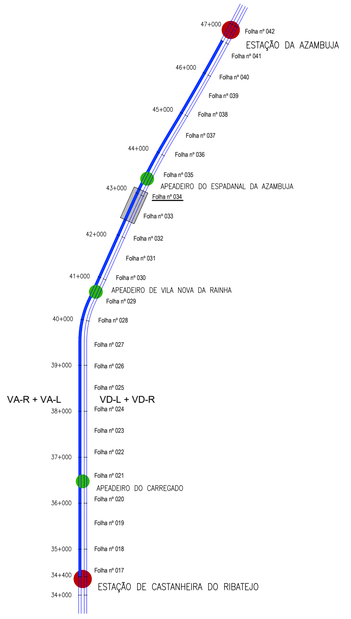
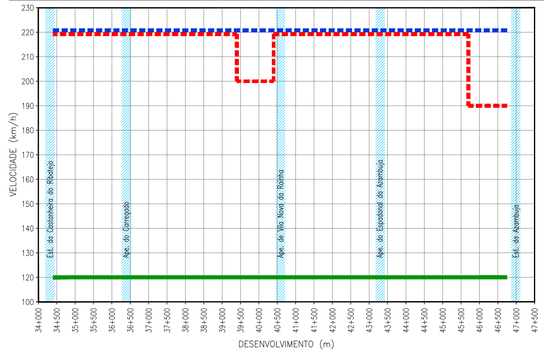


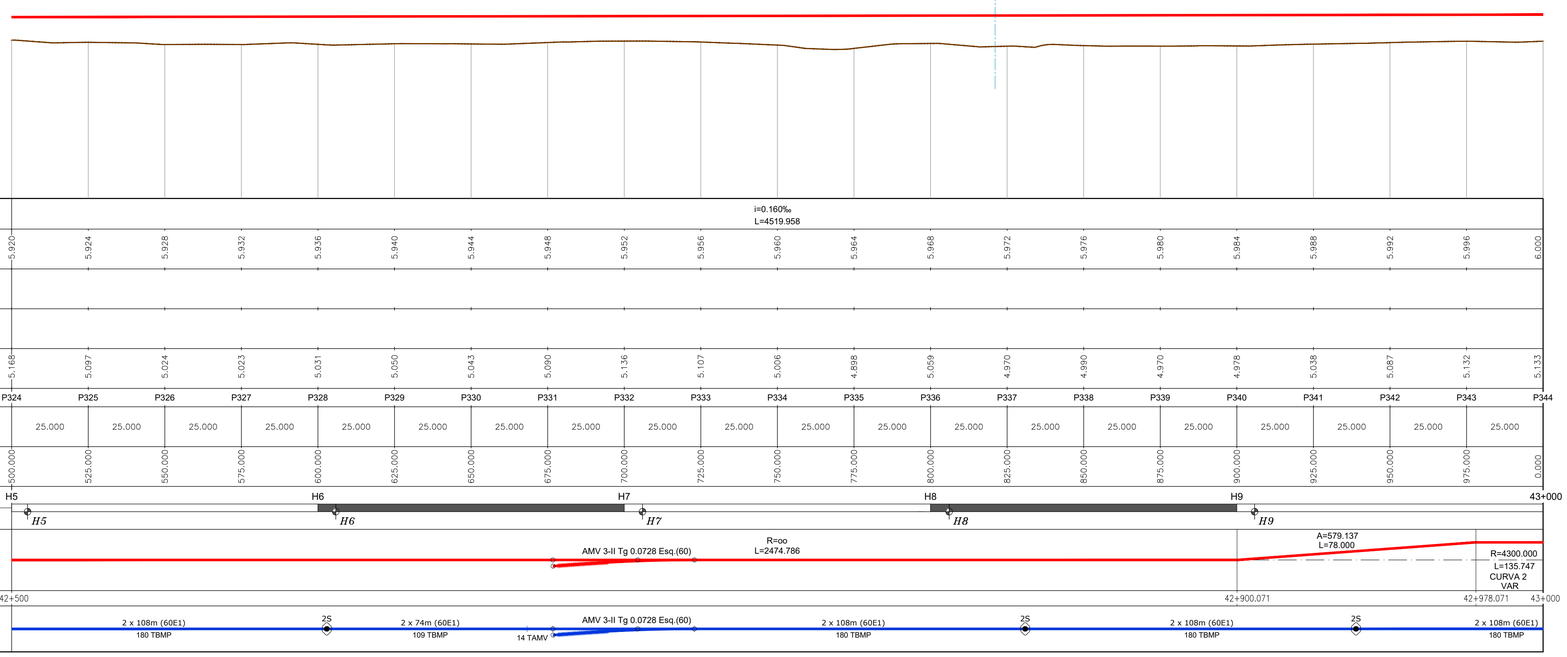
DIAGRAMA DE VELOCIDADES



TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000



LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006 — LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA

- EIXO DE PROJETO (Unifilar)
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
- LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
- EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
- 36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
- PÁRA-CHOQUES
- ILR–INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
- 37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO

TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:

- TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
- TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
- TAMV — TRAVESSAS INCLUÍDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
- TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLOH SkI U12
- 2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
- 2xIJC — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
- 2 x 108m (60E1) 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1) / NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
- AMV NOVO A ASSENTAR
- AMV EXISTENTE A MANTER
- AMV EXISTENTE A REMOVER

AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60)

TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO

- APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD–B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL

- RASANTE DE PROJETO
- RASANTE DA VIA EXISTENTE
- TERRENO EXISTENTE
- Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- Pk 35+000/H2 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
- H6 — MARCO HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
- PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
- PH — PH NOVA
- PH — PH EXISTENTE
- PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

Co-financiado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

Logótipos e informação complementar

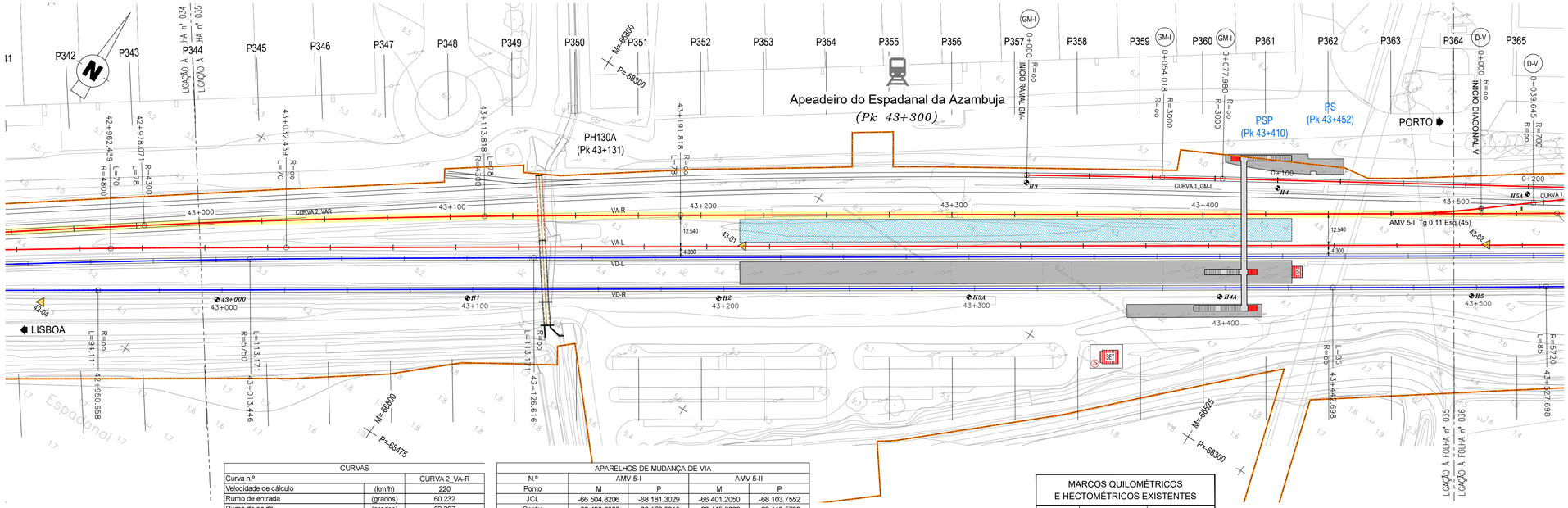
TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A. — PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA

Código Projetista: 22048
Ficheiro: PF0223.PE.03.00.00.00.034.01.DWG
Projetou: António Agra | Desenhou: José Pinto | Validou: Jorge Latas

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	Marino Faustino
O Responsável Departamento	Fernando Vendas
O Diretor	Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	
Fase	Projeto de Execução

Projeto	PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha	Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local	Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade	V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho	Via Ascendente Rápida VA-R Planta e Perfil Longitudinal Km 42+500 ao Km 43+000
Código Desenho	PF0223.PE.03.00.00.00.034.01
N.º Registo SAP	-
Data	19-12-2024
N.º de Ordem	VIA 034
Versão	01
Escalas	1:1000 / 1:100



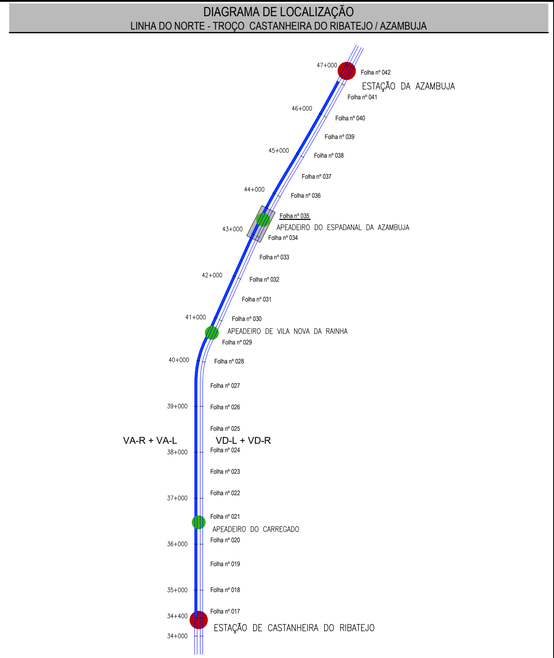
CURVAS			
Curva n.º			CURVA 2_VA-R
Velocidade de cálculo		(km/h)	220
Rumo de entrada		(grados)	60.232
Rumo de saída		(grados)	63.397
Raio do troço		R (m)	4 300.000
Desenvolvimento circular		Lcc (m)	135.747
Desenvolvimento da clotoide		Le (m)	78.000
		Ls (m)	78.000
Escala prática		D (mm)	60
Insuficiencia de escala		I (mm)	94
Excesso de escala		E (mm)	49
Disfarce de escala		em Le	0.8
dD/dl (mm/m)		em Ls	0.8
Variação de escala		em Le	47
dD/dt (mm/s)		em Ls	47
Variação da insuficiência de escala		em Le	74
dI/dt (mm/s)		em Ls	74
Coordenadas retângulares dos pontos notáveis	Vértice	M	-66 865.0074
		P	-68 414.7036
	Centro	M	-64 436.8955
		P	-71 965.2256
	Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-66 983.3519
		P	-68 500.0289
	Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-66 919.9446
		P	-68 454.6035
	Início da clotóide de saída (ICS)	M	-66 807.8991
		P	-68 377.9784
	Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-66 742.5694
		P	-68 335.3639

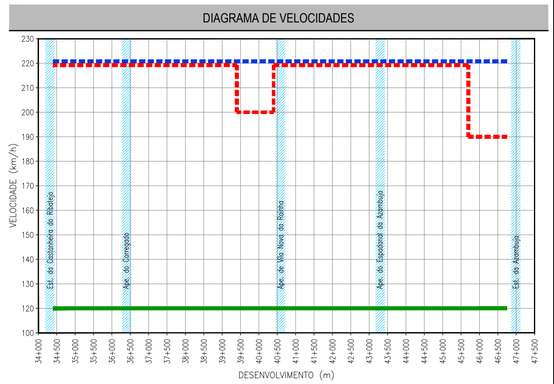
APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA				
N.º	AMV 5-I		AMV 5-II	
Ponto	M	P	M	P
JCL	-66 504.8206	-68 181.3029	-66 401.2050	-68 103.7552
Centro	-66 490.6060	-68 172.0919	-66 415.6668	-68 112.5729
JTC 1	-66 474.9262	-68 161.9314	-66 431.6193	-68 122.2997
JTC 2	-66 476.1312	-68 160.2779	-66 430.4601	-68 123.9855
ILR	-66 462.5019	-68 151.6117	-66 444.3203	-68 132.2738
Esquema	ILR JTC2 Centro JCL JTC1			
Tangente	0.11		0.11	
Encurvamento	Reto		Reto	
Desvio	Esquerdo		Esquerdo	
Ramo direto R	∞		∞	
Ramo direto V (km/h)	220		220	
Ramo desviado R	300		300	
Ramo desviado V (km/h)	45		45	
Material	Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer		Cogifer	

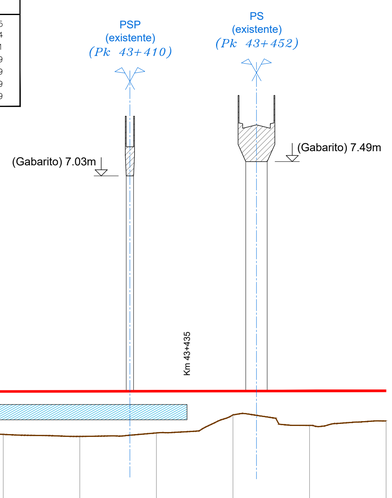
Os AMV 5-I e AMV 5-II constituem uma diagonal, com um entre eixo variável.

POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
43-01	-66715.0999	-68332.1619	5.0121
43-02	-66466.3384	-68171.0508	5.0848

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
43+000	-66879.829	-68463.815
H1	-66796.217	-68409.234
H2	-66712.104	-68355.021
H3	-66633.986	-68249.809
H3A	-66628.550	-68300.599
H4	-66548.674	-68197.379
H4A	-66544.613	-68246.259







TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 1.000

| | | | |

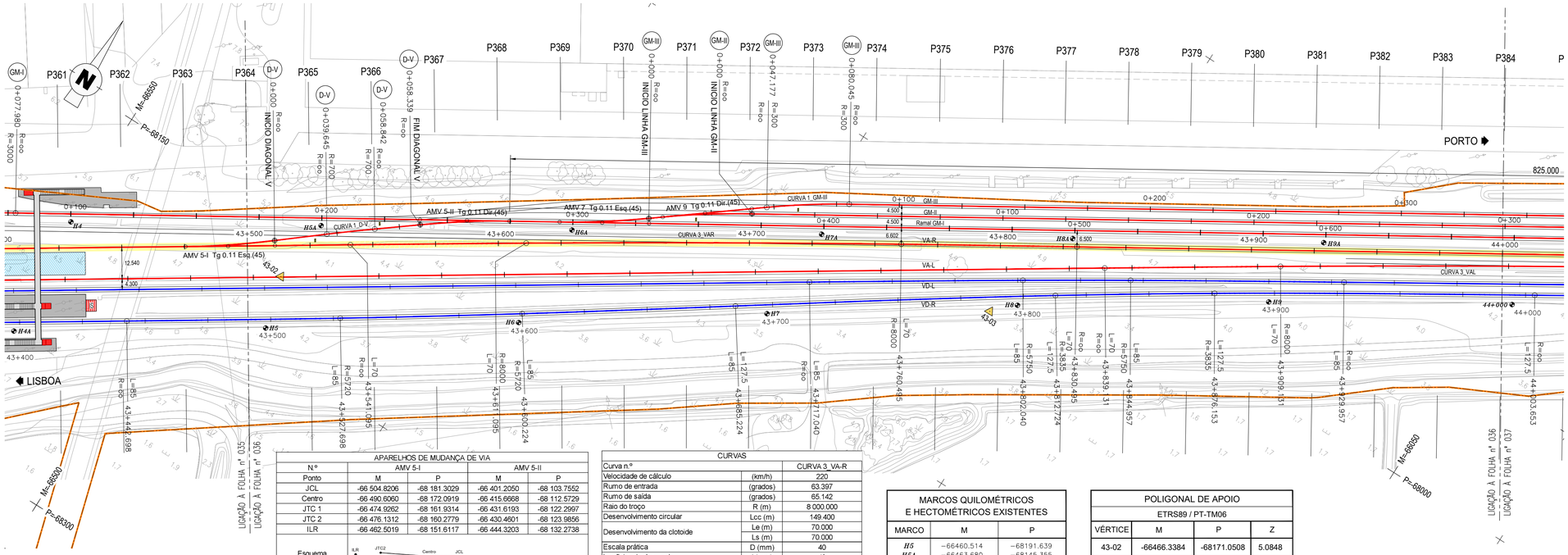


DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

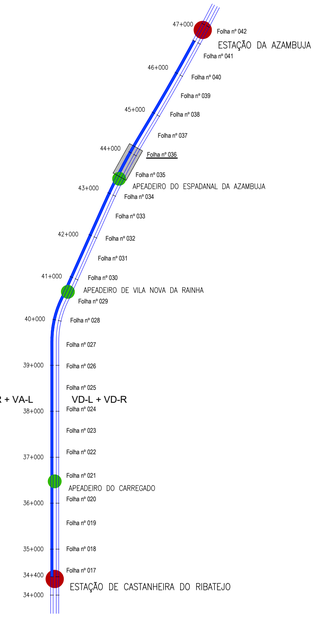
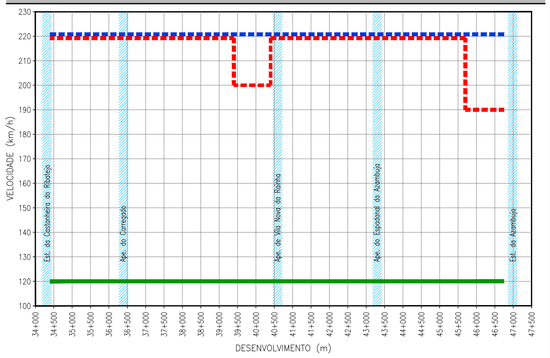


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA

Nº	AMV 5-I		AMV 5-II	
Ponto	M	P	M	P
JCL	-66 504.8206	-68 181.3029	-66 401.2050	-68 103.7552
Centro	-66 490.6060	-68 172.0919	-66 415.6668	-68 112.5729
JTC 1	-66 474.9262	-68 161.9314	-66 431.6193	-68 122.2997
JTC 2	-66 476.1312	-68 160.2779	-66 430.4601	-68 123.9856
ILR	-66 462.5019	-68 151.6117	-66 444.3203	-68 132.2738
Esquema				
Tangente	0.11		0.11	
Encurvamento	Reto		Reto	
Desvio	Esquerdo		Esquerdo	
Ramo direto R	∞		∞	
Ramo direto V (km/h)	220		220	
Ramo desviado R	300		300	
Ramo desviado V (km/h)	45		45	
Material	Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer		Cogifer	

Os AMV 5-I e AMV 5-II constituem uma diagonal, com um entre eixo variável.

CURVAS

Curva n.º			CURVA 3_VA-R
Velocidade de cálculo		(km/h)	220
Rumo de entrada		(grados)	63.397
Rumo de saída		(grados)	65.142
Raio do troço		R (m)	8 000.000
Desenvolvimento circular		Lcc (m)	149.400
Desenvolvimento da clotoide		Le (m)	70.000
		Ls (m)	70.000
Escala prática		D (mm)	40
Insuficiencia de escala		I (mm)	43
Excesso de escala		E (mm)	34
Disfarce de escala		em Le	0.6
dD/dl (mm/m)		em Ls	0.6
Variação de escala		em Le	35
dD/dt (mm/s)		em Ls	35
Variação da insuficiência de escala		em Le	37
dI/dt (mm/s)		em Ls	37
Coordenadas retângulares dos pontos notáveis	Vértice	M	-66 328.2504
		P	-68 066.8857
	Centro	M	-62 069.8463
		P	-74 840.2481
	Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-66 449.6902
		P	-68 145.5785
	Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-66 390.8900
		P	-68 107.5977
	Início da clotóide de saída (ICS)	M	-66 264.4116
		P	-68 028.0809
	Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-66 204.6984
		P	-67 991.5525

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES

MARCO	M	P
H5	-66460.514	-68191.639
H5A	-66463.680	-68145.355
H6	-66376.500	-68135.896
H6A	-66378.273	-68093.447
H7	-66294.809	-68080.044
H7A	-66293.316	-68041.679
H8	-66212.284	-68023.875
H8A	-66207.892	-67989.675
H9	-66128.437	-67969.232
H9A	-66122.537	-67937.593

POLIGONAL DE APOIO

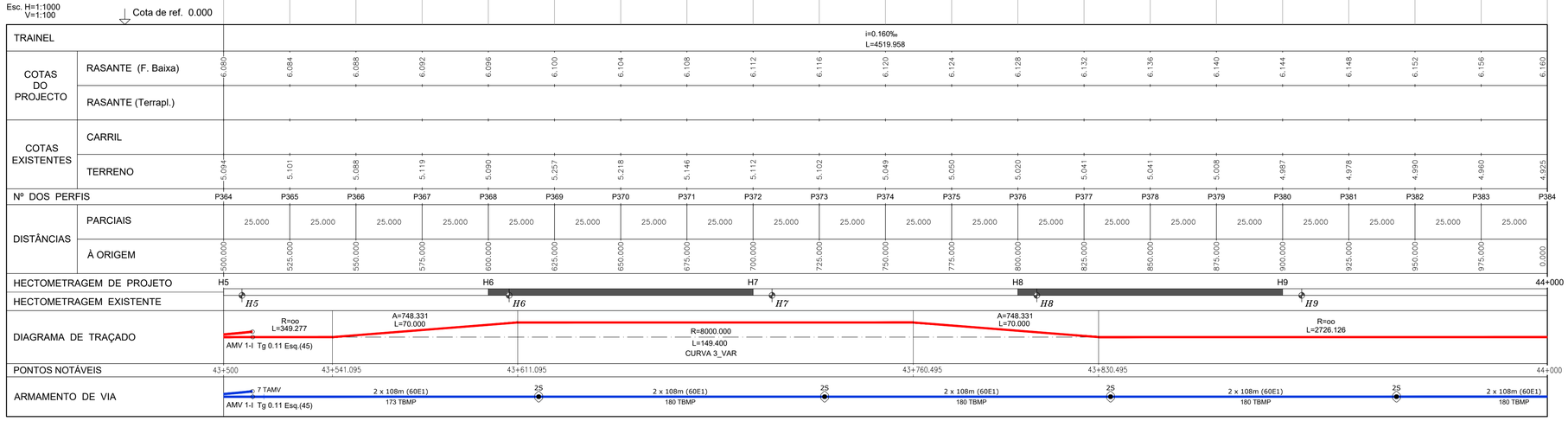
ETRS89 / PT-TM06

VÉRTICE	M	P	Z
43-02	-66466.3384	-68171.0508	5.0848
43-03	-66220.3250	-68031.8178	5.1302

TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000



LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006 — LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA

- EIXO DE PROJETO (Unifilar)
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
- LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
- EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
- 36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- *32+000/H2* — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- *32+000/H2* — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
- PARA-CHOQUES
- ILR-INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
- 37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO

TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:

- TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
- TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
- TAMV — TRAVESSAS INCLUIDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
- TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLOH Skl U12
- 2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
- 2xIJC — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
- 2 x 108m (60E1) 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1) / NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
- AMV NOVO A ASSENTAR
- AMV EXISTENTE A MANTER
- AMV EXISTENTE A REMOVER

AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60)

TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO

- APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD-B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL

- RASANTE DE PROJETO
- RASANTE DA VIA EXISTENTE
- TERRENO EXISTENTE
- Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- *PK 35+000/H2* — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
- *H6* — MARCO HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
- PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
- PH — PH NOVA
- PH — PH EXISTENTE
- PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

Co-financiado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

Logótipos e informação complementar

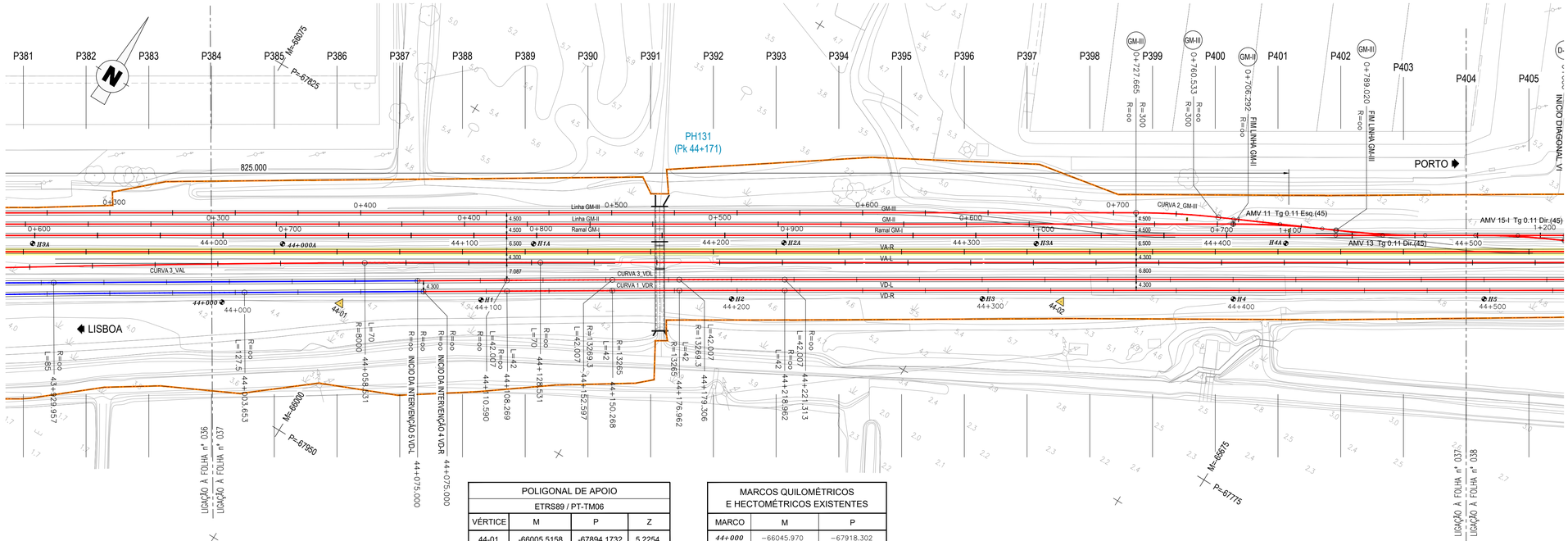
TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A. — PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA

Código Projetista	22048
Ficheiro	PF0223.PE.03.00.00.00.036.01.DWG
Projetou	António Agra
Desenhou	José Pinto
Validou	Jorge Latas

Infraestruturas de Portugal

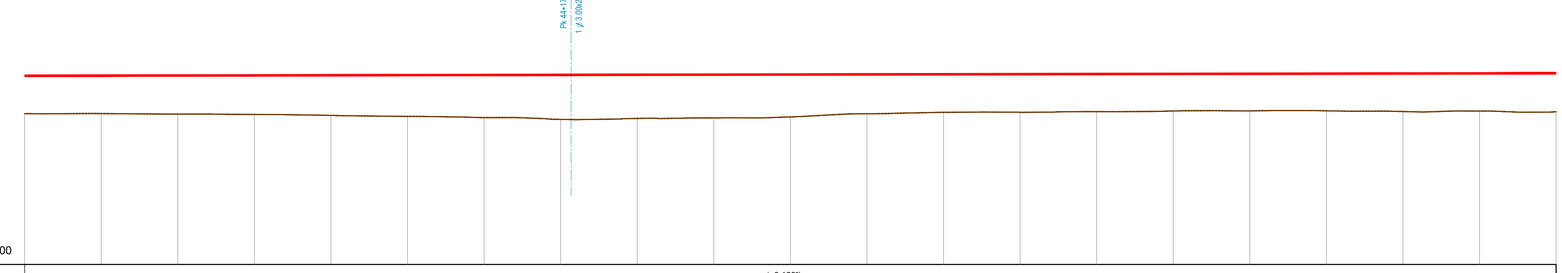
O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	Marino Faustino
O Responsável Departamento	Fernando Vendas
O Diretor	Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	
Fase	Projeto de Execução

Projeto	PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha	Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local	Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade	V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho	Via Ascendente Rápida VA-R Planta e Perfil Longitudinal Km 43+500 ao Km 44+000
Código Desenho	PF0223.PE.03.00.00.00.036.01
Nº Registo GAP	-
Data	19-12-2024
Nº de Ordem	VIA 036
Versão	01
Escalas	1:1000 / 1:100



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
44-01	-66005.5158	-67894.1732	5.2254
44-02	-65760.6189	-67744.0452	5.2872

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
44+000	-66045.970	-67918.302
44+000A	-66037.438	-67885.888
H1	-65958.287	-67863.771
H1A	-65952.078	-67833.792
H2	-65873.229	-67811.434
H2A	-65867.043	-67781.514
H3	-65787.945	-67759.408
H3A	-65781.063	-67729.446
H4	-65702.511	-67707.382
H4A	-65696.193	-67677.560

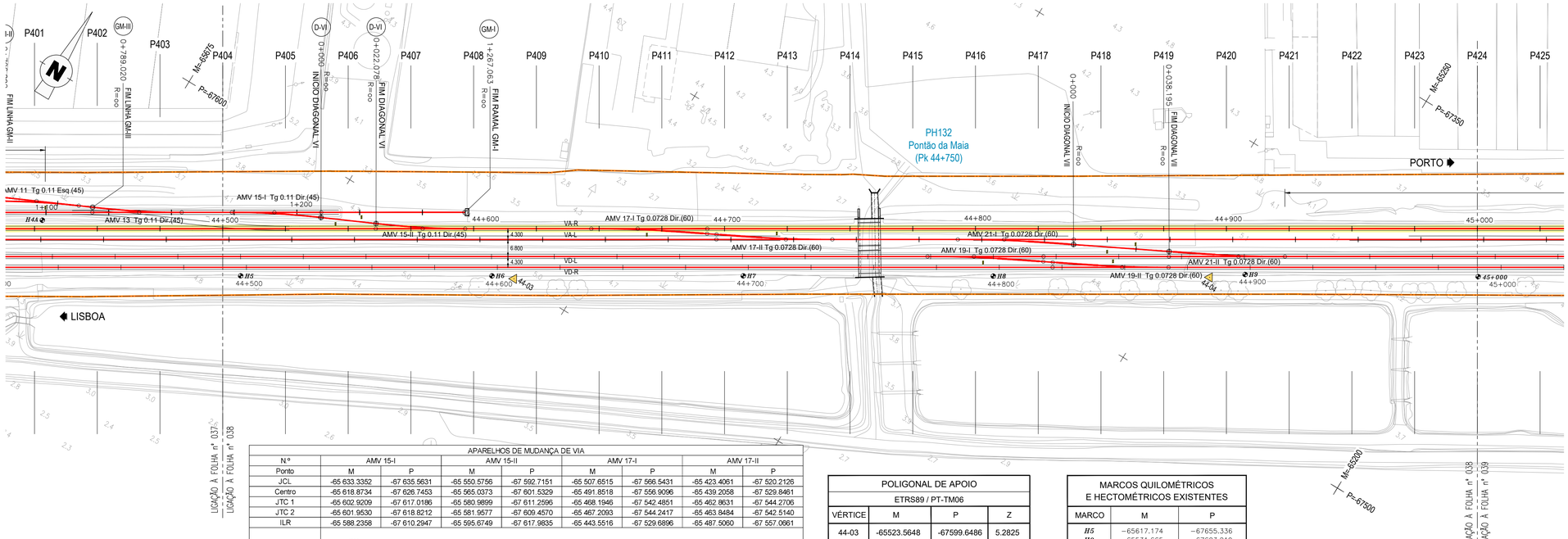


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |

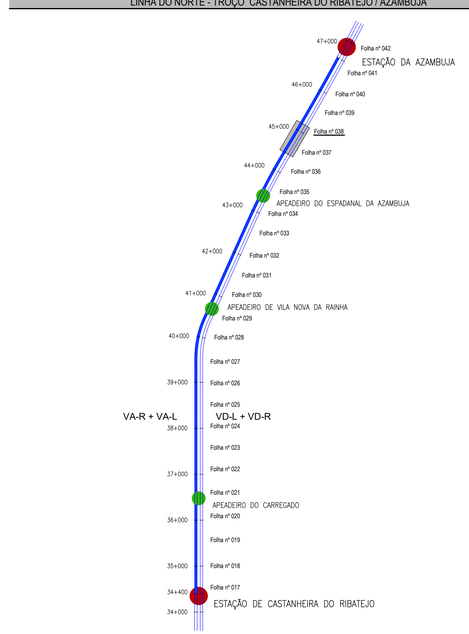


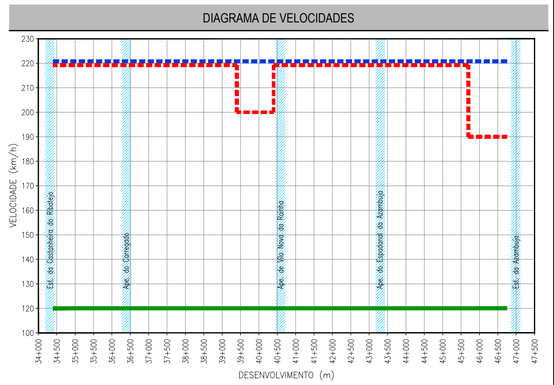
APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA								
Nº	AMV 15-I		AMV 15-II		AMV 17-I		AMV 17-II	
Ponto	M	P	M	P	M	P	M	P
JCL	-65 633.3352	-67 635.5631	-65 550.5756	-67 592.7151	-65 507.6515	-67 566.5431	-65 423.4061	-67 520.2126
Centro	-65 618.8734	-67 626.7453	-65 565.0373	-67 601.5329	-65 491.8518	-67 556.9096	-65 439.2058	-67 529.8461
JTC 1	-65 602.9209	-67 617.0186	-65 580.9899	-67 611.2596	-65 468.1946	-67 542.4851	-65 462.8631	-67 544.2706
JTC 2	-65 601.9530	-67 618.8212	-65 581.9577	-67 609.4570	-65 467.2093	-67 544.2417	-65 463.8484	-67 542.5140
ILR	-65 588.2358	-67 610.2947	-65 595.6749	-67 617.9835	-65 443.5516	-67 529.6896	-65 487.5060	-67 557.0661
Esquema	ILR JTC2 JTC1 Centro JCL							
Tangente	0.11		0.11		0.0728		0.0728	
Encurvamento	Reto		Reto		Reto		Reto	
Desvio	Direito		Direito		Direito		Direito	
Ramo direto R	∞		∞		∞		∞	
Ramo direto V (km/h)	220		220		220		220	
Ramo desviado R	300		300		500		500	
Ramo desviado V (km/h)	45		45		60		60	
Material	Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer		Cogifer		Cogifer		Cogifer	

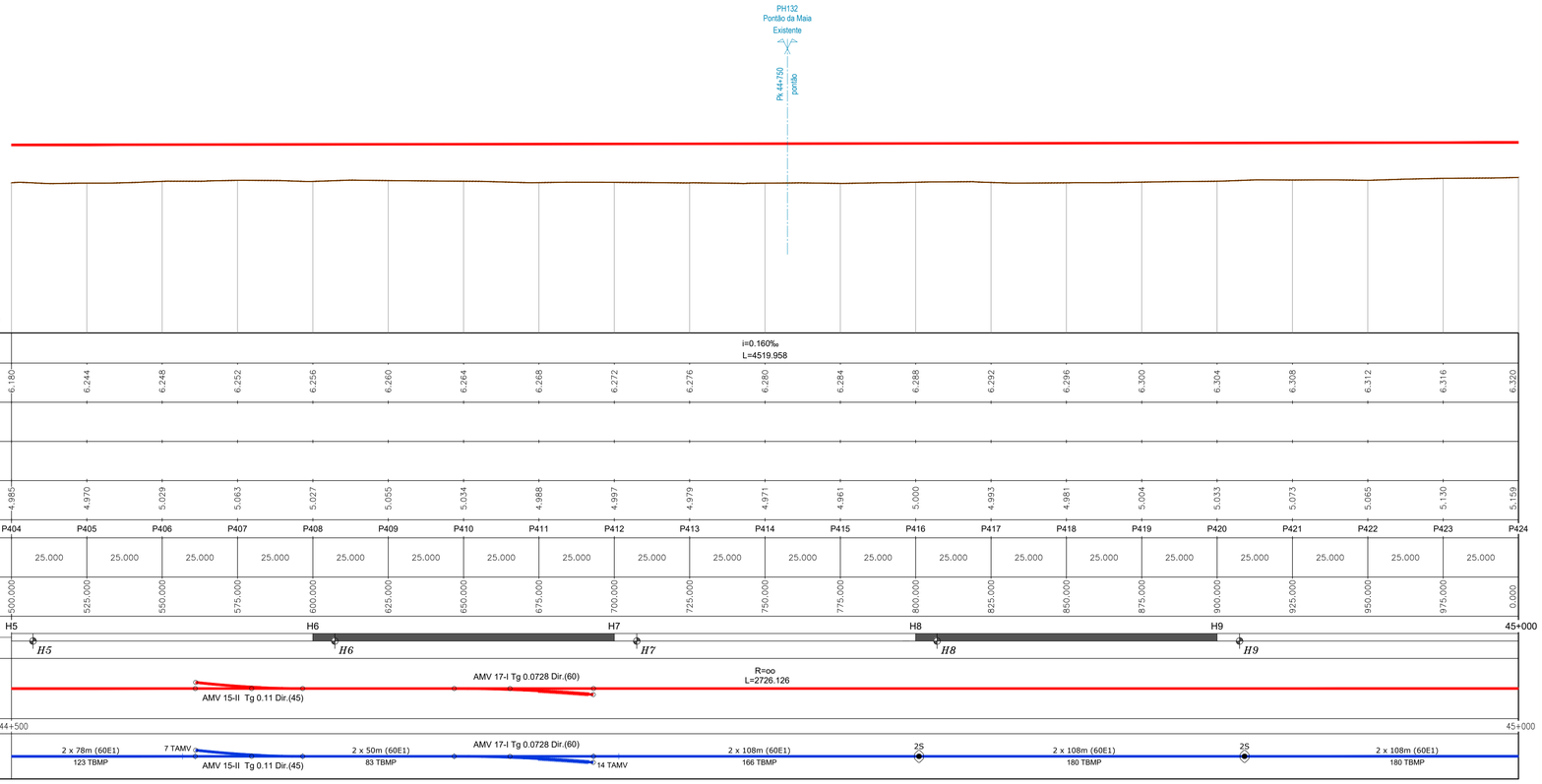
Os AMV 15-I e AMV 15-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 6.500 m.
Os AMV 17-I e AMV 17-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300 m.

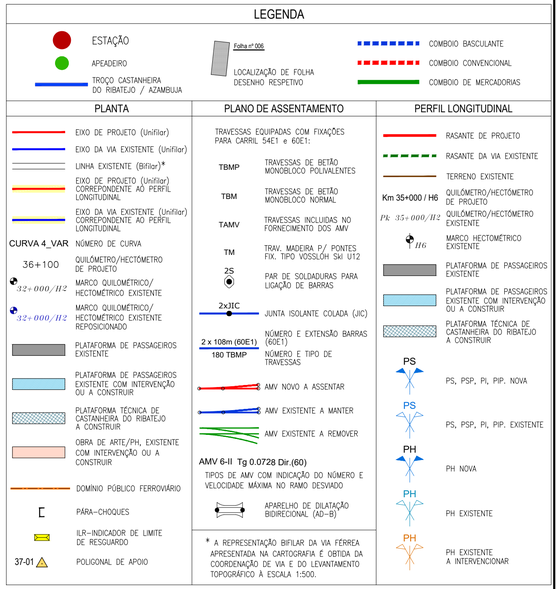
POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
44-03	-65523.5648	-67599.6486	5.2825
44-04	-65287.1564	-67454.8348	5.3284

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	-65617.174	-67655.336
H6	-65531.665	-67603.219
H7	-65446.152	-67551.064
H8	-65361.032	-67499.283
H9	-65275.676	-67446.480









Co-financiado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

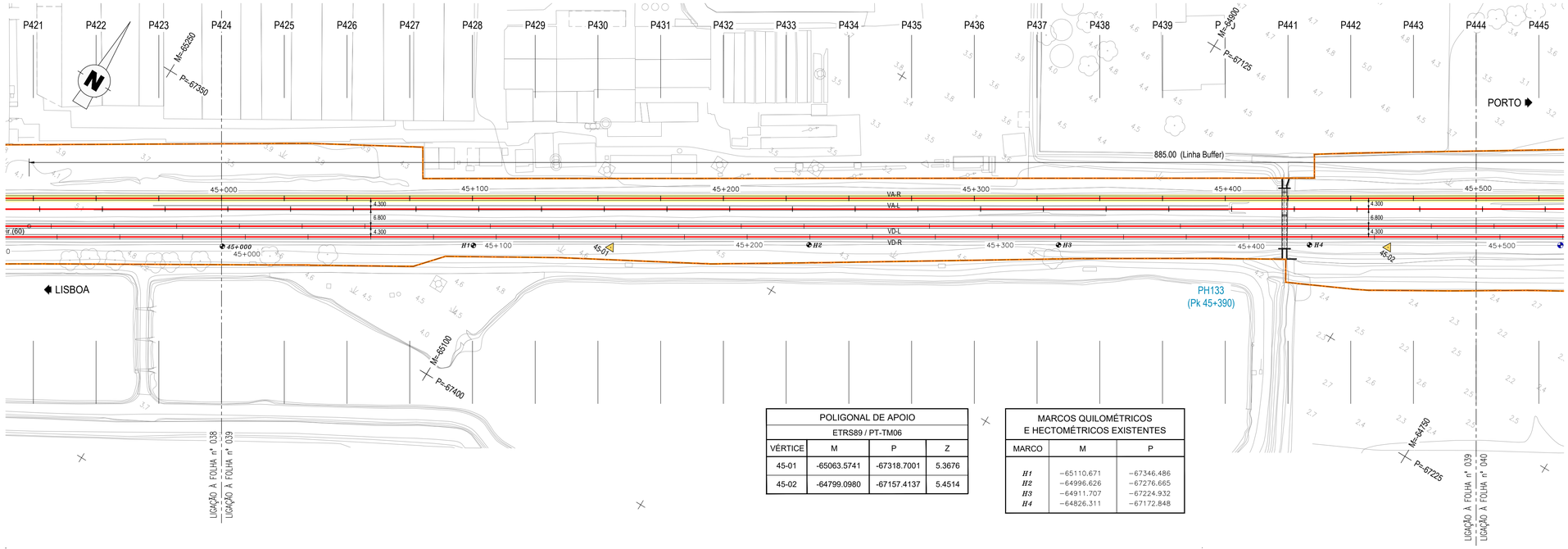
Logótipos e informação complementar
TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.
PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA
Código Projetista: 22048
Ficheiro: PF0223.PE.03.00.00.00.038.01.DWG
Projetou: António Agra | Desenhou: José Pinto | Validou: Jorge Latas

Infraestruturas de Portugal
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento
Fase: Projeto de Execução

O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: Marino Faustino
O Responsável Departamento: Fernando Vendas
O Diretor: Pedro Pais

Projeto: PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha: Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local: Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade: V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho: Via Ascendente Rápida VA-R Planta e Perfil Longitudinal Km 44+500 ao Km 45+000

Código Desenho: PF0223.PE.03.00.00.00.038.01
N.º Registo SAP: -
Data: 19-12-2024
N.º de Ordem: VIA 038
Versão: 01
Escalas: 1:1000 1:100



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
45-01	-65063.5741	-67318.7001	5.3676
45-02	-64799.0980	-67157.4137	5.4514

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H1	-65110.671	-67346.486
H2	-64996.626	-67276.665
H3	-64911.707	-67224.932
H4	-64826.311	-67172.848

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

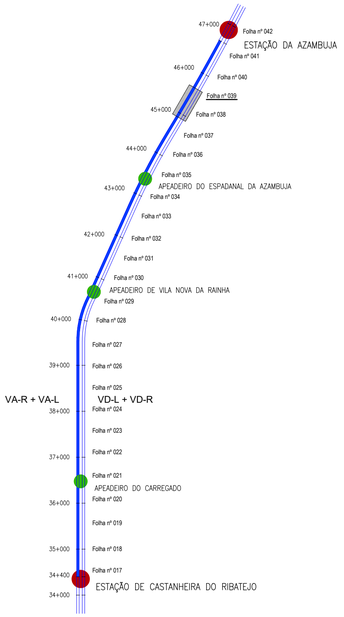
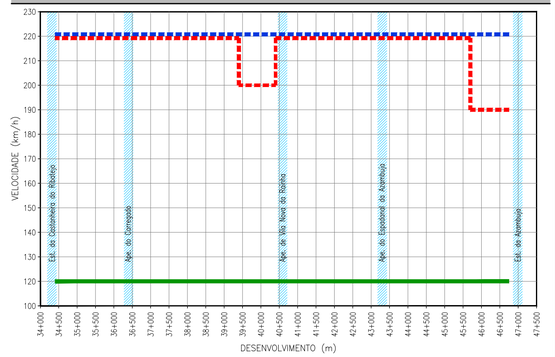


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



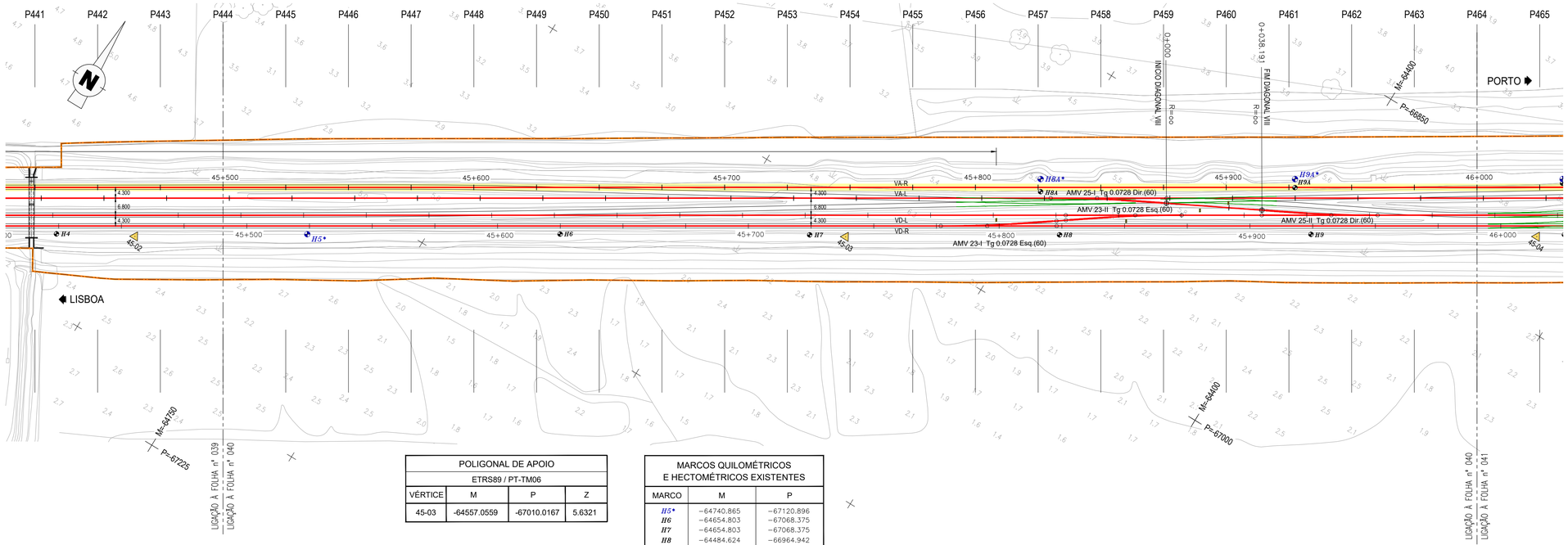
PH133
Existente
Pk 45+390
I = 1:500.00

TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
45-03	-64557.0559	-67010.0167	5.6321

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
*H5**	−64740.865	−67120.896
H6	−64654.803	−67068.375
H7	−64654.803	−67068.375
H8	−64484.624	−66964.942
*H8A**	−64502.663	−66949.873
H9	−64399.136	−66912.584
*H9A**	−64416.064	−66897.071

*MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES REPOSICIONADOS.

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

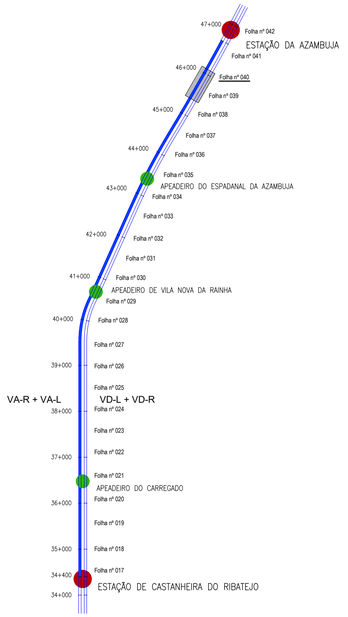
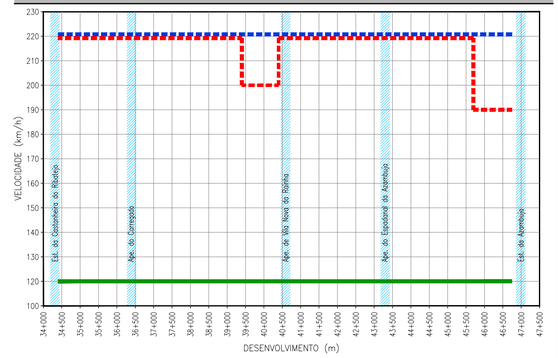
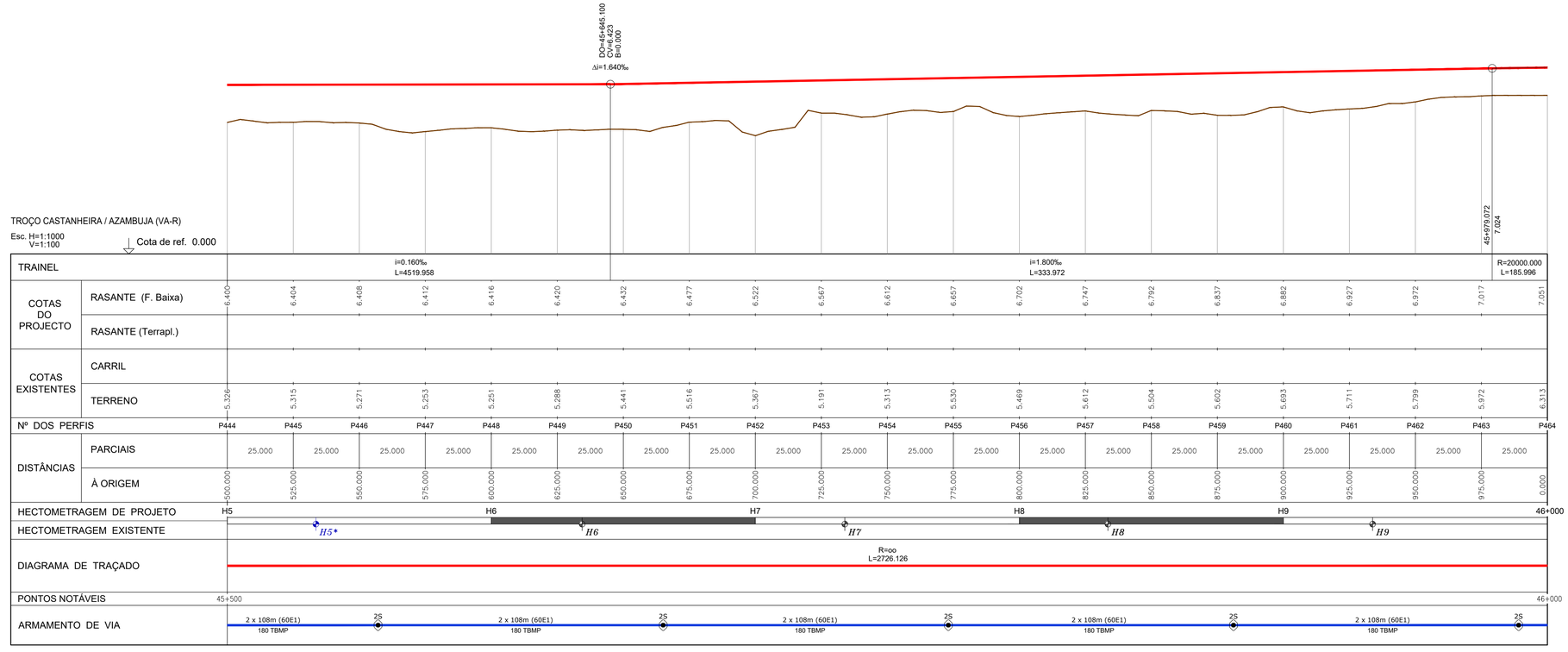


DIAGRAMA DE VELOCIDADES





LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006 — LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA
- EIXO DE PROJETO (Unifilar)
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
- LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
- EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
- 36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- *32+000/H2* — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- *32+000/H2* — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
- PÁRA-CHOQUES
- ILR-INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
- 37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO
TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:
- TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
- TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
- TAMV — TRAVESSAS INCLUIDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
- TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLOH Ski U12
- 2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
- 2x31C — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
- 2 x 108m (60E1) / 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1) / NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
- AMV NOVO A ASSENTAR
- AMV EXISTENTE A MANTER
- AMV EXISTENTE A REMOVER

AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60)
TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO

- APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD-B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL
- RASANTE DE PROJETO
- RASANTE DA VIA EXISTENTE
- TERRENO EXISTENTE
- Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- *PK 35+000/H2* — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
- *H6* — MARCO HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
- PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
- PH — PH NOVA
- PH — PH EXISTENTE
- PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

Co-financiado pela União Europeia

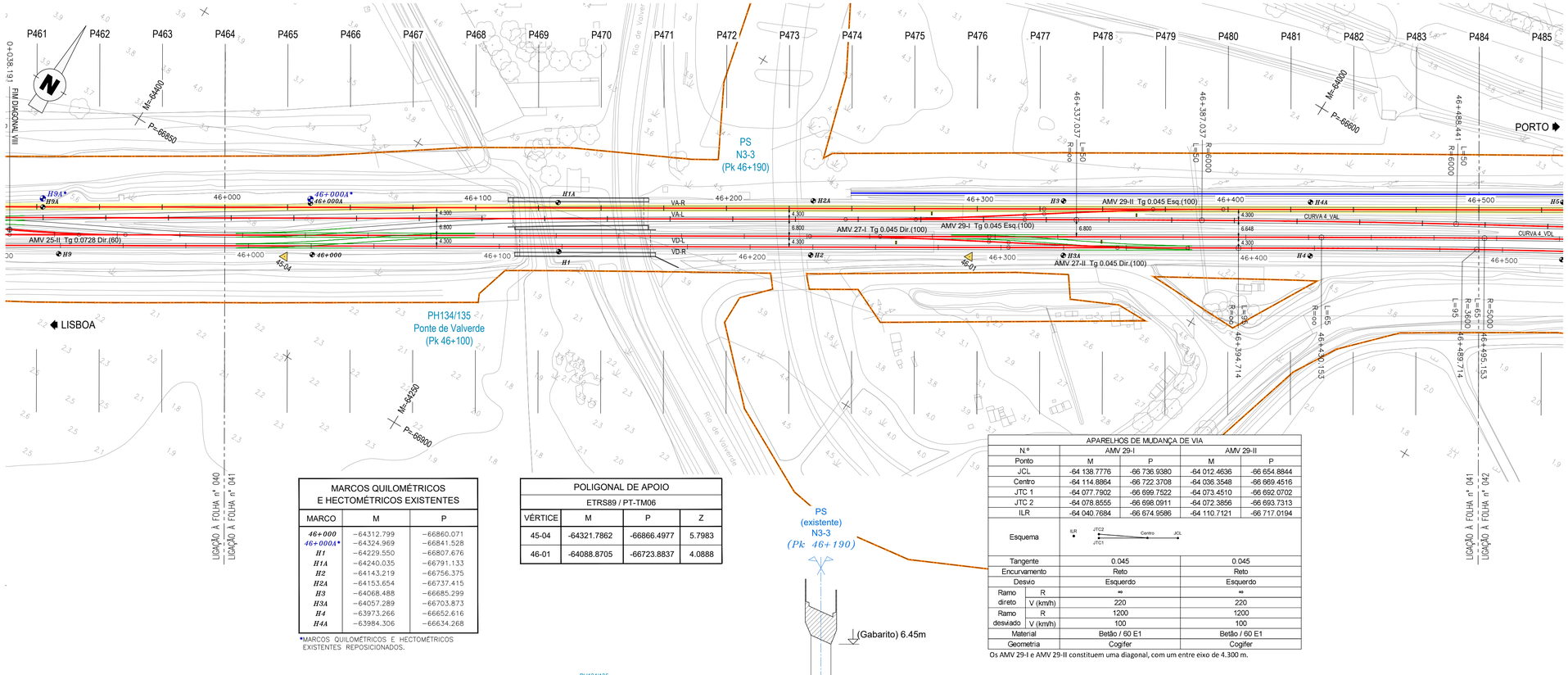
Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

Logótipos e informação complementar
tpf — CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.
PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA
Código Projetista: 22048
Ficheiro: PF0223.PE.03.00.00.00.040.01.DWG
Projetou: António Agra | Desenhou: José Pinto | Validou: Jorge Latas

Infraestruturas de Portugal
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: Marino Faustino
O Responsável Departamento: Fernando Vendas
O Diretor: Pedro Pais
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento
Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha: Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local: Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade: V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho: Via Ascendente Rápida VA-R — Planta e Perfil Longitudinal Km 45+500 ao Km 46+000

Código Desenho: PF0223.PE.03.00.00.00.040.01
N.º Registo SAP: -
Data: 19-12-2024
N.º de Ordem: VIA 040
Versão: 01
Escalas: 1:1000 / 1:100



MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
46+000	−64312.799	−66860.071
*46+000A**	−64324.969	−66841.528
H1	−64229.550	−66807.676
H1A	−64240.035	−66791.133
H2	−64143.219	−66756.375
H2A	−64153.654	−66737.415
H3	−64068.488	−66685.299
H3A	−64057.289	−66703.873
H4	−63973.266	−66652.616
H4A	−63984.306	−66634.268

*MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES REPOSICIONADOS.

POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
45-04	-64321.7862	-66866.4977	5.7983
46-01	-64088.8705	-66723.8837	4.0888

APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA				
N.º		AMV 29-I	AMV 29-II	
Ponto		M	P	M	P
JCL		-64 138.7776	-66 736.9380	-64 012.4636	-66 654.8844
Centro		-64 114.8864	-66 722.3708	-64 038.3548	-66 669.4516
JTC 1		-64 077.7902	-66 699.7522	-64 073.4510	-66 692.0702
JTC 2		-64 078.8555	-66 698.0911	-64 072.3856	-66 693.7313
ILR		-64 040.7684	-66 674.9586	-64 110.7121	-66 717.0194
Esquema		ILR JTC2 JTC1 Centro JCL			
Tangente		0.045		0.045	
Encurvamento		Reto		Reto	
Desvio		Esquerdo		Esquerdo	
Ramo direto	R	∞		∞	
	V (km/h)	220		220	
Ramo desviado	R	1200		1200	
	V (km/h)	100		100	
Material		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria		Cogifer		Cogifer	

Os AMV 29-I e AMV 29-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300 m.

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

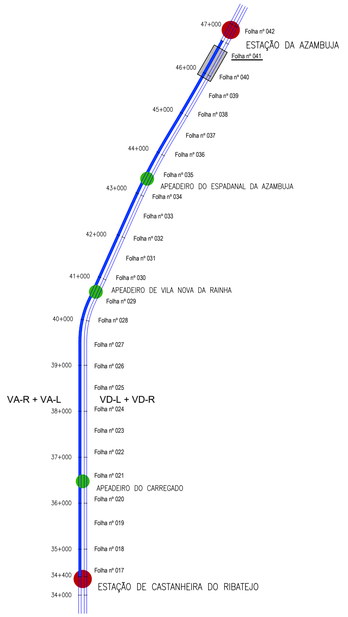
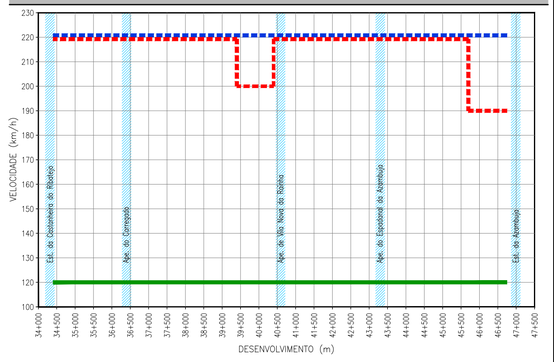


DIAGRAMA DE VELOCIDADES

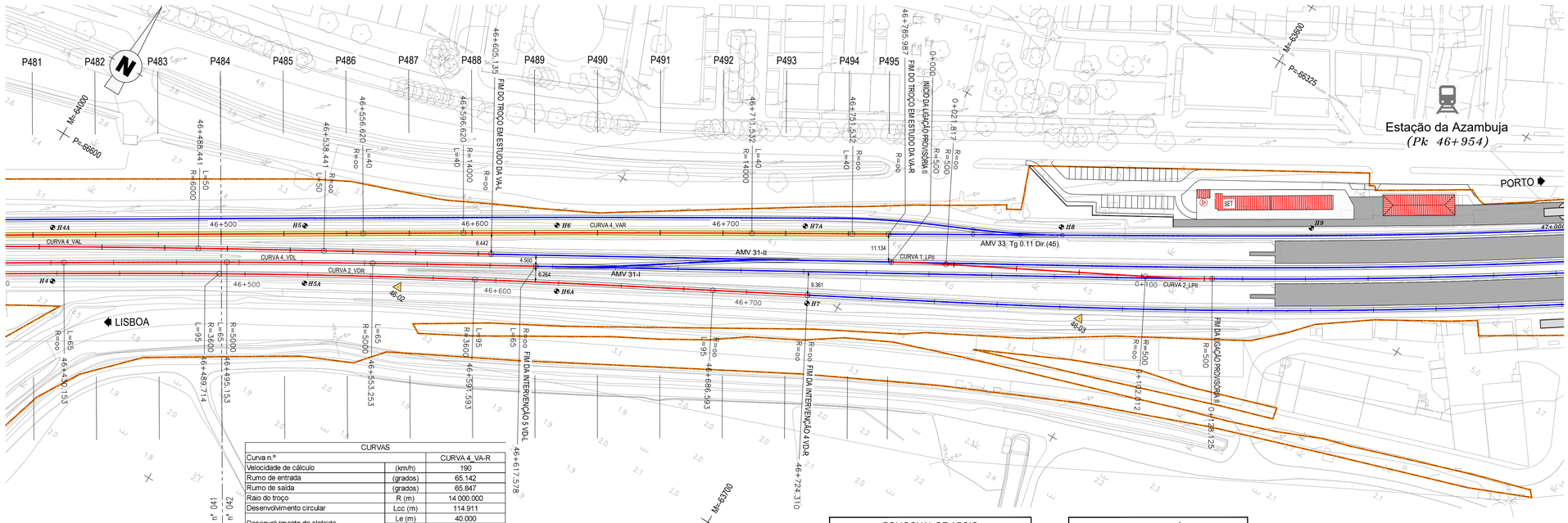


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-R)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | | |



CURVAS		
Curva n.º		CURVA 4_VA-R
Velocidade de cálculo	(km/h)	190
Rumo de entrada	(grados)	65.142
Rumo de saída	(grados)	65.847
Raio do troço	R (m)	14 000.000
Desenvolvimento circular	Lcc (m)	114.911
Desenvolvimento da clotoide	Le (m)	40.000
	Ls (m)	40.000
Escala prática	D (mm)	20
Insuficiencia de escala	I (mm)	15
Excesso de escala	E (mm)	16
Disfarce de escala	em Le	0.5
dD/dl (mm/m)	em Ls	0.5
Variação de escala	em Le	26
dD/dt (mm/s)	em Ls	26
Variação da insuficiência de escala	em Le	20
dI/dt (mm/s)	em Ls	20
Coordenadas retângulares dos pontos notáveis – Vértice	M	-63 793.9051
	P	-66 521.6231
Centro	M	-56 571.7719
	P	-78 515.2433
Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-63 877.1140
	P	-66 572.3579
Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-63 842.9518
	P	-66 551.5506
Início da clotóide de saída (ICS)	M	-63 744.5108
	P	-66 492.2729
Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-63 710.1400
	P	-66 471.8121

POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
46-02	-63854.1416	-66583.4742	3.5974
46-03	-63615.2346	-66454.0533	3.8575

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	-63898.535	-66581.701
H5A	-63886.877	-66601.452
H6	-63812.653	-66529.656
H6A	-63799.189	-66552.241
H7	-63711.239	-66504.888
H7A	-63727.795	-66478.839
H8	-63640.177	-66426.441
H9	-63554.671	-66375.342
47+000	-63467.442	-66320.237

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

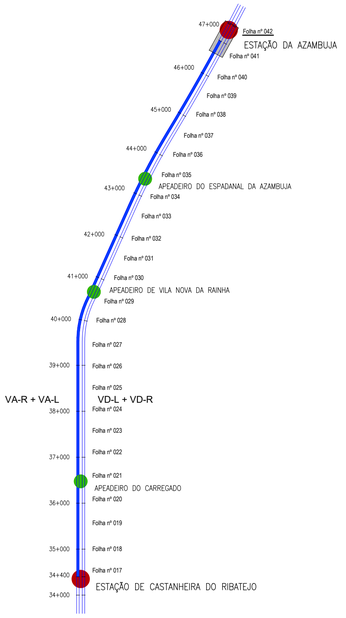
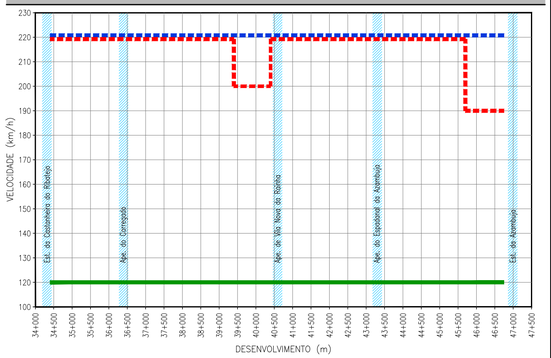
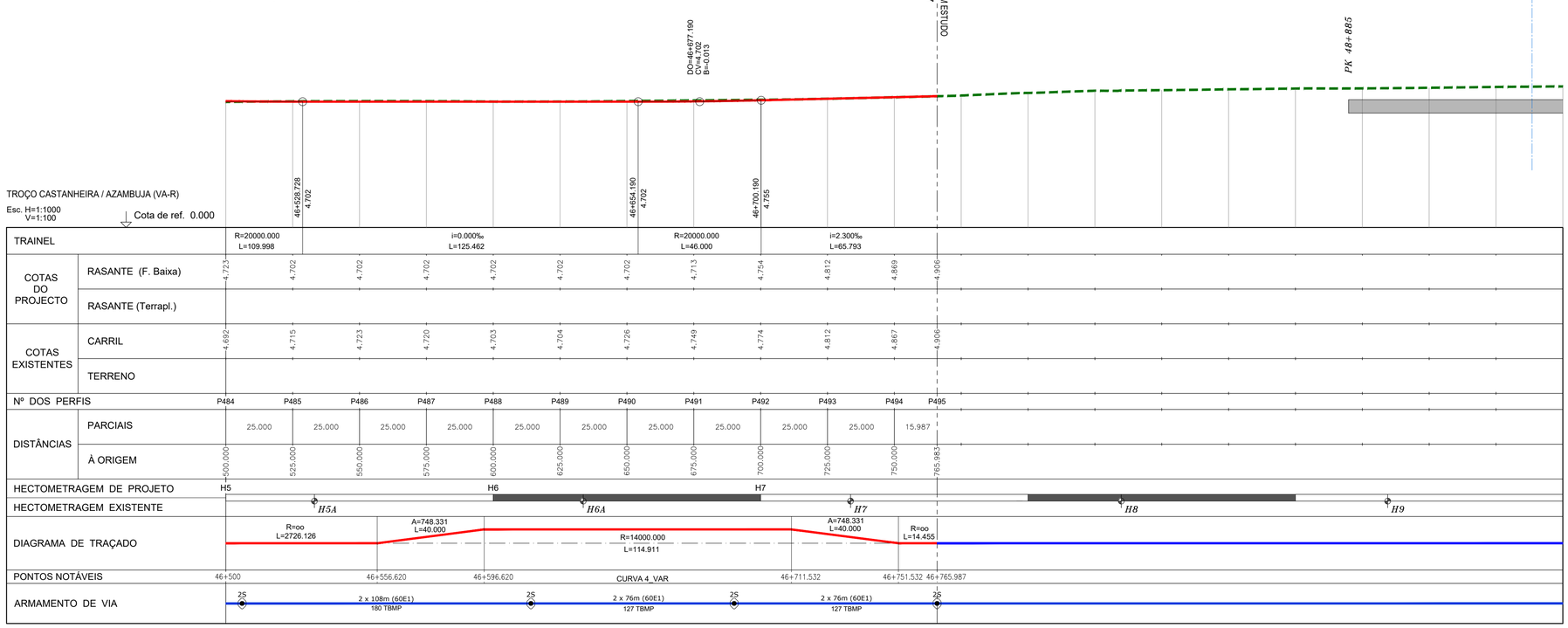


DIAGRAMA DE VELOCIDADES





LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006 — LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA

- EIXO DE PROJETO (Unifilar)
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
- LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
- EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
- 36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
- PÁRA-CHOQUES
- ILR-INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
- 37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO

TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:

- TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
- TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
- TAMV — TRAVESSAS INCLUIDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
- TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLOH Skl U12
- 2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
- 2x3IC — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
- 2 x 108m (60E1) 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1) / NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
- AMV NOVO A ASSENTAR
- AMV EXISTENTE A MANTER
- AMV EXISTENTE A REMOVER

AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60)
TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO

- APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD-B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL

- RASANTE DE PROJETO
- RASANTE DA VIA EXISTENTE
- TERRENO EXISTENTE
- Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- PK 35+000/H2 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
- H6 — MARCO HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
- PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
- PH — PH NOVA
- PH — PH EXISTENTE
- PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

Co-financiado pela União Europeia

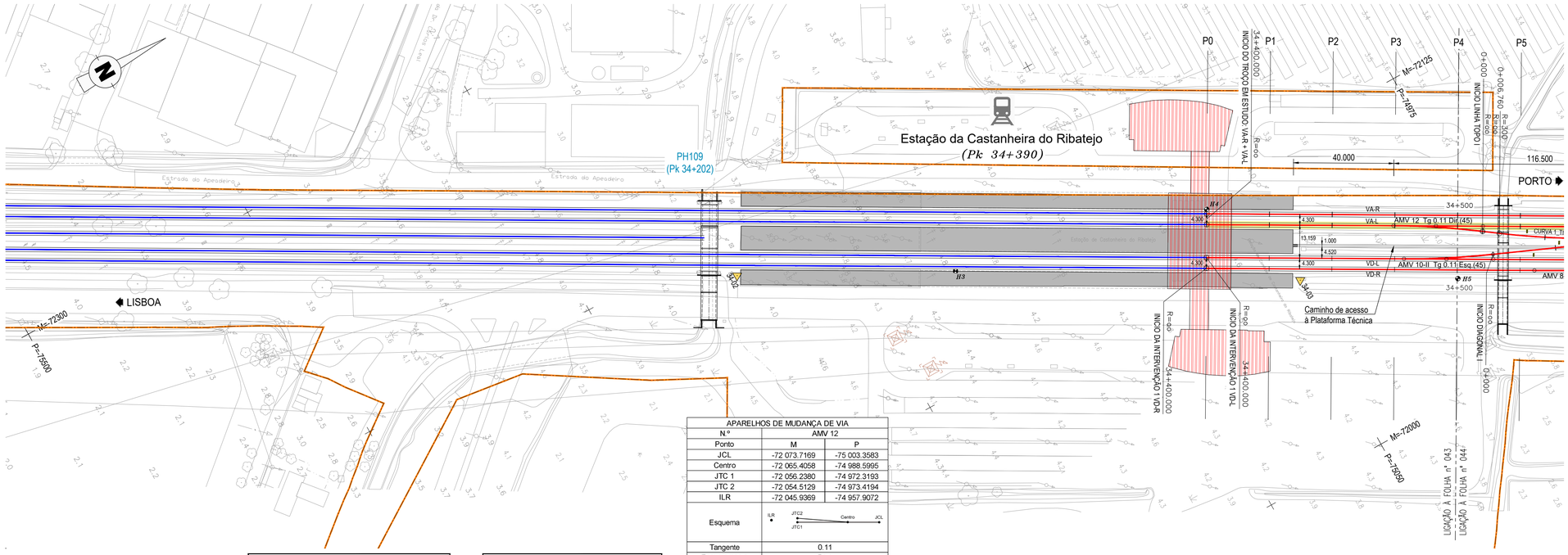
Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

Logótipos e informação complementar
TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.
PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA
Código Projetista: 22048
Ficheiro: PF0223.PE.03.00.00.00.042.01.DWG
Projetou: António Agra
Desenhou: José Pinto
Validou: Jorge Latas

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	Marino Faustino
O Responsável Departamento	Fernando Verdas
O Diretor	Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	
Fase	Projeto de Execução

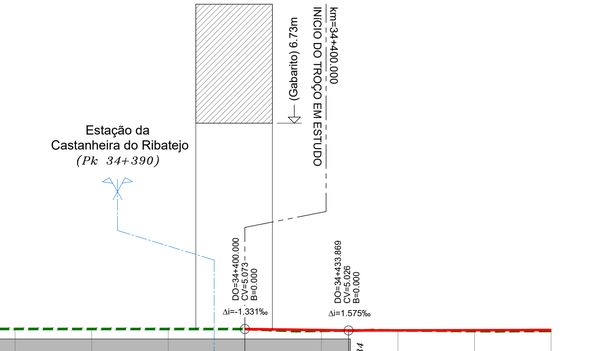
Projeto	PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha	Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local	Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade	V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho	Via Ascendente Rápida VA-R Planta e Perfil Longitudinal Km 46+500 ao Km 46+765.987
Código Desenho	PF0223.PE.03.00.00.00.042.01
Nº Registo SAP	-
Data	19-12-2024
Nº de Ordem	VIA 042
Versão	01
Escalas	1:1000 / 1:100



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
34-02	-72183.2624	-75241.7362	4.3765
34-03	-72072.7583	-75046.4045	4.4881

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H3	-72142.600	-75164.740
H4	-72115.516	-75065.271
H5	-72042.827	-74991.161

APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA		
N.º	AMV 12	
Ponto	M	P
JCL	-72 073.7169	-75 003.3583
Centro	-72 065.4058	-74 988.5995
JTC 1	-72 056.2380	-74 972.3193
JTC 2	-72 054.5129	-74 973.4194
ILR	-72 045.9369	-74 957.9072
Esquema	ILR JTC2 JTC1 Centro JCL	
Tangente	0.11	
Encurvamento	Reto	
Desvio	Direito	
Ramo direto R	∞	
Ramo direto V (km/h)	220	
Ramo desviado R	300	
Ramo desviado V (km/h)	45	
Material	Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer	

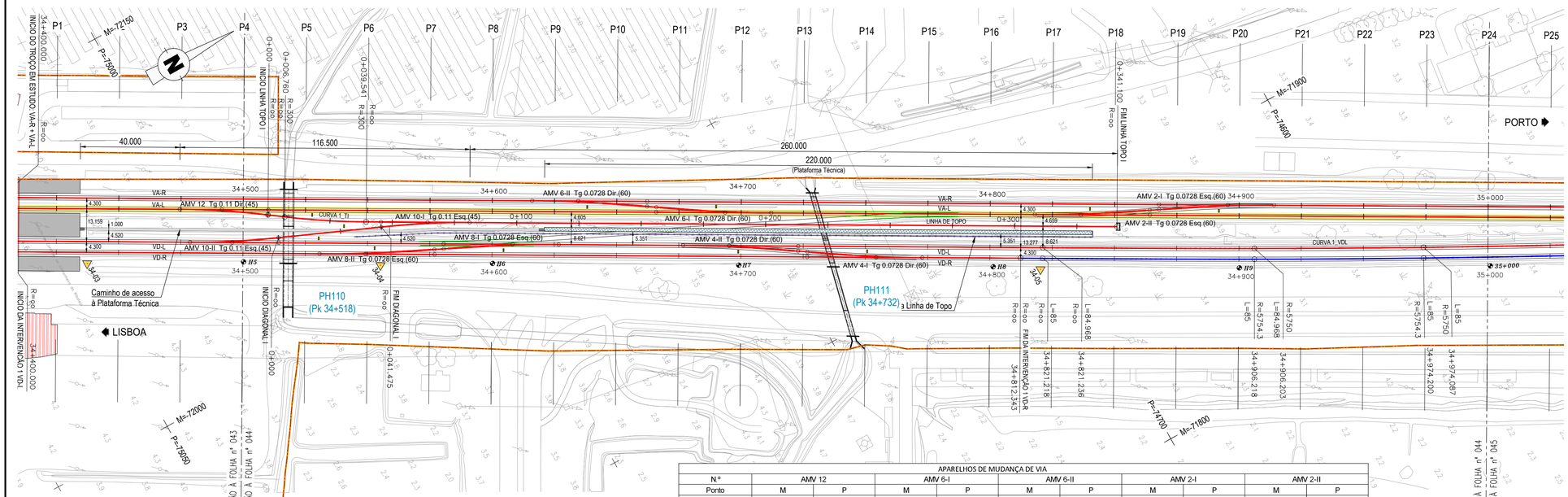


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
34-04	-72014.9162	-74943.7516	4.0685
34-05	-71884.8185	-74712.7729	3.8009

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	−72042.827	−74991.161
H6	−71993.727	−74904.022
H7	−71945.136	−74817.895
H8	−71894.988	−74728.882
H9	−71846.599	−74642.640

APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA

N.º	AMV 12		AMV 6-I		AMV 6-II		AMV 2-I		AMV 2-II	
Ponto	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P
JCL	-72 073.7169	-75 003.3583	-71 957.1363	-74 796.3354	-72 008.0119	-74 877.9166	-71 861.7924	-74 618.2614	-71 905.1746	-74 704.0623
Centro	-72 065.4058	-74 988.5995	-71 966.2163	-74 812.4596	-71 998.9319	-74 861.7924	-71 870.8724	-74 634.3855	-71 896.0946	-74 687.9382
JTC 1	-72 056.2380	-74 972.3193	-71 981.5298	-74 835.5513	-71 985.3362	-74 837.6493	-71 884.4681	-74 658.5286	-71 882.4989	-74 663.7950
JTC 2	-72 054.5129	-74 973.4194	-71 979.8120	-74 836.6027	-71 983.6184	-74 838.7007	-71 882.6784	-74 659.4525	-71 884.2886	-74 662.8712
ILR	-72 045.9369	-74 957.9072	-71 995.0635	-74 859.8059	-71 970.0847	-74 814.4461	-71 896.4016	-74 683.6004	-71 870.5654	-74 638.7233
Esquema										
Tangente	0.11		0.0728		0.0728		0.0728		0.0728	
Encurvamento	Reto		Reto		Reto		Reto		Reto	
Desvio	Direito		Direito		Direito		Esquerdo		Esquerdo	
Ramo direto R	∞		∞		∞		∞		∞	
Ramo direto V (km/h)	220		220		220		220		220	
Ramo desviado R	300		500		500		500		500	
Ramo desviado V (km/h)	45		60		60		60		60	
Material	Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer		Cogifer		Cogifer		Cogifer		Cogifer	

Os AMV 6-I e AMV 6-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300m.
Os AMV 2-I e AMV 2-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300m.

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

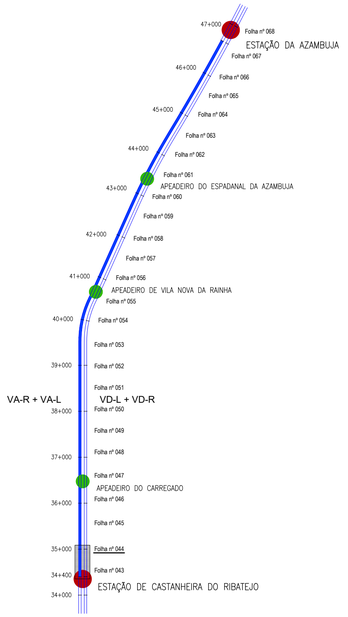
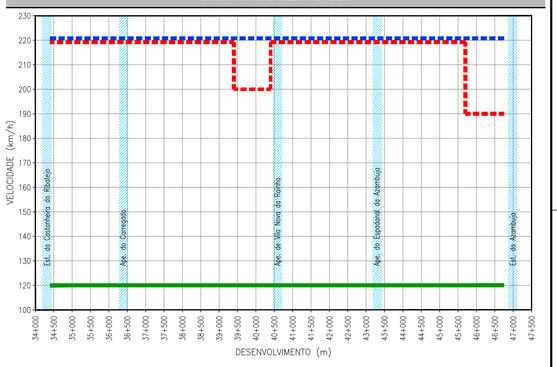
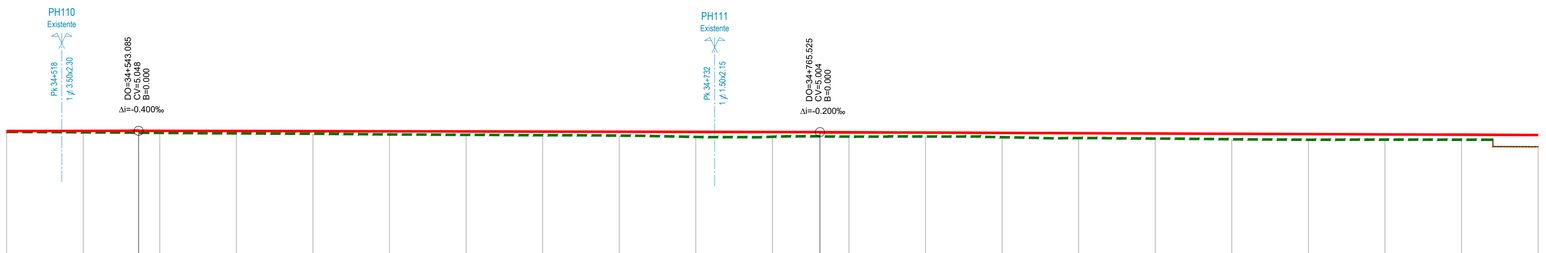


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



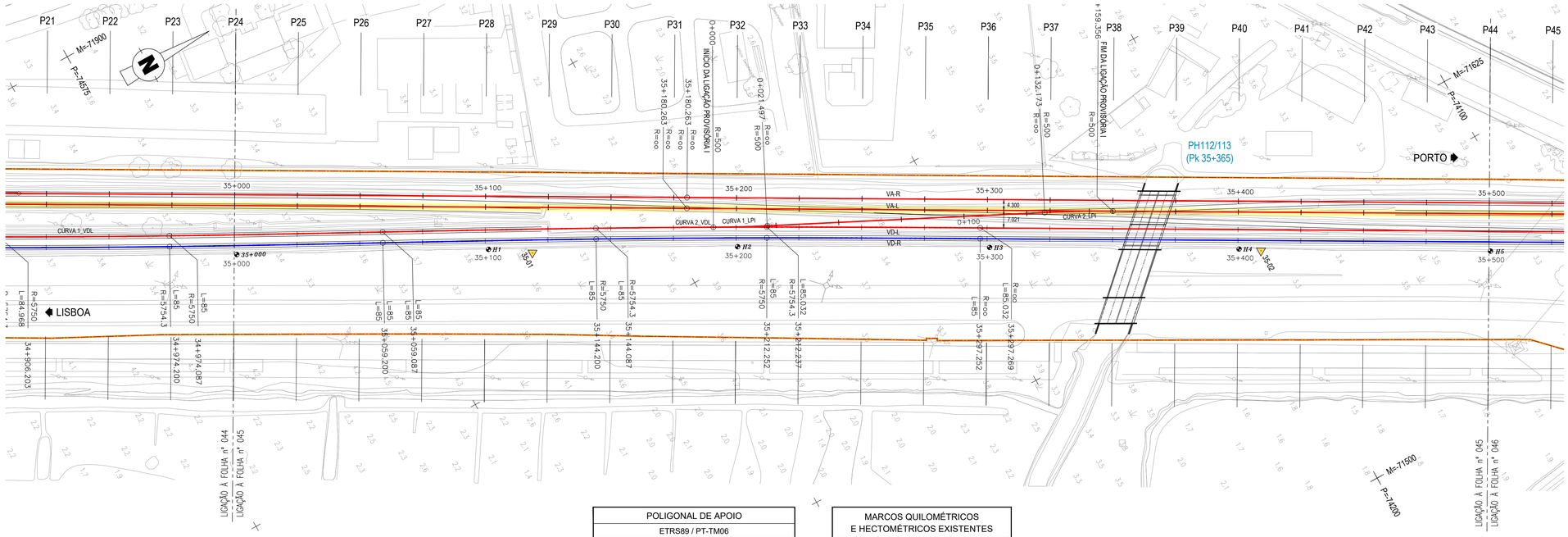


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | | | | | | | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
35-01	-71741.8221	-74450.795	3.7179
35-02	-71601.608	-74196.5551	3.6550

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
35+000	-71798.357	-74554.134
H1	-71751.478	-74465.445
H2	-71704.228	-74378.127
H3	-71655.231	-74290.459
H4	-71606.426	-74203.865

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

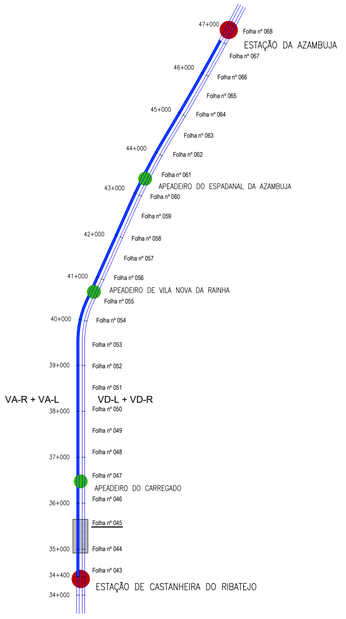
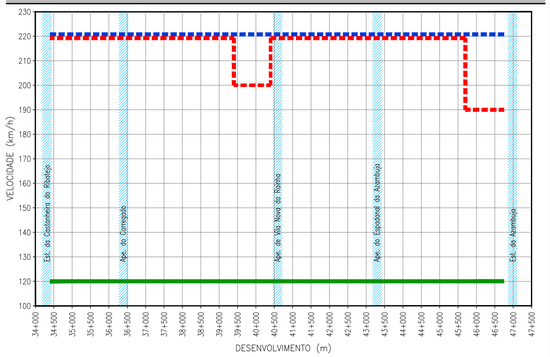
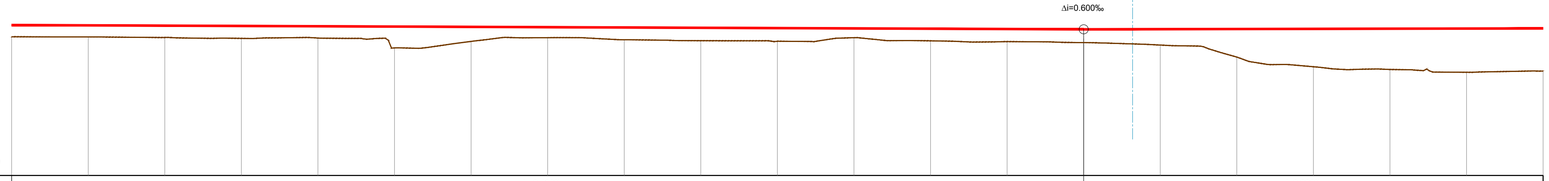


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



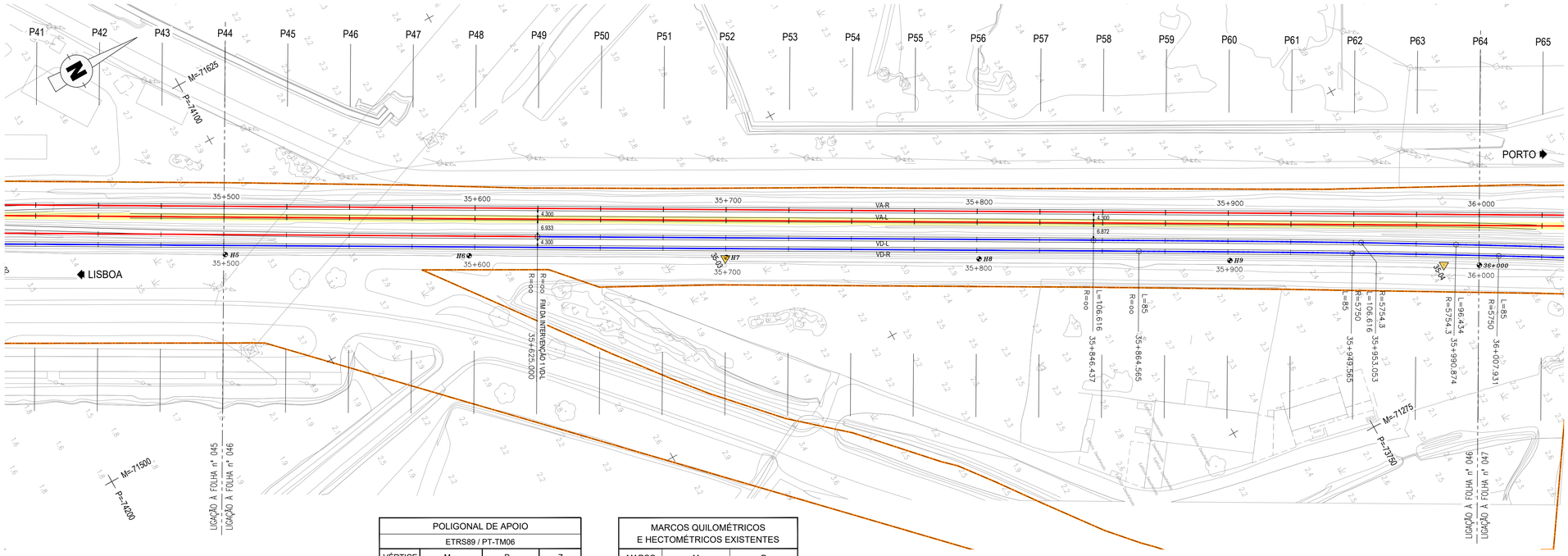


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
35-03	-71459.0626	-73943.229	3.7431
35-04	-71317.8629	-73694.265	3.7882

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	−71557.063	−74116.649
H6	−71509.495	−74031.933
H7	−71459.209	−73942.680
H8	−71409.815	−73854.975
H9	−71360.753	−73767.930

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

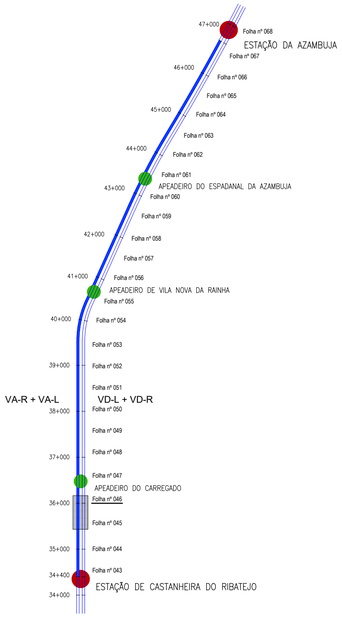
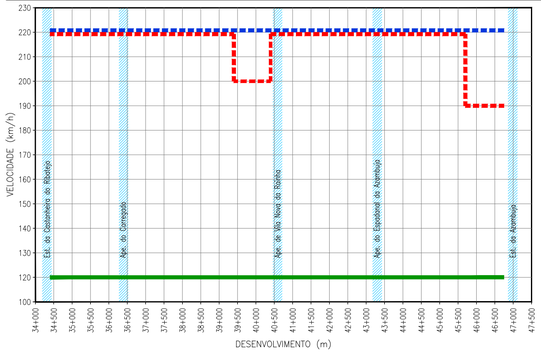


DIAGRAMA DE VELOCIDADES

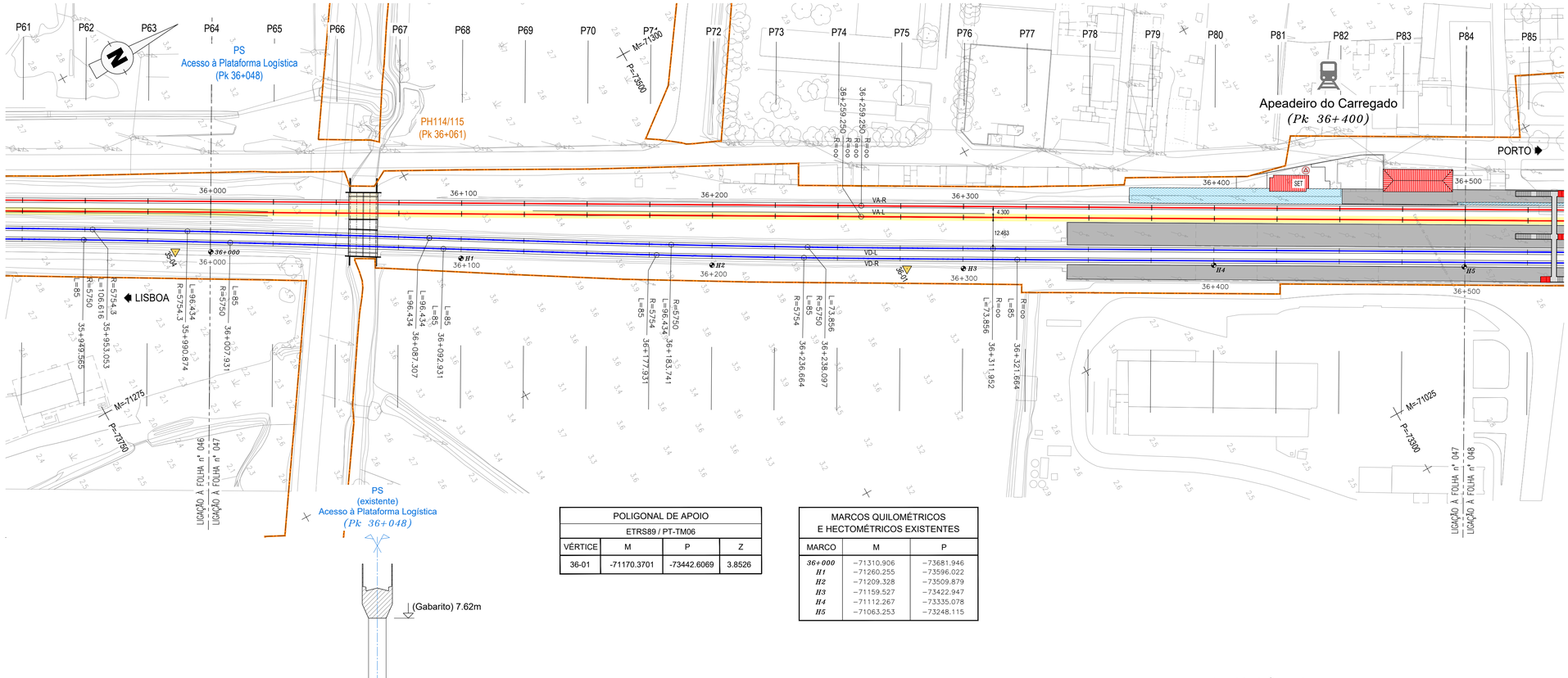


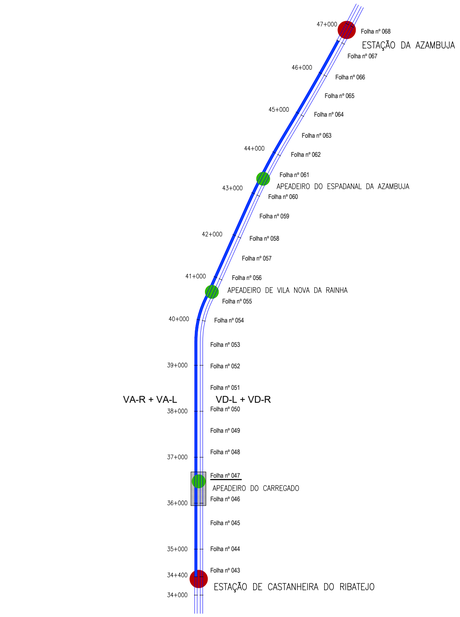
TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

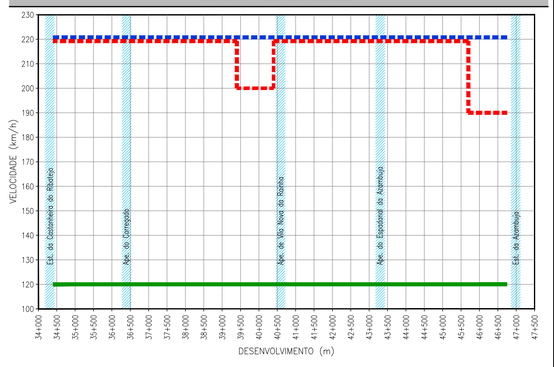
Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. -1.000

| | | |

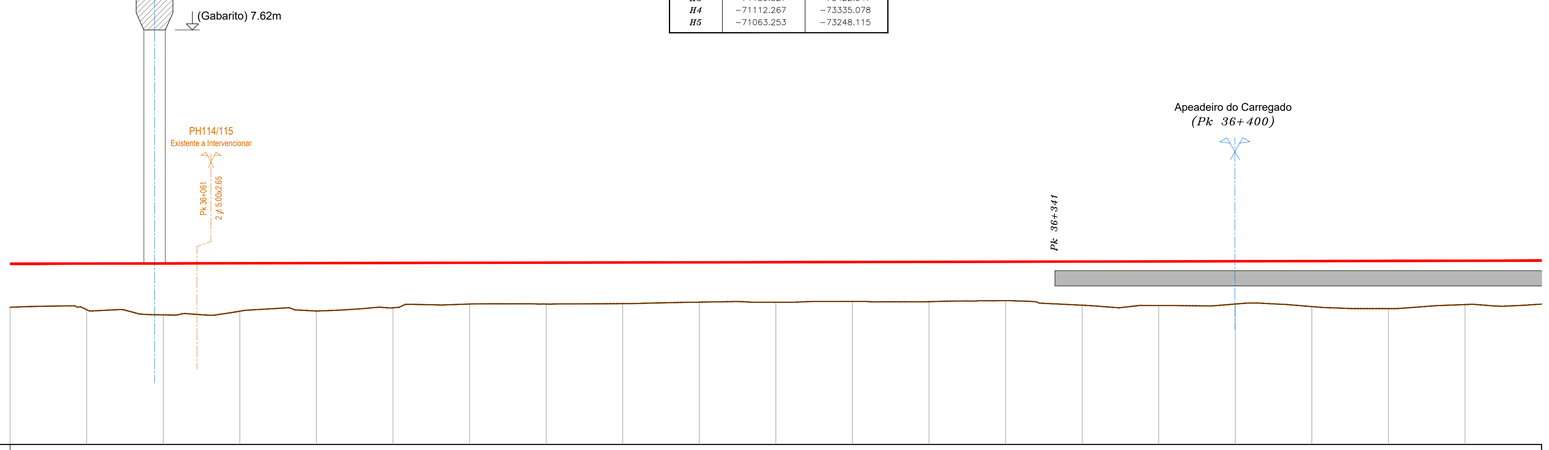






POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
36-01	-71170.3701	-73442.6069	3.8526

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
36+000	-71310.906	-73681.946
H1	-71260.255	-73596.022
H2	-71209.328	-73509.879
H3	-71159.527	-73422.947
H4	-71112.267	-73335.078
H5	-71063.253	-73248.115

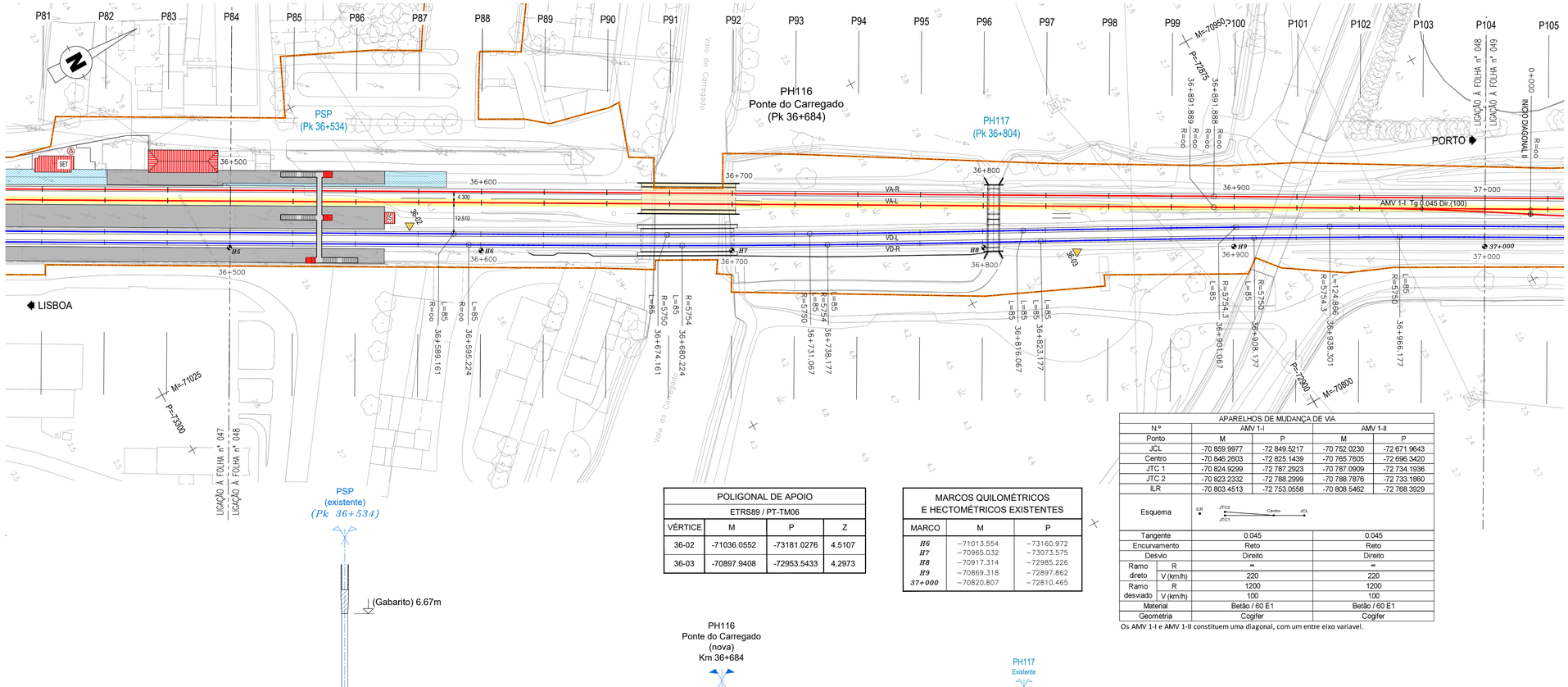


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. -1.000

| | | |

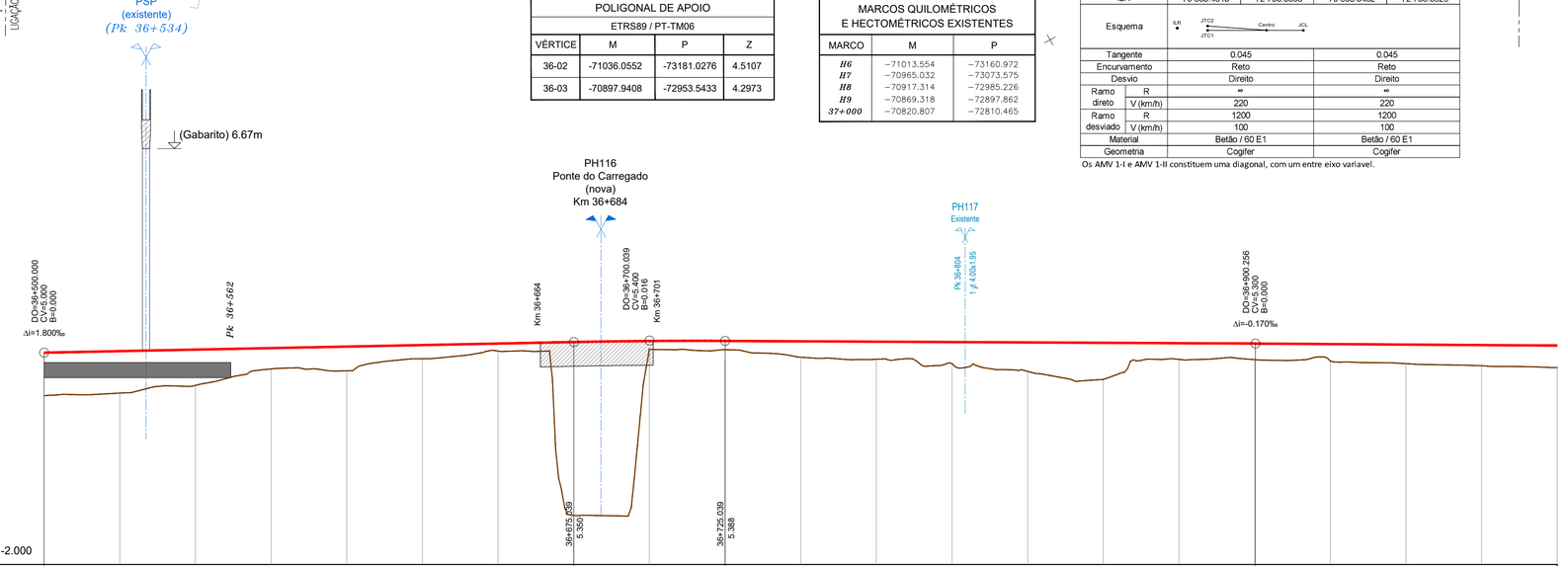


POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
36-02	-71036.0552	-73181.0276	4.5107
36-03	-70897.9408	-72953.5433	4.2973

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H6	−71013.554	−73160.972
H7	−70965.032	−73073.575
H8	−70917.314	−72985.226
H9	−70869.318	−72897.862
37+000	−70820.807	−72810.465

APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA				
N.º	AMV 1-I		AMV 1-II	
Ponto	M	P	M	P
JCL	-70 859.9977	-72 849.5217	-70 752.0230	-72 671.9643
Centro	-70 846.2603	-72 825.1439	-70 765.7605	-72 696.3420
JTC 1	-70 824.9299	-72 787.2923	-70 787.0909	-72 734.1936
JTC 2	-70 823.2332	-72 788.2999	-70 788.7876	-72 733.1860
ILR	-70 803.4513	-72 753.0558	-70 808.5462	-72 768.3929
Esquema	ILR JTC2 JTC1 Centro JCL			
Tangente	0.045		0.045	
Encurvamento	Reto		Reto	
Desvio	Direito		Direito	
Ramo direto R	∞		∞	
Ramo direto V (km/h)	220		220	
Ramo desviado R	1200		1200	
Ramo desviado V (km/h)	100		100	
Material	Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer		Cogifer	

Os AMV 1-I e AMV 1-II constituem uma diagonal, com um entre eixo variavel.

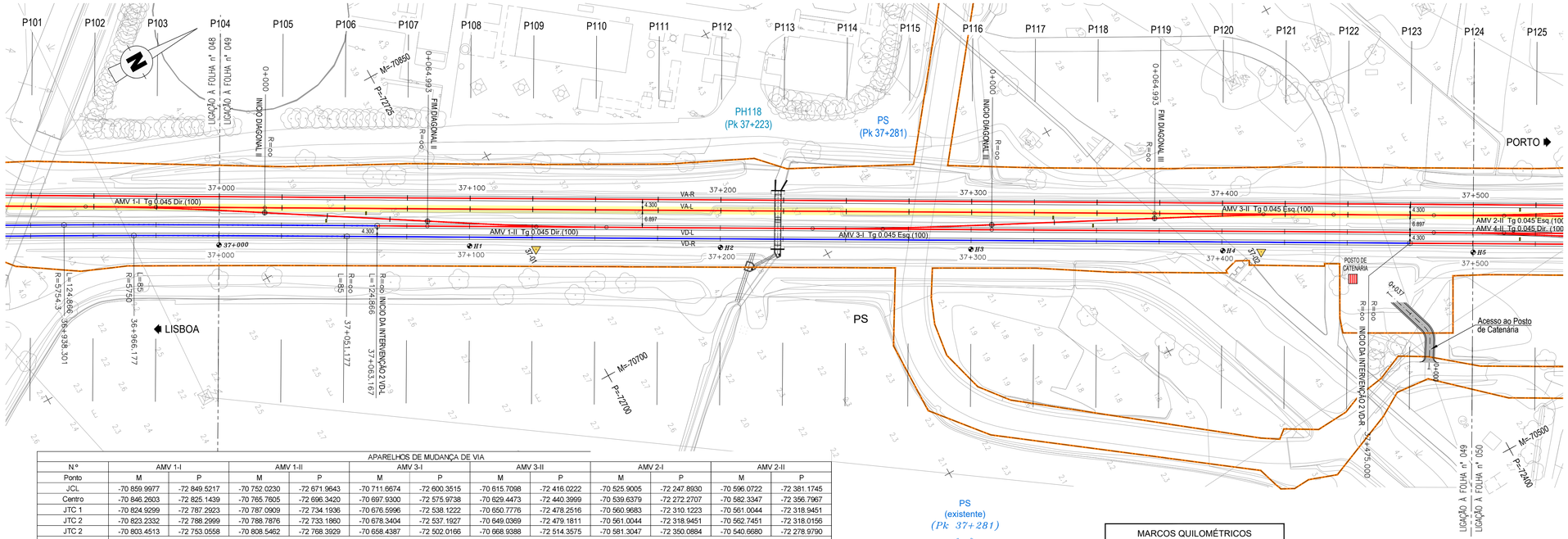


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

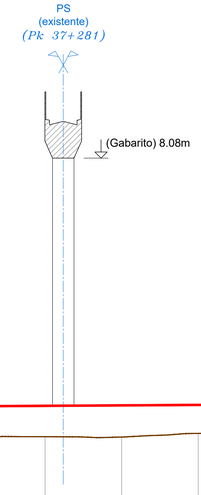
Cota de ref. -2.000

| | | | |



APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA												
N.º	AMV 1-I		AMV 1-II		AMV 3-I		AMV 3-II		AMV 2-I		AMV 2-II	
Ponto	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P
JCL	-70 859.9977	-72 849.5217	-70 752.0230	-72 671.9643	-70 711.6574	-72 600.3515	-70 615.7098	-72 416.0222	-70 525.9005	-72 247.8930	-70 596.0722	-72 381.1745
Centro	-70 846.2603	-72 825.1439	-70 765.7605	-72 696.3420	-70 697.9300	-72 575.9738	-70 629.4473	-72 440.3999	-70 539.6379	-72 272.2707	-70 582.3347	-72 356.7967
JTC 1	-70 824.9299	-72 787.2923	-70 787.0909	-72 734.1936	-70 676.5996	-72 538.1222	-70 650.7776	-72 478.2516	-70 560.9683	-72 310.1223	-70 561.0044	-72 318.9451
JTC 2	-70 823.2332	-72 788.2999	-70 788.7876	-72 733.1860	-70 678.3404	-72 537.1927	-70 649.0369	-72 479.1811	-70 561.0044	-72 318.9451	-70 562.7451	-72 318.0156
JTC 2	-70 803.4513	-72 753.0558	-70 808.5462	-72 768.3929	-70 658.4387	-72 502.0166	-70 668.9388	-72 514.3575	-70 581.3047	-72 350.0884	-70 540.6680	-72 278.9790
Esquema	ILR JTC2 JTC1 Centro JCL											
Tangente	0.045		0.045		0.045		0.045		0.045		0.045	
Encurvamento	Reto		Reto		Reto		Reto		Reto		Reto	
Desvio	Direito		Direito		Esquerdo		Esquerdo		Esquerdo		Esquerdo	
Ramo direto R	∞		∞		∞		∞		∞		∞	
Ramo direto V (km/h)	220		220		220		220		220		220	
Ramo desviado R	1200		1200		1200		1200		1200		1200	
Ramo desviado V (km/h)	100		100		100		100		100		100	
Material	Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer		Cogifer		Cogifer		Cogifer		Cogifer		Cogifer	

Os AMV 1-I e AMV 1-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 6.897 m.
Os AMV 3-I e AMV 3-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 6.897 m.
Os AMV 2-I e AMV 2-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300 m.



MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H1	−70771.992	−72723.281
H2	−70722.940	−72636.117
H3	−70673.832	−72549.159
H4	−70624.581	−72461.646
H5	−70575.599	−72374.653

POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
37-01	-70758.0256	-72700.7439	4.1822
37-02	-70616.7452	-72448.4710	4.3066

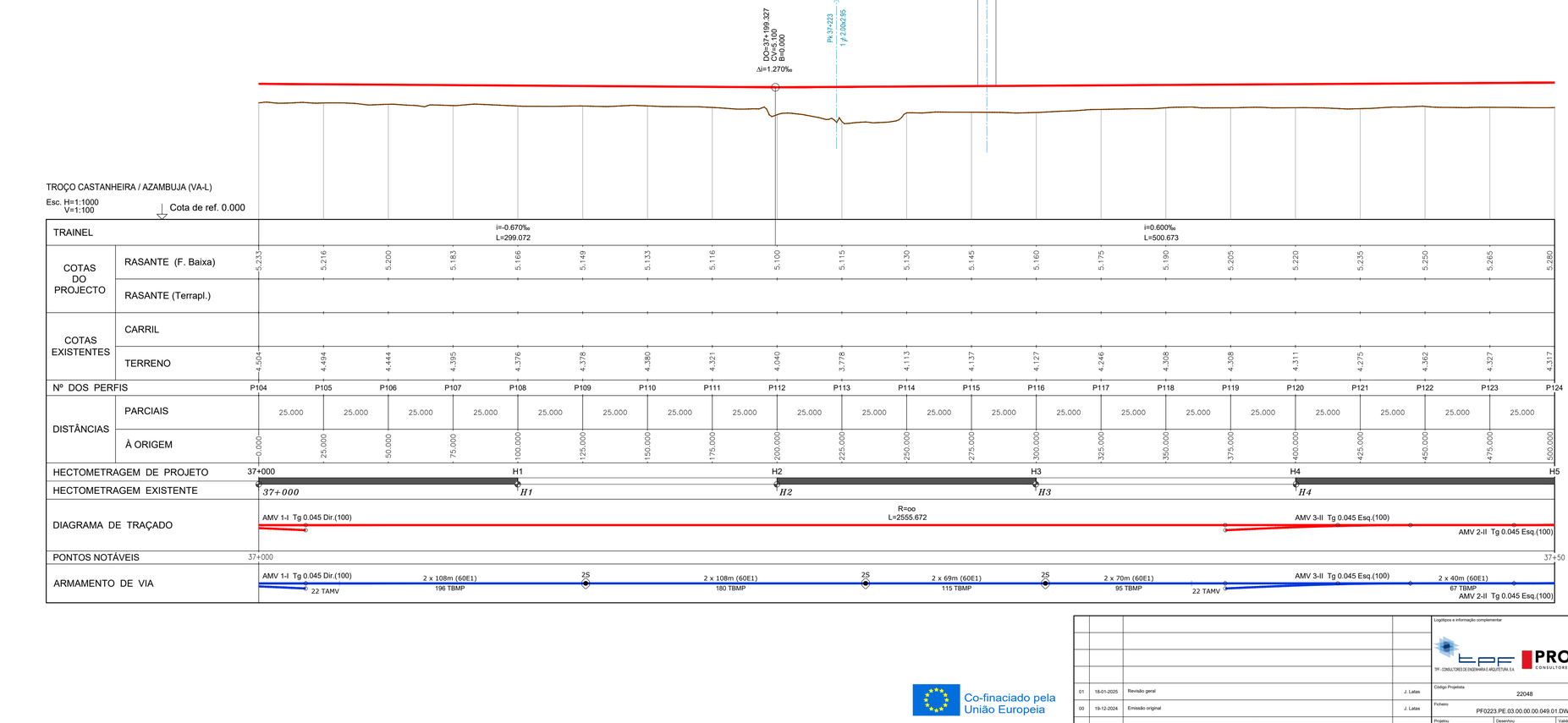


DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

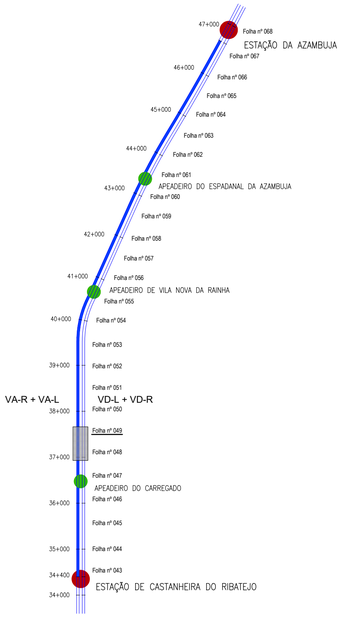
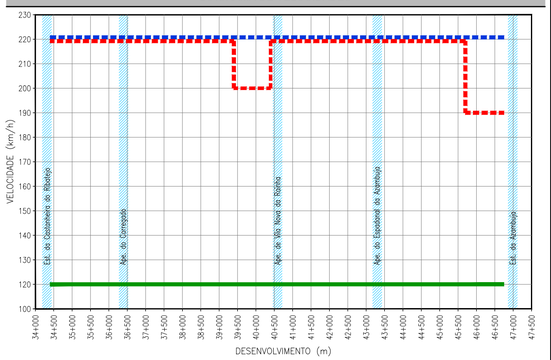


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006 — LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA

EIXO DE PROJETO (Unifilar)
EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
PÁRA-CHOQUES
ILR-INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO

TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:
TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
TAMV — TRAVESSAS INCLUIDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLOH Skl U12
2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
2x3IC — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
2 x 108m (60E1) / 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1) / NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
AMV NOVO A ASSENTAR
AMV EXISTENTE A MANTER
AMV EXISTENTE A REMOVER
AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60) — TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO
APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD-B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL

RASANTE DE PROJETO
RASANTE DA VIA EXISTENTE
TERRENO EXISTENTE
Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
Pk 35+000/H2 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
H6 — MARCO HECTOMÉTRICO EXISTENTE
PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
PH — PH NOVA
PH — PH EXISTENTE
PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

Co-financiado pela União Europeia

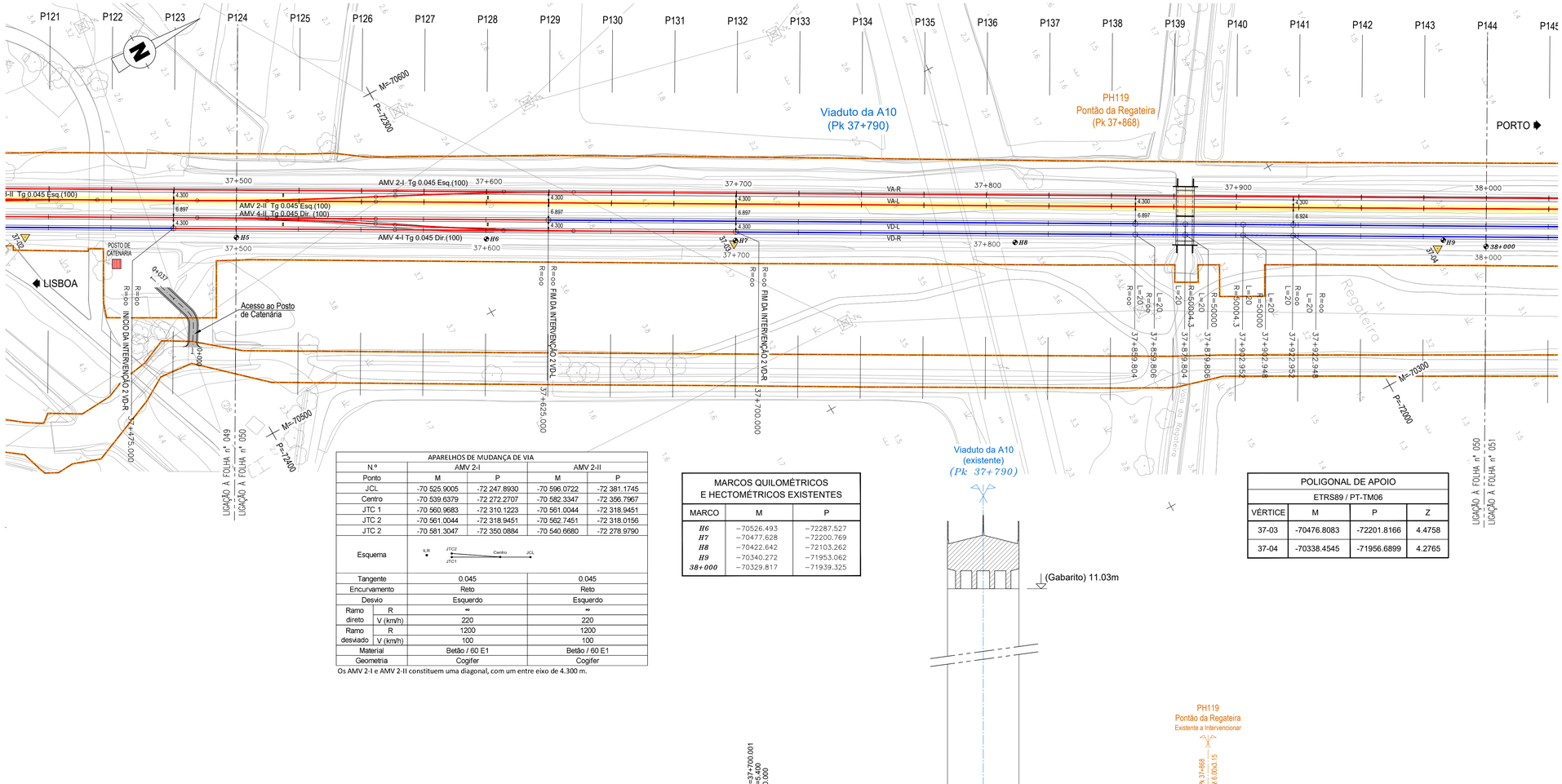
Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

Logótipos e informação complementar: TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A. | PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA

Código Projetista: 22048
Ficheiro: PF0223.PE.03.00.00.00.049.01.DWG
Projetou: António Agra | Desenhou: José Pinto | Validou: Jorge Latas

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	Marino Faustino
O Responsável Departamento	Fernando Verdasca
O Diretor	Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	
Fase	Projeto de Execução
Projeto	PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha	Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local	Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade	V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho	Via Ascendente Lenta VA-L Planta e Perfil Longitudinal Km 37+000 ao Km 37+500
Código Desenho	PF0223.PE.03.00.00.00.049.01
N.º Registo SAP	-
Data	19-12-2024
N.º de Ordem	VIA 049
Versão	01
Escalas	1:1000 / 1:100

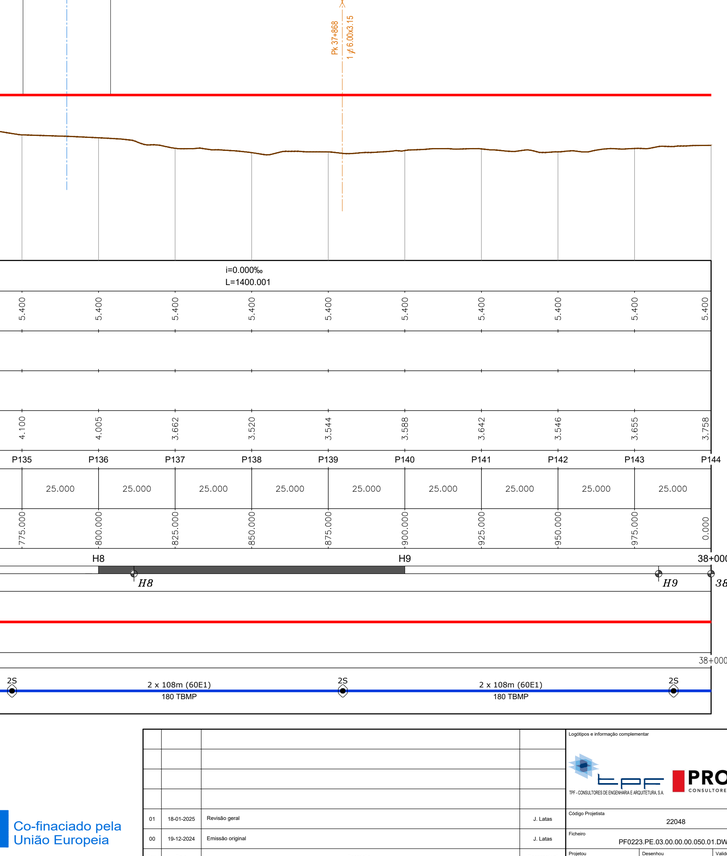


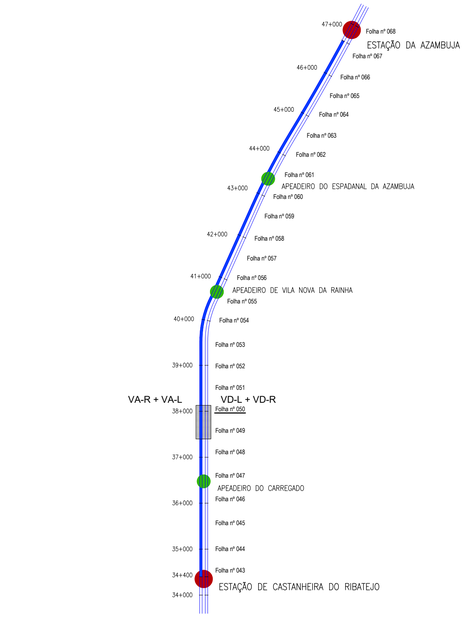
APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA				
Nº	AMV 2-I		AMV 2-II	
Ponto	M	P	M	P
JCL	-70 525.9005	-72 247.8930	-70 596.0722	-72 381.1745
Centro	-70 539.6379	-72 272.2707	-70 582.3347	-72 356.7967
JTC 1	-70 560.9683	-72 310.1223	-70 561.0044	-72 318.9451
JTC 2	-70 561.0044	-72 318.9451	-70 562.7451	-72 318.0156
JTC 2	-70 581.3047	-72 350.0884	-70 540.6680	-72 278.9790
Esquema				
Tangente	0.045		0.045	
Encurvamento	Reto		Reto	
Desvio	Esquerdo		Esquerdo	
Ramo direto R	∞		∞	
Ramo direto V (km/h)	220		220	
Ramo desviado R	1200		1200	
Ramo desviado V (km/h)	100		100	
Material	Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer		Cogifer	

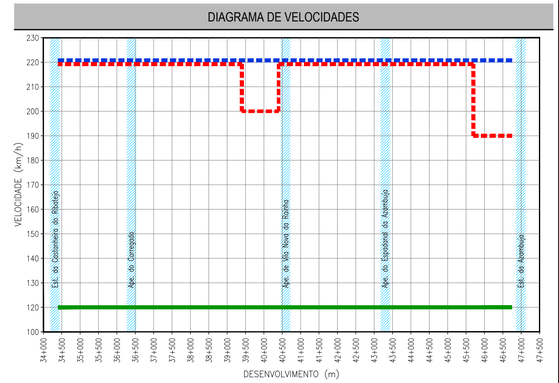
Os AMV 2-I e AMV 2-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300 m.

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H6	-70526.493	-72287.527
H7	-70477.628	-72200.769
H8	-70422.642	-72103.262
H9	-70340.272	-71953.062
38+000	-70329.817	-71939.325

POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
37-03	-70476.8083	-72201.8166	4.4758
37-04	-70338.4545	-71956.6899	4.2765





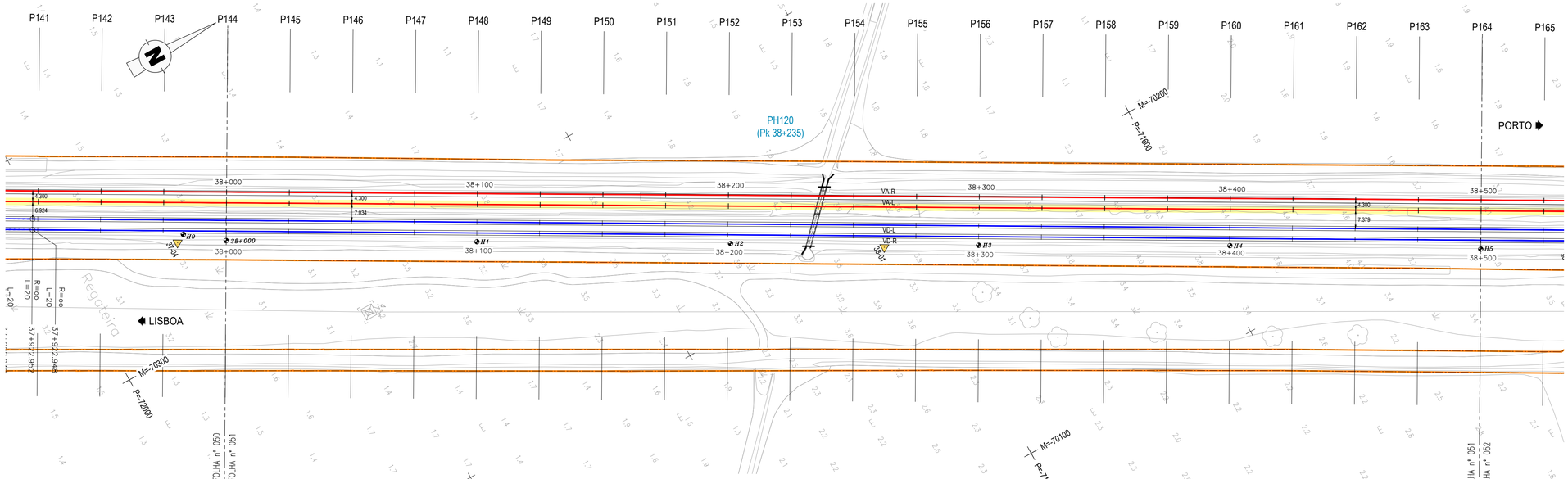


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
38-01	-70200.1785	-71711.3065	4.4253

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H1	−70280.925	−71852.182
H2	−70231.224	−71764.175
H3	−70182.633	−71678.074
H4	−70133.907	−71590.585
H5	−70084.201	−71503.844

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

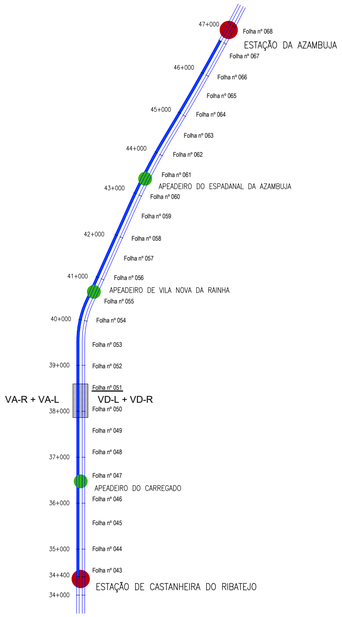
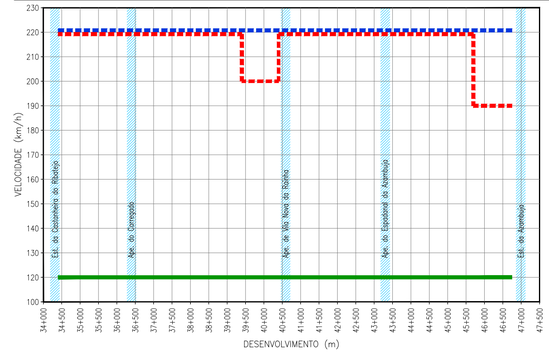
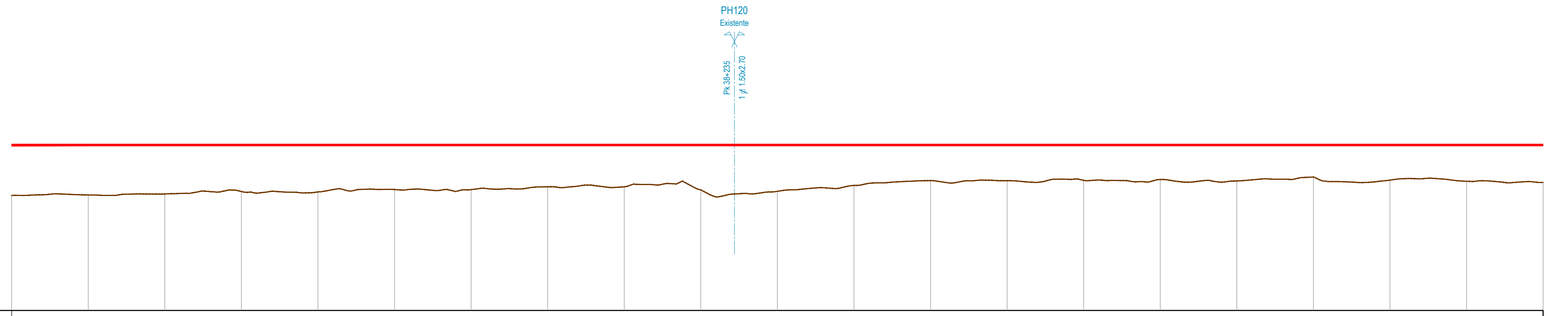


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



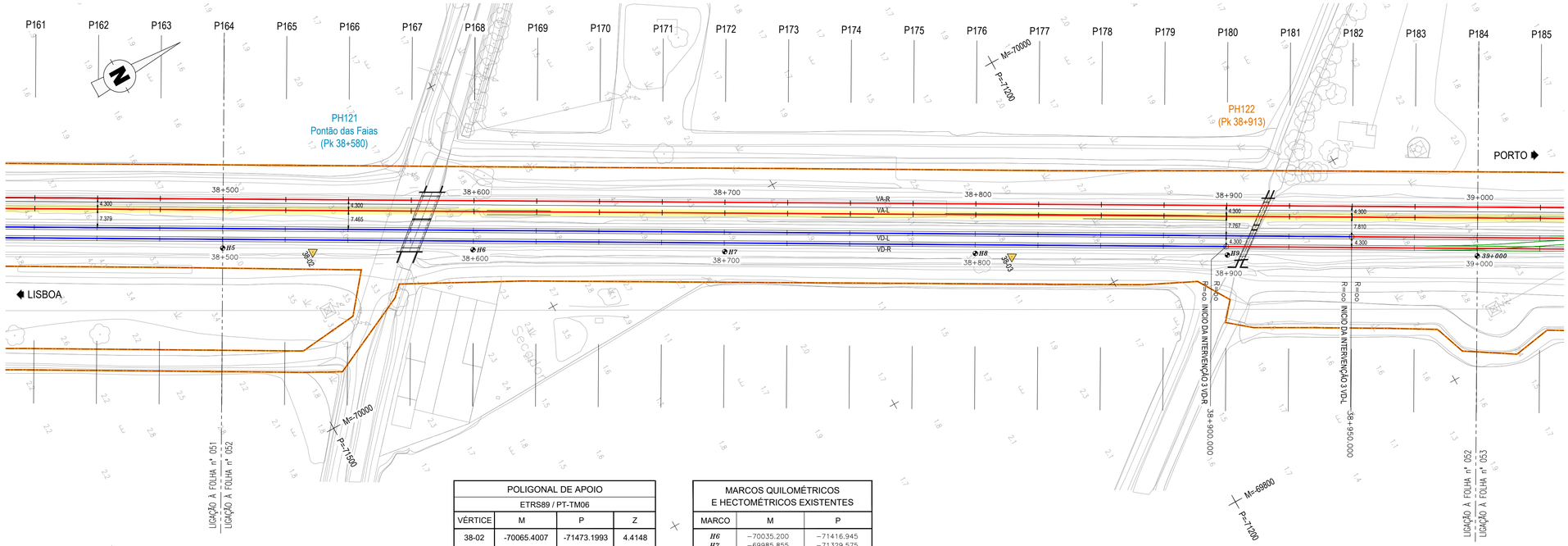


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
38-02	-70065.4007	-71473.1993	4.4148
38-03	-69928.5650	-71230.5218	4.3335

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H6	-70035.200	-71416.945
H7	-69985.855	-71329.575
H8	-69936.770	-71242.617
H9	-69887.446	-71155.084
39+000	-69838.816	-71068.199

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

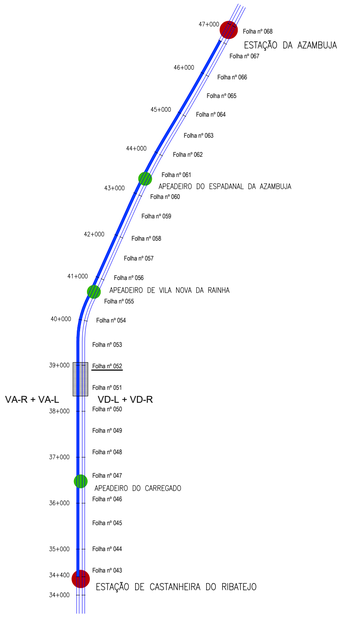
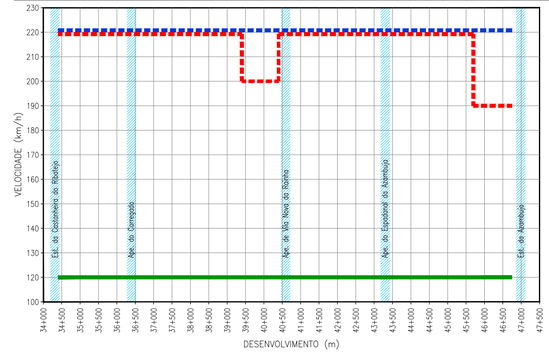
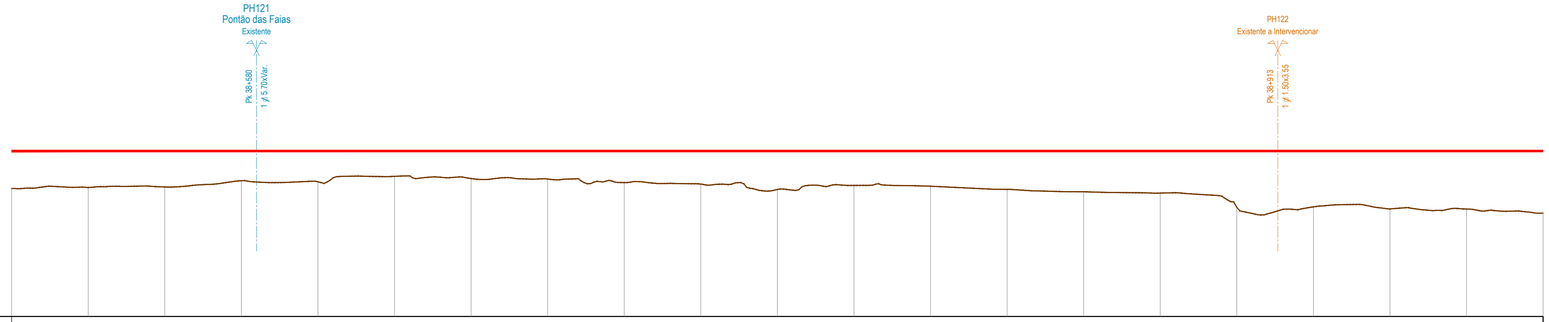


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



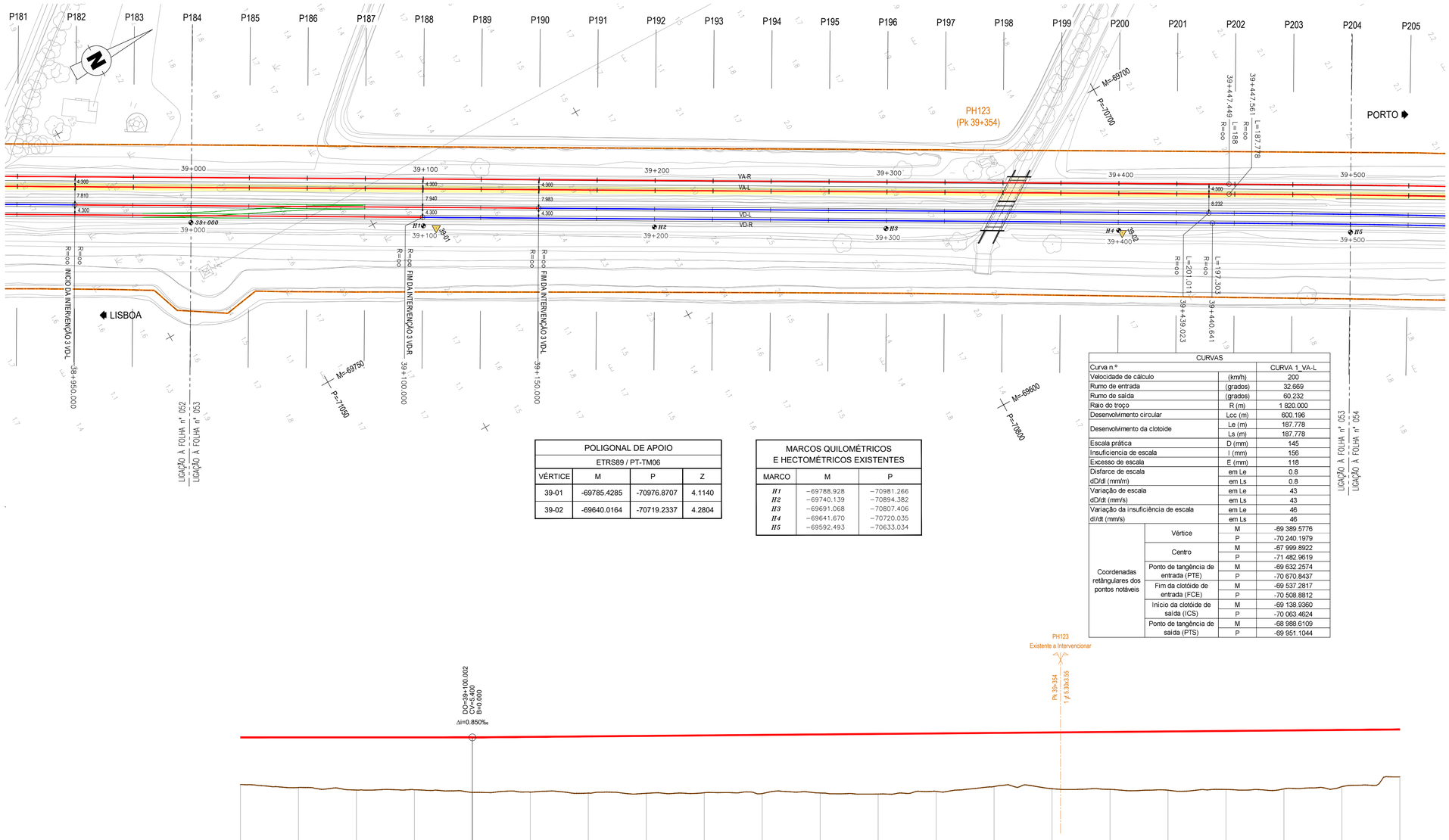


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

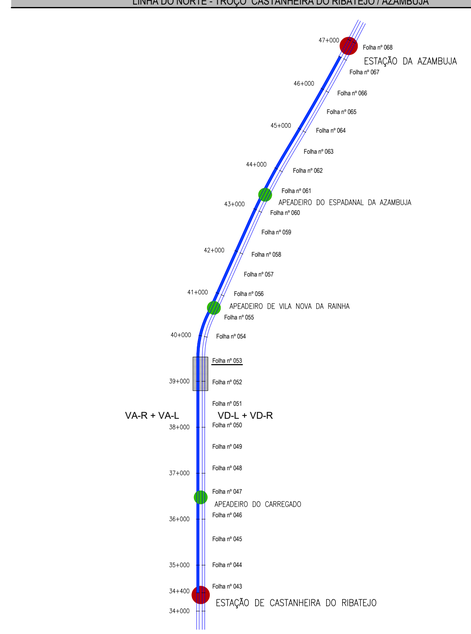
| | | |

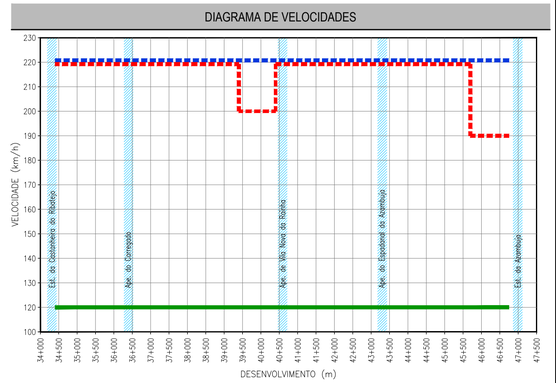


POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
39-01	-69785.4285	-70976.8707	4.1140
39-02	-69640.0164	-70719.2337	4.2804

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H1	−69788.928	−70981.266
H2	−69740.139	−70894.382
H3	−69691.068	−70807.406
H4	−69641.670	−70720.035
H5	−69592.493	−70633.034

CURVAS		
Curva n.º		CURVA 1_VA-L
Velocidade de cálculo	(km/h)	200
Rumo de entrada	(grados)	32.669
Rumo de saída	(grados)	60.232
Raio do troço	R (m)	1 820.000
Desenvolvimento circular	Lcc (m)	600.196
Desenvolvimento da clotoide	Le (m)	187.778
	Ls (m)	187.778
Escala prática	D (mm)	145
Insuficiencia de escala	I (mm)	156
Excesso de escala	E (mm)	118
Disfarce de escala	em Le	0.8
dD/dl (mm/m)	em Ls	0.8
Variação de escala	em Le	43
dD/dt (mm/s)	em Ls	43
Variação da insuficiência de escala	em Le	46
dI/dt (mm/s)	em Ls	46
Coordenadas retângulares dos pontos notáveis	Vértice M	-69 389.5776
	Vértice P	-70 240.1979
	Centro M	-67 999.8922
	Centro P	-71 482.9619
	Ponto de tangência de entrada (PTE) M	-69 632.2574
	Ponto de tangência de entrada (PTE) P	-70 670.8437
	Fim da clotóide de entrada (FCE) M	-69 537.2817
	Fim da clotóide de entrada (FCE) P	-70 508.8812
	Início da clotóide de saída (ICS) M	-69 138.9360
	Início da clotóide de saída (ICS) P	-70 063.4624
	Ponto de tangência de saída (PTS) M	-68 988.6109
	Ponto de tangência de saída (PTS) P	-69 951.1044



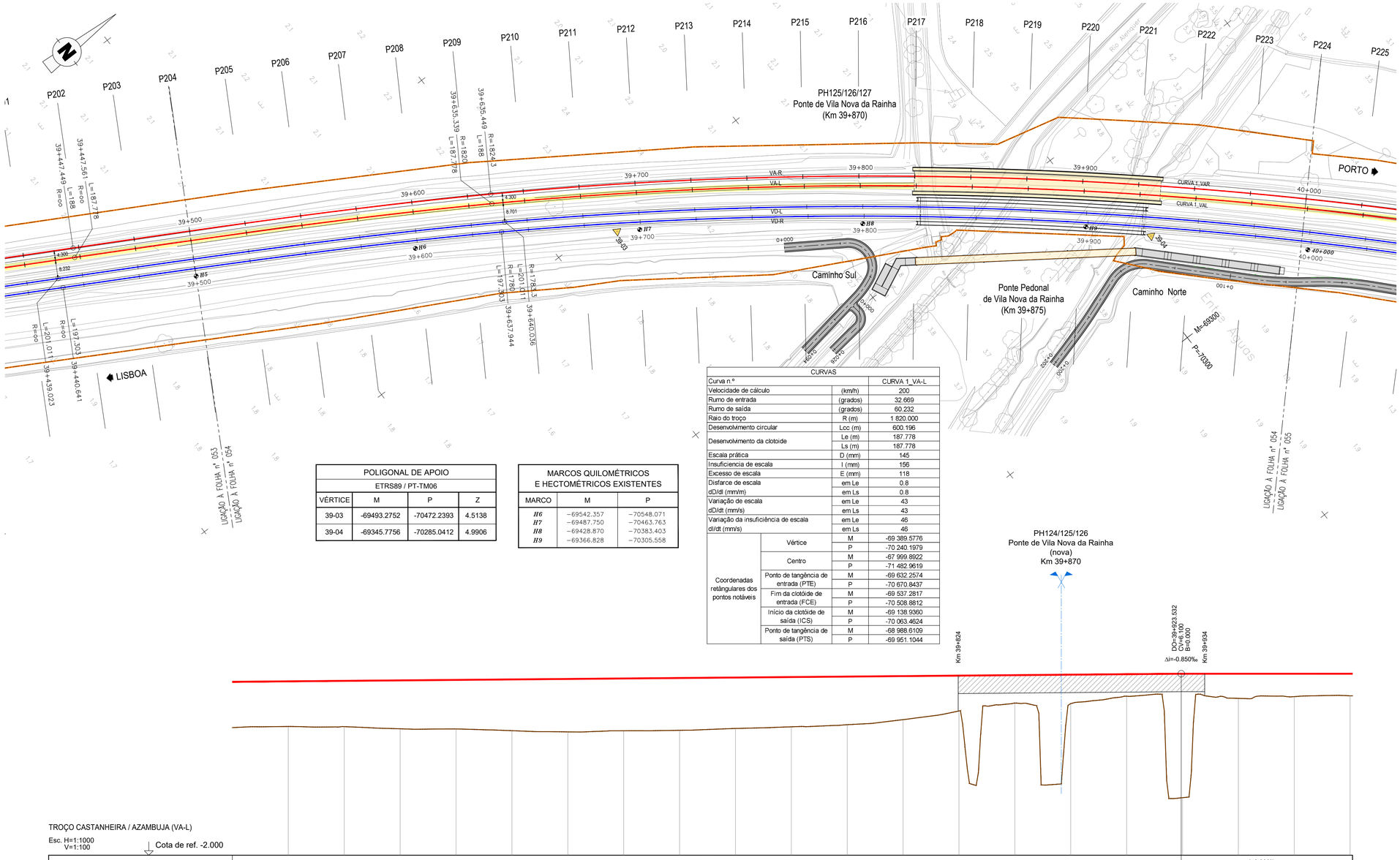


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. -1.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
39-03	-69493.2752	-70472.2393	4.5138
39-04	-69345.7756	-70285.0412	4.9906

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H6	−69542.357	−70548.071
H7	−69487.750	−70463.763
H8	−69428.870	−70383.403
H9	−69366.828	−70305.558

CURVAS		
Curva n.º		CURVA 1_VA-L
Velocidade de cálculo	(km/h)	200
Rumo de entrada	(grados)	32.669
Rumo de saída	(grados)	60.232
Raio do troço	R (m)	1 820.000
Desenvolvimento circular	Lcc (m)	600.196
Desenvolvimento da clotoide	Le (m)	187.778
	Ls (m)	187.778
Escala prática	D (mm)	145
Insuficiencia de escala	I (mm)	156
Excesso de escala	E (mm)	118
Disfarce de escala	em Le	0.8
dD/dl (mm/m)	em Ls	0.8
Variação de escala	em Le	43
dD/dt (mm/s)	em Ls	43
Variação da insuficiência de escala	em Le	46
dI/dt (mm/s)	em Ls	46
Coordenadas retângulares dos pontos notáveis	Vértice M	-69 389.5776
	Vértice P	-70 240.1979
	Centro M	-67 999.8922
	Centro P	-71 482.9619
	Ponto de tangência de entrada (PTE) M	-69 632.2574
	Ponto de tangência de entrada (PTE) P	-70 670.8437
	Fim da clotóide de entrada (FCE) M	-69 537.2817
	Fim da clotóide de entrada (FCE) P	-70 508.8812
	Início da clotóide de saída (ICS) M	-69 138.9360
	Início da clotóide de saída (ICS) P	-70 063.4624
	Ponto de tangência de saída (PTS) M	-68 988.6109
	Ponto de tangência de saída (PTS) P	-69 951.1044

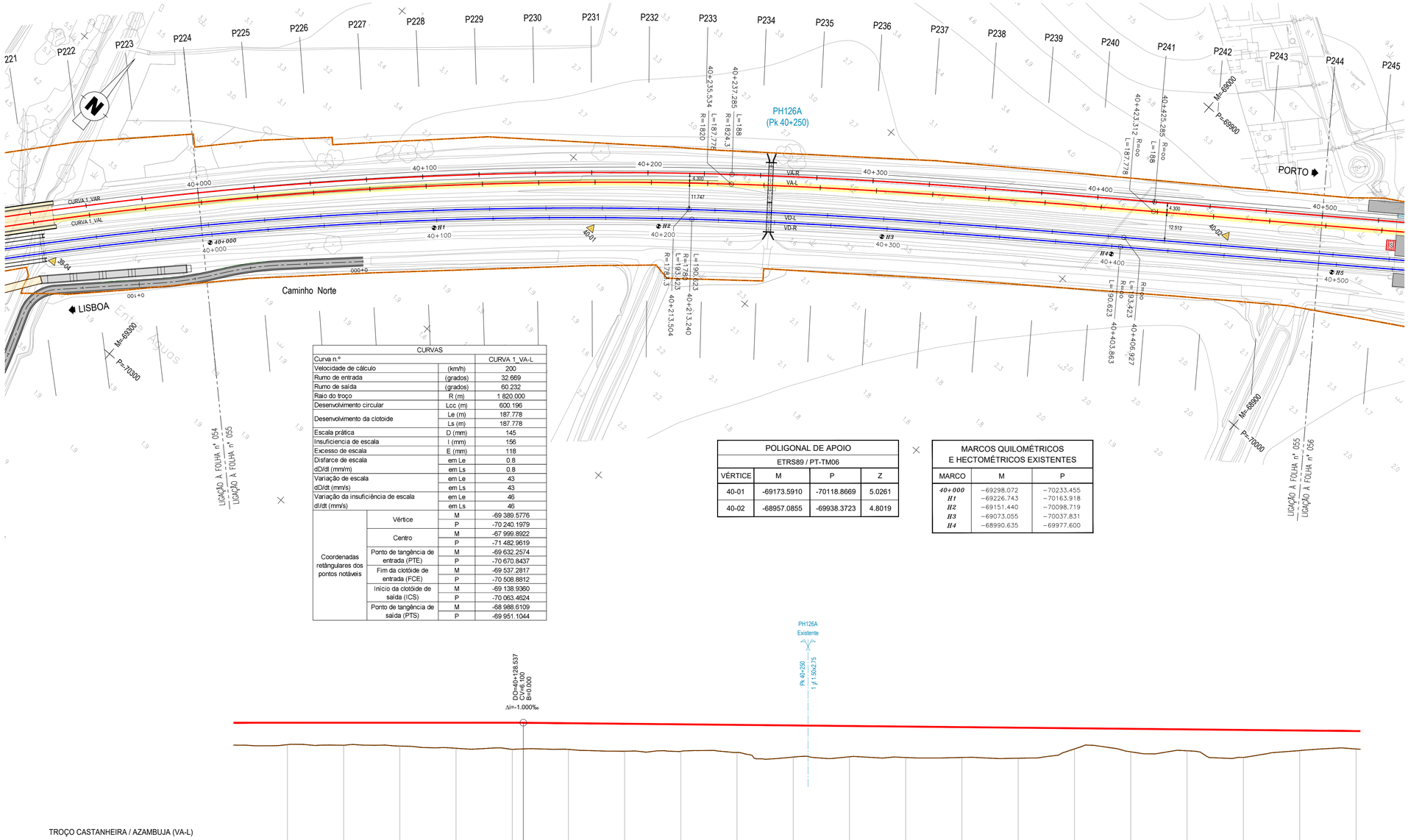
PH124/125/126
Ponte de Vila Nova da Rainha
(nova)
Km 39+870

TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. -2.000

| | | |



CURVAS		
Curva n.º		CURVA 1_VA-L
Velocidade de cálculo	(km/h)	200
Rumo de entrada	(grados)	32.669
Rumo de saída	(grados)	60.232
Raio do troço	R (m)	1 820.000
Desenvolvimento circular	Lcc (m)	600.196
Desenvolvimento da clotoide	Le (m)	187.778
	Ls (m)	187.778
Escala prática	D (mm)	145
Insuficiência de escala	I (mm)	156
Excesso de escala	E (mm)	118
Disfarce de escala	em Le	0.8
dD/dt (mm/m)	em Ls	0.8
Variação de escala	em Le	43
dD/dt (mm/s)	em Ls	43
Variação da insuficiência de escala	em Le	46
dI/dt (mm/s)	em Ls	46
Coordenadas retangulares dos pontos notáveis — Vértice	M	-69 386.5776
	P	-70 240.1979
Centro	M	-67 999.8922
	P	-71 482.9619
Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-69 632.2574
	P	-70 670.8437
Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-69 537.2817
	P	-70 508.8812
Início da clotóide de saída (ICS)	M	-69 138.9360
	P	-70 063.4624
Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-68 988.6109
	P	-69 951.1044

POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
40-01	-69173.5910	-70118.8669	5.0261
40-02	-68957.0855	-69938.3723	4.8019

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
40+000	−69298.072	−70233.455
H1	−69226.743	−70163.918
H2	−69151.440	−70098.719
H3	−69073.055	−70037.831
H4	−68990.635	−69977.600

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

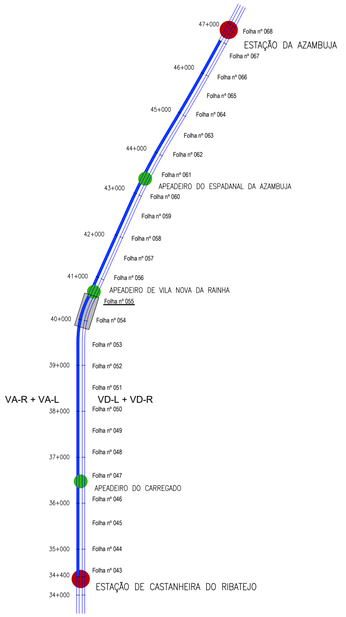
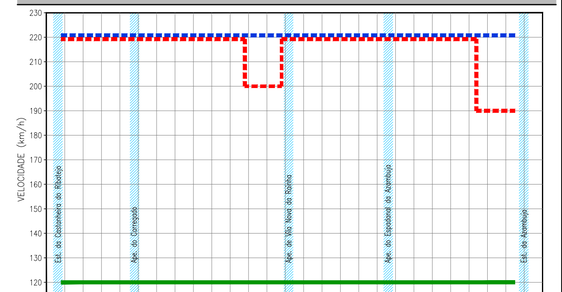


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

TRAINEL		i=0.000‰ L=205.005	i=-1.000‰ L=400.002
COTAS DO PROJECTO	RASANTE (F. Baixa)	6.100 6.100 6.100 6.100 6.100 6.080 6.055 6.030 6.005 5.980 5.955 5.930 5.905 5.880 5.855 5.830 5.805 5.780 5.755 5.730	
	RASANTE (Terrapl.)		
COTAS EXISTENTES	CARRIL		
	TERRENO	5.128 5.100 5.064 4.966 4.919 4.916 4.835 4.822 4.780 4.576 4.589 4.557 4.558 4.525 4.938 4.808 4.805 4.562 4.864 4.936	
Nº DOS PERFIS		P225 P226 P227 P228 P229 P230 P231 P232 P233 P234 P235 P236 P237 P238 P239 P240 P241 P242 P243 P244	
DISTÂNCIAS	PARCIAIS	24.941 24.941 24.942 24.942 24.941 24.941 24.941 24.941 24.941 24.942 24.950 24.957 24.964 24.973 24.980 24.988 24.996 25.000 25.000 25.000	
	À ORIGEM	23.861 48.802 73.744 98.686 123.627 148.568 173.509 198.450 223.391 248.333 273.283 298.240 323.204 348.177 373.157 398.145 423.141 448.141 473.141 498.141	
HECTOMETRAGEM DE PROJETO		40+000 H1 H2 H3 H4 H5	
HECTOMETRAGEM EXISTENTE		*40+000* *H1* *H2* *H3* *H4*	
DIAGRAMA DE TRAÇADO		R=1820.000 L=600.196 CURVA 1_VAL	A=584.599 L=187.778 / R=oo L=2300.526
PONTOS NOTÁVEIS		40+000 40+235.534 40+423.312 40+500	
ARMAMENTO DE VIA		2 x 108m (60E1) 180 TBMP / 2S / 2 x 108m (60E1) 180 TBMP / 2S / 2 x 108m (60E1) 180 TBMP / 2S / 2 x 108m (60E1) 180 TBMP / 2S / 2 x 108m (60E1) 180 TBMP / 2S / 2 x 108m (60E1) 180 TBMP	

LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006 — LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA
- EIXO DE PROJETO (Unifilar)
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
- LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
- EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORREPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORREPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
- 36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- *32+000/H2* — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- *32+000/H2* — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
- PÁRA-CHOQUES
- ILR-INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
- 37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO
TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:
- TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
- TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
- TAMV — TRAVESSAS INCLUIDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
- TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLOH Skl U12
- 2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
- 2x3IC — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
- 2 x 108m (60E1) / 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1) / NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
- AMV NOVO A ASSENTAR
- AMV EXISTENTE A MANTER
- AMV EXISTENTE A REMOVER

AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60)
TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO

- APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD-B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL
- RASANTE DE PROJETO
- RASANTE DA VIA EXISTENTE
- TERRENO EXISTENTE
- Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- *PK 35+000/H2* — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
- *H6* — MARCO HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
- PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
- PH — PH NOVA
- PH — PH EXISTENTE
- PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

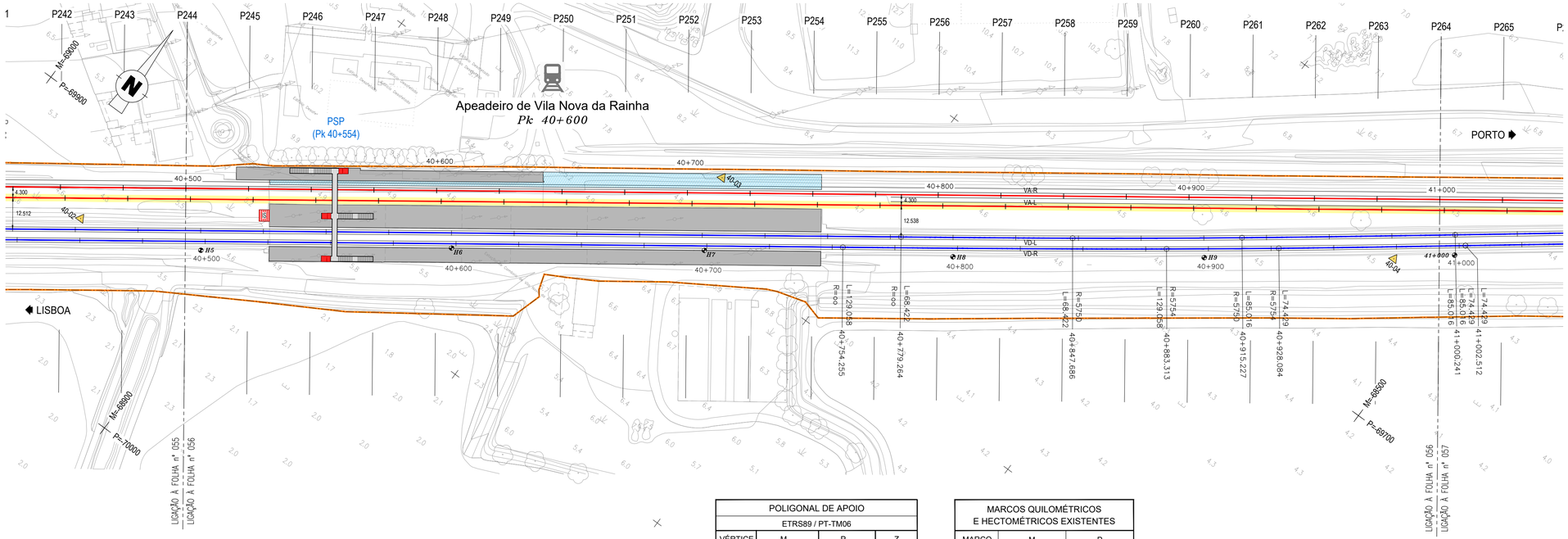
Logísticos e informação complementar

TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A. — PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	Marino Faustino
O Responsável Departamento	Fernando Vendas
O Diretor	Pedro Pais
Projeto	PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha	Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local	Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade	V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Código Desenho	PF0223.PE.03.00.00.00.055.01
N.º Registo SAP	-
Data	19-12-2024
N.º de Ordem	VIA 055
Versão	01
Código Projetista	22048
Ficheiro	PF0223.PE.03.00.00.00.055.01.DWG
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	
Fase	Projeto de Execução
Título do Desenho	Via Ascendente Lenta VA-L Planta e Perfil Longitudinal Km 40+000 ao Km 40+500
Escalas	1:1000 / 1:100
Projetou	António Agra
Desenhou	José Pinto
Validou	Jorge Latas

Co-financiado pela União Europeia



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
40-03	-68760.5946	-69773.8316	4.9226
40-04	-68525.6347	-69641.3091	4.7980

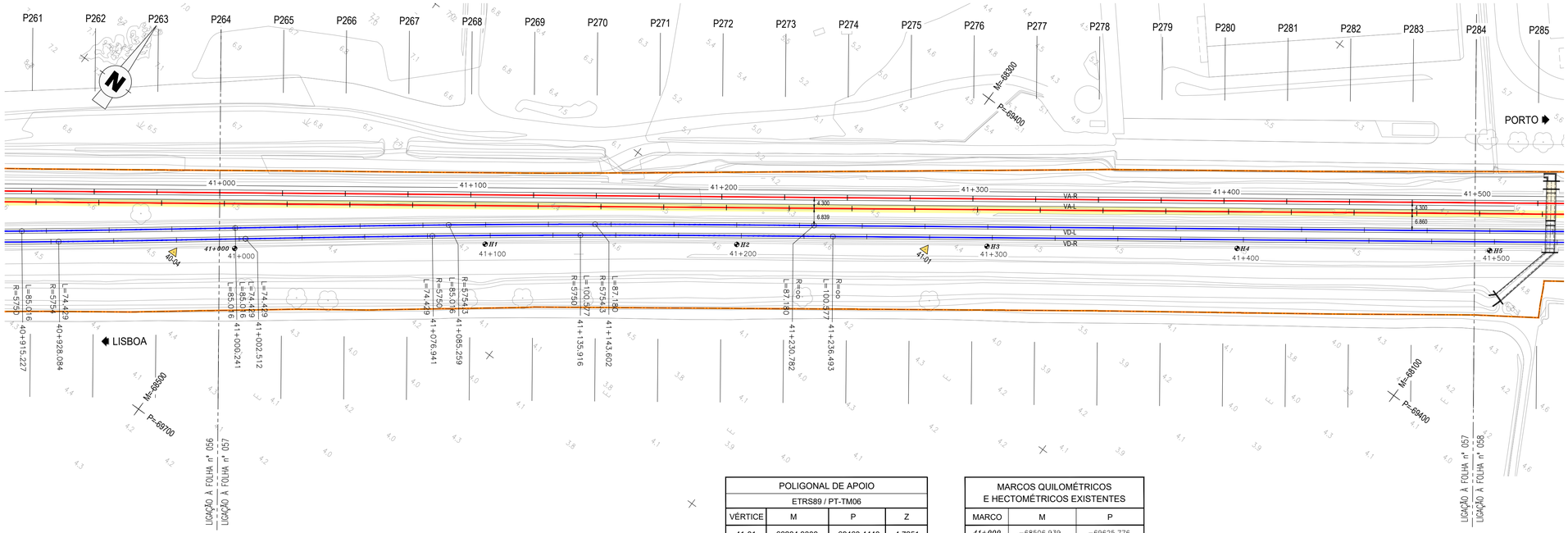
MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	-68910.979	-69920.187
H6	-68830.954	-69860.291
H7	-68749.159	-69801.350
H8	-68667.761	-69744.725
H9	-68586.835	-69685.664

TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 1.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
41-01	-68284.9308	-69463.4440	4.7251

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
41+000	−68506.939	−69625.776
II1	−68427.489	−69565.396
II2	−68346.589	−69506.232
II3	−68346.589	−69506.232
II4	−68184.962	−69389.657

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

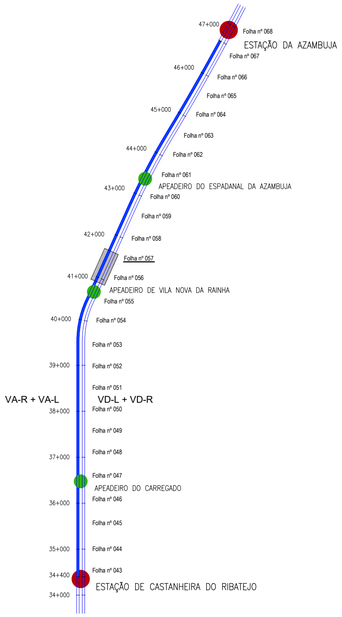
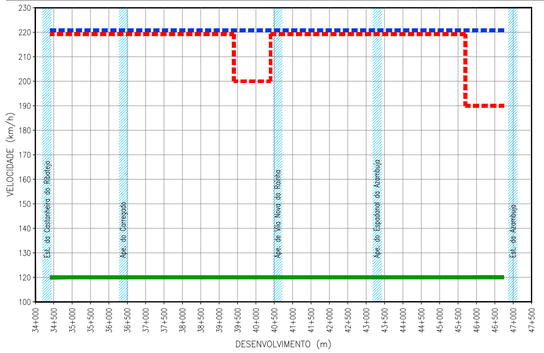
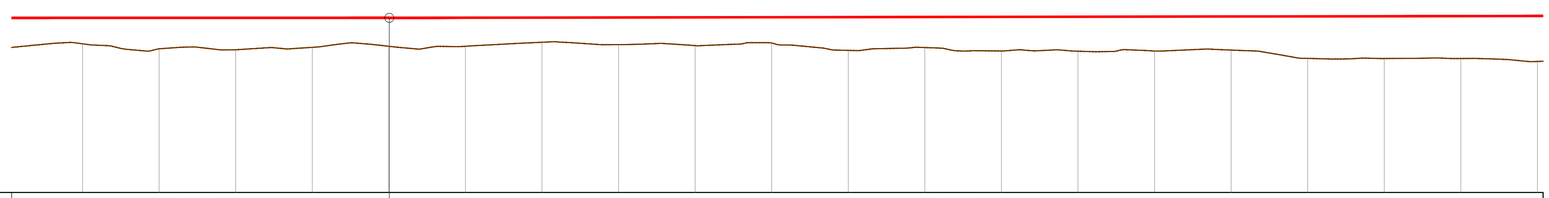


DIAGRAMA DE VELOCIDADES





TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

TRAINEL		i=0.000‰ L=594.741																							
COTAS DO PROJECTO	RASANTE (F. Baixa)	5.700	5.700	5.700	5.700	5.700	5.704	5.708	5.712	5.716	5.720	5.724	5.728	5.732	5.736	5.740	5.744	5.748	5.752	5.756	5.760				
	RASANTE (Terrapl.)																								
COTAS EXISTENTES	CARRIL																								
	TERRENO	4.853	4.689	4.657	4.737	4.772	4.771	4.903	4.826	4.794	4.878	4.638	4.730	4.620	4.610	4.616	4.648	4.377	4.372	4.372	4.276				
Nº DOS PERFIS		P265	P266	P267	P268	P269	P270	P271	P272	P273	P274	P275	P276	P277	P278	P279	P280	P281	P282	P283	P284				
DISTÂNCIAS	PARCIAIS	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000				
	À ORIGEM	23.141	48.141	73.141	98.141	123.141	148.141	173.141	198.141	223.141	248.141	273.141	298.141	323.141	348.141	373.141	398.141	423.141	448.141	473.141	498.141				
HECTOMETRAGEM DE PROJETO		41+000				H1				H2				H3				H4				H5			
HECTOMETRAGEM EXISTENTE		*41+000*				*H1*				*H2*				*H3*				*H4*							
DIAGRAMA DE TRAÇADO		R=∞ L=2300.526																							
PONTOS NOTÁVEIS		41+000																				41+500			
ARMAMENTO DE VIA		2S	2 x 108m (60E1) 180 TBMP			2S	2 x 108m (60E1) 180 TBMP			2S	2 x 108m (60E1) 180 TBMP			2S	2 x 108m (60E1) 180 TBMP			2S	2 x 108m (60E1) 180 TBMP						

LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006 — LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA

- EIXO DE PROJETO (Unifilar)
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
- LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
- EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORREPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORREPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
- 36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- *32+000/H2* — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- *32+000/H2* — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
- PÁRA-CHOQUES
- ILR-INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
- 37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO

TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:

- TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
- TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
- TAMV — TRAVESSAS INCLUIDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
- TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLOH Ski U12
- 2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
- 2x3TC — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
- 2 x 108m (60E1) 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1) / NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
- AMV NOVO A ASSENTAR
- AMV EXISTENTE A MANTER
- AMV EXISTENTE A REMOVER

AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60)
TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO

- APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD-B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL

- RASANTE DE PROJETO
- RASANTE DA VIA EXISTENTE
- TERRENO EXISTENTE
- Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- *Pk 35+000/H2* — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
- *H6* — MARCO HECTOMÉTRICO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
- PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
- PH — PH NOVA
- PH — PH EXISTENTE
- PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

Co-financiado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

Logótipos e informação complementar
TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.
PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA

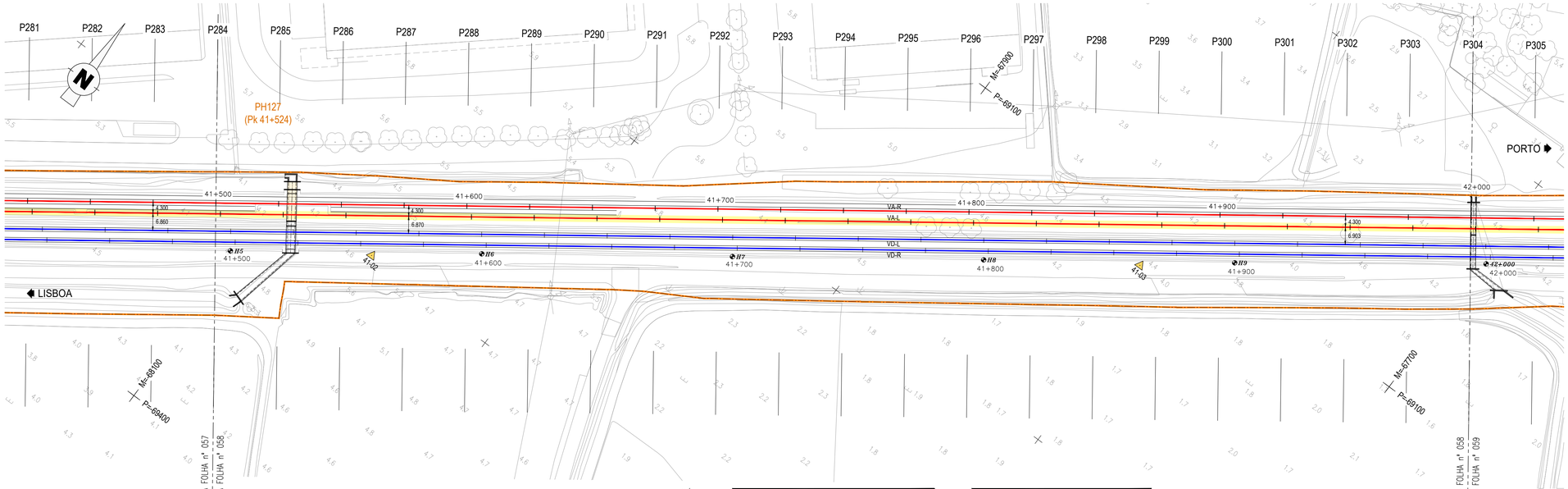
Código Projetista: 22048
Ficheiro: PF0223.PE.03.00.00.00.057.01.DWG
Projetou: António Agra | Desenhou: José Pinto | Validou: Jorge Latas

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	Marino Faustino
O Responsável Departamento	Fernando Verdasca
O Diretor	Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	
Fase	Projeto de Execução

Projeto	PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha	Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local	Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade	V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho	Via Ascendente Lenta VA-L Planta e Perfil Longitudinal Km 41+000 ao Km 41+500

Código Desenho	PF0223.PE.03.00.00.00.057.01
N.º Registo SAP	-
Data	19-12-2024
N.º de Ordem	VIA 057
Versão	01
Escalas	1:1000 / 1:100



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
41-02	-68056.9875	-69298.9131	4.8388
41-03	-67808.5517	-69120.1548	4.7924

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	−68103.338	−69330.852
H6	−68022.102	−69272.298
H7	−67941.129	−69213.832
H8	−67859.896	−69155.393
H9	−67778.790	−69096.915

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

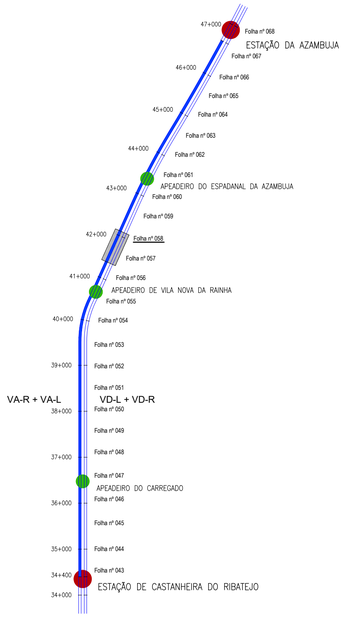
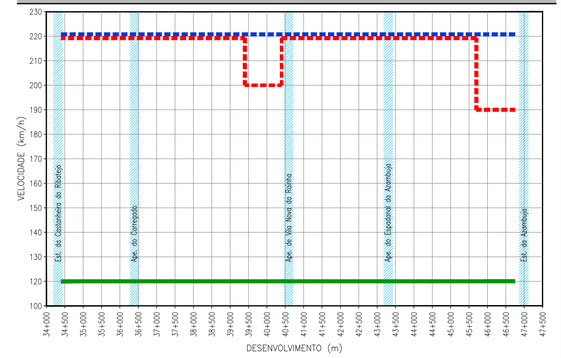
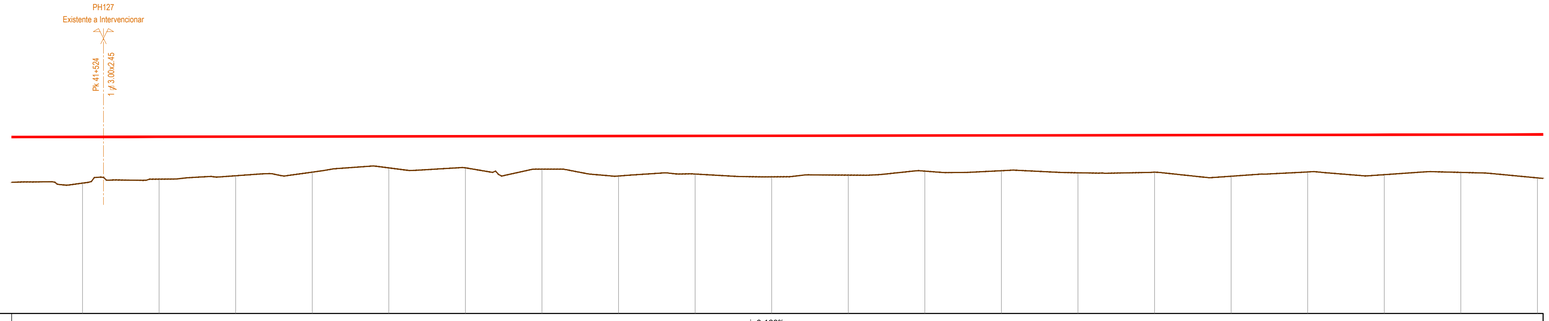


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



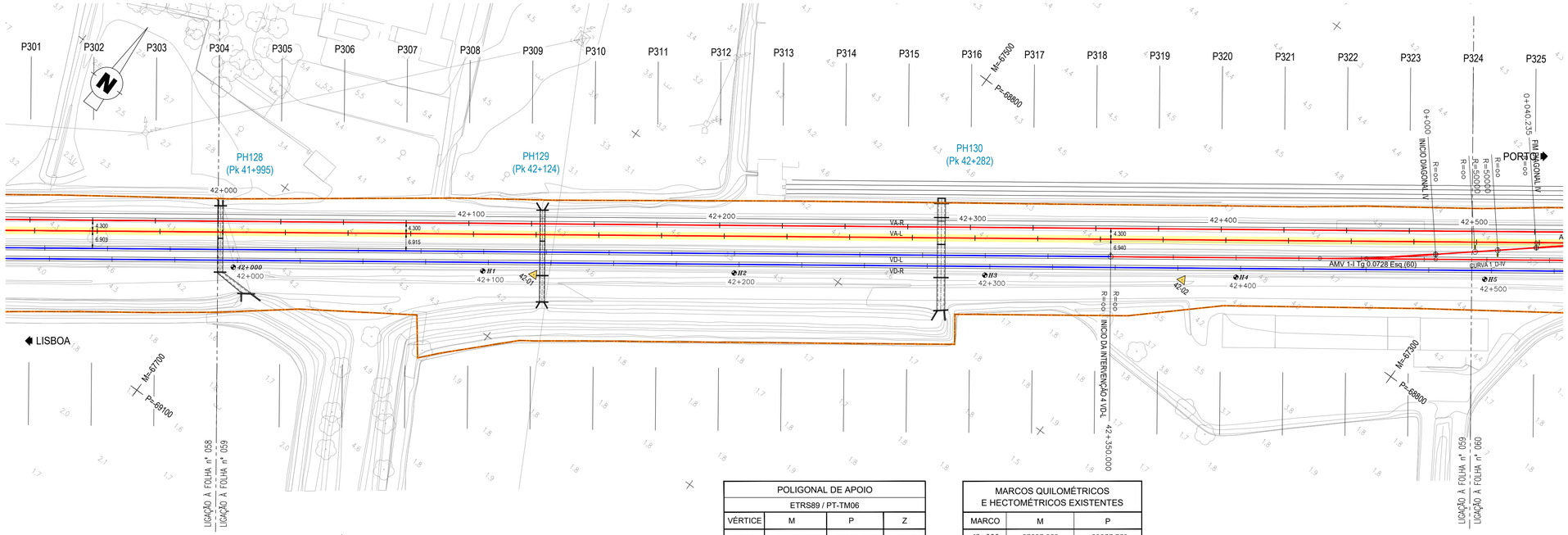


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
42-01	-67599.5969	-68969.3094	4.8325
42-02	-67389.9071	-68818.1040	5.0317

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
42+000	−67697.985	−69037.739
H1	−67616.871	−68980.133
H2	−67535.558	−68921.516
H3	−67454.447	−68863.106
H4	−67373.214	−68804.556

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

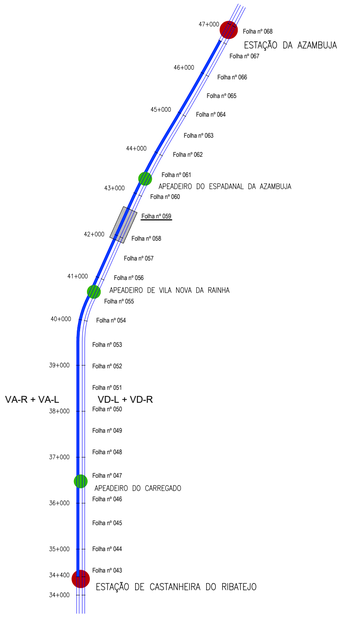
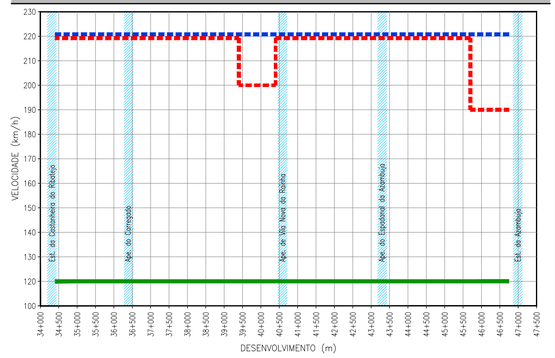
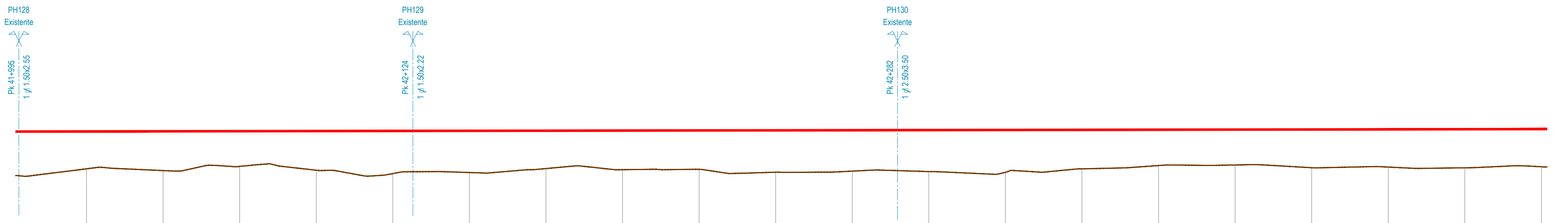


DIAGRAMA DE VELOCIDADES





TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |

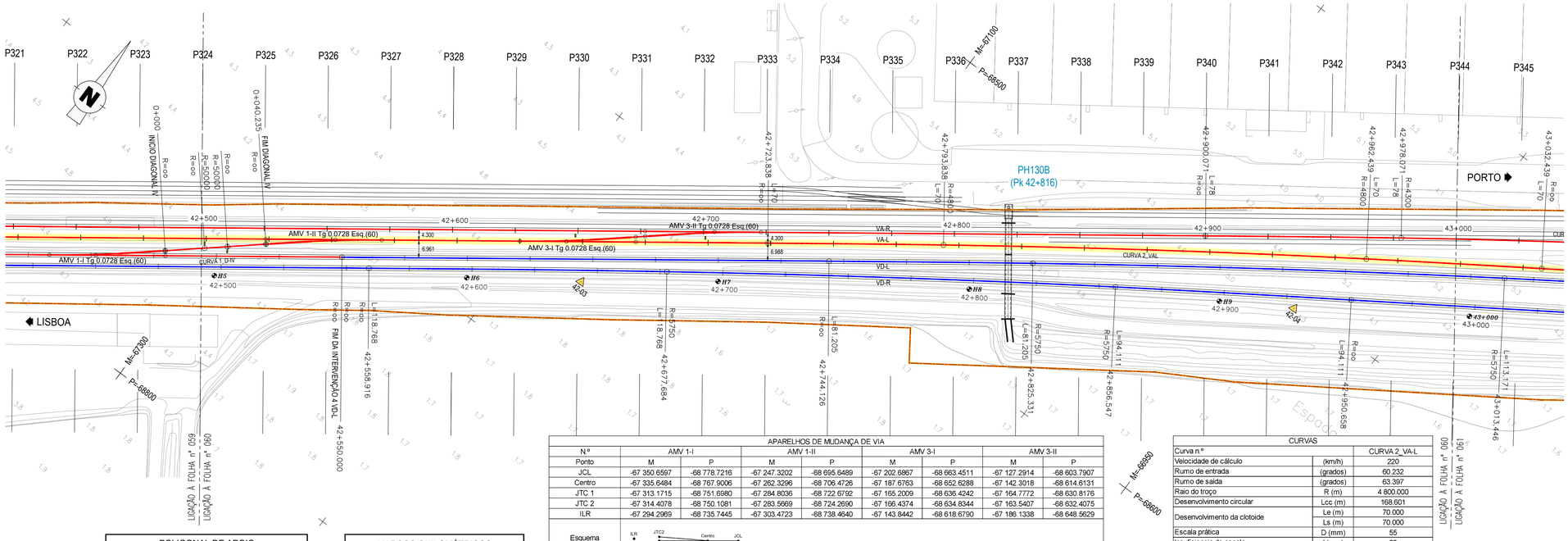


DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

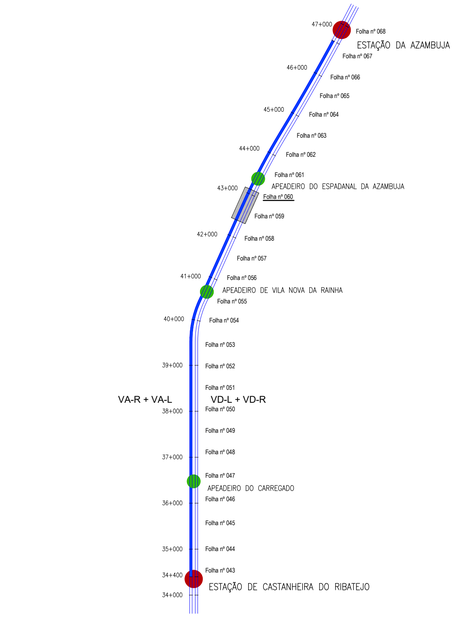
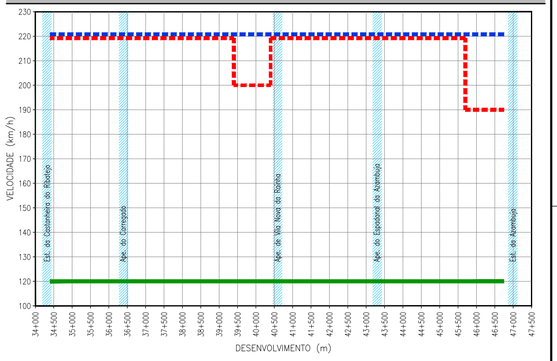


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
42-03	-67173.5221	-68662.1366	4.9352
42-04	-66938.1111	-68502.6714	4.9975

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	-67292.760	-68746.547
H6	-67211.123	-68687.719
H7	-67129.514	-68629.703
H8	-67046.970	-68572.970
H9	-66963.748	-68517.894

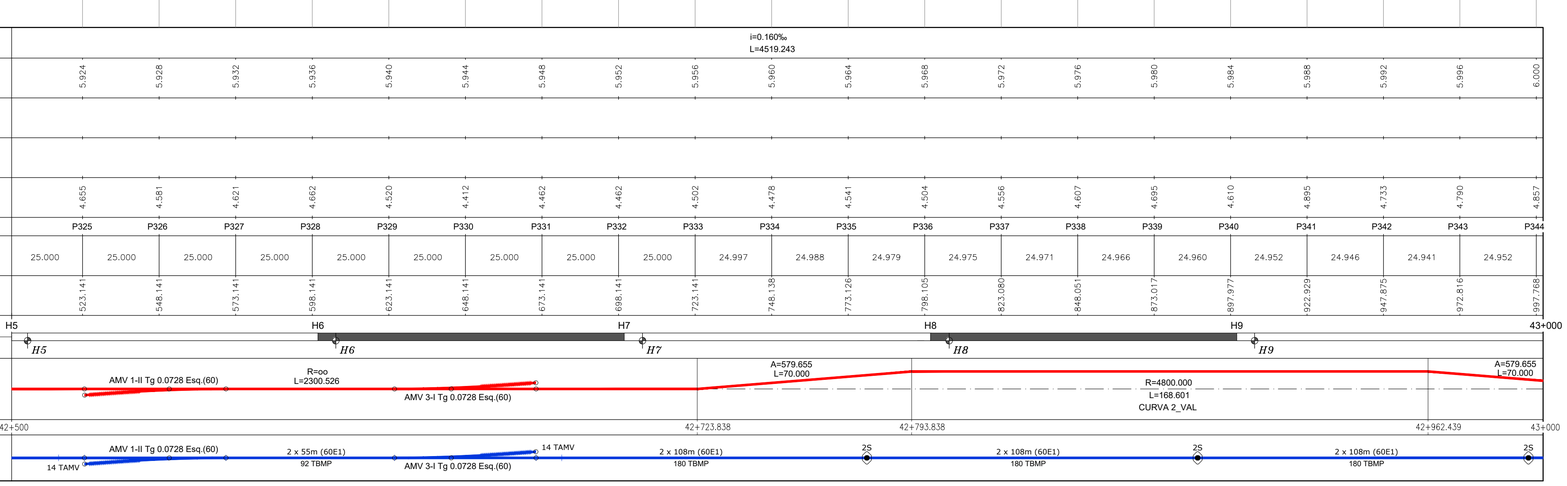
APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA								
Nº	AMV 1-I		AMV 1-II		AMV 3-I		AMV 3-II	
Ponto	M	P	M	P	M	P	M	P
JCL	-67 350.6597	-68 778.7216	-67 247.3202	-68 695.6489	-67 202.6867	-68 663.4511	-67 127.2914	-68 603.7907
Centro	-67 335.6484	-68 767.9006	-67 262.3296	-68 706.4726	-67 187.6763	-68 652.6288	-67 142.3018	-68 614.6131
JTC 1	-67 313.1715	-68 751.6980	-67 284.8036	-68 722.6792	-67 165.2009	-68 636.4242	-67 164.7772	-68 630.8176
JTC 2	-67 314.4078	-68 750.1081	-67 283.5669	-68 724.2690	-67 166.4374	-68 634.8344	-67 163.5407	-68 632.4075
ILR	-67 294.2969	-68 735.7445	-67 303.4723	-68 738.4640	-67 143.8442	-68 618.6790	-67 186.1338	-68 648.5629
Esquema								
Tangente	0.0728		0.0728		0.0728		0.0728	
Encurvamento	Reto		Reto		Reto		Reto	
Desvio	Esquerdo		Esquerdo		Esquerdo		Esquerdo	
Ramo direto R	∞		∞		∞		∞	
Ramo direto V (km/h)	220		220		220		220	
Ramo desviado R	500		500		500		500	
Ramo desviado V (km/h)	60		60		60		60	
Material	Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer		Cogifer		Cogifer		Cogifer	

Os AMV1-I e AMV 11-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de variavel.
Os AMV 3-I e AMV 3-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300 m.

CURVAS		
Curva n.º		CURVA 2_VA-L
Velocidade de cálculo	(km/h)	220
Rumo de entrada	(grados)	60.232
Rumo de saída	(grados)	63.397
Raio do troço	R (m)	4 800.000
Desenvolvimento circular	Lcc (m)	168.601
Desenvolvimento da clotoide	Le (m)	70.000
	Ls (m)	70.000
Escala prática	D (mm)	55
Insuficiencia de escala	I (mm)	83
Excesso de escala	E (mm)	45
Disfarce de escala	em Le	0.8
dD/dt (mm/m)	em Ls	0.8
Variação de escala	em Le	48
dD/dt (mm/s)	em Ls	48
Variação da insuficiência de escala	em Le	73
dI/dt (mm/s)	em Ls	73
Coordenadas retângulares dos pontos notáveis: Vértice	M	-66 997.0966
	P	-68 515.2398
Centro	M	-64 286.6593
	P	-72 478.5940
Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-67 122.2786
	P	-68 605.4949
Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-67 055.3987
	P	-68 564.6948
Início da clotóide de saída (ICS)	M	-66 926.2365
	P	-68 469.5253
Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-66 867.5847
	P	-68 431.3162

TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100



LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006 — LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA

- EIXO DE PROJETO (Unifilar)
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
- LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
- EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
- 36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
- PÁRA-CHOQUES
- ILR-INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
- 37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO

TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:

- TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
- TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
- TAMV — TRAVESSAS INCLUIDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
- TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLOH Skl U12
- 2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
- 2xJIC — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
- 2 x 108m (60E1) 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1) / NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
- AMV NOVO A ASSENTAR
- AMV EXISTENTE A MANTER
- AMV EXISTENTE A REMOVER

AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60)
TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO

- APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD-B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL

- RASANTE DE PROJETO
- RASANTE DA VIA EXISTENTE
- TERRENO EXISTENTE
- Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- Pk 35+000/H2 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
- H6 — MARCO HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
- PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
- PH — PH NOVA
- PH — PH EXISTENTE
- PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

Co-financiado pela União Europeia

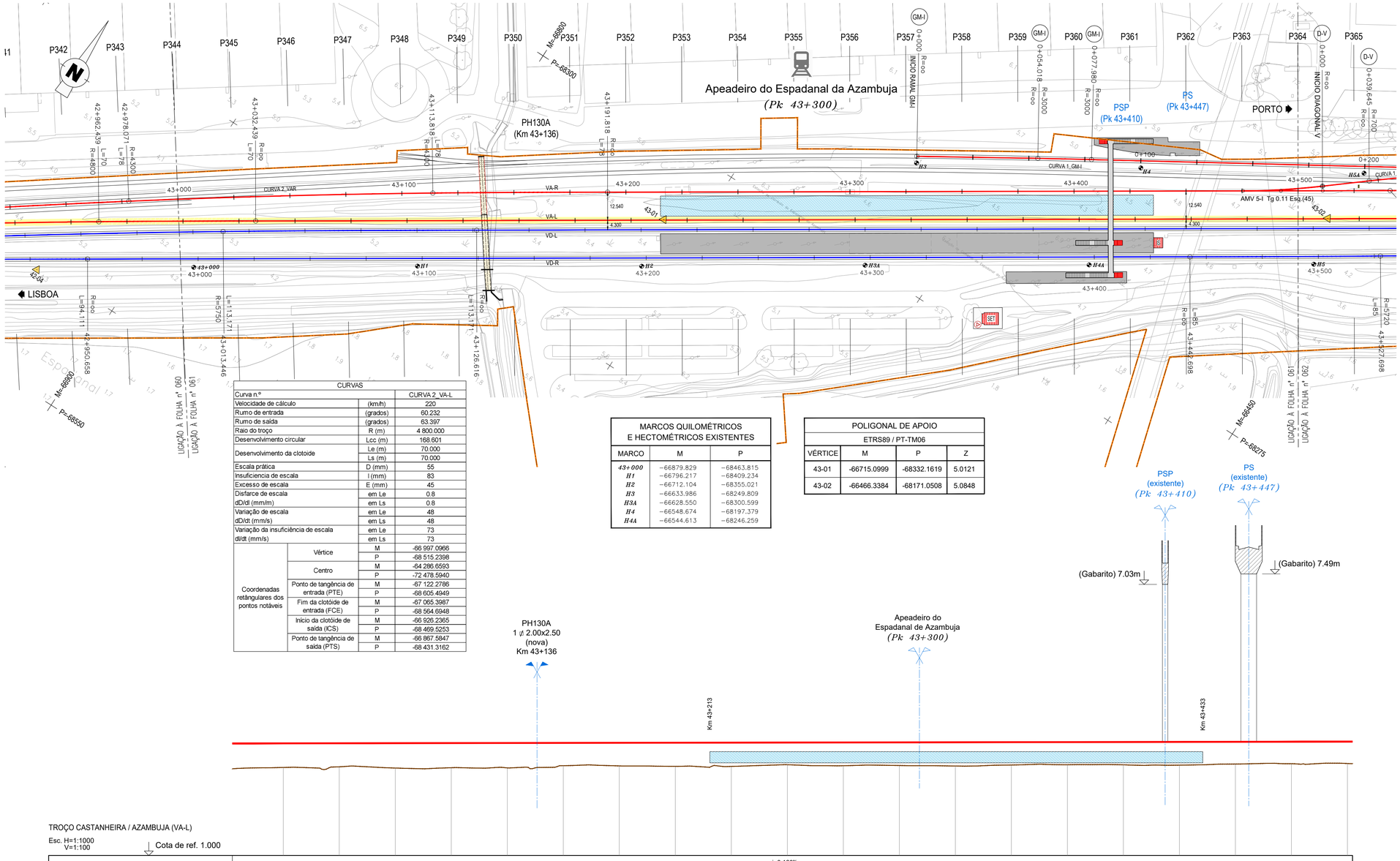
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas
Rev.	Data	Descrição	Responsável

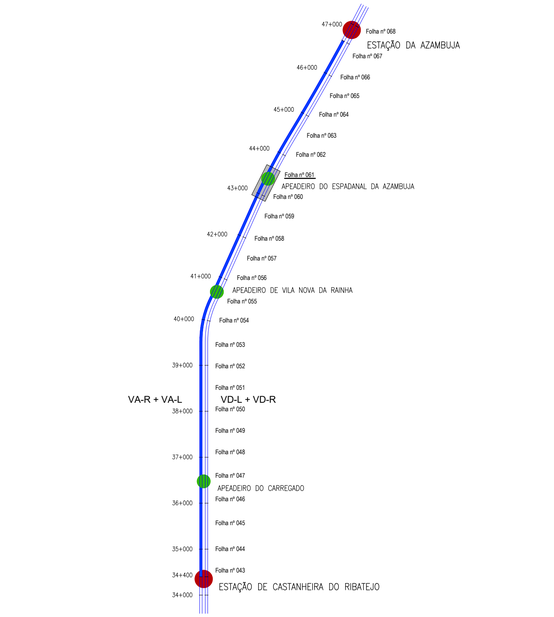
Logótipos e informação complementar
TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.
PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA
Código Projetista: 22048
Ficheiro: PF0223.PE.03.00.00.00.060.01.DWG
Projetou: António Agra | Desenhou: José Pinto | Validou: Jorge Latas

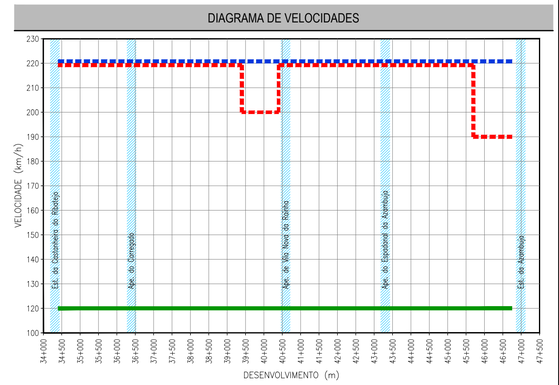
Infraestruturas de Portugal
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: Marino Faustino
O Responsável Departamento: Fernando Vendas
O Diretor: Pedro Pais
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento
Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha: Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local: Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade: V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho: Via Ascendente Lenta VA-L — Planta e Perfil Longitudinal Km 42+500 ao Km 43+000

Código Desenho: PF0223.PE.03.00.00.00.060.01
N.º Registo SAP: -
Data: 19-12-2024
N.º de Ordem: VIA 060
Versão: 01
Escalas: 1:1000 / 1:100







CURVAS		
Curva nº		CURVA 2_VA-L
Velocidade de cálculo	(km/h)	220
Rumo de entrada	(grados)	60.232
Rumo de saída	(grados)	63.397
Raio do troço	R (m)	4 800.000
Desenvolvimento circular	Lcc (m)	168.601
Desenvolvimento da clotoide	Le (m)	70.000
	Ls (m)	70.000
Escala prática	D (mm)	55
Insuficiencia de escala	I (mm)	83
Excesso de escala	E (mm)	45
Disfarce de escala	em Le	0.8
dD/dl (mm/m)	em Ls	0.8
Variação de escala	em Le	48
dD/dt (mm/s)	em Ls	48
Variação da insuficiência de escala	em Le	73
dI/dt (mm/s)	em Ls	73
Coordenadas retângulares dos pontos notáveis — Vértice	M	-66 997.0966
	P	-68 515.2398
Centro	M	-64 286.6593
	P	-72 478.5940
Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-67 122.2786
	P	-68 605.4949
Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-67 065.3987
	P	-68 564.6948
Início da clotóide de saída (ICS)	M	-66 926.2365
	P	-68 469.5253
Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-66 867.5847
	P	-68 431.3162

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
43+000	−66879.829	−68463.815
H1	−66796.217	−68409.234
H2	−66712.104	−68355.021
H3	−66633.986	−68249.809
H3A	−66628.550	−68300.599
H4	−66548.674	−68197.379
H4A	−66544.613	−68246.259

POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
43-01	-66715.0999	-68332.1619	5.0121
43-02	-66466.3384	-68171.0508	5.0848

PH130A
1 ø 2.00x2.50
(nova)
Km 43+136

Apeadeiro do
Espadanal de Azambuja
(Pk 43+300)

PSP
(existente)
(Pk 43+410)

PS
(existente)
(Pk 43+447)

(Gabarito) 7.03m

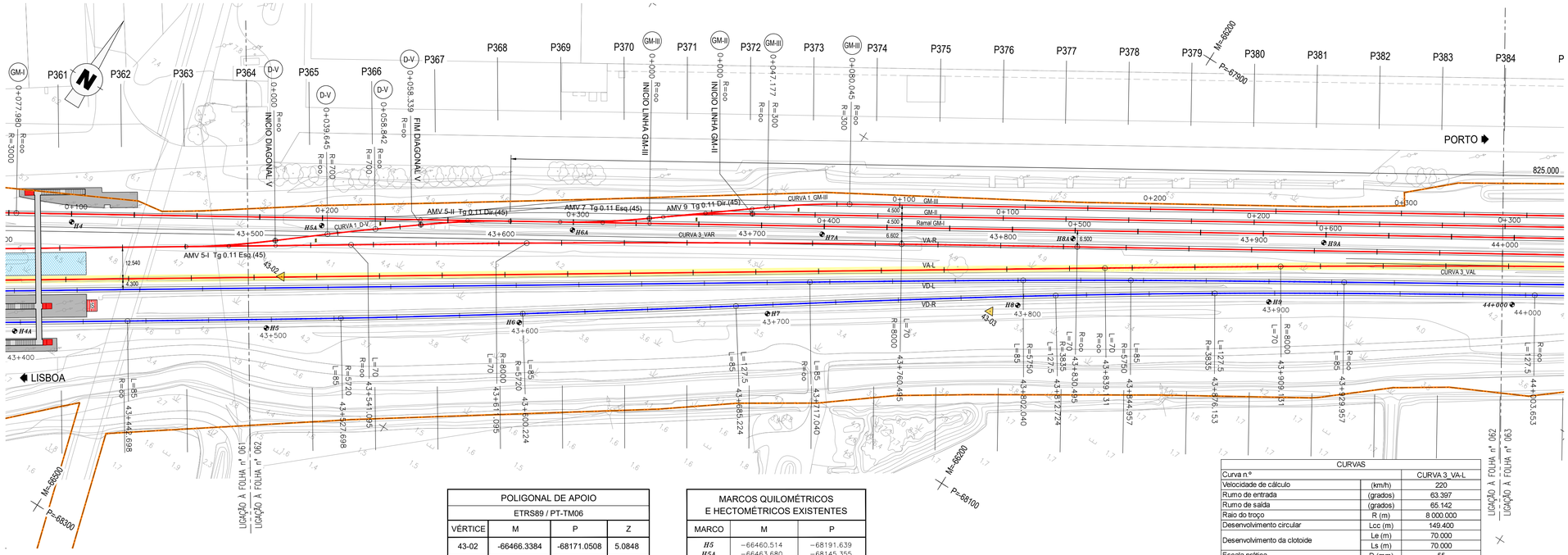
(Gabarito) 7.49m

TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 1.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
43-02	-66466.3384	-68171.0508	5.0848
43-03	-66220.3250	-68031.8178	5.1302

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	−66460.514	−68191.639
H5A	−66463.680	−68145.355
H6	−66376.500	−68135.896
H6A	−66378.273	−68093.447
H7	−66294.809	−68080.044
H7A	−66293.316	−68041.679
H8	−66212.284	−68023.875
H8A	−66207.892	−67989.675
H9	−66128.437	−67969.232
H9A	−66122.537	−67937.593

CURVAS		
Curva n.º		CURVA 3_VA-L
Velocidade de cálculo	(km/h)	220
Rumo de entrada	(grados)	63.397
Rumo de saída	(grados)	65.142
Raio do troço	R (m)	8.000.000
Desenvolvimento circular	Lcc (m)	149.400
Desenvolvimento da clotoide	Le (m)	70.000
	Ls (m)	70.000
Escala prática	D (mm)	55
Insuficiência de escala	I (mm)	28
Excesso de escala	E (mm)	49
Disfarce de escala	em Le	0.8
dD/dt (mm/m)	em Ls	0.8
Variação de escala	em Le	48
dD/dt (mm/s)	em Ls	48
Variação da insuficiência de escala	em Le	24
dI/dt (mm/s)	em Ls	24
Coordenadas retângulares dos pontos notáveis — Vértice	M	-66 069.3982
	P	-67 914.0924
Centro	M	-61 810.9942
	P	-74 687.4548
Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-66 190.8380
	P	-67 992.7852
Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-66 132.0378
	P	-67 954.8044
Início da clotóide de saída (ICS)	M	-66 005.5594
	P	-67 875.2876
Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-65 945.8462
	P	-67 838.7592

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

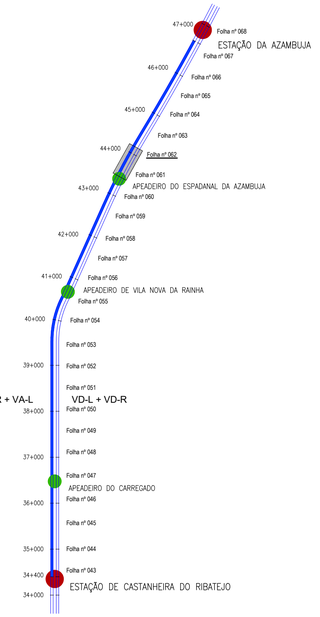
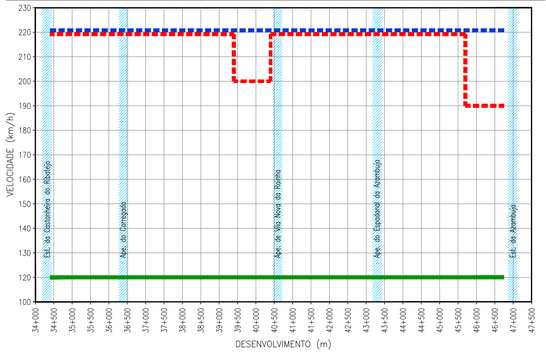


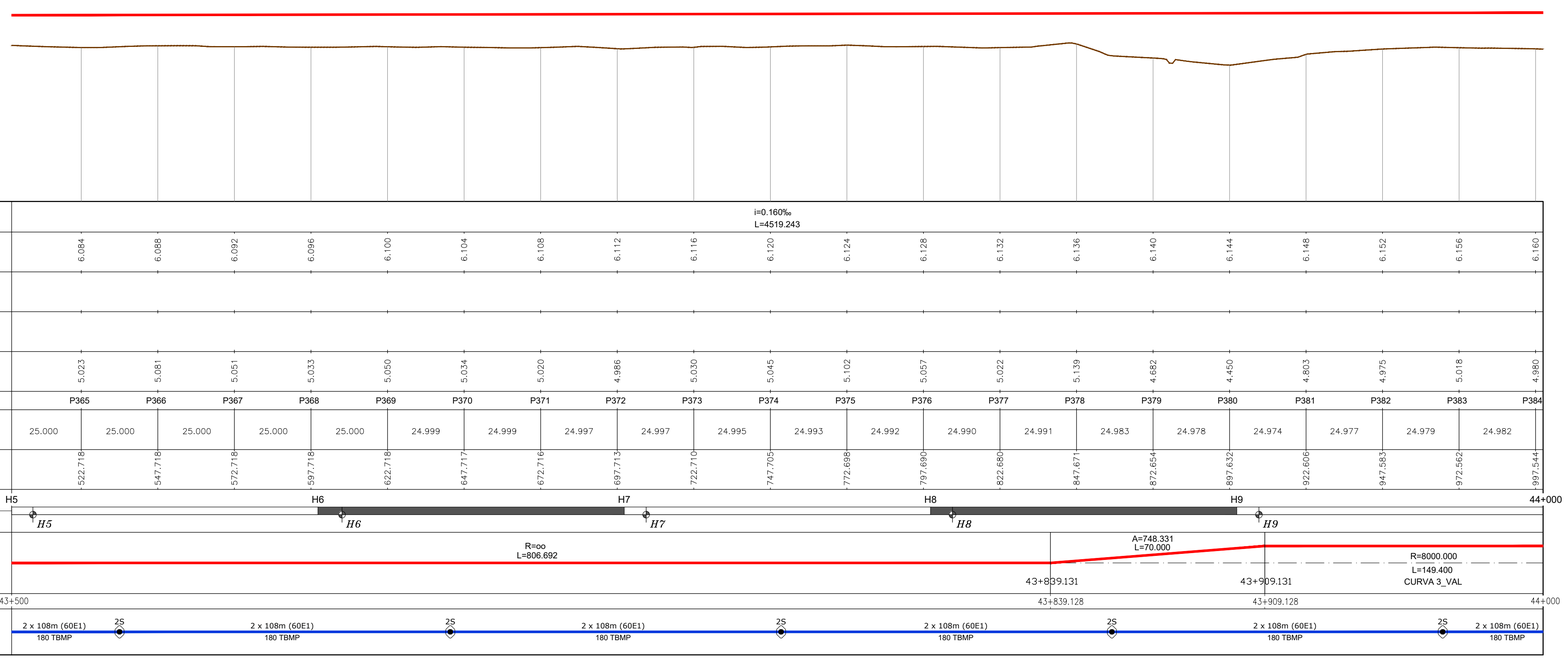
DIAGRAMA DE VELOCIDADES



TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000



LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006 — LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA

- EIXO DE PROJETO (Unifilar)
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
- LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
- EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
- 36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- *32+000/H2* — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- *32+000/H2* — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
- PARA-CHOQUES
- ILR–INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
- 37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO

TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:

- TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
- TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
- TAMV — TRAVESSAS INCLUÍDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
- TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLOH SKI U12
- 2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
- 2xIJC — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
- 2 x 108m (60E1) 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1) / NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
- AMV NOVO A ASSENTAR
- AMV EXISTENTE A MANTER
- AMV EXISTENTE A REMOVER

AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60)

TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO

- APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD–B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL

- RASANTE DE PROJETO
- RASANTE DA VIA EXISTENTE
- TERRENO EXISTENTE
- Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- *PK 35+000/H2* — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
- *H6* — MARCO HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
- PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
- PH — PH NOVA
- PH — PH EXISTENTE
- PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

Co-financiado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

Logótipos e informação complementar

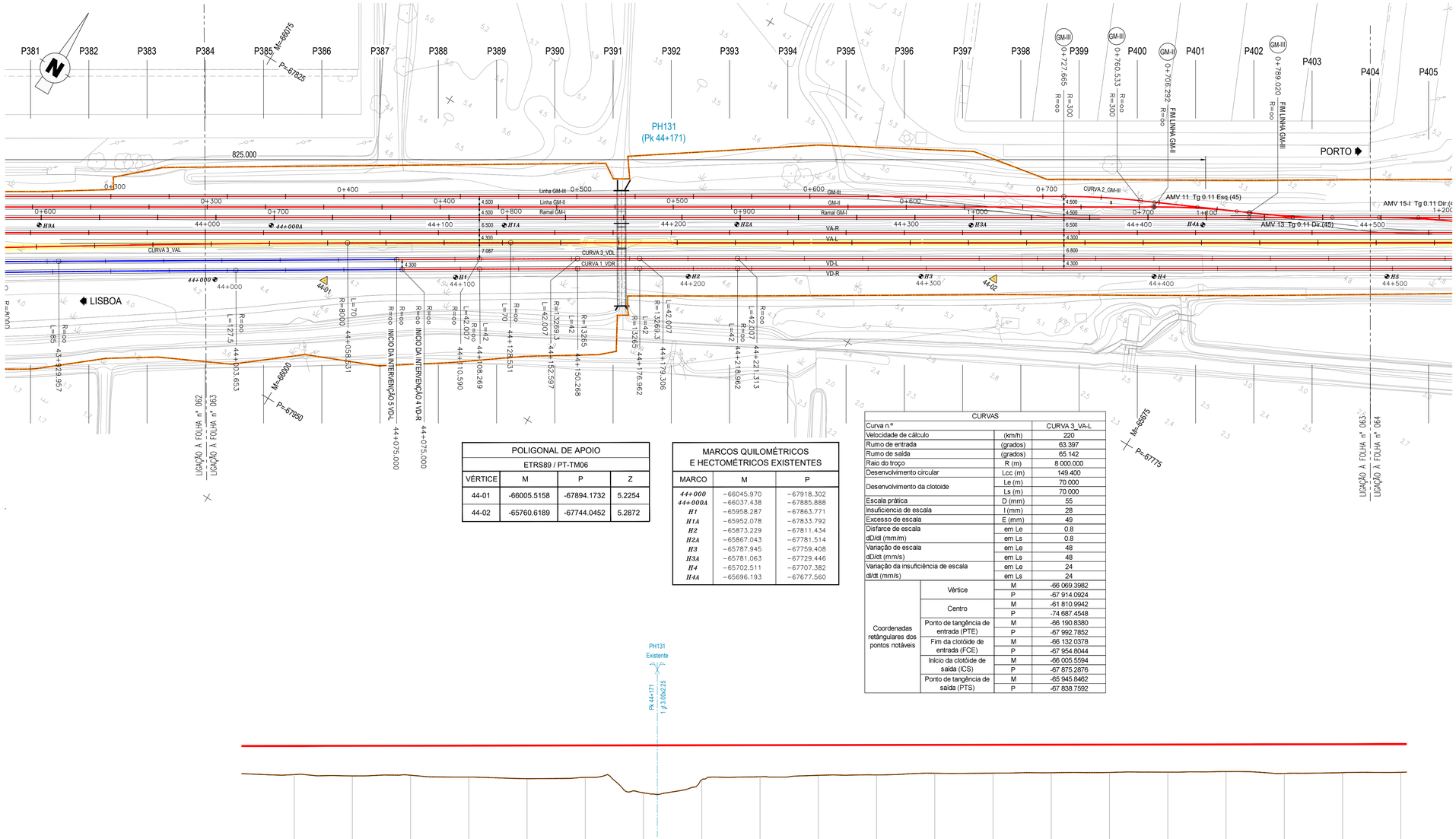
TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A. — PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA

Código Projetista: 22048
Ficheiro: PF0223.PE.03.00.00.00.062.01.DWG
Projetou: António Agra | Desenhou: José Pinto | Validou: Jorge Latas

Infraestruturas de Portugal

O Gestor de Projeto	Elisabete Pino
O Responsável Unidade	Marino Faustino
O Responsável Departamento	Fernando Vendas
O Diretor	Pedro Pais
Órgão	Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento	
Fase	Projeto de Execução

Projeto	PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha	Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local	Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade	V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho	Via Ascendente Lenta VA-L Planta e Perfil Longitudinal Km 43+500 ao Km 44+000
Código Desenho	PF0223.PE.03.00.00.00.062.01
N.º Registo BAP	-
Data	19-12-2024
N.º de Ordem	VIA 062
Versão	01
Escalas	1:1000 / 1:100



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
44-01	-66005.5158	-67894.1732	5.2254
44-02	-65760.6189	-67744.0452	5.2872

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
44+000	-66045.970	-67918.302
44+000A	-66037.438	-67885.888
H1	-65958.287	-67863.771
H1A	-65952.078	-67833.792
H2	-65873.229	-67811.434
H2A	-65867.043	-67781.514
H3	-65787.945	-67759.408
H3A	-65781.063	-67729.446
H4	-65702.511	-67707.382
H4A	-65696.193	-67677.560

CURVAS		
Curva nº		CURVA 3_VA-L
Velocidade de cálculo	(km/h)	220
Rumo de entrada	(grados)	63.397
Rumo de saída	(grados)	65.142
Raio do troço	R (m)	8 000.000
Desenvolvimento circular	Lcc (m)	149.400
Desenvolvimento da clotoide	Le (m)	70.000
	Ls (m)	70.000
Escala prática	D (mm)	55
Insuficiencia de escala	I (mm)	28
Excesso de escala	E (mm)	49
Disfarce de escala	em Le	0.8
dD/dt (mm/m)	em Ls	0.8
Variação de escala	em Le	48
dD/dt (mm/s)	em Ls	48
Variação da insuficiência de escala	em Le	24
dI/dt (mm/s)	em Ls	24
Coordenadas retângulares dos pontos notáveis – Vértice	M	-66 069.3982
	P	-67 914.0924
Centro	M	-61 810.9942
	P	-74 687.4548
Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-66 190.8380
	P	-67 992.7852
Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-66 132.0378
	P	-67 954.8044
Início da clotóide de saída (ICS)	M	-66 005.5594
	P	-67 875.2876
Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-65 945.8462
	P	-67 838.7592

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

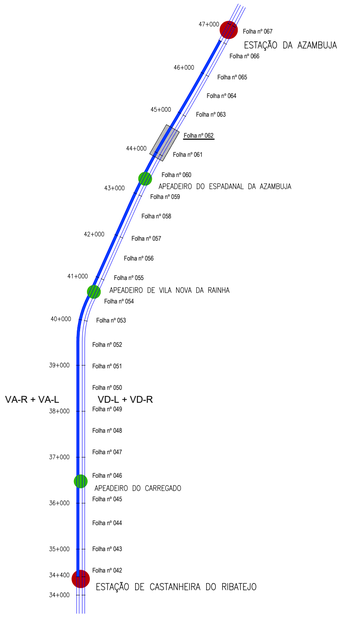
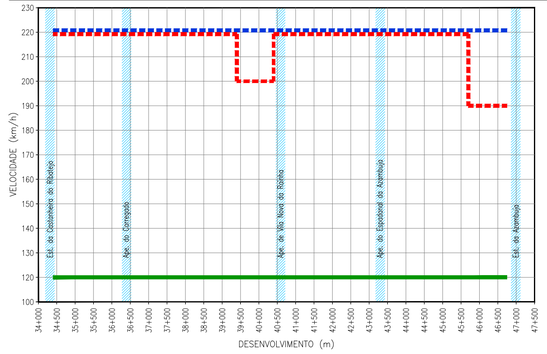
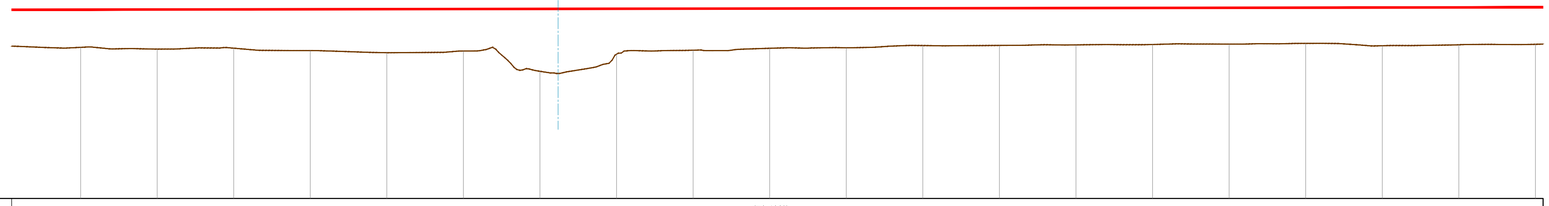


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



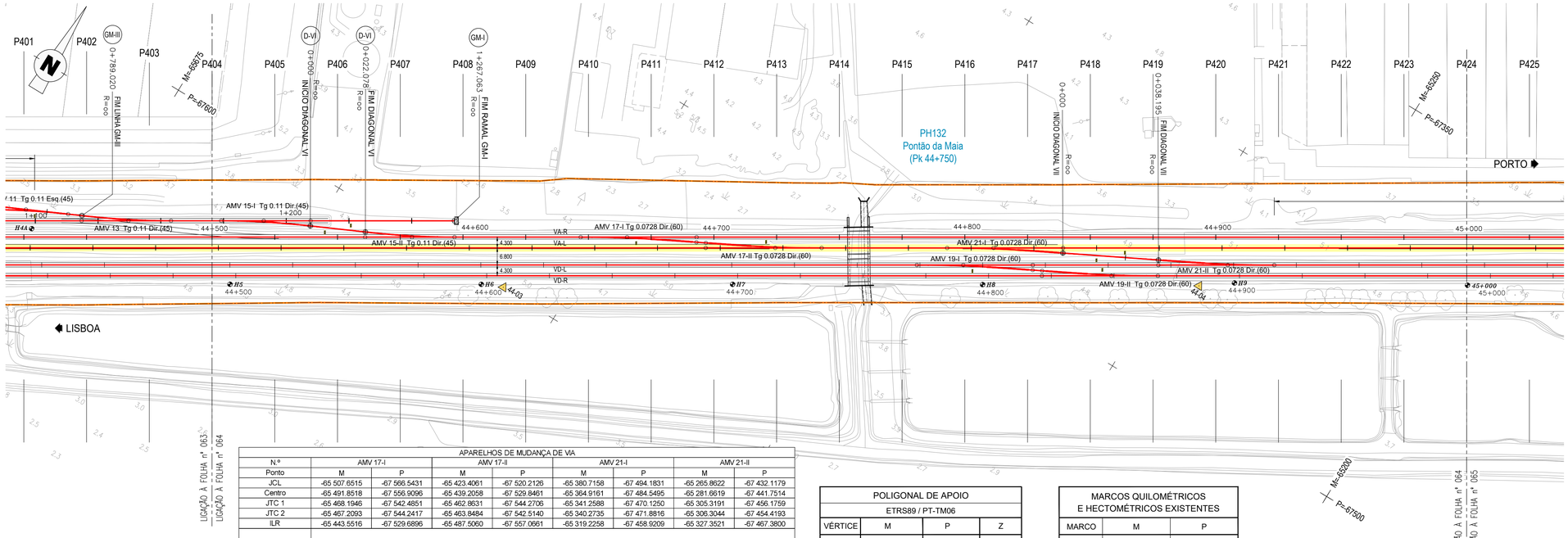


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |



APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA								
N.º	AMV 17-I		AMV 17-II		AMV 21-I		AMV 21-II	
Ponto	M	P	M	P	M	P	M	P
JCL	-65 507.6515	-67 566.5431	-65 423.4061	-67 520.2126	-65 380.7158	-67 494.1931	-65 265.8622	-67 432.1179
Centro	-65 491.8518	-67 556.9096	-65 439.2058	-67 529.8461	-65 364.9161	-67 484.5495	-65 281.6619	-67 441.7514
JTC 1	-65 469.1946	-67 542.4651	-65 462.8631	-67 544.2706	-65 341.2588	-67 470.1250	-65 305.3191	-67 456.1759
JTC 2	-65 467.2093	-67 544.2417	-65 463.8484	-67 542.5140	-65 340.2735	-67 471.8816	-65 306.3044	-67 454.4193
ILR	-65 443.5516	-67 529.6896	-65 487.5060	-67 557.0661	-65 319.2258	-67 458.9209	-65 327.3521	-67 467.3800
Esquema	ILR JTC2 JTC1 Centro JCL							
Tangente	0.0728		0.0728		0.0728		0.0728	
Encurvamento	Reto		Reto		Reto		Reto	
Desvio	Direito		Direito		Direito		Direito	
Ramo direto R	∞		∞		∞		∞	
Ramo direto V (km/h)	220		220		220		220	
Ramo desviado R	500		500		500		500	
Ramo desviado V (km/h)	60		60		60		60	
Material	Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria	Cogifer		Cogifer		Cogifer		Cogifer	

Os AMV 17-I e AMV 17-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300 m.
Os AMV 21-I e AMV 21-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 6.800 m.

POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
44-03	-65523.5648	-67599.6486	5.2825
44-04	-65287.1564	-67454.8348	5.3284

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	-65617.174	-67655.336
H6	-65531.665	-67603.219
H7	-65446.152	-67551.064
H8	-65361.032	-67499.283
H9	-65275.676	-67446.480

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

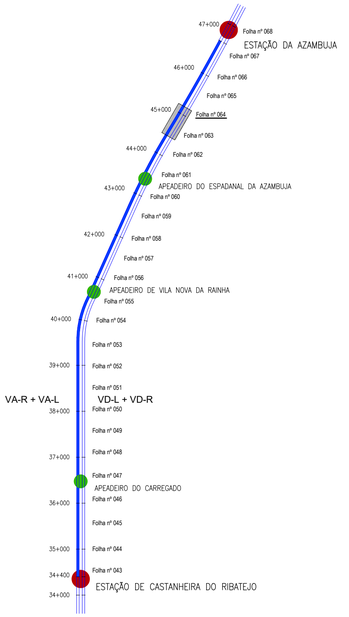
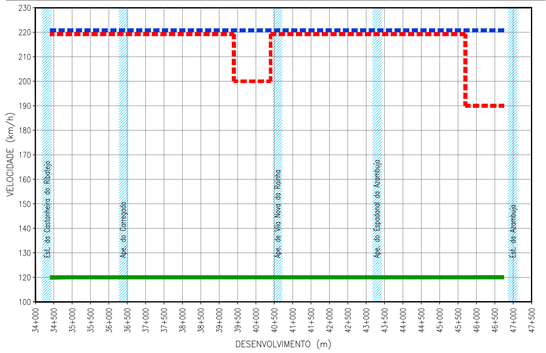
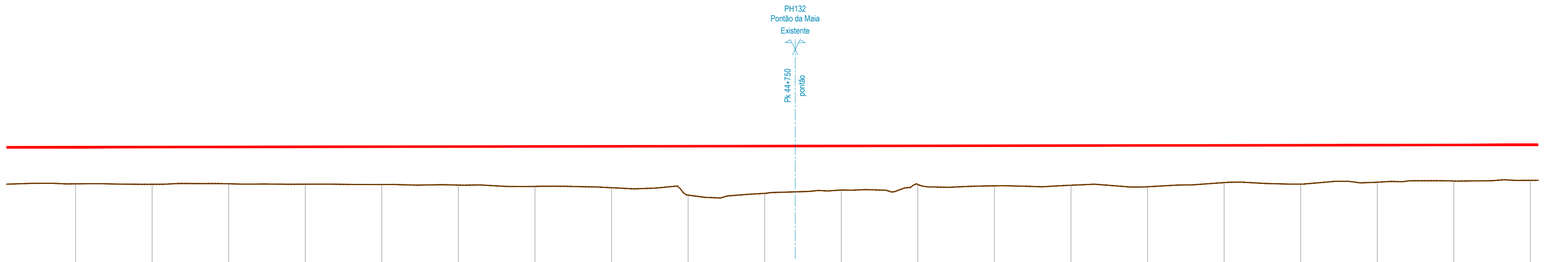


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



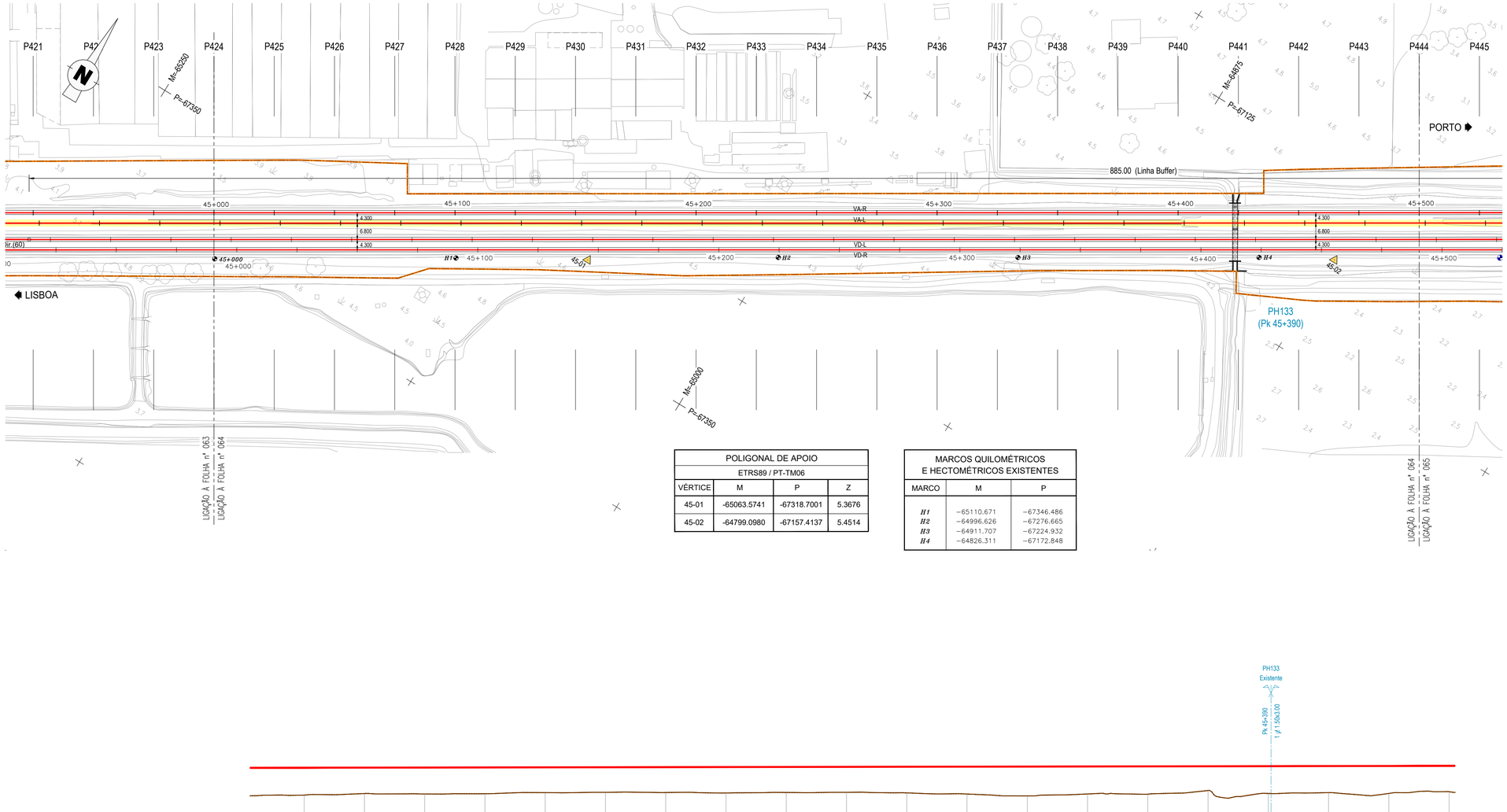


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | | | | | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
45-01	-65063.5741	-67318.7001	5.3676
45-02	-64799.0980	-67157.4137	5.4514

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H1	-65110.671	-67346.486
H2	-64996.626	-67276.665
H3	-64911.707	-67224.932
H4	-64826.311	-67172.848

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

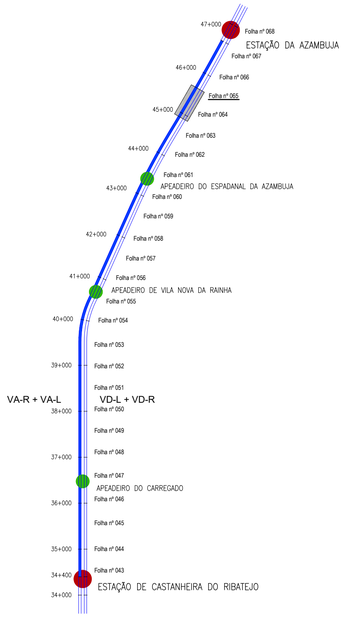
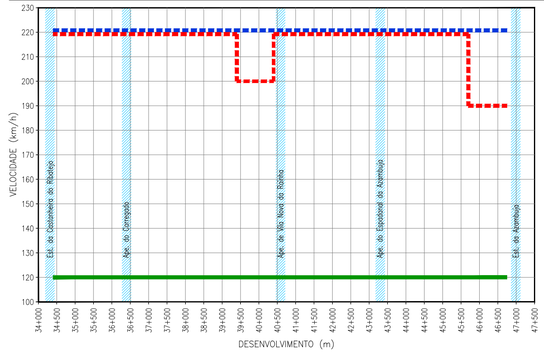
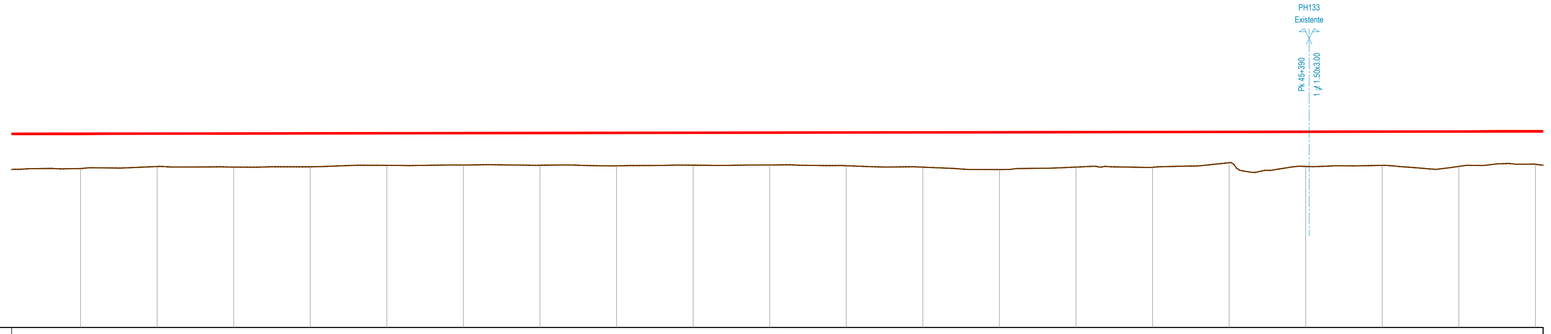


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



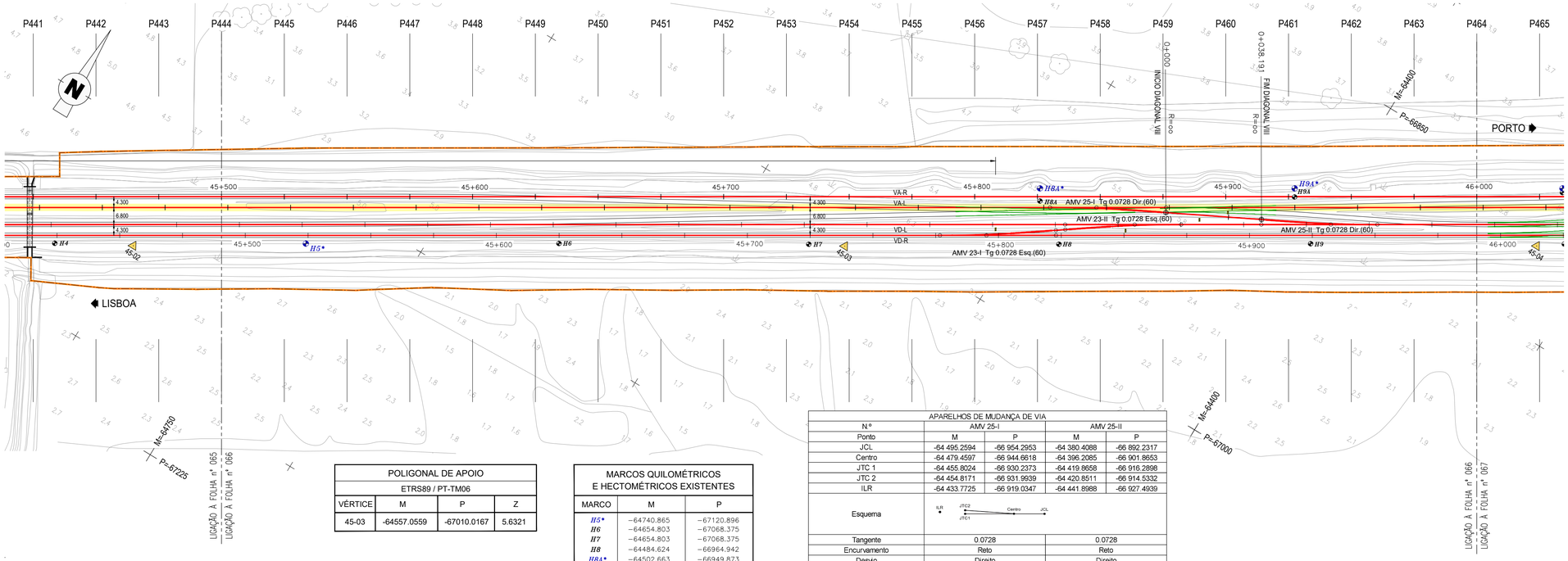


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | |



POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
45-03	-64557.0559	-67010.0167	5.6321

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
*H5**	−64740.865	−67120.896
H6	−64654.803	−67068.375
H7	−64654.803	−67068.375
H8	−64484.624	−66964.942
*H8A**	−64502.663	−66949.873
H9	−64399.136	−66912.584
*H9A**	−64416.064	−66897.071

*MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES REPOSICIONADOS.

APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA				
Nº		AMV 25-I	AMV 25-II	
Ponto		M	P	M	P
JCL		-64 495.2594	-66 954.2953	-64 380.4088	-66 892.2317
Centro		-64 479.4597	-66 944.6618	-64 396.2085	-66 901.8653
JTC 1		-64 455.8024	-66 930.2373	-64 419.8658	-66 916.2898
JTC 2		-64 454.8171	-66 931.9939	-64 420.8511	-66 914.5332
ILR		-64 433.7725	-66 919.0347	-64 441.8988	-66 927.4939
Esquema		ILR JTC2 JTC1 Centro JCL			
Tangente		0.0728		0.0728	
Encurvamento		Reto		Reto	
Desvio		Direito		Direito	
Ramo direto	R	∞		∞	
	V (km/h)	220		220	
Ramo desviado	R	500		500	
	V (km/h)	60		60	
Material		Betão / 60 E2		Betão / 60 E3	
Geometria		Cogifer		Cogifer	

Os AMV 25-I e AMV 25-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 6.800 m.

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

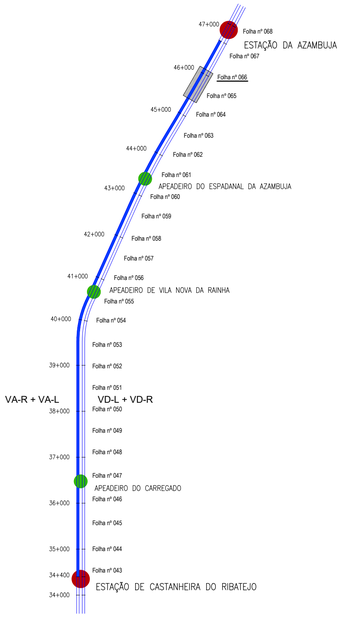
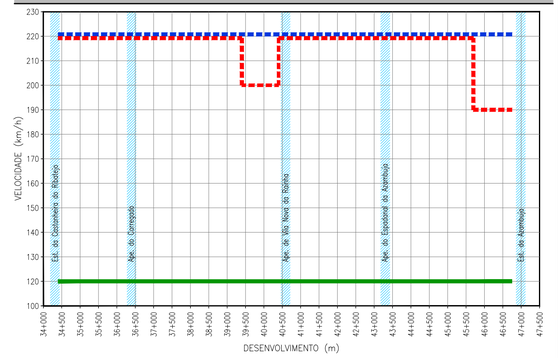
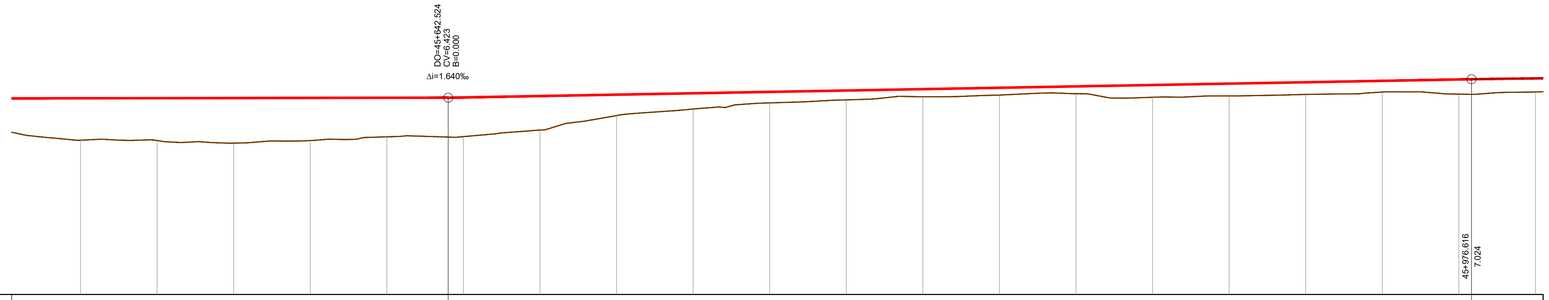


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



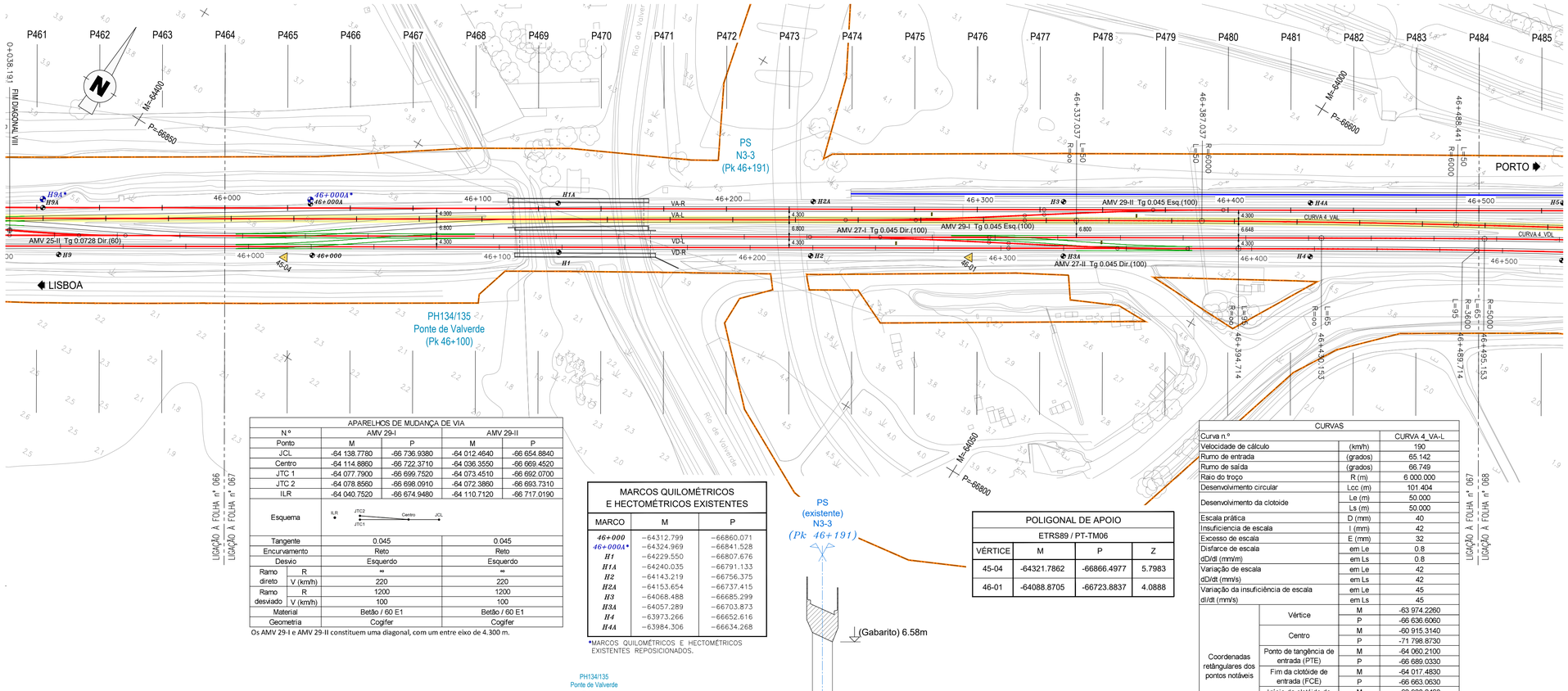


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

| | | | |



APARELHOS DE MUDANÇA DE VIA				
N.º		AMV 29-I		AMV 29-II
Ponto		M	P	M	P
JCL		-64 138.7780	-66 736.9380	-64 012.4640	-66 654.8840
Centro		-64 114.8860	-66 722.3710	-64 036.3550	-66 669.4520
JTC 1		-64 077.7900	-66 699.7520	-64 073.4510	-66 692.0700
JTC 2		-64 078.8560	-66 698.0910	-64 072.3860	-66 693.7310
ILR		-64 040.7520	-66 674.9480	-64 110.7120	-66 717.0190
Esquema		ILR JTC2 JTC1 Centro JCL			
Tangente		0.045		0.045	
Encurvamento		Reto		Reto	
Desvio		Esquerdo		Esquerdo	
Ramo direto	R	∞		∞	
	V (km/h)	220		220	
Ramo desviado	R	1200		1200	
	V (km/h)	100		100	
Material		Betão / 60 E1		Betão / 60 E1	
Geometria		Cogifer		Cogifer	

Os AMV 29-I e AMV 29-II constituem uma diagonal, com um entre eixo de 4.300 m.

MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
46+000	-64312.799	-66860.071
*46+000A**	-64324.969	-66841.528
H1	-64229.550	-66807.676
H1A	-64240.035	-66791.133
H2	-64143.219	-66756.375
H2A	-64153.654	-66737.415
H3	-64068.488	-66685.299
H3A	-64057.289	-66703.873
H4	-63973.266	-66652.616
H4A	-63984.306	-66634.268

*MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES REPOSICIONADOS.

POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
45-04	-64321.7862	-66866.4977	5.7983
46-01	-64088.8705	-66723.8837	4.0888

CURVAS		
Curva n.º		CURVA 4_VA-L
Velocidade de cálculo	(km/h)	190
Rumo de entrada	(grados)	65.142
Rumo de saída	(grados)	66.749
Raio do troço	R (m)	6 000.000
Desenvolvimento circular	Lcc (m)	101.404
Desenvolvimento da clotoide	Le (m)	50.000
	Ls (m)	50.000
Escala prática	D (mm)	40
Insuficiência de escala	I (mm)	42
Excesso de escala	E (mm)	32
Disfarce de escala	em Le	0.8
dD/dI (mm/m)	em Ls	0.8
Variação de escala	em Le	42
dD/dt (mm/s)	em Ls	42
Variação da insuficiência de escala	em Le	45
dI/dt (mm/s)	em Ls	45
Coordenadas retangulares dos pontos notáveis — Vértice	M	-63 974.2260
	P	-66 636.6060
Centro	M	-60 915.3140
	P	-71 798.8730
Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-64 060.2100
	P	-65 689.0330
Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-64 017.4830
	P	-66 663.0630
Início da clotóide de saída (ICS)	M	-63 930.2460
	P	-65 611.3700
Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-63 915.8800
	P	-66 603.5230

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

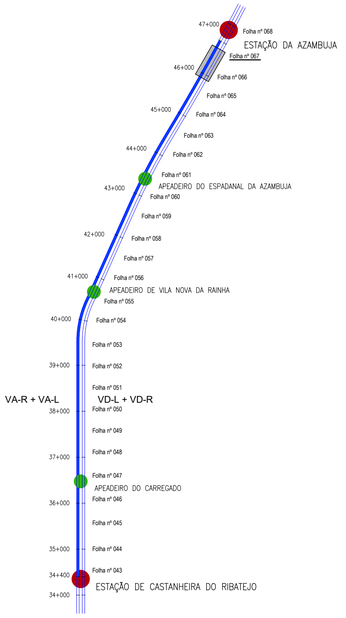
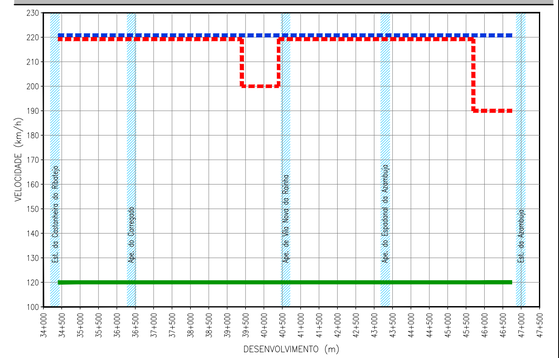


DIAGRAMA DE VELOCIDADES

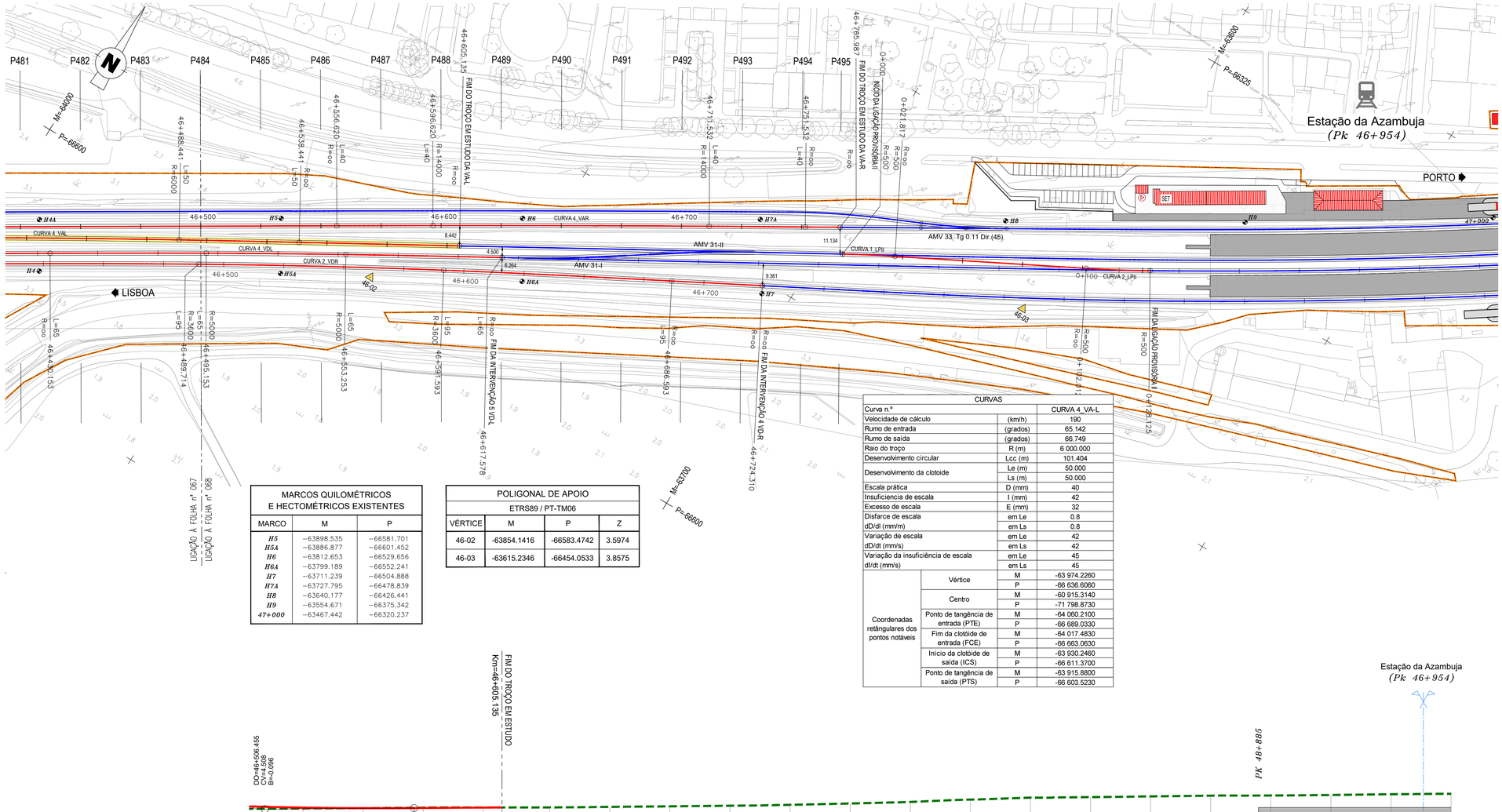


TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

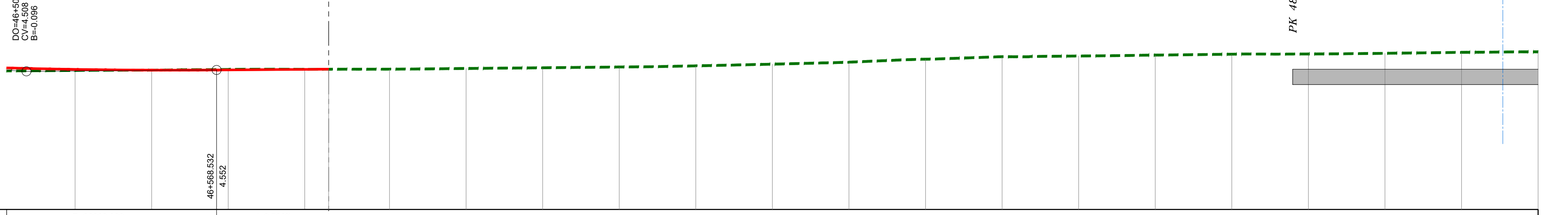
| | | | |



MARCOS QUILOMÉTRICOS E HECTOMÉTRICOS EXISTENTES		
MARCO	M	P
H5	-63898.535	-66581.701
H5A	-63886.877	-66601.452
H6	-63812.653	-66529.656
H6A	-63799.189	-66552.241
H7	-63711.239	-66504.888
H7A	-63727.795	-66478.839
H8	-63640.177	-66426.441
H9	-63554.671	-66375.342
47+000	-63467.442	-66320.237

POLIGONAL DE APOIO			
ETRS89 / PT-TM06			
VÉRTICE	M	P	Z
46-02	-63854.1416	-66583.4742	3.5974
46-03	-63615.2346	-66454.0533	3.8575

CURVAS		
Curva n.º		CURVA 4_VA-L
Velocidade de cálculo	(km/h)	190
Rumo de entrada	(grados)	65.142
Rumo de saída	(grados)	66.749
Raio do troço	R (m)	6 000.000
Desenvolvimento circular	Lcc (m)	101.404
Desenvolvimento da clotoide	Le (m)	50.000
	Ls (m)	50.000
Escala prática	D (mm)	40
Insuficiência de escala	I (mm)	42
Excesso de escala	E (mm)	32
Disfarce de escala	em Le	0.8
dD/dI (mm/m)	em Ls	0.8
Variação de escala	em Le	42
dD/dt (mm/s)	em Ls	42
Variação da insuficiência de escala	em Le	45
dI/dt (mm/s)	em Ls	45
Coordenadas retângulares dos pontos notáveis – Vértice	M	-63 974.2260
	P	-66 636.6060
Centro	M	-60 915.3140
	P	-71 798.8730
Ponto de tangência de entrada (PTE)	M	-64 060.2100
	P	-66 689.0330
Fim da clotóide de entrada (FCE)	M	-64 017.4830
	P	-66 663.0630
Início da clotóide de saída (ICS)	M	-63 930.2460
	P	-66 611.3700
Ponto de tangência de saída (PTS)	M	-63 915.8800
	P	-66 603.5230



TROÇO CASTANHEIRA / AZAMBUJA (VA-L)

Esc. H=1:1000
V=1:100

Cota de ref. 0.000

TRAINEL		R=20000.000 L=124.154			i=0.708‰ L=148.707						
COTAS DO PROJECTO	RASANTE (F. Baixa)	4.573	4.548	4.555	4.572	4.578					
	RASANTE (Terrapl.)										
COTAS EXISTENTES	CARRIL	4.535	4.548	4.574	4.576	4.578					
	TERRENO										
Nº DOS PERFIS		P485	P486	P487	P488	P489					
DISTÂNCIAS	PARCIAIS	24.981	24.991	24.993	24.992	7.810					
	À ORIGEM	522.349	547.340	572.333	597.325	605.135					
HECTOMETRAGEM DE PROJECTO		H5			H6			H7			
HECTOMETRAGEM EXISTENTE		H5A		H6A		H7		H8		H9	
DIAGRAMA DE TRAÇADO		A=547.723 L=50.000		R=∞ L=66.694							
PONTOS NOTÁVEIS		46+500		46+538.441		46+605.135					
ARMAMENTO DE VIA		2 x 108m (60E1) 218 TBMP	2S	2 x 73m (60E1) 122 TBMP	2S						

DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO
LINHA DO NORTE - TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA

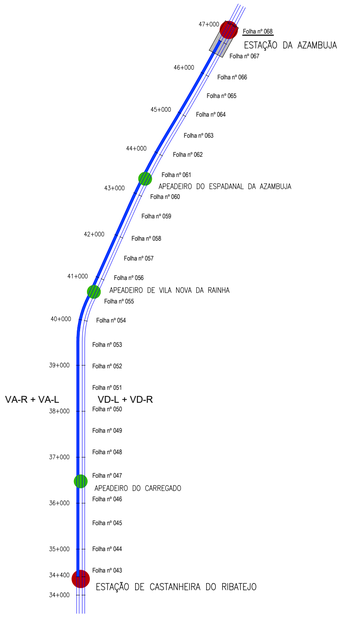
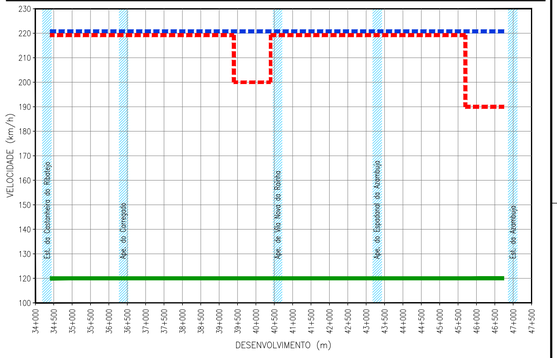


DIAGRAMA DE VELOCIDADES



LEGENDA

ESTAÇÃO
APEADEIRO
TROÇO CASTANHEIRA DO RIBATEJO / AZAMBUJA
Folha nº 006 — LOCALIZAÇÃO DE FOLHA DESENHO RESPETIVO
COMBOIO BASCULANTE
COMBOIO CONVENCIONAL
COMBOIO DE MERCADORIAS

PLANTA

- EIXO DE PROJETO (Unifilar)
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar)
- LINHA EXISTENTE (Bifilar)*
- EIXO DE PROJETO (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- EIXO DA VIA EXISTENTE (Unifilar) CORRESPONDENTE AO PERFIL LONGITUDINAL
- CURVA 4_VAR — NÚMERO DE CURVA
- 36+100 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- 32+000/H2 — MARCO QUILOMÉTRICO/ HECTOMÉTRICO EXISTENTE REPOSICIONADO
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- OBRA DE ARTE/PH, EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
- PÁRA-CHOQUES
- ILR-INDICADOR DE LIMITE DE RESGUARDO
- 37-01 — POLIGONAL DE APOIO

PLANO DE ASSENTAMENTO

TRAVESSAS EQUIPADAS COM FIXAÇÕES PARA CARRIL 54E1 e 60E1:

- TBMP — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO POLIVALENTES
- TBM — TRAVESSAS DE BETÃO MONOBLOCO NORMAL
- TAMV — TRAVESSAS INCLUIDAS NO FORNECIMENTO DOS AMV
- TM — TRAV. MADEIRA P/ PONTES FIX. TIPO VOSSLOH Ski U12
- 2S — PAR DE SOLDADURAS PARA LIGAÇÃO DE BARRAS
- 2x3IC — JUNTA ISOLANTE COLADA (JIC)
- 2 x 108m (60E1) 180 TBMP — NÚMERO E EXTENSÃO BARRAS (60E1) / NÚMERO E TIPO DE TRAVESSAS
- AMV NOVO A ASSENTAR
- AMV EXISTENTE A MANTER
- AMV EXISTENTE A REMOVER

AMV 6-II Tg 0.0728 Dir.(60)
TIPOS DE AMV COM INDICAÇÃO DO NÚMERO E VELOCIDADE MÁXIMA NO RAMO DESVIADO

- APARELHO DE DILATAÇÃO BIDIRECIONAL (AD-B)

* A REPRESENTAÇÃO BIFILAR DA VIA FÉRREA APRESENTADA NA CARTOGRAFIA É OBTIDA DA COORDENAÇÃO DE VIA E DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO À ESCALA 1:500.

PERFIL LONGITUDINAL

- RASANTE DE PROJETO
- RASANTE DA VIA EXISTENTE
- TERRENO EXISTENTE
- Km 35+000 / H6 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO DE PROJETO
- PK 35+000/H2 — QUILÓMETRO/HECTÓMETRO EXISTENTE
- H6 — MARCO HECTOMÉTRICO EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE
- PLATAFORMA DE PASSAGEIROS EXISTENTE COM INTERVENÇÃO OU A CONSTRUIR
- PLATAFORMA TÉCNICA DE CASTANHEIRA DO RIBATEJO A CONSTRUIR
- PS — PS, PSP, PI, PIP. NOVA
- PS — PS, PSP, PI, PIP. EXISTENTE
- PH — PH NOVA
- PH — PH EXISTENTE
- PH — PH EXISTENTE A INTERVENCIONAR

Co-financiado pela União Europeia

Rev.	Data	Descrição	Responsável
01	18-01-2025	Revisão geral	J. Latas
00	19-12-2024	Emissão original	J. Latas

Logótipos e informação complementar
TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A.
PROFICO CONSULTORES DE ENGENHARIA
Código Projetista: 22048
Ficheiro: PF0223.PE.03.00.00.00.068.01.DWG
Projetou: António Agra | Desenhou: José Pinto | Validou: Jorge Latas

Infraestruturas de Portugal
O Gestor de Projeto: Elisabete Pino
O Responsável Unidade: Marino Faustino
O Responsável Departamento: Fernando Verdas
O Diretor: Pedro Pais
Órgão: Direção de Engenharia e Ambiente
Empreendimento
Fase: Projeto de Execução

Projeto: PF0223 - Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
Linha: Linha do Norte - PK 34+100 a PK 47+000
Local: Castanheira do Ribatejo / Azambuja
Especialidade: V03 SUPER-ESTRUTURA DE VIA
Título do Desenho: Via Ascendente Lenta VA-L — Planta e Perfil Longitudinal Km 46+500 ao Km 46+605.135

Código Desenho: PF0223.PE.03.00.00.00.068.01
Nº Registo SAP: -
Data: 19-12-2024
Nº de Ordem: VIA 068
Versão: 01
Escalas: 1:1000 / 1:100