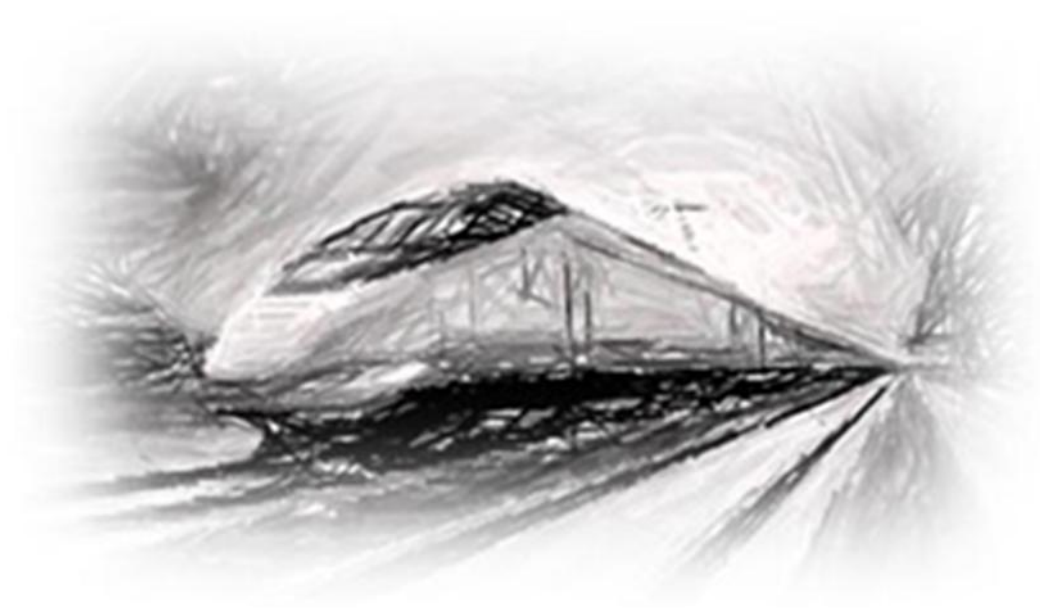


**LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE
PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA
TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
SUBTROÇO A1 – KM 0+000 AO KM 15+500**



**PROJETO DE EXECUÇÃO
VOLUME 01 – INFRA-ESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA FÉRREA
TOMO 01.04.00 – VEDAÇÕES**

Memória Descritiva e Justificativa

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA

**TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
SUBTROÇO A1 - KM 0+000 AO KM 15+500**

**PROJETO DE EXECUÇÃO
V01 – INFRAESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA-FÉRREA
TOMO 01.04.00 – VEDAÇÕES**

ÍNDICE DE PEÇAS ESCRITAS		
CÓDIGO DOCUMENTO	DATA	DESIGNAÇÃO
PF102A1.PR.01.04.00.00.IND.00	14-08-2025	ÍNDICE
PF102A1.PR.01.04.00.00.MDJ.00	14-08-2025	MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE DE PEÇAS DESENHADAS			
CÓDIGO DOCUMENTO	DATA	DESIGNAÇÃO	Nº ORDEM
PF102A1.PR.01.04.00.00.101.00	14-08-2025	PLANTA KM= 0+000 AO KM= 1+000	VED 101
PF102A1.PR.01.04.00.00.102.00	14-08-2025	PLANTA KM= 1+000 AO KM= 2+000	VED 102
PF102A1.PR.01.04.00.00.103.00	14-08-2025	PLANTA KM= 2+000 AO KM= 3+000	VED 103
PF102A1.PR.01.04.00.00.104.00	14-08-2025	PLANTA KM= 3+000 AO KM= 4+000	VED 104
PF102A1.PR.01.04.00.00.105.00	14-08-2025	PLANTA KM= 4+000 AO KM= 5+000	VED 105
PF102A1.PR.01.04.00.00.106.00	14-08-2025	PLANTA KM= 5+000 AO KM= 6+000	VED 106
PF102A1.PR.01.04.00.00.107.00	14-08-2025	PLANTA KM= 6+000 AO KM= 7+000	VED 107
PF102A1.PR.01.04.00.00.108.00	14-08-2025	PLANTA KM= 7+000 AO KM= 8+000	VED 108
PF102A1.PR.01.04.00.00.109.00	14-08-2025	PLANTA KM= 8+000 AO KM= 9+000	VED 109
PF102A1.PR.01.04.00.00.110.00	14-08-2025	PLANTA KM= 9+000 AO KM= 10+000	VED 110
PF102A1.PR.01.04.00.00.111.00	14-08-2025	PLANTA KM= 10+000 AO KM= 11+000	VED 111
PF102A1.PR.01.04.00.00.112.00	14-08-2025	PLANTA KM= 11+000 AO KM= 12+000	VED 112
PF102A1.PR.01.04.00.00.113.00	14-08-2025	PLANTA KM= 12+000 AO KM= 13+000	VED 113
PF102A1.PR.01.04.00.00.114.00	14-08-2025	PLANTA KM= 13+000 AO KM= 14+000	VED 114
PF102A1.PR.01.04.00.00.115.00	14-08-2025	PLANTA KM= 14+000 AO KM= 15+000	VED 115
PF102A1.PR.01.04.00.00.116.00	14-08-2025	PLANTA KM= 15+000 AO KM= 15+500	VED 116
PF102A1.PR.01.04.00.00.201.00	14-08-2025	PORMENORES VEDAÇÕES EM ZONA URBANA - TIPO II	VED 201
PF102A1.PR.01.04.00.00.202.00	14-08-2025	PORMENORES VEDAÇÕES EM ZONA RURAL	VED 202
PF102A1.PR.01.04.00.00.203.00	14-08-2025	PORMENORES VEDAÇÕES EM ZONA RURAL COM MALHA/REFORÇO	VED 203
PF102A1.PR.01.04.00.00.204.00	14-08-2025	PORMENORES VEDAÇÕES EM ZONAS DE OBRAS DE ARTE E PASSAGEM HIDRÁULICA	VED 204

Controlo de Assinaturas

Realizado	Revisto	Aprovado Coordenador Projeto
Pedro Martins Filomena Serra	Filomena Serra	Filomena Serra
14-08-2025	14-08-2025	14-08-2025
Data e Assinatura	Data e Assinatura	Data e Assinatura

Não necessita de assinatura se aprovado eletronicamente

Informação Adicional	Informação do Documento	
O Gestor de Projeto -	Código Documento PF102A1.PR.01.04.00.00.MDJ.00	
O Responsável Unidade -	Revisão 00	Data 14-08-2025
O Responsável Departamento -	Código Projetista	
O Diretor -	Nome do Ficheiro PF102A1.PR.01.04.00.00.MDJ.00	

Registo de Alterações

Rev	Data	Autor	Secção Afetada	Alterações
00	14-08-2025	Pedro Martins / Filomena Serra	Edição inicial	-----

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA**TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ****SUBTROÇO A1 – KM 0+000 AO KM 15+500****PROJETO DE EXECUÇÃO****VOLUME 01 – INFRA-ESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA FÉRREA****TOMO 01.04.00 – VEDAÇÕES****MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA****ÍNDICE**

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVO	3
3	ELEMENTOS BASE.....	4
3.1	Considerações Gerais	4
4	VEDAÇÕES PROJETADAS	5
4.1	Características do local de implantação	5
4.2	Materialização.....	5
4.3	Critérios de implantação	5
5	TIPOLOGIA DE VEDAÇÕES	8
5.1	Vedação de Plena Via em zona Rural (definida pela IT.CCE.005).....	8
5.1.1	Painéis de rede	8
5.1.2	Sinalização para avifauna	9
5.1.3	Postes, escoramentos e contraventamento	10
5.2	Vedação de Plena Via em zona Urbana – Tipologia II (definida pela ITC.CCE.004, em zonas populacionais de baixa densidade).....	11
5.2.1	Painéis de rede	11
5.2.2	Postes e fixações	11
5.2.3	Fundações	12
6	PORTÕES.....	14
6.1	Portão de acesso rodoviário e de emergência	14
6.2	Portas homem	15
6.3	Monitorização	15
7	MATERIAIS	16

7.1	Postes e escoramentos	16
7.2	Betão para fundações	16
7.3	Rede e reforço horizontal.....	16
7.4	Portões	17
7.4.1	Quadros, dobradiças e puxadores	17
7.4.2	proteção contra corrosão	18
7.4.3	Cor	18
7.4.4	Processo de fabrico e prazo de garantia	18
8	LIGAÇÕES À TERRA	19

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Geometria da vedação (postes e escoramentos)	8
Figura 2 – Malha de reforço da vedação em zonas com presença de fauna capaz de atravessar a vedação	9
Figura 3 – Disposição de placas anticolisão de aves	9
Figura 4 – Geometria dos postes e fundações (com e sem contraventamento transversal)	10
Figura 5 – Alçado e corte tipo para Vedação Urbana - Tipo II	12
Figura 6 – Geometria e pormenorização de armaduras do murete de apoio	12
Figura 7 – Esquema de portão para acesso rodoviário e de emergência (para rede de alta velocidade)	15
Figura 8 – Tipo de dobradiça a instalar em portões (anti roubo)	17
Figura 9 – Fluxograma de decisão para ligação de objetos à terra	19
Figura 10 – Zona de contacto, zona do pantógrafo, gabarito dinâmico (GD) e corredor ferroviário	20
Figura 11 – Ligação à terra de vedações paralelas à via dentro do GD + 10 m	21

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Tipo de Vedação ao longo do ST1 da Linha de Alta Velocidade Troço Oiã – Porto	13
--	----

1 INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa refere-se à especialidade integrada no Volume 01 – Infraestrutura e Plataforma de Via Férrea, Tomo 1.4 - Vedações, do Projeto de Execução da Linha de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa, Lote A – Troço Aveiro (Oiã) / Porto (Campanhã), doravante designado por LAV-Lote A, englobado na 1ª Fase – Troço Porto / Soure. O LAV-Lote A está subdividido em seis (6) subtroços, correspondendo a presente memória descritiva ao subtroço 1, localizado entre o km 0+000 e o km 15+000, doravante designado de ST1.

A linha ferroviária de alta velocidade (doravante denominada AV) entre Porto (Campanhã) e Lisboa, designada por LAV Porto-Lisboa, com uma extensão total de aproximadamente 295 km, vai ser construída em via dupla de bitola ibérica (1668 mm), eletrificada a 25 KVA e preparada para tráfego de passageiros a uma velocidade máxima de 300 km/h, visando atingir um tempo de percurso direto entre Porto e Lisboa da ordem da 1h15.

Esta nova infraestrutura ferroviária contempla múltiplas ligações à rede ferroviária convencional, nomeadamente à Linha do Norte e à Linha do Oeste e a atuais estações de Aveiro, Coimbra e Leiria. Esta integração entre as duas redes, AV e convencional, permite por um lado servir uma multiplicidade de destinos localizados fora da área de implementação do projeto, com benefícios significativos ao nível da redução dos tempos de percurso e da qualidade da oferta e possibilita ainda, que a construção da LAV seja faseada no tempo.

O traçado da LAV-Lote A, com uma extensão de aproximadamente 71 km, tem início na proximidade da povoação de Cruzes, no município de Oliveira do Bairro, desenvolvendo-se para Norte, a Oeste da A1, e termina na estação de Campanhã, no município do Porto. Incluirá uma nova travessia rodoferroviária do rio Douro, a adaptação da atual Estação de Porto (Campanhã) às necessidades da AV, a construção, de raiz, de uma nova Estação em Vila Nova de Gaia e uma subestação de tração elétrica na zona de Estarreja. Compreenderá, também, ligações desniveladas e nos dois sentidos à Linha do Norte, cada uma com, aproximadamente, 8,5 km de extensão, a materializar nas proximidades de Canelas, visando servir a atual Estação de Aveiro.

A LAV-Lote A deve cumprir as seguintes características técnicas:

- o tráfego exclusivo de passageiros;
- Via dupla, com exploração banalizada das vias;
- Velocidade de projeto da ordem dos 300 km/h;

- Bitola ibérica (1.668 mm), a mesma da restante rede ferroviária nacional;
- Entre eixo mínimo de 4,7m;
- Carril tipo UIC60;
- Travessa de Betão monobloco polivalente, para permitir uma futura migração para bitola europeia;
- Carga máxima de 22,5 toneladas por eixo;
- Gabarito: Ptc;
- Altura mínima das Passagens Superiores: 7,5 m;
- Plataformas com 420 m de comprimento e 760 mm de altura;
- Eletrificação por catenária LP300 (interoperável), com sistema 2x25 kV/50Hz, compatível com a frota existente;
- Sistema de retorno de corrente de tração, terras e proteções (RCT+TP);
- Infraestruturas para instalação de sinalização eletrónica (a conceção, construção e manutenção dos sistemas de sinalização e telecomunicações não faz parte do contrato);
- Interoperabilidade, mediante respeito integral pelas ETI para bitola ibérica.

O Proponente do Projeto é a IP - Infraestruturas de Portugal, S.A., tendo esta entidade concedido a conceção, construção, manutenção e disponibilização dos ativos ao Consórcio AVAN - Gestão da Ferrovia de Alta Velocidade, S.A. doravante designado abreviadamente por AVAN, sendo a Entidade Licenciadora do Projeto a Secretaria de Estado da Mobilidade, integrada no Ministério das Infraestruturas e Habitação.

O projeto do LAV – Lote A está dividido em seis (6) subtroços. O Subtroço 1 (doravante designado ST1), que é o objeto do presente estudo, tem início no km 0+000 e estende-se por 15,500 km, terminando no viaduto sobre a A1/IP1. Este trecho atravessa os municípios de Oliveira do Bairro, Aveiro e Albergaria-a-Velha.

O ST1 interessa território urbano disperso, áreas agrícolas e áreas florestais, a que se associam múltiplas tipologias de ocupação do solo, sendo atravessado ainda por importantes vias de circulação rodoviária e ferroviária, com destaque para as autoestradas A1, a Linha Ferroviária do Norte e o futuro EAA – Eixo de Ligação Aveiro Águeda.

2 OBJETIVO

A presente memória descritiva e justificativa refere-se à especialidade integrada no Volume 01 – Infraestrutura e Plataforma de Via Férrea, Tomo 1.4 - Vedações, em fase de Projeto de Execução, e tem, como objetivo, proceder à definição das características e da implantação da vedação física a aplicar nos limites da plataforma ferroviária, de forma a impedir o acesso lateral à via por pessoas, animais e veículos.

Procurou-se, na conceção da vedação, atender aos seguintes princípios:

- Minimizar a entrada de pessoas e animais para a via férrea;
- Delimitar, sempre que possível, a área a afetar ao domínio ferroviário;
- Possibilitar a existência de condições de acessibilidade a pessoas e veículos em operações de emergência, de manutenção e conservação da infraestrutura;
- Assegurar a compatibilização entre os materiais previstos, o ambiente paisagístico envolvente e harmonia estética do empreendimento;
- Minimizar os custos de manutenção e conservação da infraestrutura ferroviária ao longo da sua vida útil;

3 ELEMENTOS BASE

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Foram considerados, na elaboração do presente estudo, os seguintes elementos base:

- Levantamento cartográfico à escala 1:1 000, realizado em 2021 e referenciado ao Datum PT-TM06/ETRS89, fornecido pelo IP – Infraestruturas de Portugal, nos elementos de referência do Concurso;
- Levantamentos cadastrais fornecidos pela Concessionária;
- Outros estudos do presente projeto, com influência na definição e implantação das vedações, nomeadamente:
 - Tomo 1.1 – Infraestrutura de Via;
 - Tomo 1.2 – Drenagem;
 - Tomo 1.6 – Restabelecimentos, Serventias e Caminhos Paralelos;
 - Volume 02 – Infraestrutura de Obras de Arte;
 - Volume 03 – Projeto da Superestrutura de Via;
 - Volume 08 – Projeto dos Edifícios Técnicos.

No que diz respeito a Normas e Legislação, o presente projeto de Vedações teve em consideração a Norma GR.IT.GEO.011 e os requisitos técnicos especificados nas Instruções Técnicas de Vedações da IP S.A., nas suas versões mais atuais:

- IT.CCE.003 – Vedações em Estações e Apeadeiros
- IT.CCE.004 – Vedações de Plena Via em zona urbana
- IT.CCE.005 – Vedações de Plena Via em zona rural

4 VEDAÇÕES PROJETADAS

4.1 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO

Neste subtroço ST1, dadas as características rurais e florestais da zona atravessada, em grande maioria da extensão da via, será instalada a vedação de plena via do tipo rural, definida pela IT.CCE.005. A exceção a estas características é identificada em três zonas pontuais, onde pela presença de pequenos e médios aglomerados populacionais, considerou-se a implementação de vedações urbana do tipo II, definida pela IT.CCE.004. Neste subtroço ST1 não temos estações ou PUEC.

4.2 MATERIALIZAÇÃO

A materialização das vedações propostas, conduzirá à realização dos seguintes trabalhos:

- Fornecimento e execução de escoramentos de canto e intermédios;
- Fornecimento e cravação de postes de fiada;
- Fornecimento e colocação de rede de vedação;
- Fornecimento e colocação de portões;
- Implantação de vedações de acordo com o previsto no projeto, incluindo o ajustamento da localização das mesmas, sempre que se constate a existência de qualquer tipo de obstáculo que implique a retificação da posição prevista no projeto;
- Ligação à terra de todos os elementos metálicos.

A execução das vedações previstas no presente projeto, nomeadamente no que se refere à tipologia, implantação, execução dos trabalhos, materiais e especificações e ligação à terra, deverá respeitar o disposto nas respetivas Instruções Técnicas.

4.3 CRITÉRIOS DE IMPLANTAÇÃO

A linha de Alta Velocidade será sempre vedada, de ambos os lados, para impedir o acesso de pessoas não autorizadas à via-férrea e também impedir o acesso de animais com porte que possa afetar a segurança do empreendimento e do seu funcionamento.

Quando existe um caminho de serviço, implantado sempre ao longo da via férrea, lateralmente de um lado ou do outro, e igualmente quando for necessário prever um caminho paralelo lateral à via, a vedação foi colocada entre o limite da terraplenagem (depois do órgão de drenagem, quando necessário) e o caminho de serviço ou caminho paralelo.

As vedações a instalar deverão ser compatibilizadas com as vedações e os muros existentes, obras de arte e com os muros de contenção projetados, assim como com os edifícios técnicos previstos. Para tal a nova vedação não deve ser colocada a uma distância superior a 5 cm das infraestruturas referidas.

A implantação das vedações deve ser efetuada ao longo dos limites dos terrenos de canal ferroviário em exploração, salvaguardando, contudo, os seguintes critérios, nomeadamente como condicionantes dos processos que envolvam expropriação de terrenos:

- a) Em talude de escavação - As vedações deverão se colocadas, sempre que possível, à distância de 4,5 m da crista do talude, permitindo a implantação do órgão de drenagem e quando necessário dos equipamentos de segurança e de proteção do ruído. Na presença de um caminho de serviço / caminho paralelo a vedação deve ser instalada entre a crista do talude e o caminho, a uma distância mínima de 2,5 m da crista do talude.
- b) Em taludes de aterro - As vedações deverão se colocadas, sempre que possível, à distância de 4,5 m da base do talude de aterro da LAV. Nas situações em que exista um caminho de serviço / caminho paralelo, que se desenvolve ao longo da base do talude da LAV, a vedação será instalada no bordo da plataforma do caminho, a uma distância de 4,5 m da base do talude de aterro da LAV. Nos casos em que o caminho se encontra apoiado no talude de aterro da LAV, considera-se a vedação implantada no bordo da plataforma do caminho, a uma distância superior ou igual a 4,5 m do bordo da plataforma da via-férrea.
- c) Em terreno plano - Em terrenos planos adjacentes à via férrea, as vedações serão colocadas, sempre que possível, à distância de 9 m em relação ao carril mais próximo.

Quando não for possível aplicar as regras atrás enunciadas, a vedação poderá ser colocada em qualquer das situações (junto à crista dos taludes de escavação, na base dos taludes de aterro ou em terrenos planos), a pelo menos 5,0 m do carril mais próximo.

Em casos muito excecionais, e devidamente justificados, poderá considerar-se a implantação de vedações a 4,10 m do carril mais próximo.

O fecho da vedação junto às obras de arte e às passagens hidráulicas será efetuado de acordo com o apresentado no desenho de pormenor PF102A1.PR.01.04.00.00.204.00. Os pontos “OA” e “P” indicados nas plantas gerais das vedações serão por isso ajustados “in situ” de acordo com as condições reais de implantação das obras. A montante e a jusante das passagens hidráulicas e junto aos encontros das obras de arte os vértices deverão assim ser ajustados no local, em função da abertura dos muros ala, de modo a permitirem uma vedação efetiva e o mais completa possível da zona.

A instalação das vedações será precedida do desimpedimento do terreno de todas as árvores e arbustos que estejam no seu alinhamento e que dificultem a sua implantação, devendo-se, no entanto, manter o mais possível a vegetação existente.

Sempre que a ondulação do terreno o justifique, e de forma a eliminar espaços com altura superiores a 5.0 cm entre a parte inferior da rede e o terreno, este será devidamente regularizado ou, em alternativa, a depressão será convenientemente vedada, por processo previamente aprovado. Estão igualmente incluídas no referido as valetas e/ou valas de encaminhamento, quando atravessadas pela vedação.

Não se prevê a vedação dos restabelecimentos das vias interferidas.

-

5 TIPOLOGIA DE VEDAÇÕES

Conforme anteriormente referido, em função da zona atravessada pelo ST1, são propostas duas tipologias distintas de vedações, nomeadamente associadas a Zonas Rurais e Zonas Urbanas. No caso das zonas urbanas, tendo em consideração que existem dois subtipos diferenciados de vedação, o Tipo I, quando se atravessam zonas urbanas com grande densidade populacional e o Tipo II, quando se atravessam zonas urbanas com densidade populacional mais baixa, sendo esta a tipologia aplicada no presente subtroço em estudo.

5.1 VEDAÇÃO DE PLENA VIA EM ZONA RURAL (DEFINIDA PELA IT.CCE.005)

5.1.1 PAINÉIS DE REDE

Em zona rural definem-se vedações de rede de aço com painéis de malha hexagonal reforçada longitudinalmente (altura mínima de 2,00 metros ou 2,20 m no caso de zonas com presença de veados). Será formada por malha de arame de 2,7 mm de diâmetro, resistência de 50 kg/mm², formando figuras hexagonais de 5 mm de diâmetro circunscrito. Esta rede será reforçada com três arames horizontais, com as mesmas características mecânicas da rede, garantindo o tensionamento da rede em três níveis horizontais de espaçamento idêntico.

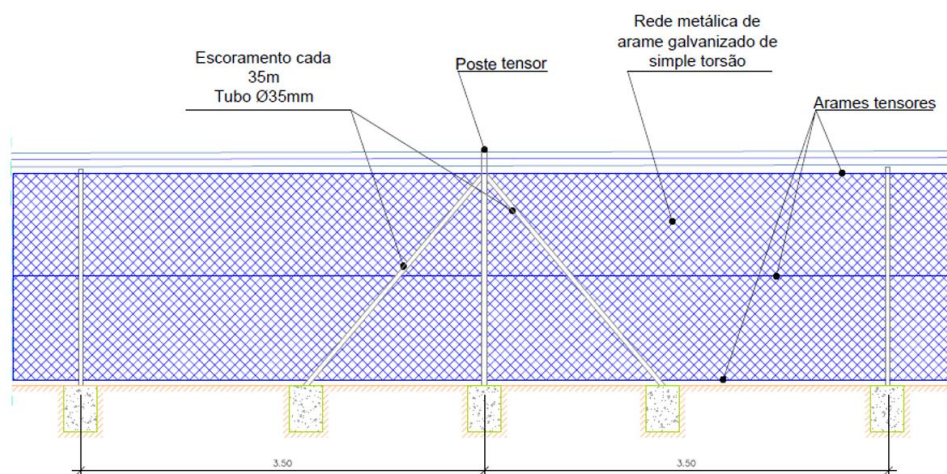


Figura 1 – Geometria da vedação (postes e escoramentos)

Em zonas onde se identifique a presença de fauna capaz de atravessar a rede pela sua parte inferior ou escavando os terrenos sob a rede, como são os animais roedores de porte médio e javalis, a parte inferior da rede será reforçada com uma malha de proteção quadrada de 38x38mm, com uma altura livre de 0,50 m. Nas zonas de ocorrência de fauna de pequeno porte, tal como anfíbios, esta malha deve apresentar 10 x 10 mm.

Esta rede será enterrada a uma profundidade de 40 a 50 cm em zona de fundação em solos ou disposta em “L” ancorada ao terreno no caso de fundação em terrenos rochosos ou de áreas de ocorrência de javalis. A base dobrada deve ser coberta com cerca de 15 cm de terra bem compactada.

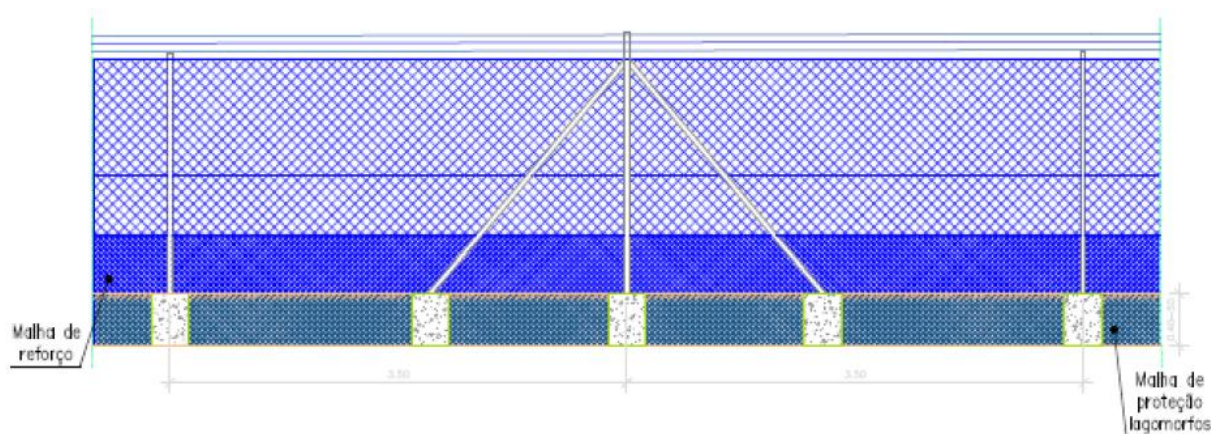


Figura 2 – Malha de reforço da vedação em zonas com presença de fauna capaz de atravessar a vedação

5.1.2 SINALIZAÇÃO PARA AVIFAUNA

Em zonas com presença de aves de médio a grande porte e de proteção especial deverão ser colocadas 3 placas metálicas de cor branca, com dimensão 30x15 cm, em cada pano de rede.

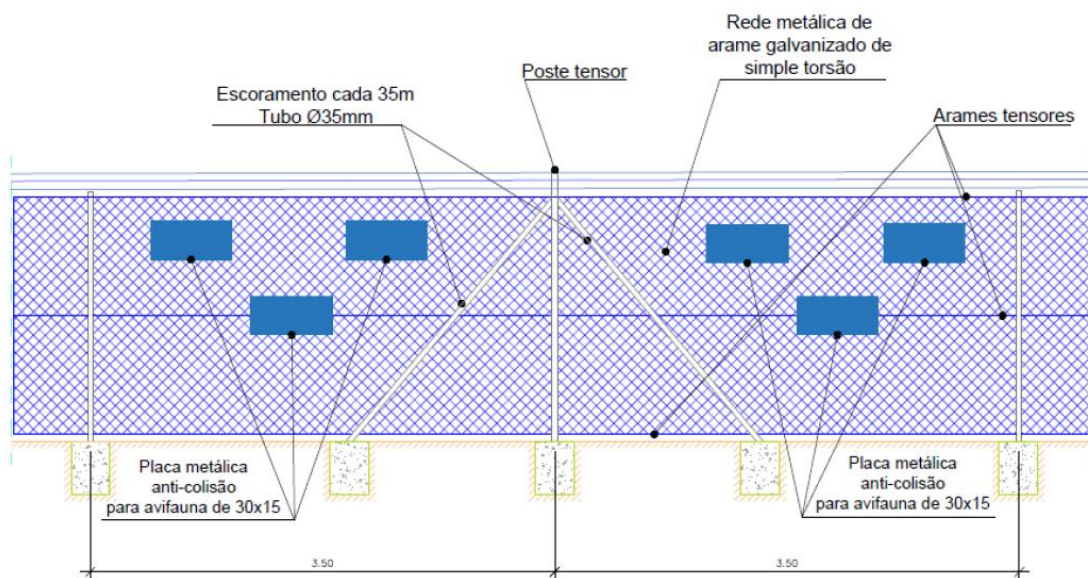


Figura 3 – Disposição de placas anticolisão de aves

Em pontos de passagens inferiores, órgãos de drenagem com descarga transversal, viadutos, ou outras estruturas, a implantação da vedação deverá impedir o acesso de pessoas e animais à via.

No presente estudo, para o ST1, considera-se a afixação de placas anticolisão para aves nos painéis da rede de vedação nas seguintes localizações: km 1+100 a km 2+600 e km 8+700 a km 10+900.

5.1.3 POSTES, ESCORAMENTOS E CONTRAVENTAMENTO

Os postes a implementar serão de aço tubular com altura livre mínima de 2,00 m. O afastamento entre postes será de 3,5 m. Os postes serão reforçados com elementos de escoramento diagonal em cada 35 m de extensão de vedação, constituídos por tubos de aço com 35 mm de diâmetro. O tubo de aço que constitui o poste terá um diâmetro exterior de 50 mm e espessura de 1,5 mm, provido de braço inclinado para a colocação de três cordões de arame farpado com 1,7 mm de diâmetro, igualmente galvanizado. Os tubos que constituem o escoramento diagonal terão um diâmetro exterior de 35 mm e espessura de 1,5 mm.

As fundações dos postes devem ser betonadas contra o terreno. Os maciços em betão devem apresentar dimensões mínimas de 30 x 30 m (em planta) e 40 cm de profundidade. Em pontos de mudança de direção da vedação deverá ser executado um lintel com 30 cm de largura e 40 cm de profundidade (dimensões mínimas), acompanhando a direção dos dois panos de vedação.

Em pontos de passagens inferiores, órgãos de drenagem com descarga transversal, viadutos, ou outras estruturas, a implantação da vedação deverá ser executada de forma a contornar as mesmas com uma orientação oblíqua, com o objetivo de encaminhar os animais para as aberturas. Se não for possível fazer esta circunscrição, deve garantir-se que a vedação fica bem encostada às paredes das passagens, não deixando nenhum espaço que permita a passagem dos animais. Os postes serão dotados de um mecanismo de travamento contra a ação do vento forte e de vegetação de médio porte. A geometria dos postes e respetivas fundações, bem como os eventuais contraventamentos são esquematizados na figura seguinte:

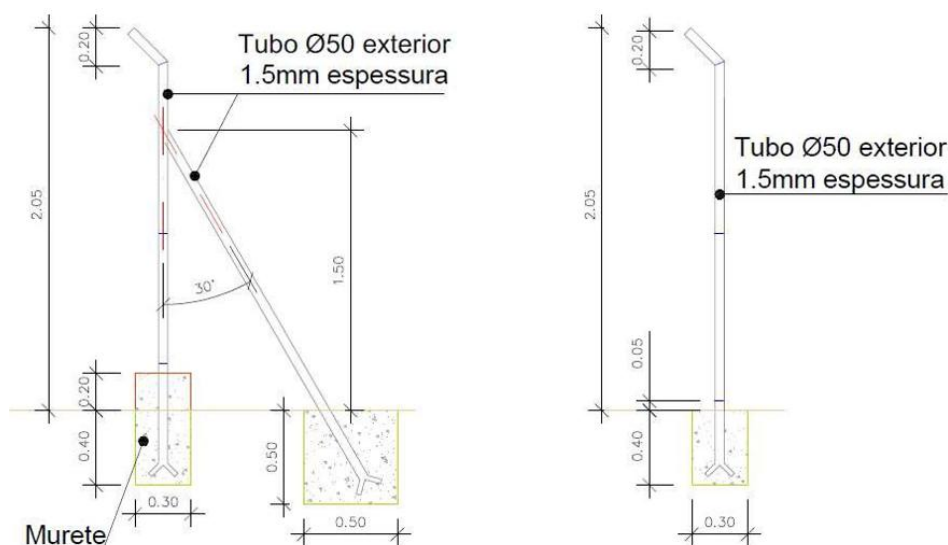


Figura 4 – Geometria dos postes e fundações (com e sem contraventamento transversal)

Apresentam-se no desenho PF102A1.PR.01.04.00.00.201.00 os pormenores da vedação anteriormente descrita.

5.2 VEDAÇÃO DE PLENA VIA EM ZONA URBANA – TIPOLOGIA II (DEFINIDA PELA ITC.CCE.004, EM ZONAS POPULACIONAIS DE BAIXA DENSIDADE)

5.2.1 PAINÉIS DE REDE

A rede será fornecida em rolos de 25 m de comprimento, sendo constituída por aço de boa qualidade e rigidez e terá uma altura compreendida entre 1,50 m e 1,60 m, apresentando uma malha quadrada com aproximadamente 50x50 mm. A rede será constituída por arames verticais e horizontais com 2,5mm de diâmetro mínimo, sendo devidamente electrosoldados. O posicionamento do rolo de vedação deverá ser tal que os arames horizontais fiquem do lado interior do recinto a proteger, pois caso contrário poderiam ser usados como apoios para transpor a vedação. A rede terá no lado superior, pontas defensivas com aproximadamente 25 mm de altura.

No presente estudo considera-se a implementação desta tipologia de vedação (Tipologia II) nas zonas seguintes:

- km 3+200 a km 3+800/túnel Mamodeiro
- km 4+220/túnel Mamodeiro a km 4+750
- km 10+350 a km 10+550

5.2.2 POSTES E FIXAÇÕES

Os postes de aço terão uma altura total aproximada de 2,00 m, sendo fixos ao murete de betão através de um encastramento de 0,50 m de comprimento. Admite-se que os postes sejam fixos por aparafusamento apenas nos casos de obras de remodelação onde o murete já esteja construído.

Os postes terão secção tubular com Ø48 mm e espessura 1,50 mm, sendo fechados no topo com tampas de plástico. O sistema de fixação da rede aos postes, não deverá danificar a proteção anti corrosão durante a fase de aplicação, devendo ainda conferindo níveis de segurança adequados, nomeadamente contra o roubo da rede de vedação.

O sistema de vedação deverá incluir postes de tensão devidamente reforçados com escoras diagonais com perfis de secção tubular com Ø38 mm e espessura 1,50 mm, no início, de 50m em

50m e quebras de alinhamentos, de forma a conferir uma robustez adequada a todo o sistema. Na figura seguinte apresentam-se as definições geométricas anteriormente referidas:

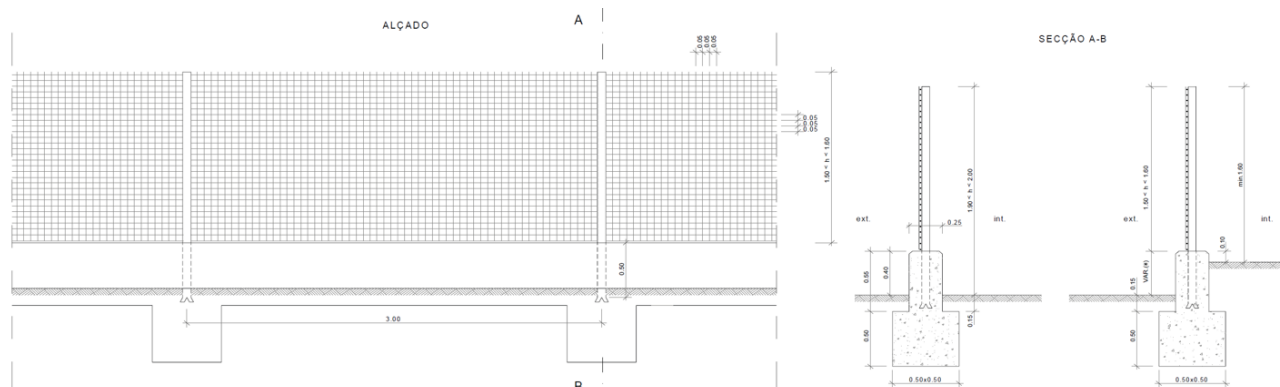


Figura 5 – Alçado e corte tipo para Vedação Urbana - Tipo II

5.2.3 FUNDAÇÕES

Em situações correntes, sob cada prumo será executada uma sapata em betão armado com 0,50x0,50x0,50 m sendo as sapatas ligadas por um lintel em betão armado com 0,25x0,65 m.

O lintel e os maciços de fundação serão armados com aço A400NR, devendo ser garantido um revestimento de 3,50 cm. O lintel será armado, com 6Ø8 e estribos Ø6 afastados de 0,25 m. Os maciços de fundação serão armados através de uma malha quadrada de estribos Ø6 afastados de 0,15 m. Na figura seguinte apresentam-se as definições geométricas anteriormente referidas:

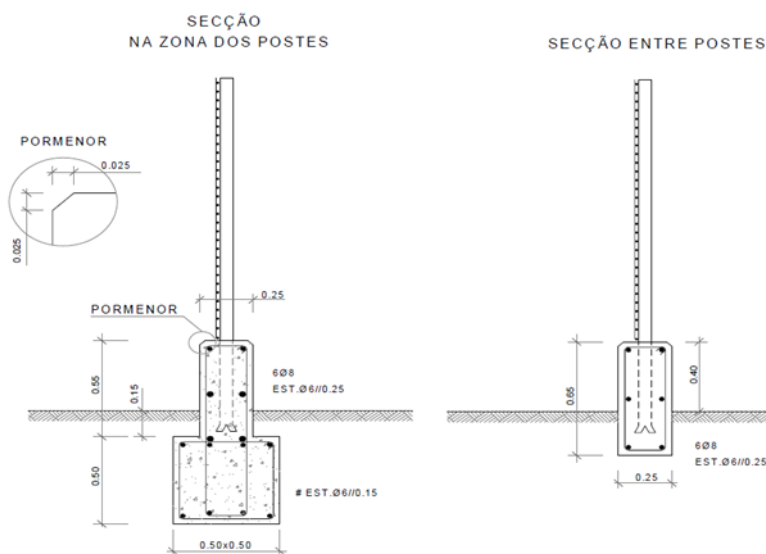


Figura 6 – Geometria e pormenorização de armaduras do murete de apoio

No Quadro 1 apresenta-se a tipologia de vedações previstos nesta fase para cada zona e ao longo do traçado.

Quadro 1 – Tipo de Vedação ao longo do ST1 da Linha de Alta Velocidade Troço Oiã – Porto

Vedações					Diversos	
PK inicial	PK final	Lado (kms crescentes)	LAV	Vedação Tipo	Caminho de Serviço	Malha de Reforço e Proteção Lagomorfos
0+000	1+000	Esquerdo	Plena Via	Rural AV	Sim	Sim
0+000	1+000	Direito	Plena Via	Rural AV	Sim	Sim
Ponte sobre o Rio Largo						
3+200	3+500	Esquerdo	Plena Via	Rural AV	Sim	Sim
3+200	3+500	Direito	Plena Via	Rural AV	Não	Sim
3+200	3+800	Esquerdo	Plena Via	Urbana Tipo II	Sim	Não
3+200	3+800	Direito	Plena Via	Urbana Tipo II	Sim	Não
Túnel do Mamodeiro						
4+220	4+750	Esquerdo	Plena Via	Urbana Tipo II	Sim	Não
4+220	4+750	Direito	Plena Via	Urbana Tipo II	Não	Não
4+750	8+500	Esquerdo	Plena Via	Rural AV	Sim	Sim
4+750	8+500	Direito	Plena Via	Rural AV	Sim	Sim
Ponte sobre o Rio Vouga						
10+350	10+550	Esquerdo	Plena Via	Urbana Tipo II	Não	Não
10+350	10+550	Direito	Plena Via	Urbana Tipo II	Sim	Não
10+600	13+900	Esquerdo	Plena Via	Rural AV	Sim	Sim
10+600	13+900	Direito	Plena Via	Rural AV	Sim	Sim
Ponte sobre a Rib ^a das Arrozeiras						
14+100	14+750	Esquerdo	Plena Via	Rural AV	Sim	Sim
14+100	14+750	Direito	Plena Via	Rural AV	Não	Sim
14+750	14+823	Esquerdo	Plena Via	Rural AV	Sim	Sim
14+750	14+823	Direito	Plena Via	Rural AV	Não	Sim
Ponte sobre o Rib. ^a do Fontão						
15+199	15+378	Esquerdo	Plena Via	Rural AV	Sim	Sim
15+378	15+378	Direito	Plena Via	Rural AV	Não	Sim
Viaduto sobre A1/IP1						

6 PORTÕES

Apesar da sua função delimitadora de propriedade, as vedações devem garantir a acessibilidade a partir do exterior às instalações ferroviárias existentes ao longo da via-férrea e ainda à plataforma ferroviária, através de portões de acesso e emergência, em número, locais e dimensão suficientes, que permitam eficazes ações de socorro e manutenção da infraestrutura ferroviária.

Assim, prevê-se a colocação de dois (2) tipos de portões, consoante a função a que se destinam:

- Portões de acesso rodoviário e de emergência - terão como função o acesso às instalações e à plataforma ferroviária de pessoas e viaturas em trabalhos de manutenção, conservação, limpeza e ações de socorro;
- Portas de homem - têm como função o acesso pedonal aos pontos singulares da via-férrea, tais como: encontros de viadutos, pontes, passagens superiores e inferiores, passagens hidráulicas, estações técnicas e AMV's não acessíveis por portões de acesso rodoviário.

Os portões para acesso à infraestrutura ferroviária devem ser adjacentes a estradas ou caminhos rodoviários, de forma a permitir os acessos para emergência e manutenção das infraestruturas.

6.1 PORTÃO DE ACESSO RODOVIÁRIO E DE EMERGÊNCIA

Em plena via, a vedação disporá de portões de acesso e emergência, em média afastados entre si de 2 km e sempre localizados de modo a serem adjacentes a estradas ou caminhos transitáveis. Sempre que possível, estes portões devem ser colocados de forma a permitir o acesso às zonas de AMV's.

Os portões de emergência deverão ter uma largura total de 4 m para garantir um acesso fácil.

Foi privilegiada a colocação de portões com duas folhas de abrir, em detrimento de portões de correr, por questões de manutenção. Em casos excecionais e se for solicitado por alguma das entidades que prestam serviços de emergência, poderão ser instalados portões com uma largura superior.

A altura dos portões de acesso rodoviário e de emergência deverá ser aproximadamente a mesma da vedação onde se inserem.

A figura seguinte ilustra o portão de acesso rodoviário e de emergência para a rede de alta velocidade.

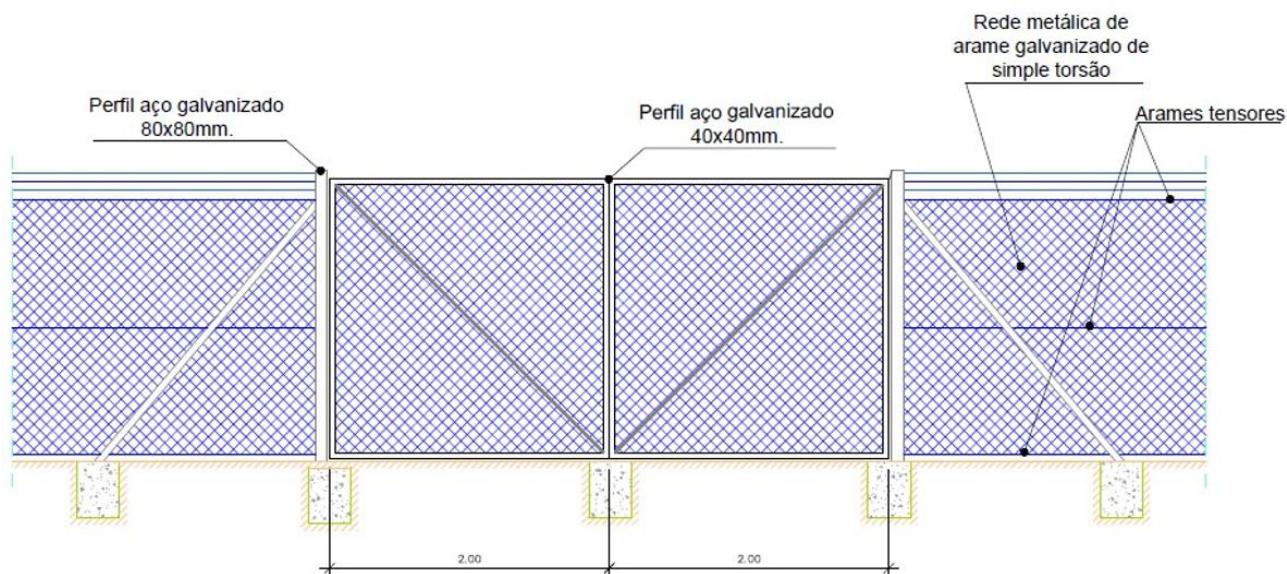


Figura 7 – Esquema de portão para acesso rodoviário e de emergência (para rede de alta velocidade)

6.2 PORTAS HOMEM

Os portões de homem deverão ser constituídos por uma folha de abrir com uma largura de 1m. A altura deverá ser aproximadamente a mesma da vedação onde se inserem. Na implantação deste elemento deverá ter-se em conta a segurança de quem faz o acesso, evitando que se tenha de efetuar atravessamentos de nível da plataforma ferroviária.

6.3 MONITORIZAÇÃO

Face à criticidade da rede de alta velocidade, os portões de acesso disporão de sistemas de monitorização que comprovem o seu fecho e mitiguem atos de vandalismo ou de intrusão.

7 MATERIAIS

7.1 POSTES E ESCORAMENTOS

O aço de todos os elementos tubulares que compõem o sistema será galvanizado a quente, com recobrimento mínimo de 400 gr/m² em ambas as faces. O aço terá resistência à rotura de 90 kg/mm².

Os postes serão rematados com tampa metálica não destacável. Pelo menos 10% dos postes a fornecer serão marcados com os seguintes elementos:

- Símbolo da IP;
- Símbolo da firma fornecedora;
- Ano de tratamento.

7.2 BETÃO PARA FUNDAÇÕES

O betão como elemento constituinte de sapata/lintel de fundação da vedação deve reunir as seguintes características especificadas de acordo com a NP EN 206-1:

- Classe de resistência (dependendo do tipo de solo): C16/20 ou C20/25;
- Classe de exposição ambiental: XC0 (Para betão não armado e enterrado em solo não agressivo)
- Classe de teor de cloretos: Cl 0,1
- Dimensão máxima do agregado: D_{max}22
- Classe de consistência: S3

7.3 REDE E REFORÇO HORIZONTAL

A rede de vedação é constituída na sua generalidade por uma rede de malha hexagonal de torção simples ou dupla, em arame de aço com de 2,7 mm de diâmetro, resistência à tração de 50 kg/mm², formando figuras hexagonais de 5 mm de diâmetro circunscrito. A vedação deverá atender às seguintes características:

- A proteção mínima de qualquer dos componentes da rede será de 240 g/m² de uma liga constituída por 95% de zinco e 5% de alumínio;
- A rede será fixa aos postes, sem qualquer folga em toda a sua extensão entre o terreno natural e a primeira fiada de arame, através de grampos barbados 40x4,0

mm, com características de proteção idênticas às referidas para a rede;

- Aplicação de arame farpado, em aço de alta resistência galvanizado com características idênticas às da rede, com fios de 1,7 mm de diâmetro e espaçamento entre farpas de 15,0cm, colocado pelo lado exterior da rede ao nível da segunda fiada a contar do topo, por forma a repelir o eventual encosto de animais de grande porte.

7.4 PORTÕES

7.4.1 QUADROS, DOBRADIÇAS E PUXADORES

- Os portões serão constituídos por quadros em aros tubulares com perfil retangular de secção 40x40 mm e rede eletrosoldada com uma malha de 50x50 mm soldada ao quadro.
- Os portões serão dotados de dobradiças que permitam a rotação do portão até 180º e ferrolho ao chão, em aço inoxidável fixo a uma das folhas do portão. As dobradiças a aplicar deverão garantir uma ligação eficaz entre portões e postes de apoio, prevenindo e dificultando o seu eventual furto.
- Os portões serão dotados ainda de puxador e fechadura com batente e canhão cilíndrico com chave “universal” da qual será entregue à IP três exemplares por portão.

Tendo em vista prevenir eventuais furtos de portões de acesso e emergência ao longo da via férrea, considera-se a aplicação de dobradiças (como se apresenta na figura seguinte), devidamente soldadas quer ao portão quer ao poste, sem prejuízo da proteção anticorrosão, por forma a dificultar o furto.

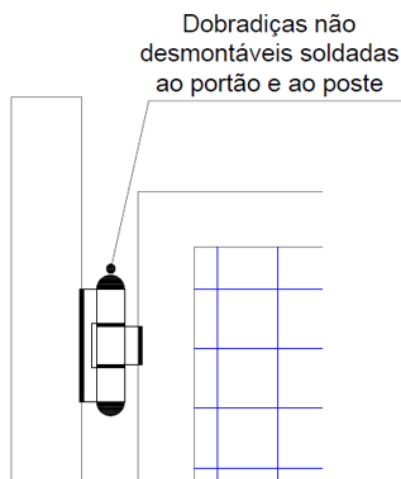


Figura 8 – Tipo de dobradiça a instalar em portões (anti roubo)

7.4.2 PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO

A estrutura dos portões, será galvanizada por imersão a quente, (no interior e exterior), com o mínimo de 250 g de zinco por m², sendo posteriormente plastificados a poliéster, com uma espessura mínima de 60 microns.

7.4.3 COR

A cor a adotar para os portões de acesso e emergência será a verde RAL 6005.

7.4.4 PROCESSO DE FABRICO E PRAZO DE GARANTIA

O processo de fabrico será do tipo industrial, garantindo-se um prazo mínimo de garantia de 10 anos, contra defeitos de fabrico e montagem, nomeadamente no que se refere à proteção contra a corrosão dos portões.

8 LIGAÇÕES À TERRA

A necessidade de ligação ou não ligação das vedações metálicas à terra de proteção, será definida de acordo ao indicado nas Instruções Técnicas mencionadas no início deste capítulo, seguindo o fluxograma respetivo.

:

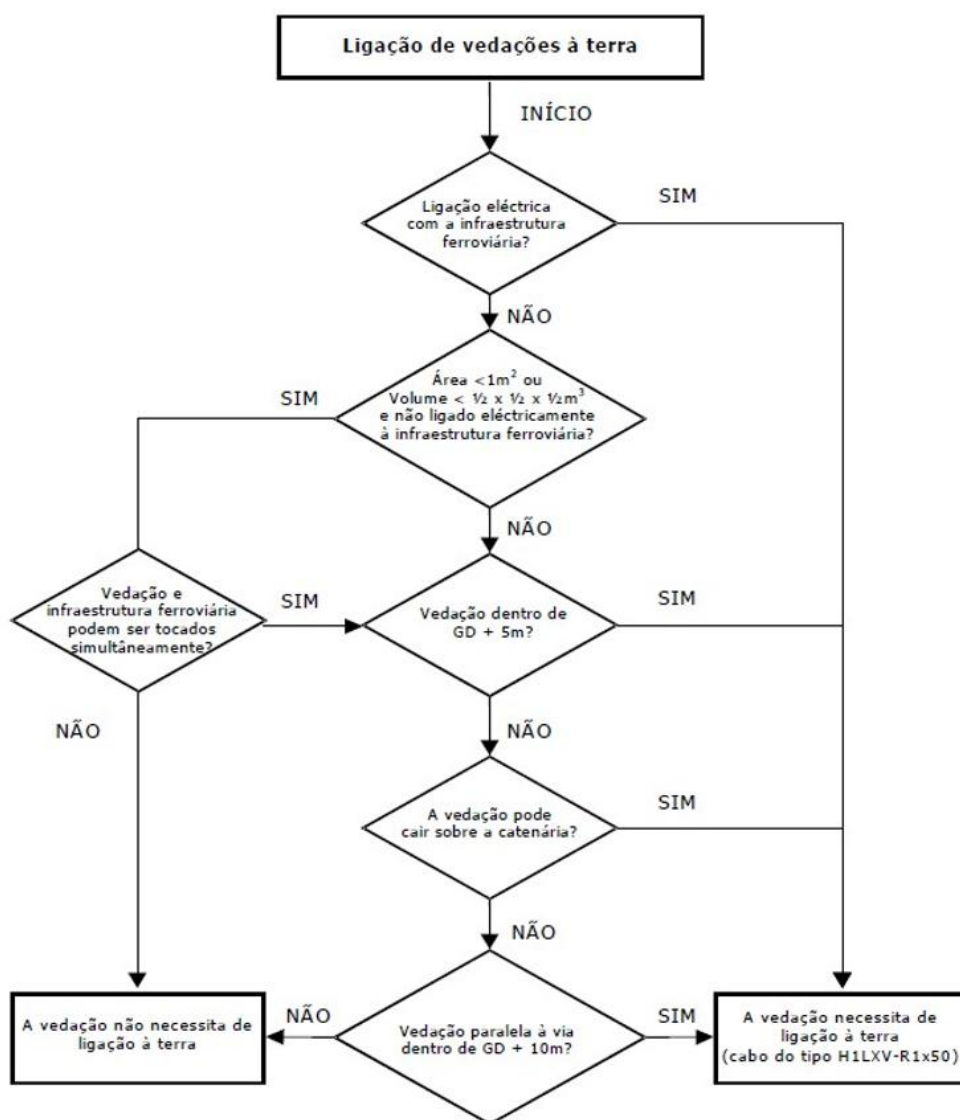


Figura 9 – Fluxograma de decisão para liga o de objetos   terra

De um modo simplificado, havendo liga o elétrica com a infraestrutura ferroviária e a veda o localizada a uma distância de 5m + o gabarito dinâmico, deve ser prevista a liga o   terra.

A confirmar-se o anterior, de uma maneira geral, nos troços de vedação metálica, paralelos à via, com um comprimento inferior a 100 m, necessitam apenas de um ponto de ligação à terra. Os troços de vedação metálica, paralelos à via, com um comprimento superior a 100 m, necessitam, no mínimo, de dois pontos de ligação à terra. A distância entre ligações à terra consecutivas, não poderá exceder, em caso algum, os 700 metros. Todos os painéis de vedação deverão possuir continuidade elétrica entre si.

A zona de contacto apresentada na figura seguinte, é definida de acordo com a [EN50122-1], secção 3.3.8 e com a Parte 7 da norma GR.IT.GER.002 da IP.

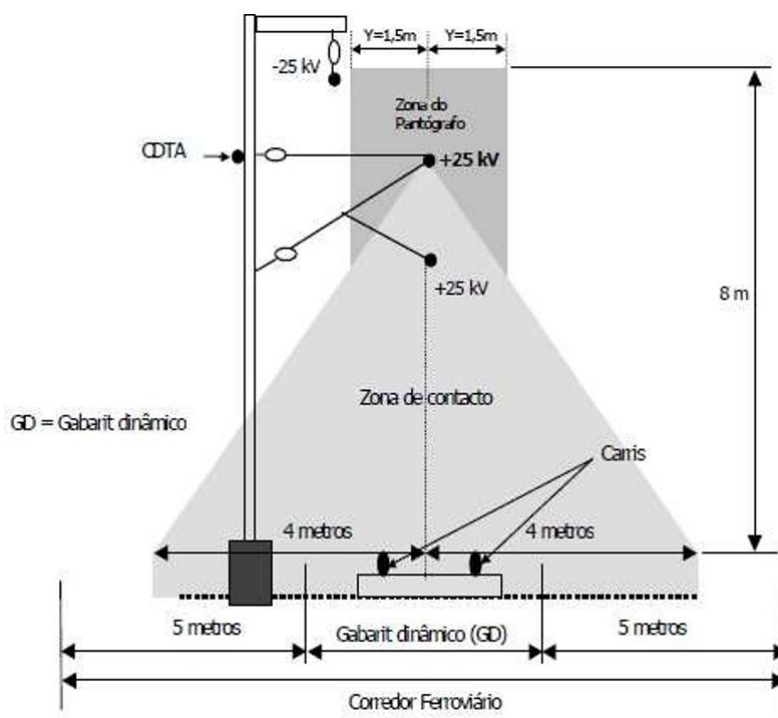


Figura 10 – Zona de contacto, zona do pantógrafo, gabarito dinâmico (GD) e corredor ferroviário

A ligação das vedações à terra de proteção, será efetuada através de cabos de alumínio isolados de 50 mm² (do tipo H1LXV-R1x50), solidamente acoplados às mesmas por ligadores próprios para o efeito.

Os cabos referidos serão ligados ao CDTE (Condutor de Terra Enterrado) ou, na ausência deste, a elétrodos de terra de aço cobreado (2000x14x0.25 mm), sendo as respetivas ligações sempre acessíveis através de caixas de inspeção.

Se o CDTE local não for enterrado, mas sim estabelecido em canaleta (onde é possível uma inspeção visual), as ligações deverão ser efetuadas com terminais de compressão do tipo C (bimetálico).

Os troços de vedação metálica, paralelos à via, com um comprimento inferior a 100 m, necessitam apenas de um ponto de ligação à terra (preferencialmente a meio comprimento).

Os troços de vedação metálica, paralelos à via, com um comprimento superior a 100 m, necessitam, no mínimo, de dois pontos de ligação à terra (preferencialmente nas respetivas extremidades).

A distância entre ligações à terra consecutivas, não poderá exceder, em caso algum, os 700 ms.

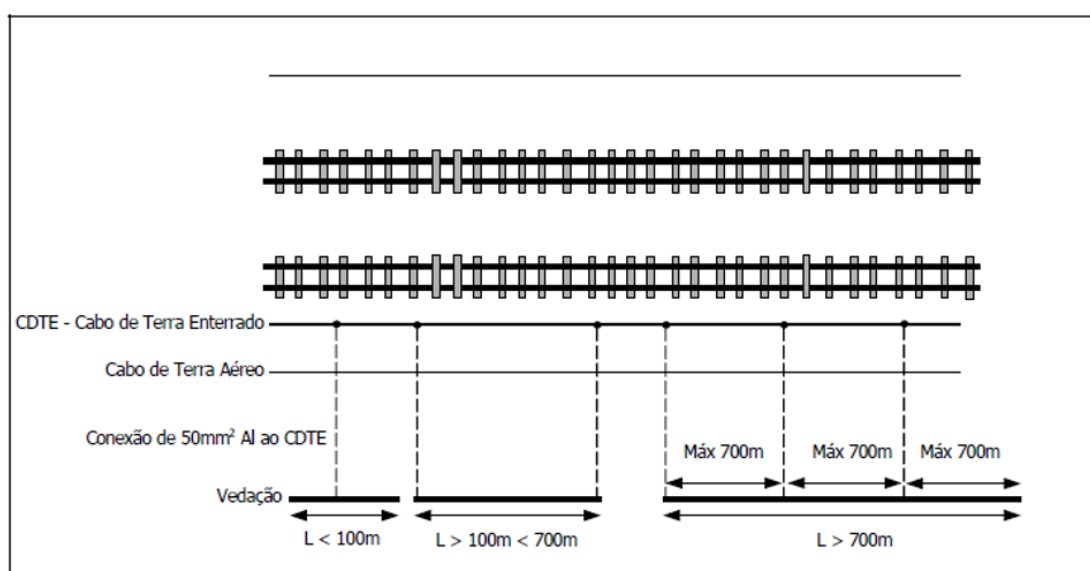
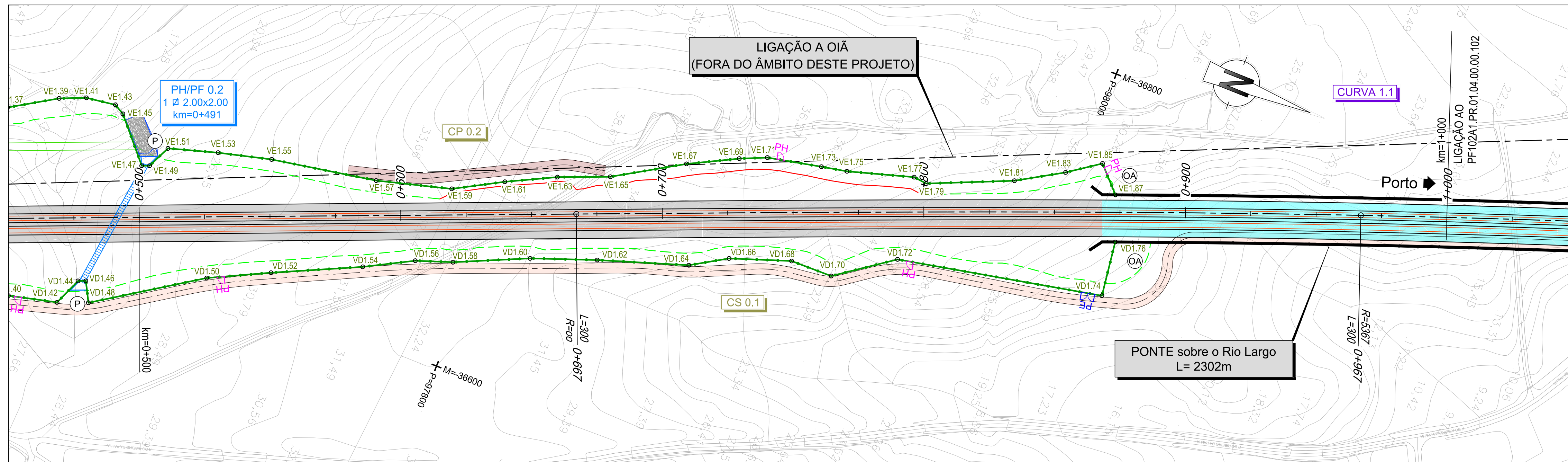


Figura 11 – Ligação à terra de vedações paralelas à via dentro do GD + 10 m

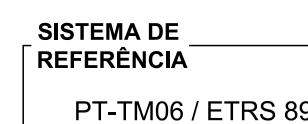
Todos os painéis de vedação deverão possuir continuidade elétrica entre si, garantida por “shunts” a cabo de alumínio isolado de 50 mm² (do tipo H1LXV-R1x50). Se for possível tocar simultaneamente na vedação metálica e num poste de catenária, o poste e a vedação metálica deverão ser ligados entre si através de um cabo de alumínio isolado de 50 mm² (do tipo H1LXV-R1x50), através de acoplamento aparafusado.

Na ausência de CDTE, os elétrodos de terra deverão ser implantados em zona de domínio ferroviário, admitindo-se, contudo, que tal não aconteça, se as condições do terreno não permitirem a obtenção dos valores de terra inferior a 20 Ω.

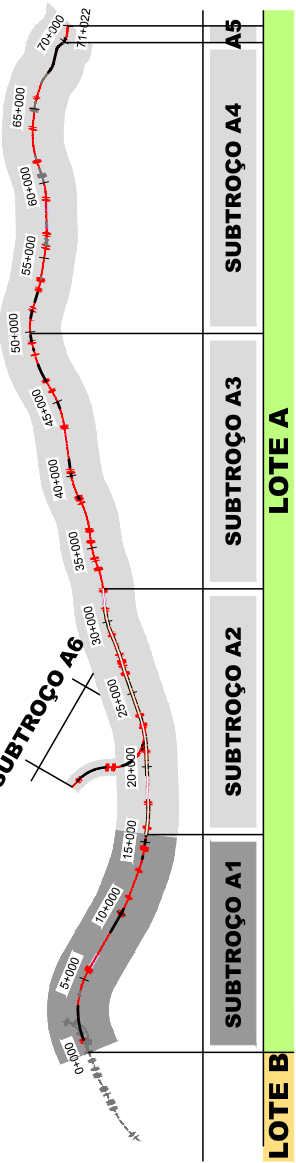
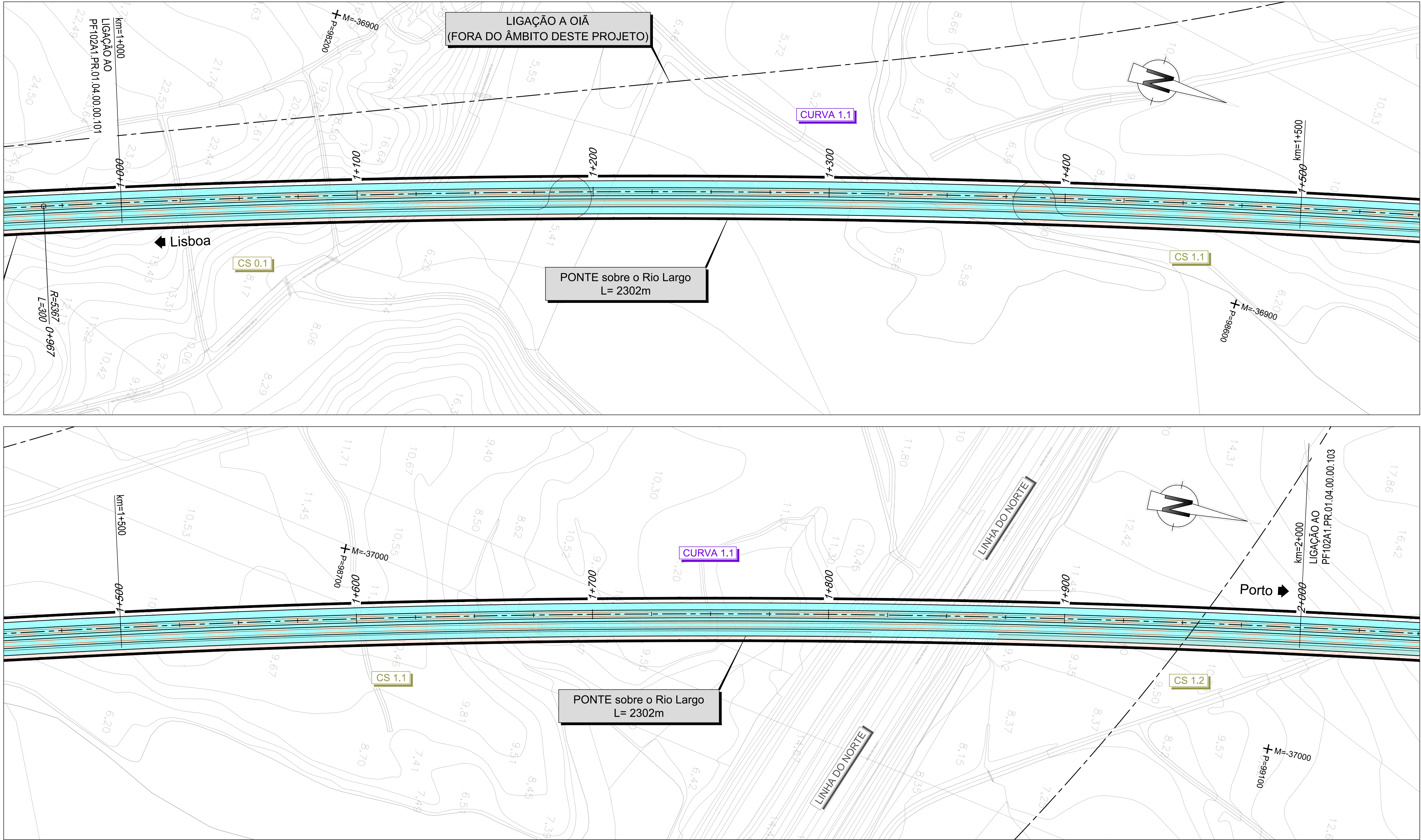
Todos os materiais a utilizar nas ligações, (cabos, ligadores, braçadeiras, elétrodos, caixas de inspeção, etc.) respeitarão as especificações da Parte 13 da norma GR.IT.GER.002 da IP.



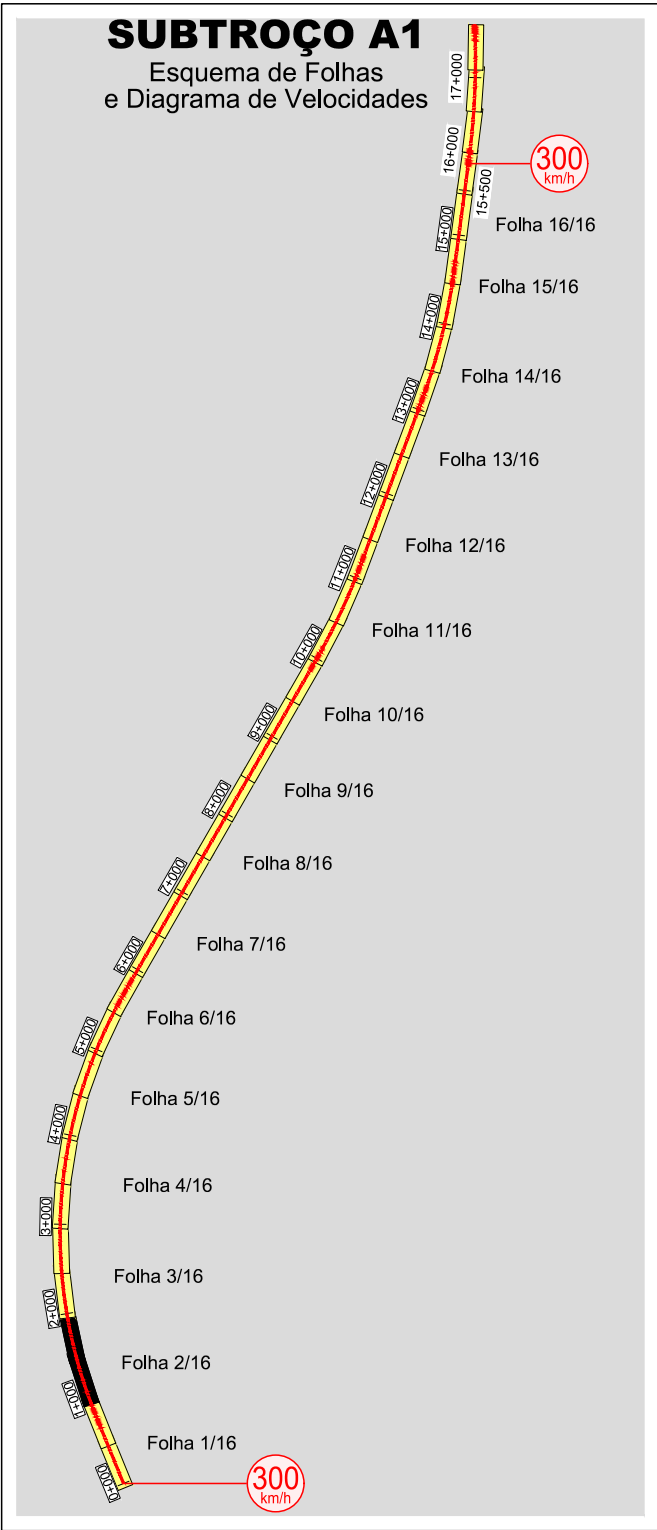
LISTAGEM DE PONTOS - COORD. MP			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
1	VE1.1	-36432,7939	97205,9728
3	VE1.3	-36443,3892	97234,0142
5	VE1.5	-36456,6411	97265,7228
7	VE1.7	-36464,7520	97284,8035
9	VE1.9	-36482,3509	97331,5601
11	VE1.11	-36489,8659	97344,8008
13	VE1.13	-36497,6249	97363,0087
15	VE1.15	-36511,4357	97400,5810
17	VE1.17	-36529,3155	97435,8578
19	VE1.19	-36561,1333	97482,1264
21	VE1.21	-36581,9007	97524,8690
23	VE1.23	-36575,2585	97530,3338
25	VE1.25	-36576,2037	97532,6482
27	VE1.27	-36586,9811	97536,7162
29	VE1.29	-36595,9691	97552,4491
31	VE1.31	-36602,5921	97554,9107
33	VE1.33	-36608,6632	97566,5402
35	VE1.35	-36627,5734	97601,7299
37	VE1.37	-36630,8539	97611,0197
39	VE1.39	-36641,4210	97628,0929
41	VE1.41	-36645,4767	97637,6903
43	VE1.43	-36647,1031	97648,9687
45	VE1.45	-36644,9627	97652,9073
47	VE1.47	-36629,2346	97666,9489
49	VE1.49	-36630,3688	97669,7262
51	VE1.51	-36639,1230	97673,8016
53	VE1.53	-36644,6955	97692,2278
55	VE1.55	-36649,9034	97712,1867
57	VE1.57	-36657,2284	97752,2962
59	VE1.59	-36665,0086	97780,3043
61	VE1.61	-36675,0464	97798,1400
63	VE1.63	-36684,1579	97816,1435
65	VE1.65	-36691,7915	97834,8846
67	VE1.67	-36707,1464	97860,0961
69	VE1.69	-36716,5171	97878,1160
71	VE1.71	-36720,8769	97887,9375
73	VE1.73	-36725,3007	97908,4323
75	VE1.75	-36727,2975	97918,1364
77	VE1.77	-36734,7450	97942,8240
79	VE1.79	-36734,2062	97948,0373
81	VE1.81	-36747,7046	97978,9428
83	VE1.83	-36757,9101	97995,9242
85	VE1.85	-36766,3136	98007,7728
87	VE1.87	-36757,0167	98016,8113



596 x 861



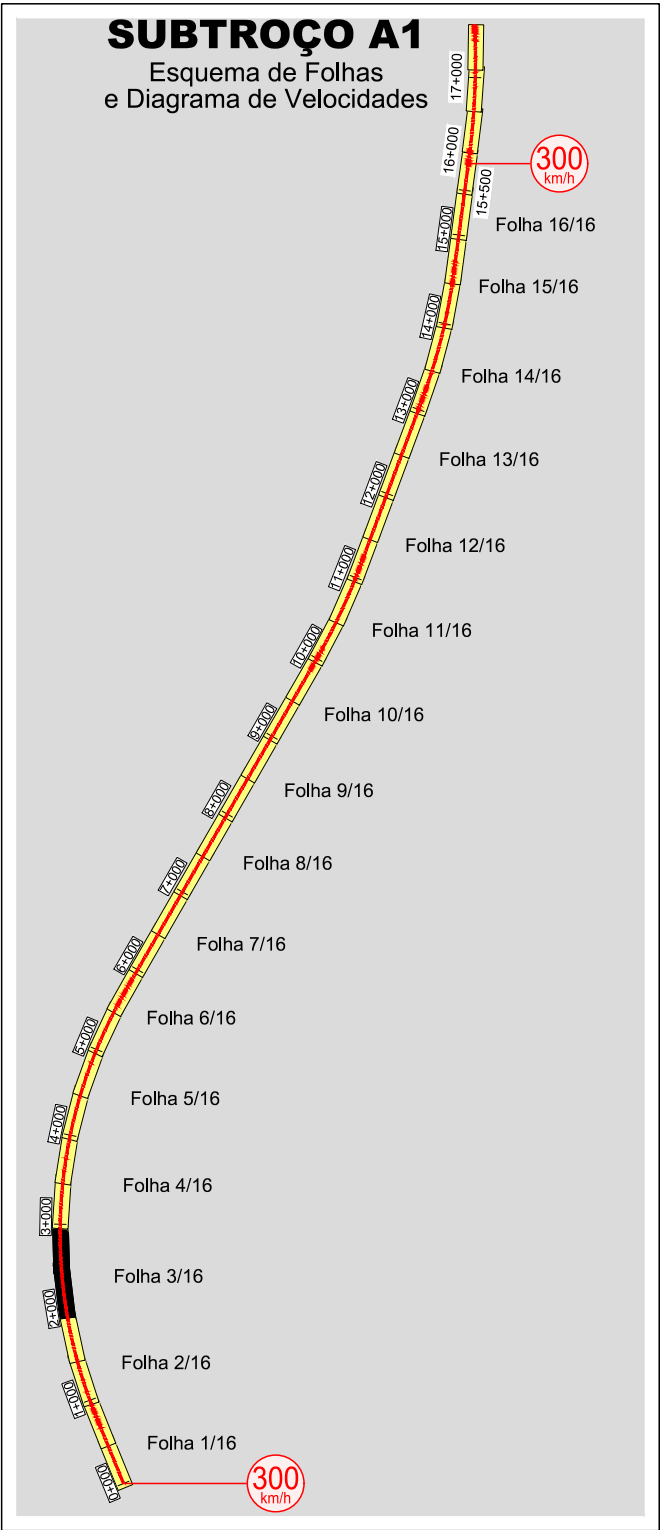
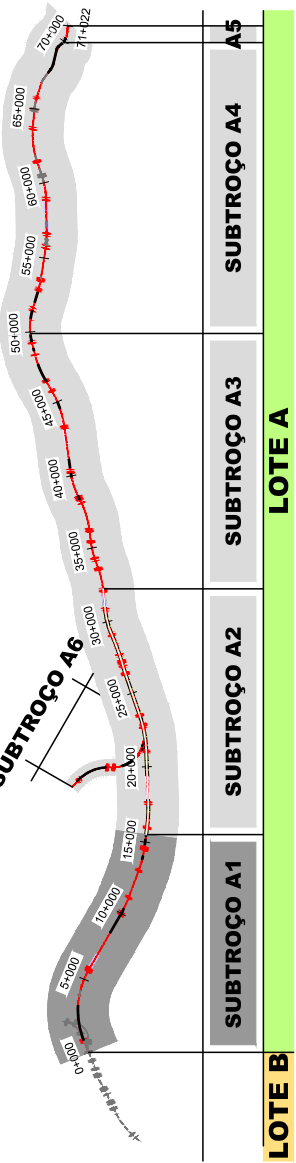
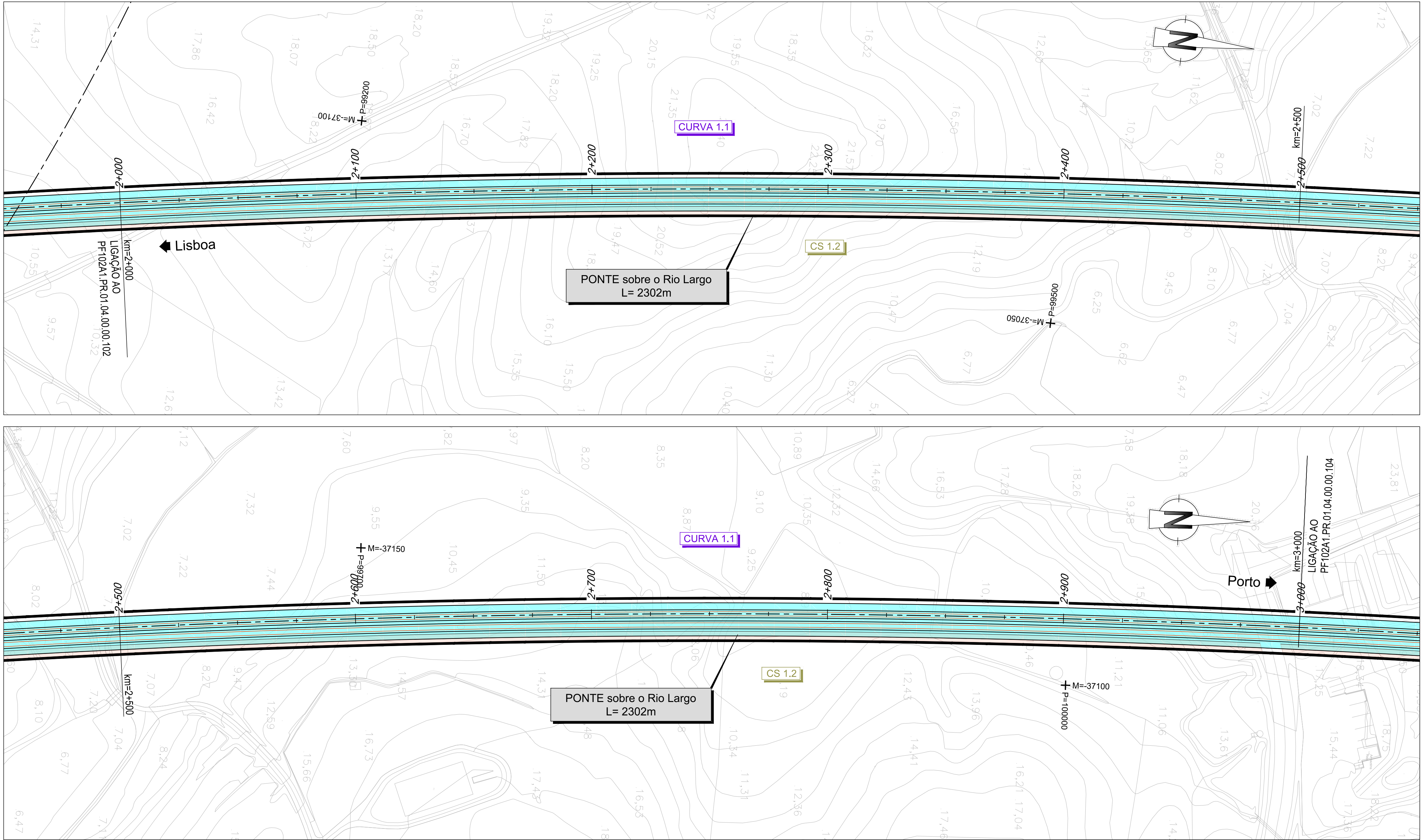
SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89



Cofinanciado pela
União Europeia



											
								CONCESSIONS DE ALTA VELOCIDADE		COTAÇÃO	
								Código Proposta		PF102A1.PR.01.04.00.00.102.00	
00		14.08.2025		Edição inicial		Pedro Martins		Pisico		PF102A1.PR.01.04.00.00.116.00.DWG	
Rev.		Data		Descrição		Responsável		Projeto		Validado	
						Pedro Martins		Carlos Correia		Flomena Serra	
		O Gestor do Projeto		Projeto		Linha		Código Documento		N.º Proposta SAP	
		O Responsável Unidade		Linha		PORTO CAMPANHÃ A GIÁ - SUBTROCÇO A1 - KM+030 AO KM+15+00		Código Documento		-	
		O Responsável Departamento		Local		PORTO (CAMPANHÃ) A GIÁ -		Código Documento		14-08-2025	
		O Cliente		Especificações		V01 - INFRAESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA-FÉRREA VEDAÇÕES		N.º de Ordem		Vendo	
Dúpla								VED 102		00	
Estudos e Projetos Ferroviários											
Empreendimento		N.º		Título do Documento		PLANTA		Escalas		H= 1:1000 V= 1:100	
Fase		Projeto de Execução				KM+ 1+000 AO KM+ 2+00					



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

Cofinanciado pela
União Europeia



14.08.2025		Edição inicial		Pedro Martins		PF102A1.PR.01.04.00.00.103.00	
Rév.	Data	Descrição		Responsável	Desenhista	Valida	
		Projeto		Pedro Martins	Carlos Correia	Filomena Serra	
00		O Gestor de Projeto		Projeto	LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHA) E LISBOA		
		O Responsável Unidade		Unidade	TROÇO PORTO (CAMPANHA) A OIA - SUBTRÓÇO A1 - KM 0+000 AO KM 15+500		
		O Responsável Departamento		Local	PORTO (CAMPANHA) A OIA		
		O Diretor		Especialidade	V01 - INFRAESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA-FERREA VEDAÇÕES		
Orgão		Estudos e Projetos Ferroviários		Título do Documento		VED 103	
Empreendimento		N.º		PLANTA		H= 1:1000	
Fase		Projeto de Execução		KM= 2+000 AO KM= 3+000		V= 1:100	

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- VEDAÇÃO RURAL
- VÉRTECE VEDAÇÃO RURAL
- VEDAÇÃO URBANA TIPO II
- VÉRTECE VEDAÇÃO URBANA TIPO II

- ESCORAMENTO
- PORTÃO DE VEÍCULO / ACESSO DE EMERGÊNCIA
- PORTÃO "HOMEM"

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- BARREIRAS ACÚSTICAS
- VEDAÇÃO DAS P.H.S. Nas passagens hidráulicas a vedação será fechada de acordo com o esquematizado no desenho de pormenor e a fiscalização.
- A vedação será fechada nos muros de ala ou encontros das obras de arte, de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.
- A vedação será fechada nos muros de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.

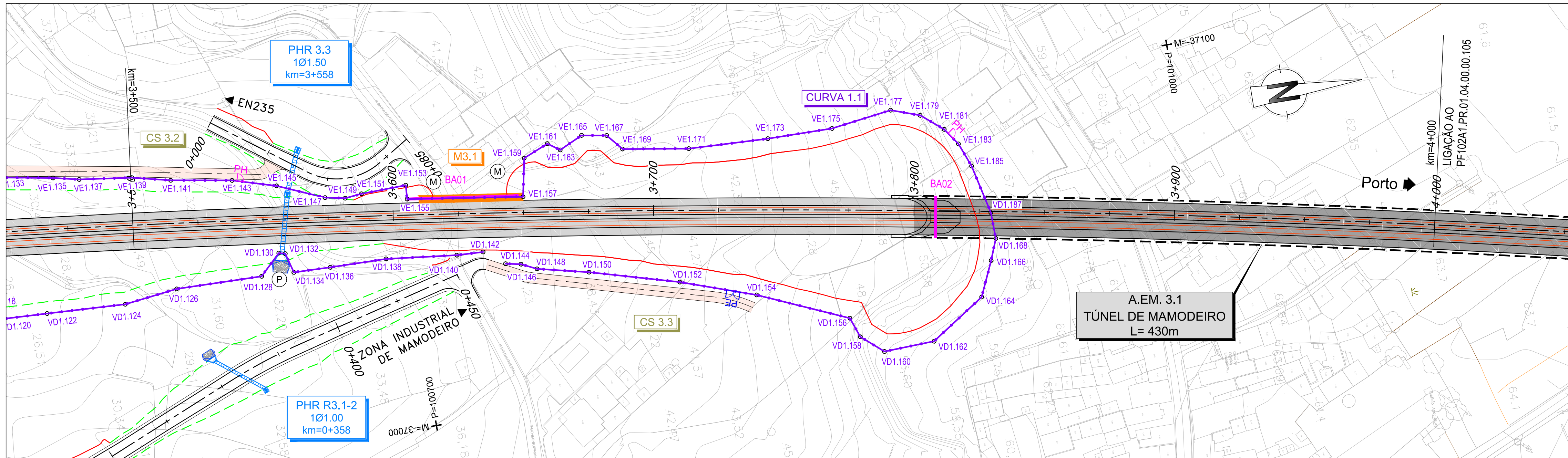
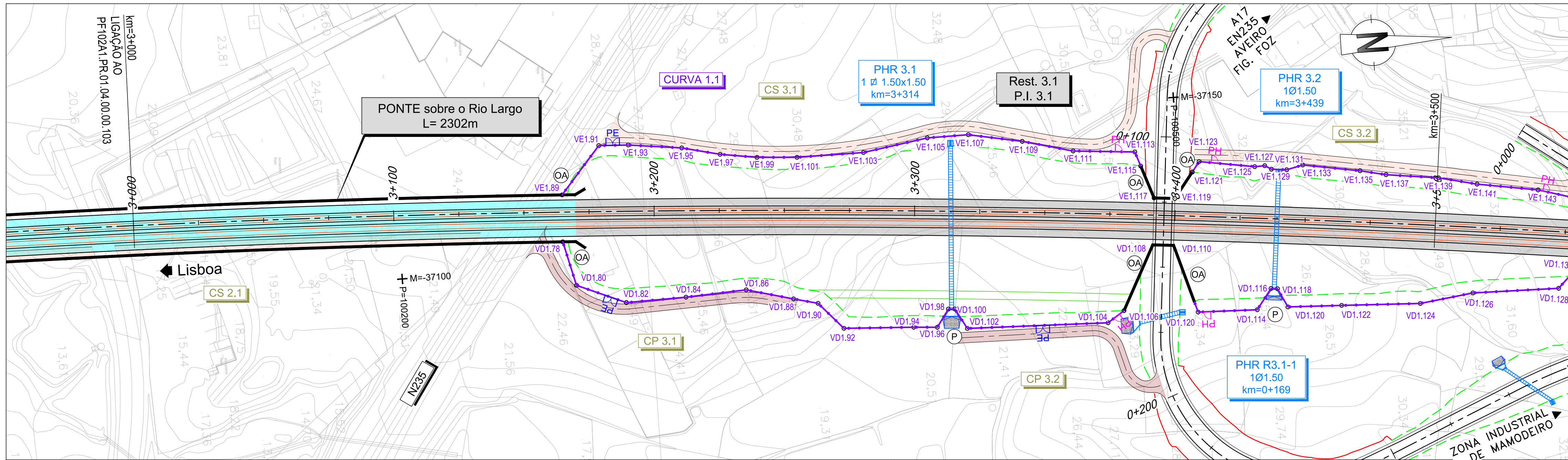
OUTROS:

- MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES
- EIXO DE REFERÊNCIA
- POSTE DE CATENÁRIA

- LINHA EXISTENTE
- PH COM BOCAS NA BASE DO ATERRIO
- CONTINUIDADE DE VALETA SOB SERVIENTA

SIMBOLOGIA EXISTENTE:

- VEDAÇÃO METÁLICA
- VEDAÇÃO MURETE / MURO
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO



LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
168	VD1.168	-37036.9693	100923.4448
170	VD1.170	-36965.1659	101263.5996
172	VD1.172	-36948.0050	101262.3178
174	VD1.174	-36925.2921	101271.9168
176	VD1.176	-36916.1258	101286.6039

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
175	VE1.175	-37088.6411	100868.0407
177	VE1.177	-37091.9997	100891.3584
179	VE1.179	-37088.2698	100902.2420
181	VE1.181	-37081.4709	100910.5125
183	VE1.183	-37075.0942	100915.0265
185	VE1.185	-37065.8660	100918.8627
187	VE1.187	-37047.0567	100923.1192
189	VE1.189	-36981.2197	101267.7176

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
84	VD1.84	-37085.8498	100308.2299
86	VD1.86	-37087.1426	100331.4855
88	VD1.88	-37082.4662	100349.4101
90	VD1.90	-37080.1625	100358.6687
92	VD1.92	-37069.9373	100367.9635
94	VD1.94	-37068.6060	100394.7273
96	VD1.96	-37067.9832	100403.7726
98	VD1.98	-37074.6753	100408.4489
100	VD1.100	-37074.5291	100410.9446
102	VD1.102	-37066.7781	100415.2551
104	VD1.104	-37065.4037	100469.3011
106	VD1.106	-37069.6443	100475.7193
108	VD1.108	-37094.0928	100488.3920
110	VD1.110	-37093.3740	100496.3597
112	VD1.112	-37067.2208	100504.0748
114	VD1.114	-37066.6202	100526.7935
116	VD1.116	-37074.4011	100532.5865
118	VD1.118	-37074.1399	100535.0729
120	VD1.120	-37066.9253	100538.6149
122	VD1.122	-37066.1500	100559.2195
124	VD1.124	-37064.9127	100589.4081
126	VD1.126	-37067.6117	100609.8244
128	VD1.128	-37067.2209	100642.7993
130	VD1.130	-37074.9947	100650.7137
132	VD1.132	-37074.3794	100653.1368
134	VD1.134	-37066.7613	100655.2691
136	VD1.136	-37066.4705	100669.3678
138	VD1.138	-37066.2536	100691.0420
140	VD1.140	-37063.3791	100718.0582
142	VD1.142	-37062.9922	100728.2323
144	VD1.144	-37057.1626	100736.0368
146	VD1.146	-37056.0744	100741.8481
148	VD1.148	-37053.2958	100747.6612
150	VD1.150	-37048.8849	100767.1633
152	VD1.152	-37039.6234	100800.9654
154	VD1.154	-37030.0595	100829.3417
156	VD1.156	-37015.5839	100863.2576
158	VD1.158	-37007.8816	100866.0884
160	VD1.160	-37000.8369	100874.3716
162	VD1.162	-37001.7339	100893.8043
164	VD1.164	-37015.6080	100914.5206
166	VD1.166	-37028.8841	100920.3315

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
91	VE1.91	-37146.0849	100278.6360
93	VE1.93	-37145.5654	100289.9460
95	VE1.95	-37143.0942	100310.3461
97	VE1.97	-37139.6757	100324.9026
99	VE1.99	-37137.5725	100338.9765
101	VE1.101	-37136.5792	100354.3093
103	VE1.103	-37136.7570	100379.8688
105	VE1.105	-37140.7306	100404.7182
107	VE1.107	-37140.9192	100420.4794
109	VE1.109	-37137.0104	100440.9827
111	VE1.111	-37132.0336	100460.2541
113	VE1.113	-37130.1203	100483.8543
115	VE1.115	-37124.5753	100485.7547
117	VE1.117	-37112.0154	100490.0593
119	VE1.119	-37111.2967	100498.0270
121	VE1.121	-37120.9795	100505.3578
123	VE1.123	-37124.8089	100508.2571
125	VE1.125	-37121.4571	100529.4246
127	VE1.127	-37121.5680	100533.2873
129	VE1.129	-37120.0684	100535.7707
131	VE1.131	-37119.4554	100541.6055
133	VE1.133	-37120.8813	100547.8711
135	VE1.135	-37117.2212	100569.6672
137	VE1.137	-37115.0648	100579.5330
139	VE1.139	-37112.5383	100599.5675
141	VE1.141	-37109.1709	100614.1474
143	VE1.143	-37105.4066	100637.4023
145	VE1.145	-37100.6137	100653.9637
147	VE1.147	-37093.2075	100671.6425
149	VE1.149	-37091.7797	100679.2183
151	VE1.151	-37092.4491	100685.6715
153	VE1.153	-37093.0146	100702.9789
155	VE1.155	-37087.6758	100702.6634
157	VE1.157	-37081.5080	100746.7452
159	VE1.159	-37096.0875	100749.5385
161	VE1.161	-37100.1636	100758.1756
163	VE1.163	-37097.0050	100763.6734
165	VE1.165	-37101.2282	100772.6598
167	VE1.167	-37099.6616	100782.1724
169	VE1.169	-37093.5641	100787.3715
171	VE1.171	-37089.6808	100812.4831
173	VE1.173	-37088.6592	100843.0722

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- VEDAÇÃO RURAL
- VERTICE VEDAÇÃO RURAL
- VEDAÇÃO URBANA TIPO II
- VERTICE VEDAÇÃO URBANA TIPO II

- ESCORAMENTO
- PORTÃO DE VEICULO / ACESSO DE EMERGÊNCIA
- PORTÃO "HOMEM"

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- BARREIRAS ACÚSTICAS
- VEDAÇÃO DAS P.H.S. Nas passagens hidráulicas a vedação será fechada de acordo com o esquematizado no desenho de pormenor e a fiscalização.
- A vedação será fechada nos muros de ala ou encontros das obras de arte, de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.
- A vedação será fechada nos muros de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.

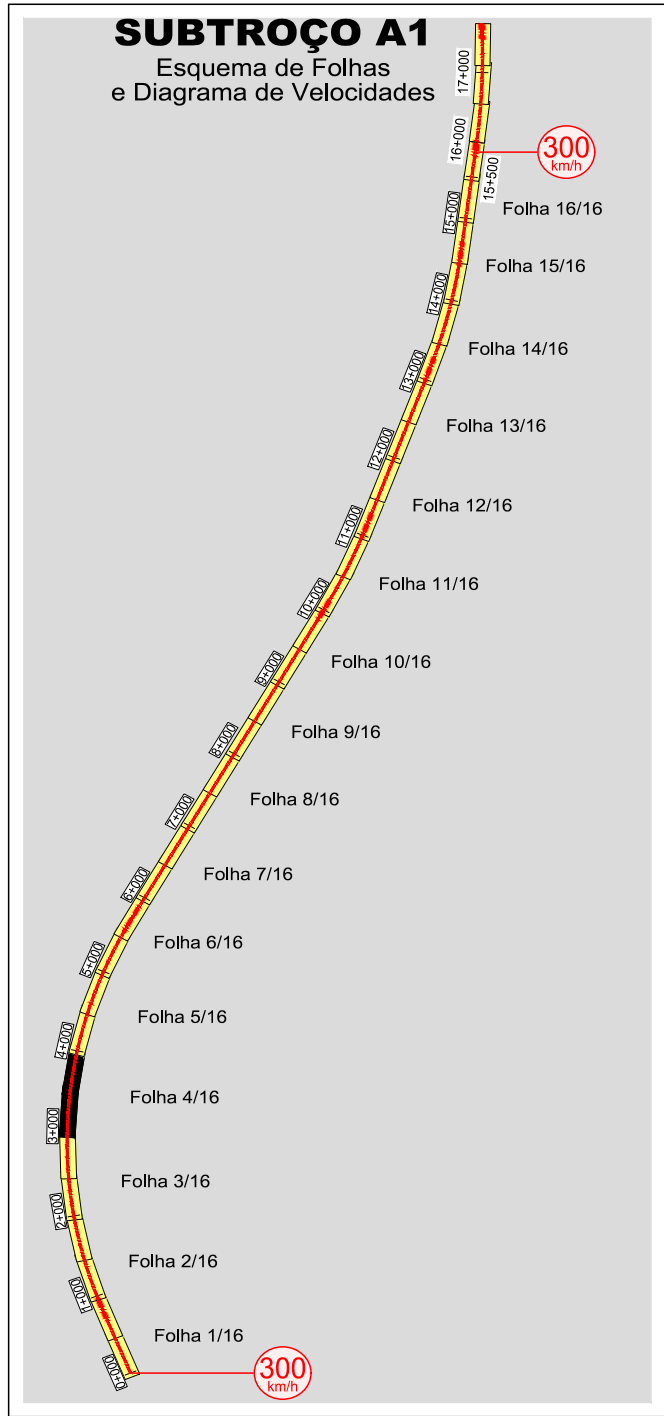
OUTROS:

- MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES
- EIXO DE REFERÊNCIA
- POSTE DE CATENÁRIA
- LINHA EXISTENTE
- PH COM BOCAS NA BASE DO ATERRIO
- CONTINUIDADE DE VALETA SOB SERVENTIA

SIMBOLOGIA EXISTENTE:

- VEDAÇÃO METÁLICA
- VEDAÇÃO MURETE / MURO
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO

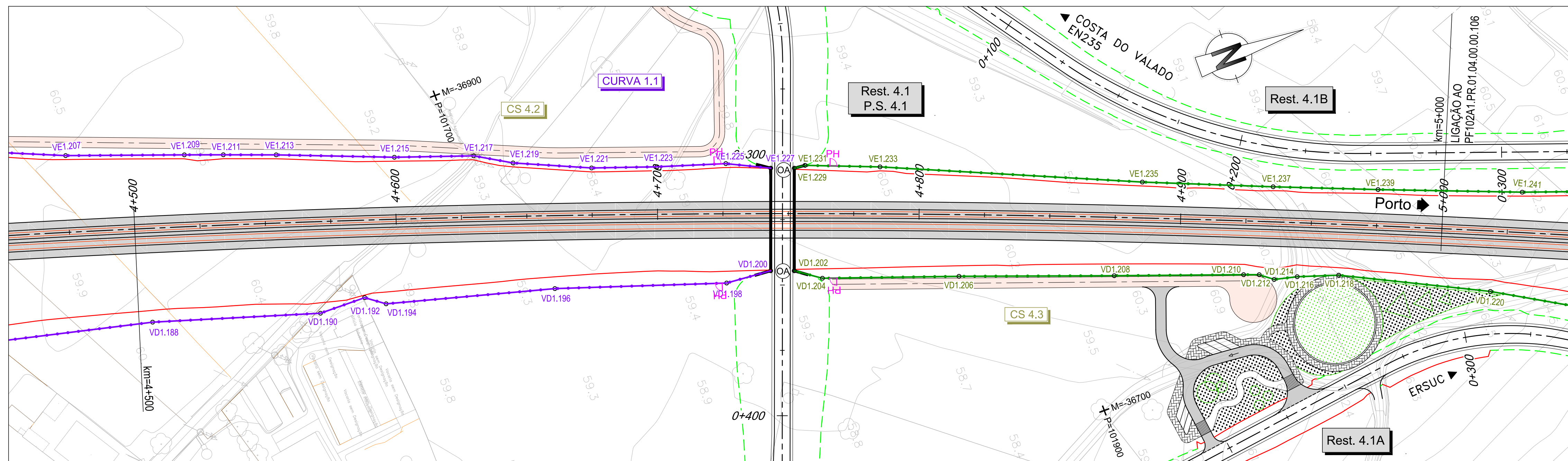
SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89



Cofinanciado pela
União Europeia



									
				Código Projeto		PF102A1.PR.01.04.00.00.104.00			
00		14.08.2025		Edição inicial		Pedro Martins		Ficheiro	
				Responsável		PF102A1.PR.01.04.00.00.101_116.00.DWG			
Rev.		Data		Descrição		Projeto		Valida	
						Pedro Martins		Carlos Correia	
						Filomena Serra			
		O Gestor do Projeto		Projeto		Código Desenho		Valida	
		-		LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPAÑHÃ) E LISBOA		PF102A1.PR.01.04.00.00.104.00		-	
		O Responsável Unidade		Linha		-		-	
		O Responsável Departamento		Local		TROÇO PORTO (CAMPAÑHÃ) A OJA - SUBTROÇO A1 - KM 0+000 AO KM 15+500		-	
		O Diretor		Especialidade		PORTO (CAMPAÑHÃ) A OJA		Data	
		-				V01 - INFRAESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA-FÉRREA VEDAÇÕES		14-08-2025	
Orgão		Estudos e Projetos Ferroviários		Título do Desenho		VED 104		Versão	
		Empreendimento						00	
		N.º							
		Projeto de Execução				PLANTA KM= 31000 AO KM= 41000		H= 1:1000 V= 1:100	



LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
191	VE1.191	-37001.0605	101279.0127
193	VE1.193	-37012.7518	101310.8871
195	VE1.195	-37005.4129	101327.6949
197	VE1.197	-36998.7621	101344.6836
199	VE1.199	-36989.4032	101378.3951
201	VE1.201	-36967.7495	101445.6989
203	VE1.203	-36956.8002	101479.1879
205	VE1.205	-36937.7702	101531.3851
207	VE1.207	-36926.1964	101559.3269
209	VE1.209	-36911.1037	101602.1343
211	VE1.211	-36906.0784	101616.1700
213	VE1.213	-36899.2096	101635.1635
215	VE1.215	-36883.0440	101677.3924
217	VE1.217	-36873.3061	101706.0888
219	VE1.219	-36865.6304	101719.9545
221	VE1.221	-36853.6633	101746.3526
223	VE1.223	-36845.6040	101770.6676
225	VE1.225	-36837.8570	101795.8010
227	VE1.227	-36830.4039	101811.3981
229	VE1.229	-36827.3475	101819.8632
231	VE1.231	-36826.9746	101824.0814
233	VE1.233	-36816.7053	101850.8731
235	VE1.235	-36777.2904	101943.2684
237	VE1.237	-36758.6575	101989.7241
239	VE1.239	-36744.0707	102027.1077



SIMBOLOGIA EXISTENTE:

- VEDAÇÃO METÁLICA
- VEDAÇÃO MURETE / MURO
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO



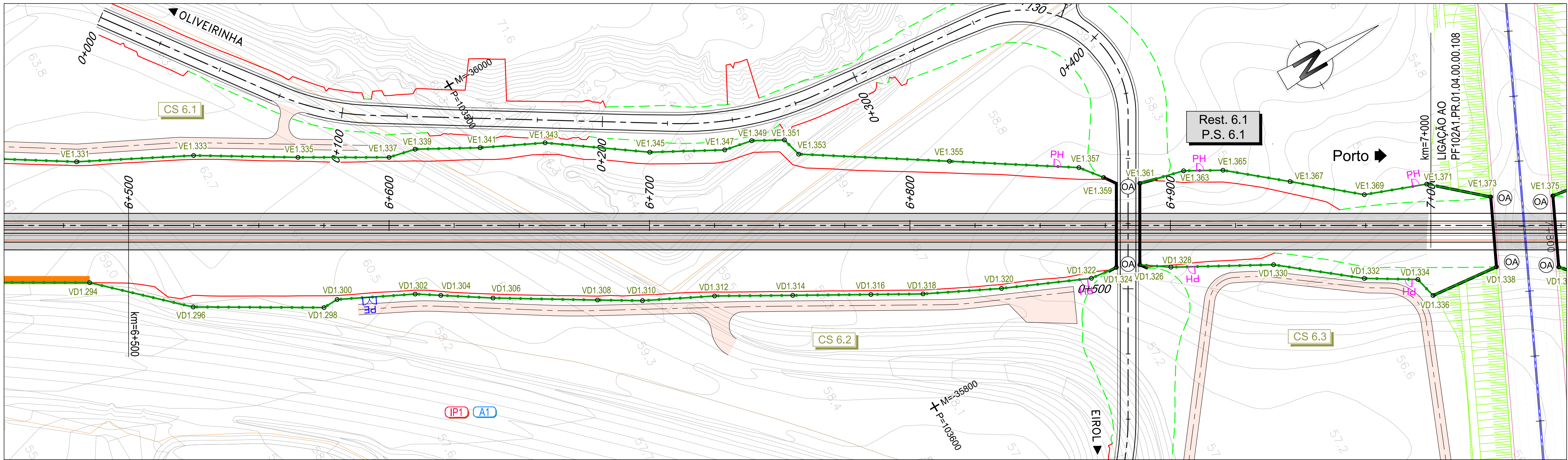
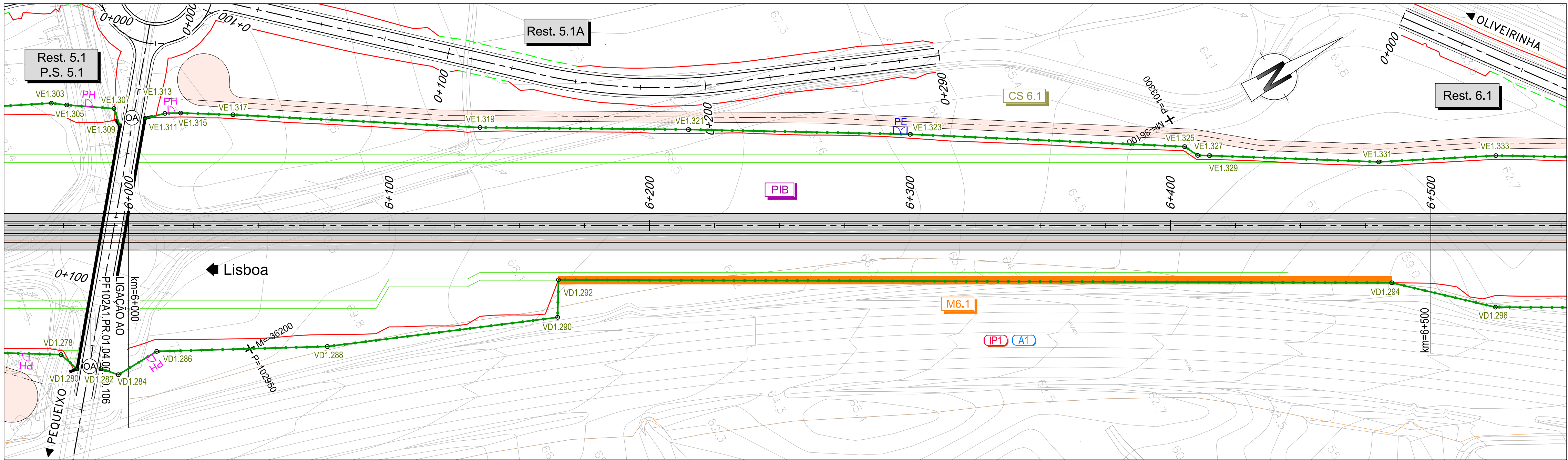
LISTAGEM DE PONTOS - COORD. MP			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
243	VE1.243	-36709.8558	102121.2573
245	VE1.245	-36694.8456	102164.1610
247	VE1.247	-36668.3968	102183.1671
249	VE1.249	-36670.7566	102230.0438
251	VE1.251	-36671.4176	102235.9689
253	VE1.253	-36650.9564	102267.7694
255	VE1.255	-36631.2599	102334.1012
257	VE1.257	-36610.9234	102380.2110
259	VE1.259	-36596.3068	102406.8712
261	VE1.261	-36587.5630	102419.6194
263	VE1.263	-36579.7588	102427.4986
265	VE1.265	-36573.2226	102429.7965
267	VE1.267	-36554.9722	102448.0183
269	VE1.269	-36547.8646	102460.7970
271	VE1.271	-36548.1406	102471.2293
273	VE1.273	-36553.2955	102479.6284
275	VE1.275	-36553.3965	102469.6072
277	VE1.277	-36536.1942	102522.8940
279	VE1.279	-36517.8991	102564.5547
281	VE1.281	-36490.5793	102618.4666
283	VE1.283	-36464.3477	102667.1380
285	VE1.285	-36433.4371	102713.4800
287	VE1.287	-36417.4712	102727.1763
289	VE1.289	-36409.1974	102745.4525
291	VE1.291	-36402.1845	102753.6006
293	VE1.293	-36391.9603	102763.7217
295	VE1.295	-36395.4664	102772.0111
297	VE1.297	-36385.6369	102801.0063
299	VE1.299	-36376.5860	102818.6760
301	VE1.301	-36357.8153	102854.9458
303	VE1.303	-36331.7894	102930.6789
305	VE1.305	-36316.2181	102935.7634
307	VE1.307	-36305.9944	102950.7556
309	VE1.309	-36299.0946	102949.4715

SUBTRÇO A1
Esquema de Folhas e Diagrama de Velocidades

Diagrama de velocidades para o Subtrço A1, mostrando o esquema de folhas e o diagrama de velocidades. O diagrama mostra uma curva com 16 folhas, cada uma com uma velocidade máxima indicada. A velocidade máxima é de 300 km/h.

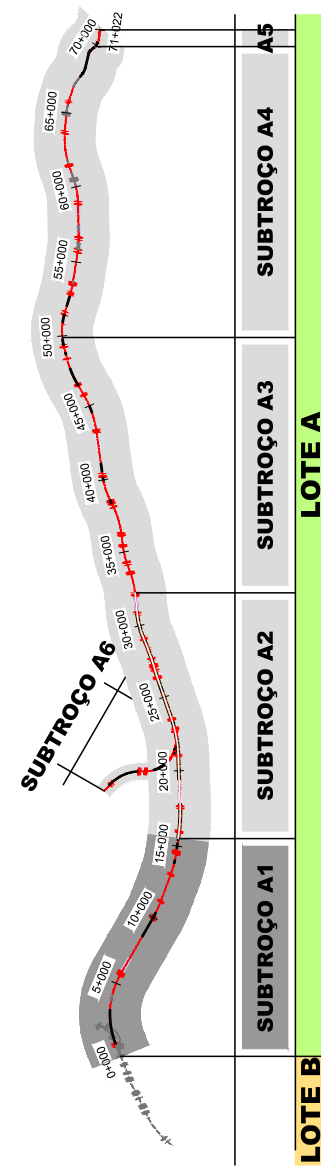
Folha	Velocidade Máxima (km/h)
Folha 1/16	300
Folha 2/16	250
Folha 3/16	200
Folha 4/16	150
Folha 5/16	100
Folha 6/16	50
Folha 7/16	50
Folha 8/16	50
Folha 9/16	50
Folha 10/16	50
Folha 11/16	50
Folha 12/16	50
Folha 13/16	50
Folha 14/16	50
Folha 15/16	50
Folha 16/16	50



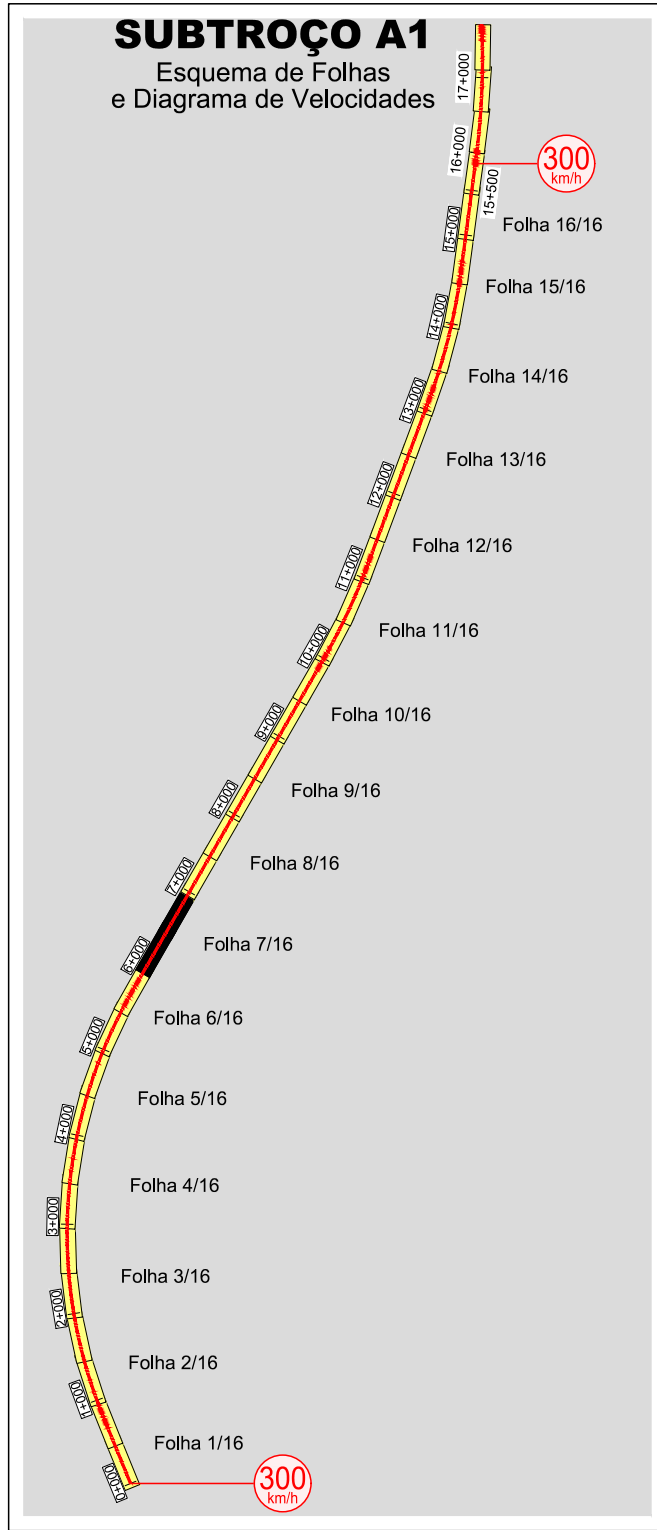


LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M.P				
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P	
294	VD1.294	-36003.2190	103342.5690	
296	VD1.296	-35975.2591	103372.4005	
298	VD1.298	-35950.0049	103415.8324	
300	VD1.300	-35950.1881	103421.7283	
302	VD1.302	-35937.0239	103448.7539	
304	VD1.304	-35931.6845	103457.0122	
306	VD1.306	-35920.7868	103473.8993	
308	VD1.308	-35900.1112	103508.2430	
310	VD1.310	-35891.2807	103523.0902	
312	VD1.312	-35879.0210	103548.0026	
314	VD1.314	-35864.2377	103574.1222	
316	VD1.316	-35849.5593	103600.2910	
318	VD1.318	-35839.7537	103617.7546	
320	VD1.320	-35826.5433	103644.9096	
322	VD1.322	-35812.6940	103676.7737	
324	VD1.324	-35811.5397	103687.1498	
326	VD1.326	-35807.9048	103695.4423	
328	VD1.328	-35801.1384	103705.3307	
330	VD1.330	-35782.3043	103739.9704	
332	VD1.332	-35760.3608	103767.5436	
334	VD1.334	-35749.7345	103785.1625	
336	VD1.336	-35741.5073	103787.1329	
338	VD1.338	-35738.8732	103813.7275	
340	VD1.340	-35726.9086	103834.3983	
342	VD1.342	-35704.3451	103853.5825	
344	VD1.344	-35703.3975	103862.4011	

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M.P				
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P	
311	VE1.311	-36296.7575	102959.2535	
313	VE1.313	-36294.6062	102966.8146	
315	VE1.315	-36291.7199	102972.1115	
317	VE1.317	-36281.1099	102989.1940	
319	VE1.319	-36229.5445	103066.9500	
321	VE1.321	-36188.9246	103137.9242	
323	VE1.323	-36144.8590	103210.7705	
325	VE1.325	-36088.1803	103299.7262	
327	VE1.327	-36082.7778	103302.3830	
329	VE1.329	-36080.4158	103306.2860	
331	VE1.331	-36045.8872	103361.3919	
333	VE1.333	-36025.5529	103401.5538	
335	VE1.335	-36004.9341	103435.9107	
337	VE1.337	-35987.4713	103466.2143	
339	VE1.339	-35985.1982	103476.4592	
341	VE1.341	-35973.2256	103498.3621	
343	VE1.343	-35962.4142	103520.9353	
345	VE1.345	-35939.2426	103553.9337	
347	VE1.347	-35925.6167	103579.3359	
349	VE1.349	-35923.5441	103590.0496	
351	VE1.351	-35917.4724	103601.0977	
353	VE1.353	-35910.0625	103603.1315	
355	VE1.355	-35878.8180	103651.9240	
357	VE1.357	-35851.8921	103693.7876	
359	VE1.359	-35839.4650	103703.2321	
361	VE1.361	-35834.9734	103711.0312	
363	VE1.363	-35830.7509	103728.0171	
365	VE1.365	-35823.3909	103741.2390	
367	VE1.367	-35806.7854	103761.3843	
369	VE1.369	-35788.1833	103783.5786	



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89



Cofinanciado pela
União Europeia



14.08.2025		Edição inicial		Pedro Martins		PF102A1.PR.01.04.00.00.107.00	
Rév.	Data	Descrição		Responsável		Ficheiro	
		O Gestor de Projeto		Projeto		Código Desenho	
		O Responsável Unidade		Local		Data	
		O Responsável Departamento		Especialidade		Versão	
		O Diretor		Título do Desenho		Folhas	
Orgão		Empreendimento		PLANTA		H= 1:1000	
Fase		Projeto de Execução		KM= 6+000 AO KM= 7+000		V= 1:100	

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- VEDAÇÃO RURAL
- VERTICE VEDAÇÃO RURAL
- VEDAÇÃO URBANA TIPO II
- VERTICE VEDAÇÃO URBANA TIPO II

- ESCORAMENTO
- PORTÃO DE VEICULO / ACESSO DE EMERGÊNCIA
- PORTÃO "HOMEM"

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

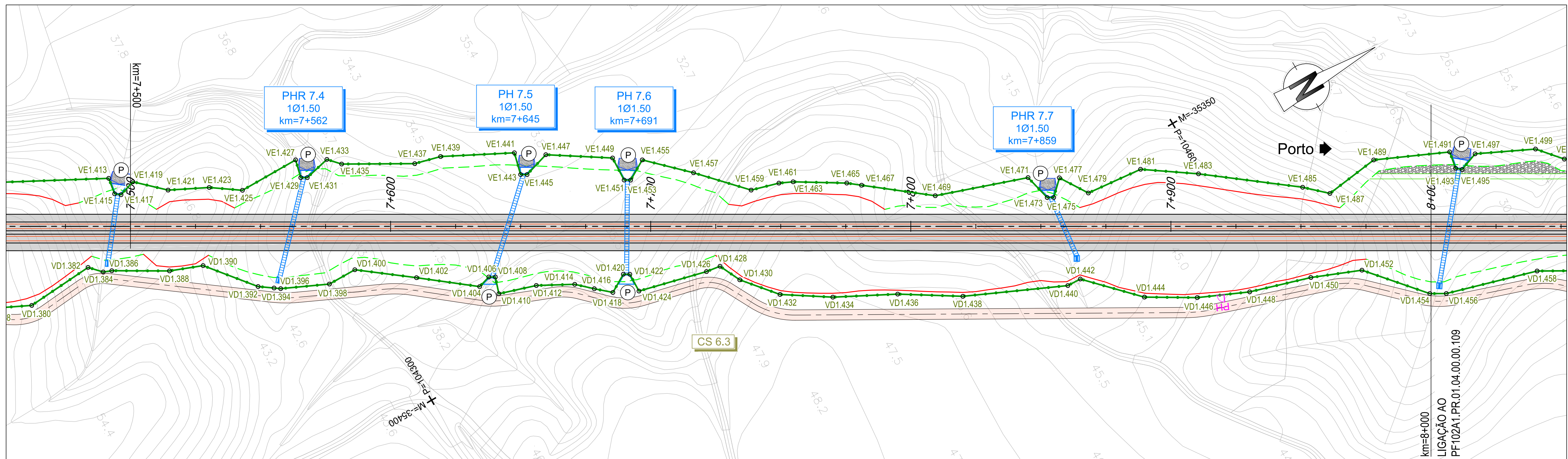
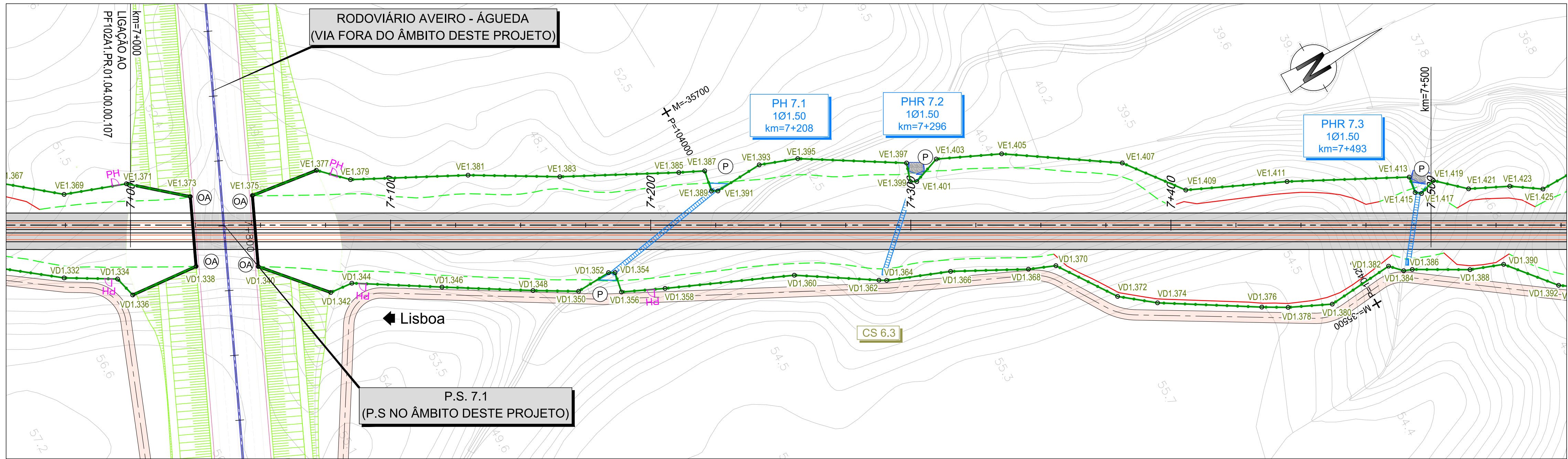
- BARREIRAS ACÚSTICAS
- VEDAÇÃO DAS P.H.S
- A vedação será fechada nos muros de ala ou encontros das obras de arte, de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.
- A vedação será fechada nos muros de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.

OUTROS:

- MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES
- EIXO DE REFERÊNCIA
- POSTE DE CATENÁRIA
- LINHA EXISTENTE
- PH COM BOCAS NA BASE DO ATERRO
- CONTINUIDADE DE VALETA SOB SERVENTIA

SIMBOLOGIA EXISTENTE:

- VEDAÇÃO METÁLICA
- VEDAÇÃO MURETE / MURO
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO

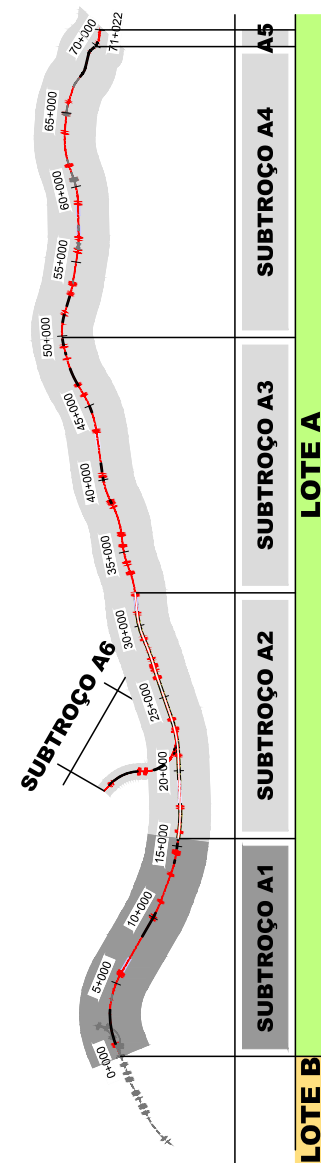


LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
426	VD1.426	-35390.1021	104416.3013
428	VD1.428	-35389.2797	104421.8334
430	VD1.430	-35380.9695	104425.8062
432	VD1.432	-35368.3831	104436.3992
434	VD1.434	-35357.3303	104453.5037
436	VD1.436	-35345.9145	104475.6842
438	VD1.438	-35332.6664	104496.9834
440	VD1.440	-35316.1060	104534.0209
442	VD1.442	-35315.8935	104539.4126
444	VD1.444	-35297.5720	104557.2914
446	VD1.446	-35287.2740	104574.8007
448	VD1.448	-35279.1134	104593.3893
450	VD1.450	-35272.1528	104616.5310
452	VD1.452	-35264.8066	104634.9559
454	VD1.454	-35243.9800	104653.0646
456	VD1.456	-35240.8357	104658.5750
458	VD1.458	-35230.9185	104693.1575

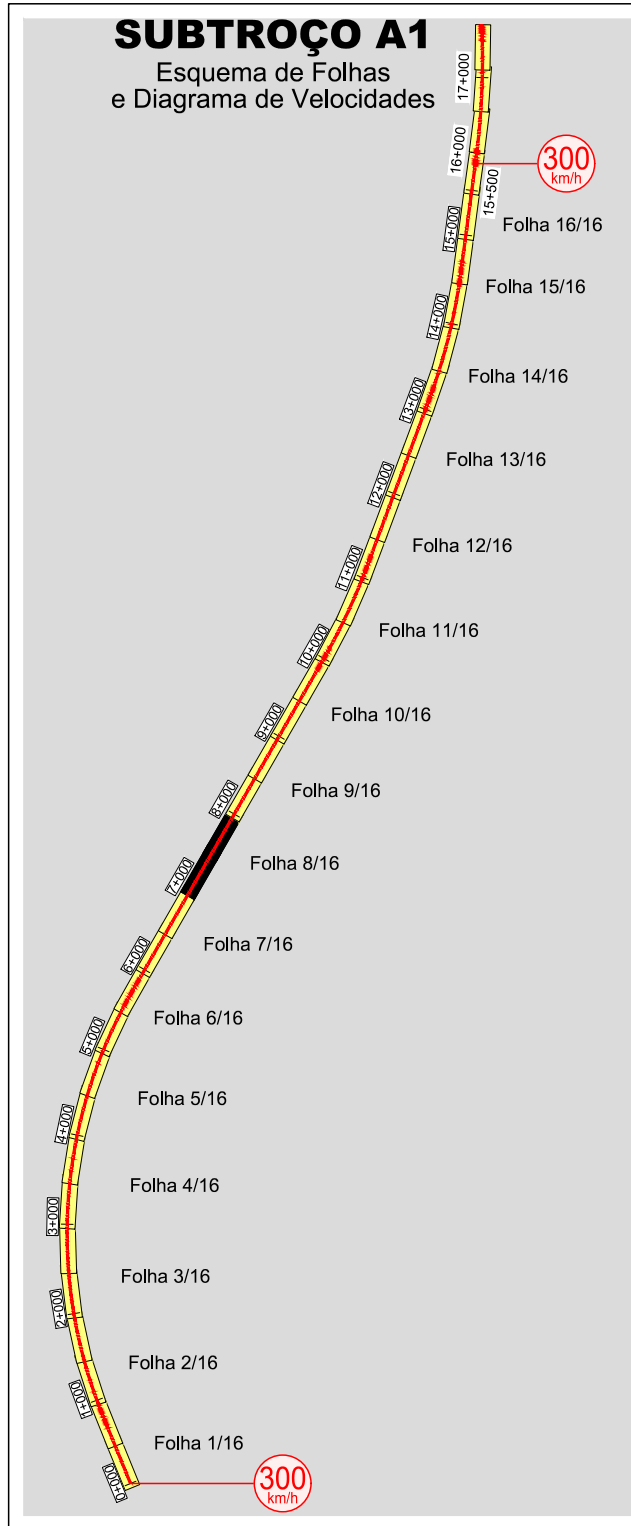
LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
451	VE1.451	-35436.3898	104406.4349
453	VE1.453	-35435.1238	104408.5906
455	VE1.455	-35439.6357	104416.3342
457	VE1.457	-35425.5088	104430.9573
459	VE1.459	-35408.6777	104446.8282
461	VE1.461	-35405.6753	104457.4178
463	VE1.463	-35403.3823	104462.4021
465	VE1.465	-35392.6660	104480.0315
467	VE1.467	-35389.1104	104484.5472
469	VE1.469	-35371.4734	104507.0825
471	VE1.471	-35359.7111	104541.4806
473	VE1.473	-35349.3939	104544.0307
475	VE1.475	-35348.1463	104546.1971
477	VE1.477	-35353.6000	104551.8704
479	VE1.479	-35343.0125	104558.8087
481	VE1.481	-35340.8908	104580.5510
483	VE1.483	-35328.2596	104598.9915

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
346	VD1.346	-35684.7989	103891.6904
348	VD1.348	-35666.1752	103921.3437
350	VD1.350	-35657.1793	103936.4086
352	VD1.352	-35657.6501	103949.9550
354	VD1.354	-35656.4024	103952.1214
356	VD1.356	-35648.7206	103950.5346
358	VD1.358	-35641.5550	103965.7539
360	VD1.360	-35621.1592	104011.3354
362	VD1.362	-35603.2542	104038.5895
364	VD1.364	-35601.7194	104041.1053
366	VD1.366	-35592.4358	104064.1505
368	VD1.368	-35578.2244	104090.4968
370	VD1.370	-35574.1361	104100.3281
372	VD1.372	-35552.0565	104114.9858
374	VD1.374	-35542.2547	104127.0576
376	VD1.376	-35520.8313	104160.9792
378	VD1.378	-35515.6892	104169.6912
380	VD1.380	-35508.2983	104185.0257
382	VD1.382	-35510.1458	104211.0734
384	VD1.384	-35505.7172	104215.2246
386	VD1.386	-35504.4940	104218.3388
388	VD1.388	-35493.3565	104237.5193
390	VD1.390	-35488.6722	104249.7503
392	VD1.392	-35471.1442	104264.0430
394	VD1.394	-35467.5881	104269.0904
396	VD1.396	-35466.1176	104271.1684
398	VD1.398	-35458.2901	104288.2989
400	VD1.400	-35458.1852	104299.5019
402	VD1.402	-35443.7134	104318.5154
404	VD1.404	-35428.6150	104337.8452
406	VD1.406	-35430.0531	104342.7514
408	VD1.408	-35428.8054	104344.9178
410	VD1.410	-35422.5395	104342.8923
412	VD1.412	-35418.1205	104356.9365
414	VD1.414	-35411.1418	104369.9650
416	VD1.416	-35405.8893	104375.6459
418	VD1.418	-35401.1076	104381.1361
420	VD1.420	-35405.1746	104388.1032
422	VD1.422	-35403.9086	104390.2589
424	VD1.424	-35396.5652	104390.0663

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
371	VE1.371	-35779.7677	103806.3684
373	VE1.373	-35763.2142	103825.2139
375	VE1.375	-35751.6850	103846.0901
377	VE1.377	-35747.7930	103872.2520
379	VE1.379	-35738.1596	103881.6265
381	VE1.381	-35717.0787	103921.8532
383	VE1.383	-35698.9455	103952.1209
385	VE1.385	-35677.5284	103992.5747
387	VE1.387	-35673.1157	104001.5203
389	VE1.389	-35665.1280	103999.8972
391	VE1.391	-35663.8783	104002.0636
393	VE1.393	-35664.6590	104020.8314
395	VE1.395	-35659.3369	104034.8531
397	VE1.397	-35636.9945	104070.2595
399	VE1.399	-35630.0843	104067.9674
401	VE1.401	-35628.8367	104070.1338
403	VE1.403	-35632.6291	104080.8966
405	VE1.405	-35621.8124	104103.7183
407	VE1.407	-35595.6012	104142.1501
409	VE1.409	-35574.4063	104158.1037
411	VE1.411	-35557.8091	104193.4682
413	VE1.413	-35535.8599	104235.0469
415	VE1.415	-35529.5776	104234.0417
417	VE1.417	-35528.0329	104236.0074
419	VE1.419	-35530.0734	104242.4254
421	VE1.421	-35520.5507	104252.5662
423	VE1.423	-35513.5258	104266.7726
425	VE1.425	-35506.2099	104277.3083
427	VE1.427	-35506.1354	104300.8365
429	VE1.429	-35499.2436	104299.1625
431	VE1.431	-35497.9960	104301.3289
433	VE1.433	-35500.3047	104311.3576
435	VE1.435	-35495.9272	104315.3868
437	VE1.437	-35482.0424	104339.8184
439	VE1.439	-35479.4439	104349.7998
441	VE1.441	-35466.5262	104375.0949
443	VE1.443	-35458.0906	104372.9878
445	VE1.445	-35456.8430	104375.1542
447	VE1.447	-35459.8660	104385.2079
449	VE1.449	-35445.9550	104406.8226



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89



SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- VEDAÇÃO RURAL
- VÉRTEICE VEDAÇÃO RURAL
- VEDAÇÃO URBANA TIPO II
- VÉRTEICE VEDAÇÃO URBANA TIPO II

- ESCARAMENTO
- PORTÃO DE VEÍCULO / ACESSO DE EMERGÊNCIA
- PORTÃO "HOMEM"

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

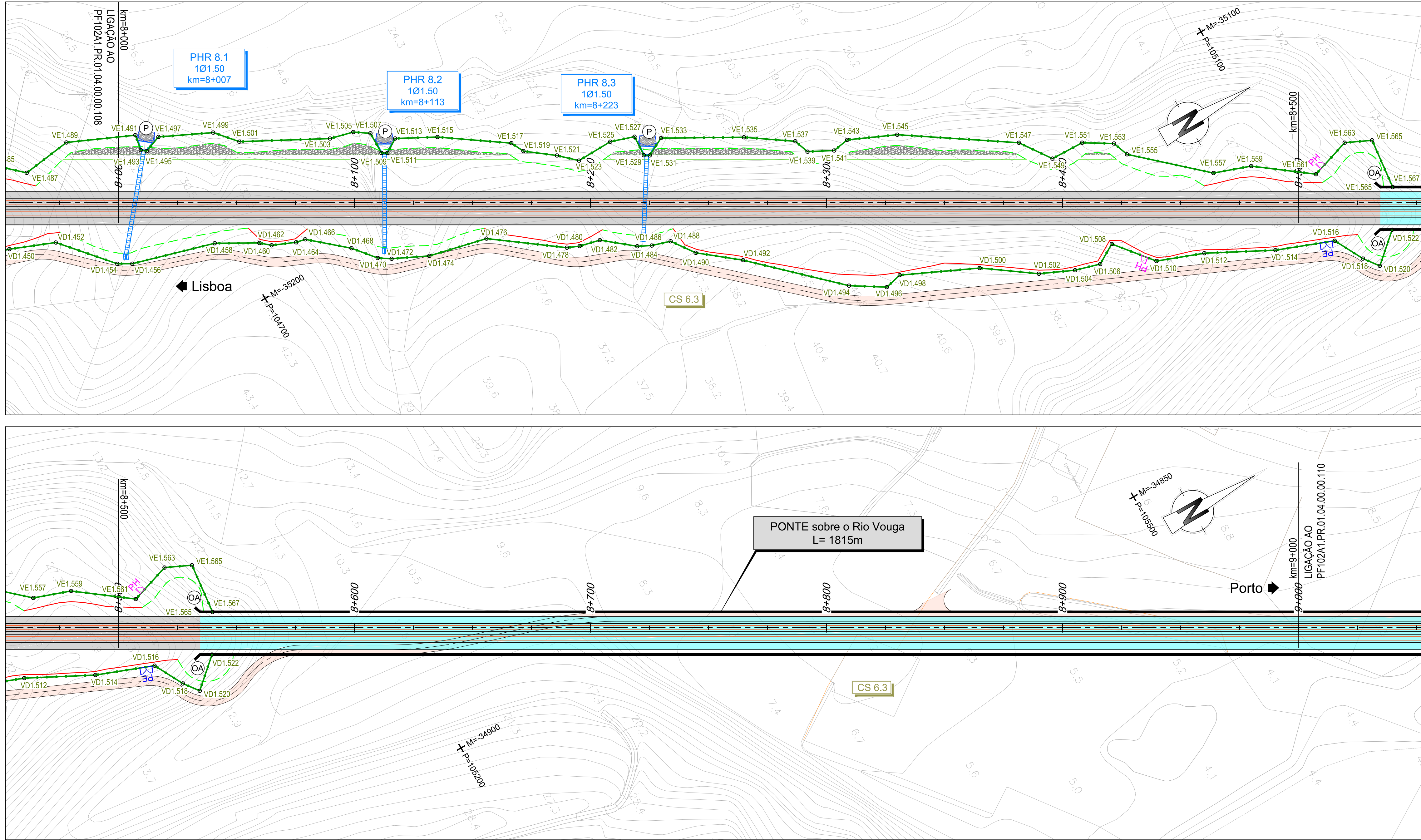
- BARREIRAS ACÚSTICAS
- VEDAÇÃO DAS P.H.S. Nas passagens hidráulicas a vedação será fechada de acordo com o esquetizado no desenho de pormenor e a fiscalização.
- A vedação será fechada nos muros de ala ou encontros das obras de arte, de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.
- A vedação será fechada nos muros de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.

OUTROS:

- MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES
- EIXO DE REFERÊNCIA
- POSTE DE CATENÁRIA
- LINHA EXISTENTE
- PH COM BOCAS NA BASE DO ATERRO
- CONTINUIDADE DE VALETA SOB SERVENTIA

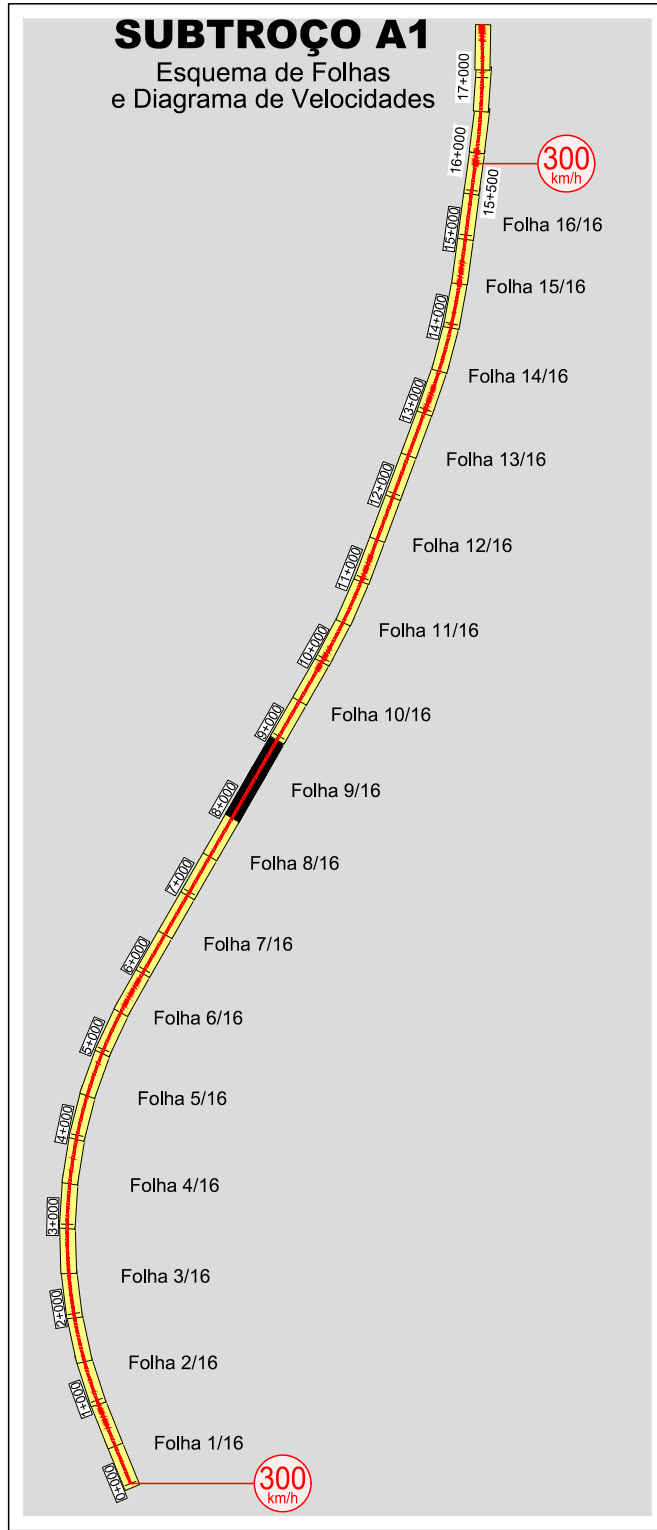
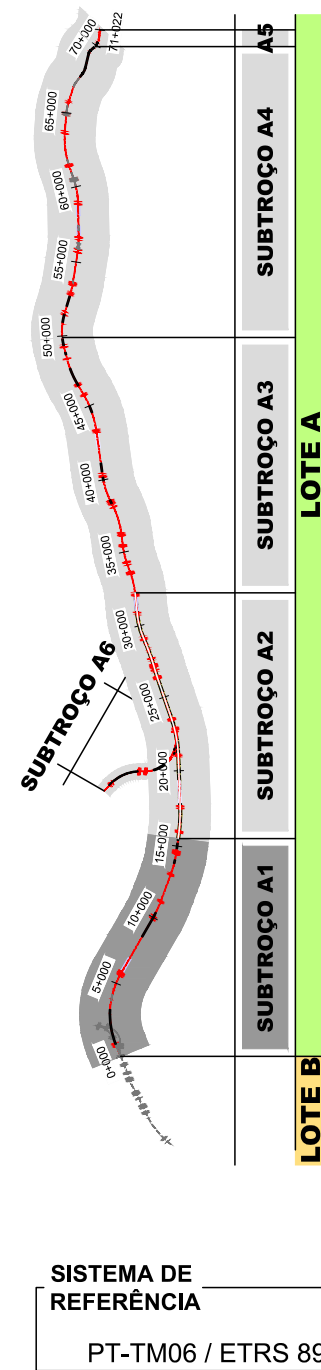
SIMBOLOGIA EXISTENTE:

- VEDAÇÃO METÁLICA
- VEDAÇÃO MURETE / MURO
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO



LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M.P				
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P	
460	VD1.460	-35221.5731	104709.8093	
462	VD1.462	-35218.1332	104713.6140	
464	VD1.464	-35214.0670	104723.2297	
466	VD1.466	-35213.1936	104727.2476	
468	VD1.468	-35200.1652	104742.3173	
470	VD1.470	-35191.0498	104749.8820	
472	VD1.472	-35187.8354	104754.8251	
474	VD1.474	-35180.9034	104769.2655	
476	VD1.476	-35175.1681	104793.9184	
478	VD1.478	-35154.8241	104821.5127	
480	VD1.480	-35152.6879	104826.5572	
482	VD1.482	-35150.6253	104835.2313	
484	VD1.484	-35140.4595	104847.6576	
486	VD1.486	-35137.6861	104853.1257	
488	VD1.488	-35135.2465	104860.9597	
490	VD1.490	-35125.7270	104867.7215	
492	VD1.492	-35112.9754	104883.5781	
494	VD1.494	-35081.2418	104917.0493	
496	VD1.496	-35072.6910	104930.6528	
498	VD1.498	-35074.3653	104937.9070	
500	VD1.500	-35060.0797	104968.7585	
502	VD1.502	-35045.4879	104989.2806	
504	VD1.504	-35039.0889	105003.3486	
506	VD1.506	-35036.0443	105013.8863	
508	VD1.508	-35040.9717	105022.3451	
510	VD1.510	-35025.2519	105035.1482	
512	VD1.512	-35018.0097	105054.3876	
514	VD1.514	-35004.0821	105081.1357	
516	VD1.516	-34995.0143	105104.8835	
518	VD1.518	-34982.5173	105111.4676	
520	VD1.520	-34976.2381	105116.1509	
522	VD1.522	-34986.9350	105128.3191	
524	VD1.524	-34096.6575	106693.1495	
526	VD1.526	-34079.1687	106695.4743	
528	VD1.528	-34076.5049	106700.7514	
530	VD1.530	-34069.6720	106714.3531	

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M.P				
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P	
485	VE1.485	-35303.8017	104631.1088	
487	VE1.487	-35296.5203	104639.0079	
489	VE1.489	-35299.2704	104660.0228	
491	VE1.491	-35287.3631	104686.8903	
493	VE1.493	-35280.7378	104685.7194	
495	VE1.495	-35279.1462	104687.6473	
497	VE1.497	-35281.8506	104694.9656	
499	VE1.499	-35271.8541	104716.0247	
501	VE1.501	-35262.9983	104723.6933	
503	VE1.503	-35244.9811	104757.6034	
505	VE1.505	-35242.4348	104767.5529	
507	VE1.507	-35238.3487	104773.5556	
509	VE1.509	-35228.7964	104773.4760	
511	VE1.511	-35227.5564	104775.6488	
513	VE1.513	-35231.2105	104781.5677	
515	VE1.515	-35222.8127	104797.3880	
517	VE1.517	-35204.9429	104823.2297	
519	VE1.519	-35199.4633	104825.9814	
521	VE1.521	-35190.7753	104837.3535	
523	VE1.523	-35184.2305	104844.3690	
525	VE1.525	-35184.5577	104859.8759	
527	VE1.527	-35181.2771	104869.8170	
529	VE1.529	-35172.5108	104869.3343	
531	VE1.531	-35171.1778	104871.4493	
533	VE1.533	-35175.1635	104879.2398	
535	VE1.535	-35157.9218	104909.8674	
537	VE1.537	-35145.5803	104927.8743	
539	VE1.539	-35139.2126	104930.1600	
541	VE1.541	-35133.9856	104940.1890	
543	VE1.543	-35135.1313	104947.2470	
545	VE1.545	-35126.4565	104966.6901	
547	VE1.547	-35097.7743	105009.6467	
549	VE1.549	-35084.8499	105018.6258	
551	VE1.551	-35084.4129	105032.8835	
553	VE1.553	-35077.3723	105044.4185	
555	VE1.555	-35070.6660	105046.9049	
557	VE1.557	-35045.5310	105074.6555	
559	VE1.559	-35040.0769	105090.0182	
561	VE1.561	-35023.4195	105112.0907	
563	VE1.563	-35028.9175	105129.2801	
565	VE1.565	-35023.9755	105139.8585	



SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- VEDAÇÃO RURAL
- VERTICE VEDAÇÃO RURAL
- VEDAÇÃO URBANA TIPO II
- VERTICE VEDAÇÃO URBANA TIPO II

- ESCARAMENTO
- PORTÃO DE VEICULO / ACESSO DE EMERGÊNCIA
- PORTÃO "HOMEM"

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

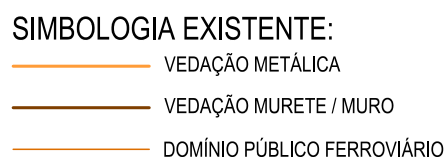
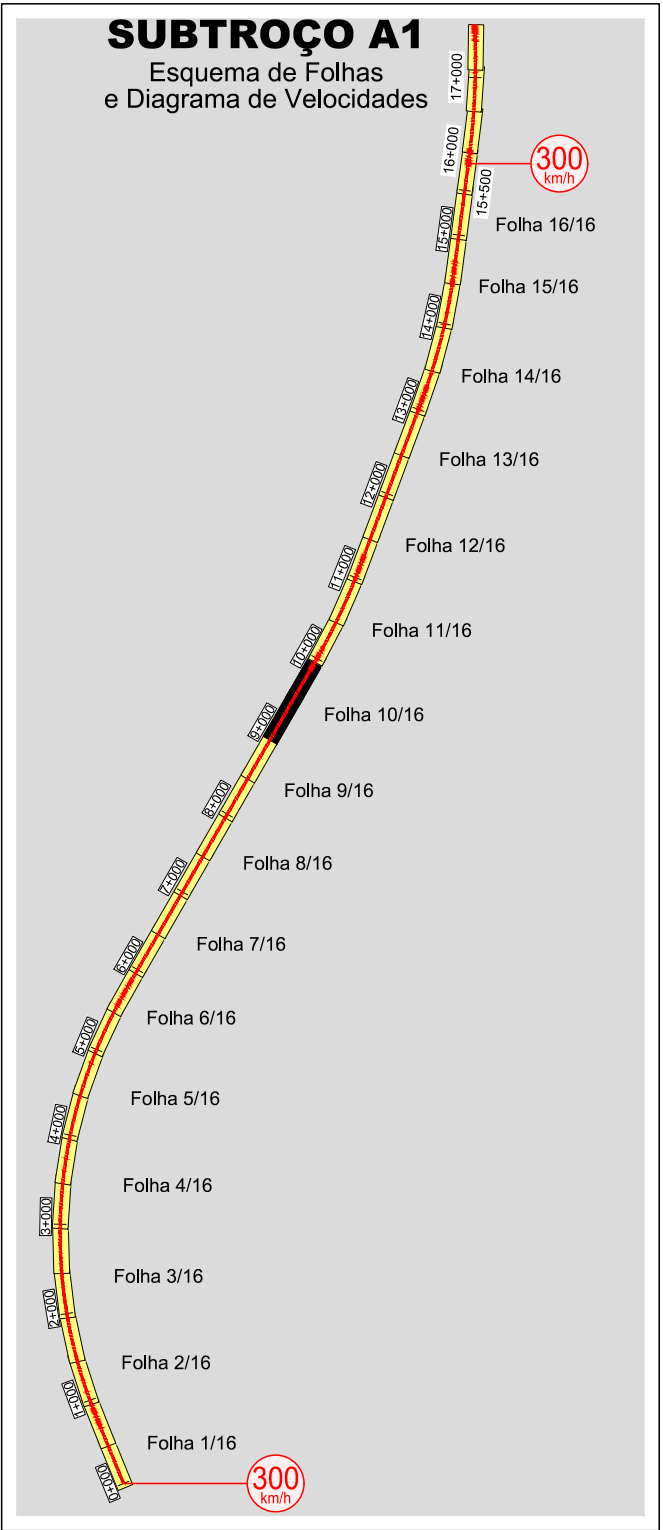
- BARREIRAS ACÚSTICAS
- VEDAÇÃO DAS P.H.S. Nas passagens hidráulicas a vedação será fechada de acordo com o esquematizado no desenho de pormenor e a fiscalização.
- A vedação será fechada nos muros de ala ou encontros das obras de arte, de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.
- A vedação será fechada nos muros de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.

OUTROS:

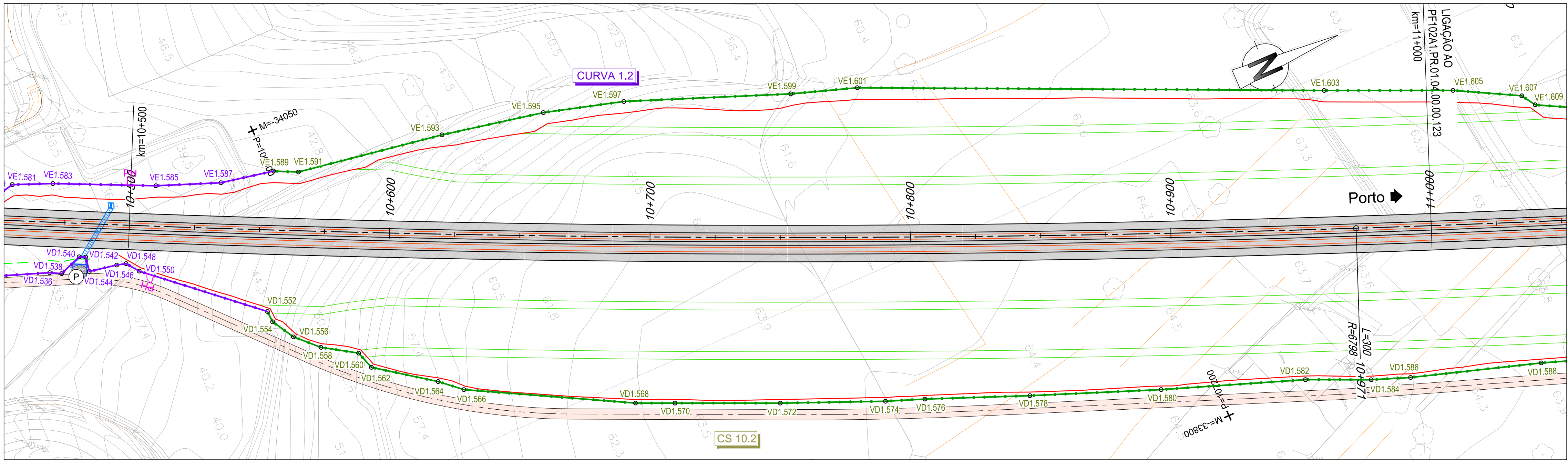
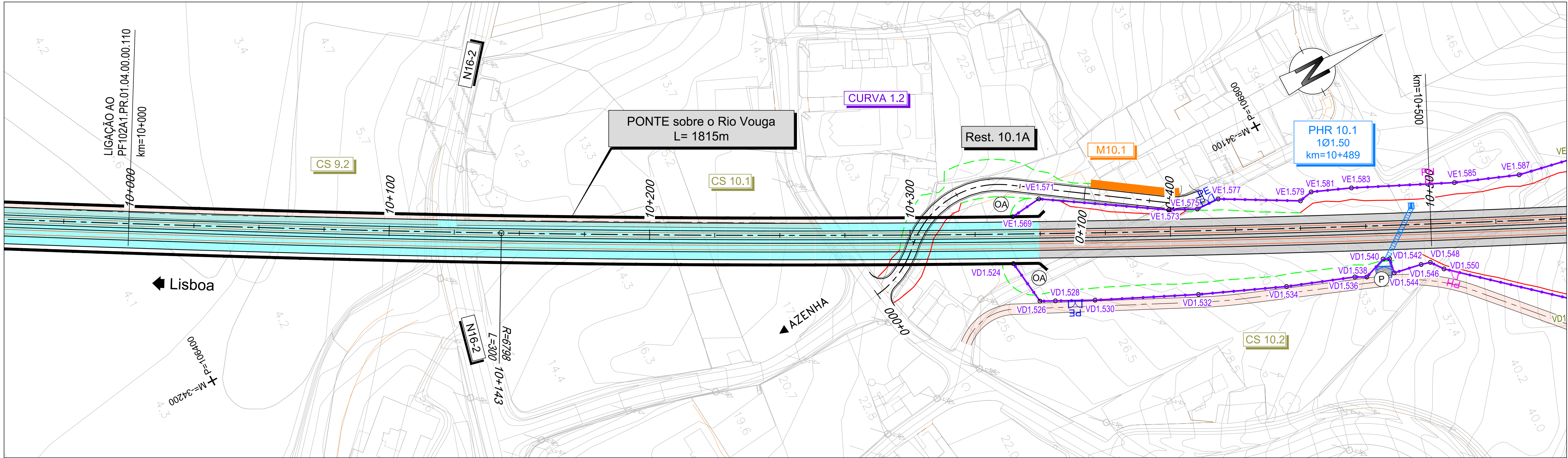
- MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES
- EIXO DE REFERÊNCIA
- POSTE DE CATENÁRIA
- LINHA EXISTENTE
- PH COM BOCAS NA BASE DO ATERRO
- CONTINUIDADE DE VALETA SOB SERVIENTA

SIMBOLOGIA EXISTENTE:

- VEDAÇÃO METÁLICA
- VEDAÇÃO MURETE / MURO
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO

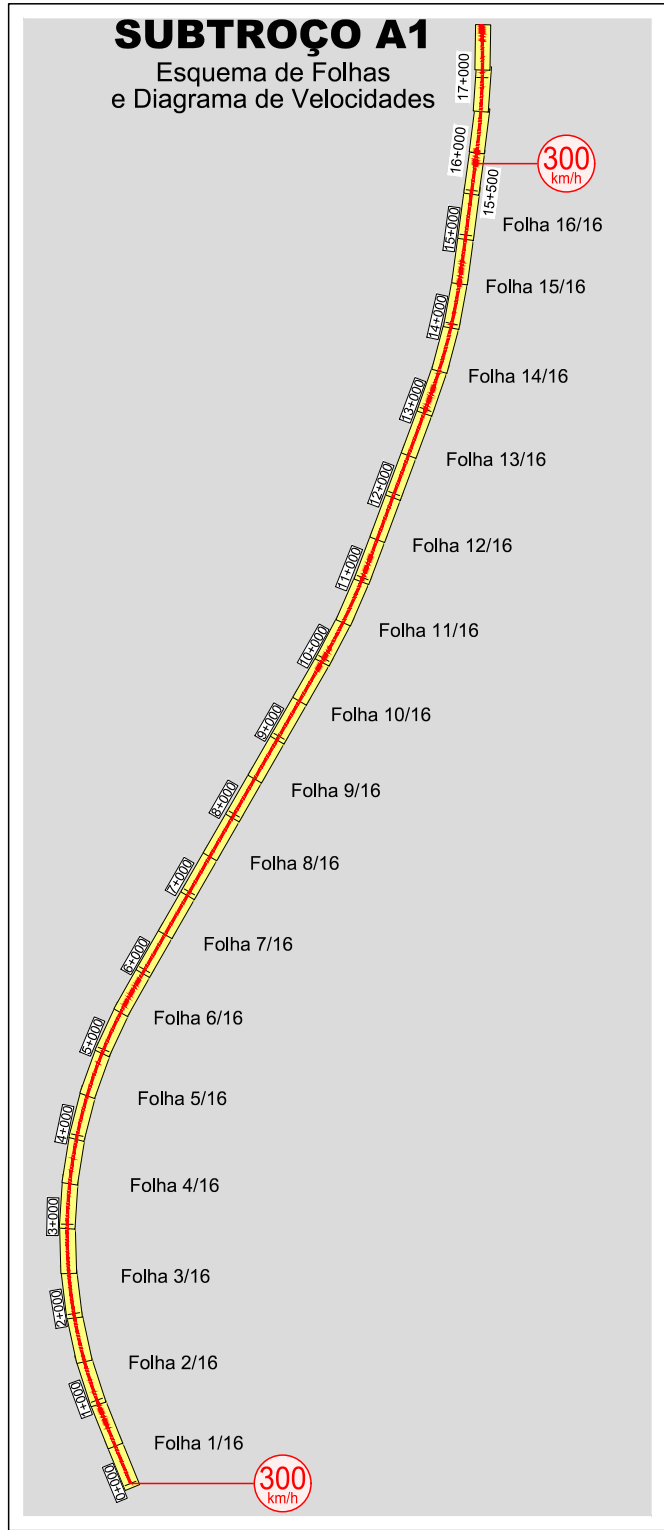
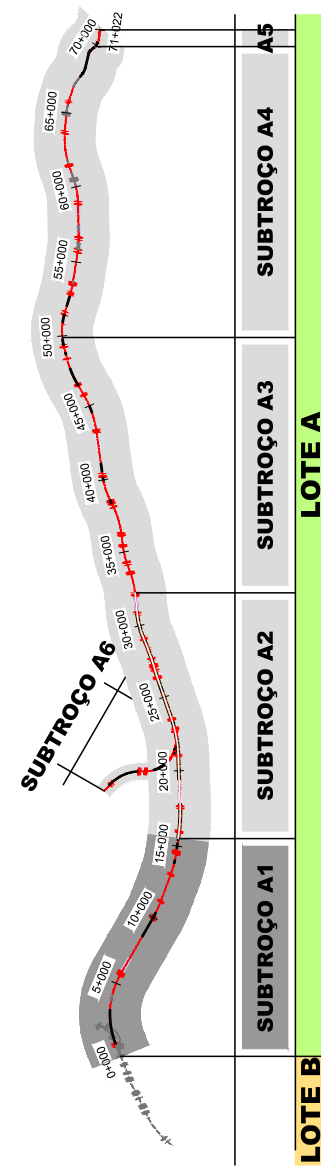


						 	
						Contrato Proposta PF102A1.PR.01.04.00.00.110.00	
00	14.08.2025	Edição inicial		Pedro Martins		Ficheiro PF102A1.PR.01.04.00.00.01_116.00.DWG	
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projetista	Desenhista	Validado
					Pedro Martins	Carlos Correia	Filomena Serra
		Projeto LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPAÑHA) E LISBOA		Contrato Desenhista PF102A1.PR.01.04.00.00.110.00		N.º Projeto SAP -	
		O Responsável Unidades -		Local PORTO (CAMPAÑHA) A GIÁ		Data 14-08-2025	
		O Responsável Desenhista -		Especialidades V01 - INFRAESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA-FERREA VEDAÇÕES		N.º do Projeto VED 110	
		O Cliente -				Versão 00	
Duplo Estudos e Projetos Ferroviários				Título do Documento PLANTA KM= 9+000 AO KM= 10+000		Escalas H= 1:1000 V= 1:100	
Emprego/Desenho N.º Projeto de Execução							



LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P				
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P	
532	VD1.532	-34053.1223	106750.5425	
534	VD1.534	-34040.0882	106781.8926	
536	VD1.536	-34031.1308	106806.7933	
538	VD1.538	-34028.9651	106810.8554	
540	VD1.540	-34032.1711	106819.6100	
542	VD1.542	-34031.0841	106821.8614	
544	VD1.544	-34025.4719	106820.9446	
546	VD1.546	-34023.5307	106831.5624	
548	VD1.548	-34022.6029	106835.0678	
550	VD1.550	-34017.9448	106838.5400	
552	VD1.552	-33984.0685	106877.4911	
554	VD1.554	-33979.6715	106877.7441	
556	VD1.556	-33971.1652	106882.7736	
558	VD1.558	-33963.2840	106890.8139	
560	VD1.560	-33955.4505	106903.2324	
562	VD1.562	-33948.4856	106905.5455	
564	VD1.564	-33933.2439	106926.8710	
566	VD1.566	-33926.4711	106934.6741	
568	VD1.568	-33895.4124	106993.0360	
570	VD1.570	-33889.3606	107006.9244	
572	VD1.572	-33873.2018	107043.9768	
574	VD1.574	-33857.7210	107081.2914	
576	VD1.576	-33852.4426	107095.5158	
578	VD1.578	-33837.5361	107132.9695	
580	VD1.580	-33819.5419	107180.1122	
582	VD1.582	-33800.9207	107232.4360	
584	VD1.584	-33790.7893	107255.5584	
586	VD1.586	-33785.5505	107269.7790	
588	VD1.588	-33770.6313	107318.0044	
590	VD1.590	-33754.0189	107365.4494	
592	VD1.592	-33741.9707	107392.8817	
594	VD1.594	-33746.5447	107400.3757	
596	VD1.596	-33743.6932	107408.9022	
598	VD1.598	-33736.4662	107414.1212	
600	VD1.600	-33726.6021	107451.7259	

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P				
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P	
561	VE1.561	-35023.4195	105112.0907	
563	VE1.563	-35028.9175	105129.2801	
565	VE1.565	-35023.9755	105139.8585	
567	VE1.567	-35002.4128	105137.5113	
569	VE1.569	-34112.7025	106701.3093	
571	VE1.571	-34114.1307	106713.3213	
573	VE1.573	-34087.1203	106755.5842	
575	VE1.575	-34082.3525	106765.3780	
577	VE1.577	-34082.0501	106774.2796	
579	VE1.579	-34066.7083	106801.8954	
581	VE1.581	-34067.8226	106807.1398	
583	VE1.583	-34061.9925	106821.5507	
585	VE1.585	-34045.4130	106857.4761	
587	VE1.587	-34036.5026	106880.8395	
589	VE1.589	-34032.5215	106901.1900	
591	VE1.591	-34028.4012	106909.7414	
593	VE1.593	-34019.4269	106966.0084	
595	VE1.595	-34011.7082	107005.1031	



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- VEDAÇÃO RURAL
- VERTICE VEDAÇÃO RURAL
- VEDAÇÃO URBANA TIPO II
- VERTICE VEDAÇÃO URBANA TIPO II

- ESCARAMENTO
- PORTÃO DE VEICULO / ACESSO DE EMERGÊNCIA
- PORTÃO "HOMEM"

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- BARREIRAS ACÚSTICAS
- VEDAÇÃO DAS P.H.S. Nas passagens hidráulicas a vedação será fechada de acordo com o esquematizado no desenho de pormenor e a fiscalização.
- A vedação será fechada nos muros de ala ou encontros das obras de arte, de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.
- A vedação será fechada nos muros de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.

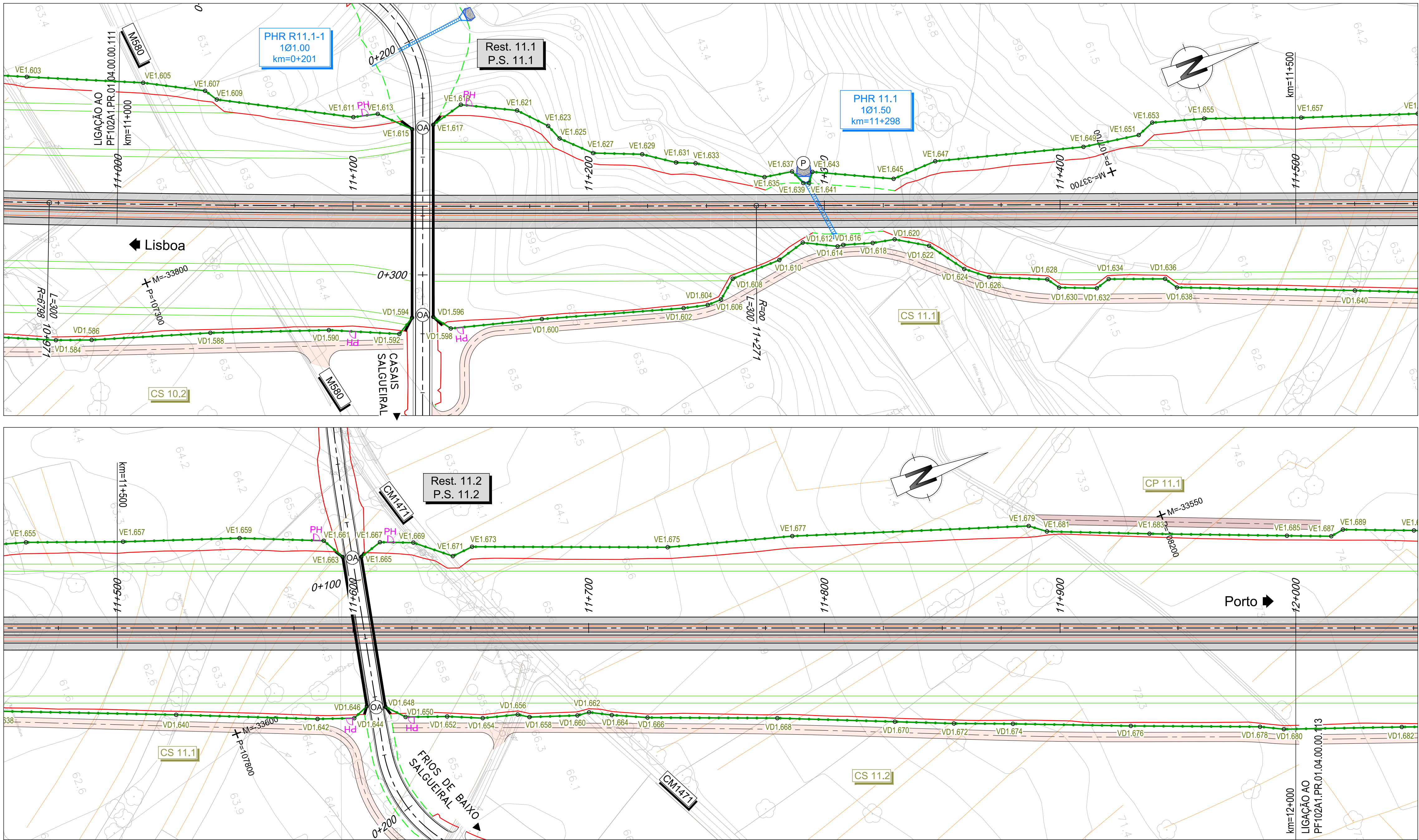
OUTROS:

- MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES
- EIXO DE REFERÊNCIA
- POSTE DE CATENÁRIA
- LINHA EXISTENTE
- PH COM BOCAS NA BASE DO ATERRIO
- CONTINUIDADE DE VALETA SOB SERVENTIA

SIMBOLOGIA EXISTENTE:

- VEDAÇÃO METÁLICA
- VEDAÇÃO MURETE / MURO
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO

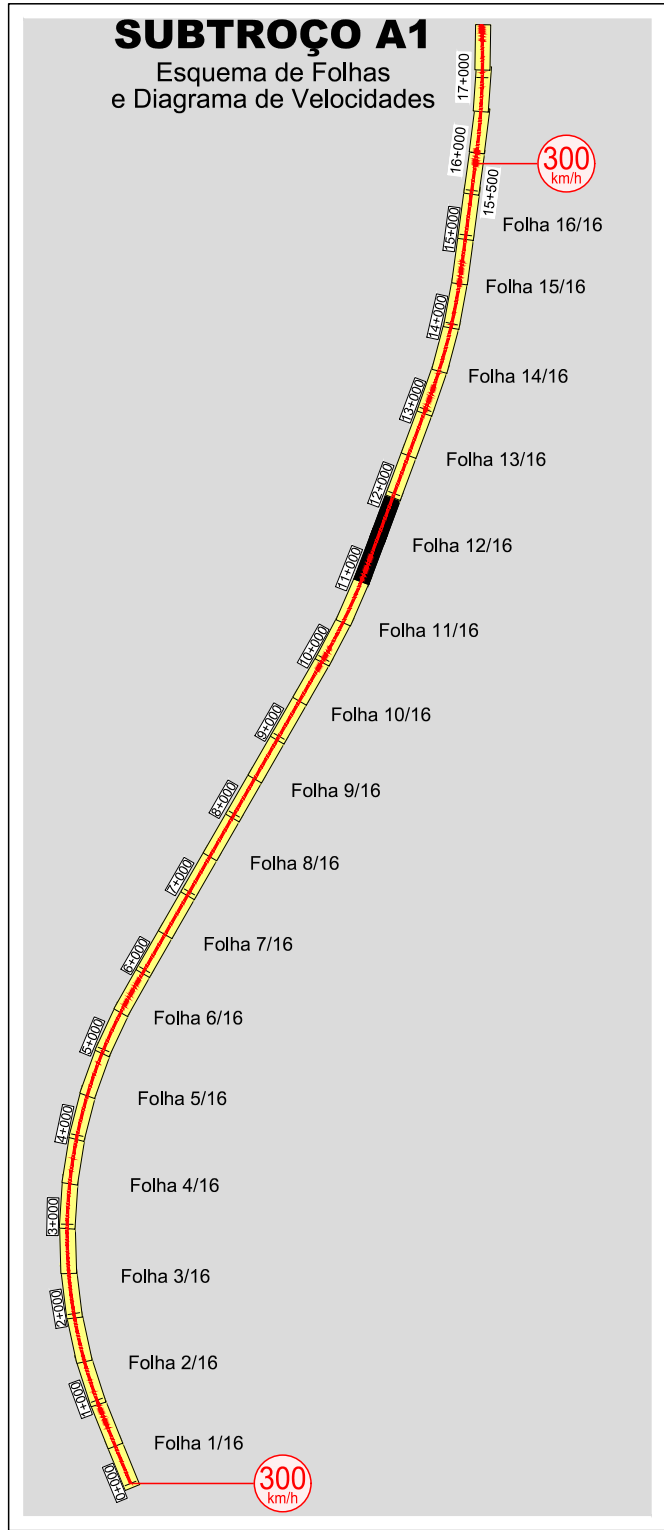
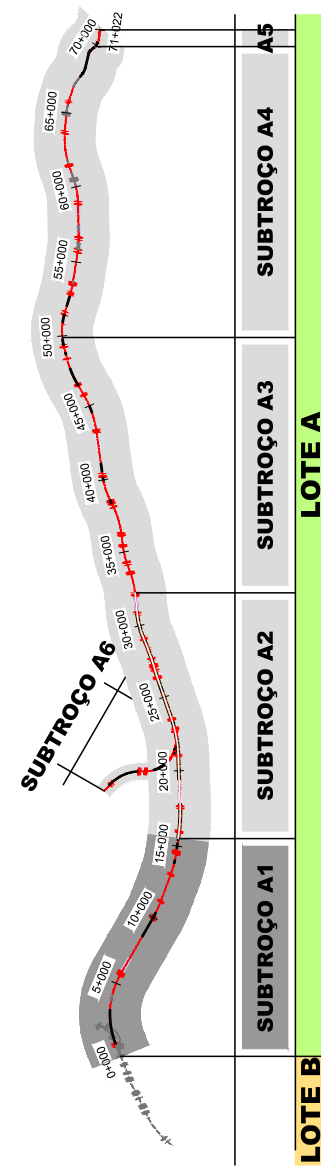
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
684	VD1.684	-33413.0282	108311.3425
686	VD1.686	-33396.3291	108358.4657
688	VD1.688	-33361.4902	108452.1685
690	VD1.690	-33322.5080	108544.2049
692	VD1.692	-33311.4395	108566.7922
694	VD1.694	-33303.8302	108585.3886

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
602	VD1.602	-33709.7709	107509.6241
604	VD1.604	-33707.4166	107519.6689
606	VD1.606	-33709.6016	107525.7751
608	VD1.608	-33714.1144	107533.5272
610	VD1.610	-33714.5847	107554.8146
612	VD1.612	-33717.9970	107566.7311
614	VD1.614	-33711.3160	107579.9816
616	VD1.616	-33711.0509	107582.4323
618	VD1.618	-33707.4207	107594.4477
620	VD1.620	-33705.5700	107603.6978
622	VD1.622	-33697.8490	107616.4422
624	VD1.624	-33683.4274	107626.9033
626	VD1.626	-33676.4816	107635.5359
628	VD1.628	-33666.8656	107658.3328
630	VD1.630	-33661.8479	107661.8058
632	VD1.632	-33655.9405	107676.7081
634	VD1.634	-33657.8085	107682.7640
636	VD1.636	-33649.4750	107705.2173
638	VD1.638	-33644.2872	107708.6215
640	VD1.640	-33616.5023	107778.8197
642	VD1.642	-33593.8915	107834.4159
644	VD1.644	-33588.7745	107849.1455
646	VD1.646	-33591.6839	107855.9147
648	VD1.648	-33588.6136	107863.2313
650	VD1.650	-33581.6430	107869.7261
652	VD1.652	-33575.6979	107886.2960
654	VD1.654	-33569.7620	107900.2222
656	VD1.656	-33566.0188	107914.6718
658	VD1.658	-33563.2659	107918.9363
660	VD1.660	-33556.8117	107938.2676
662	VD1.662	-33556.3408	107943.3670
664	VD1.664	-33551.8817	107951.9764
666	VD1.666	-33545.5873	107965.8140
668	VD1.668	-33526.1339	108017.3397
670	VD1.670	-33507.2955	108063.5656
672	VD1.672	-33487.8511	108086.7530
674	VD1.674	-33488.9803	108110.1875
676	VD1.676	-33470.6789	108156.7257
678	VD1.678	-33451.2192	108207.9986
680	VD1.680	-33446.7195	108217.0931
682	VD1.682	-33430.1271	108264.3135

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
597	VE1.597	-34003.2980	107035.1202
599	VE1.599	-33980.3440	107095.0834
601	VE1.601	-33972.3110	107119.4104
603	VE1.603	-33899.7469	107283.3315
605	VE1.605	-33880.0223	107328.6908
607	VE1.607	-33867.5656	107352.0870
609	VE1.609	-33862.3542	107355.4097
611	VE1.611	-33834.9666	107407.0135
613	VE1.613	-33832.6170	107417.1945
615	VE1.615	-33821.3695	107428.5675
617	VE1.617	-33819.9738	107437.5715
619	VE1.619	-33823.8448	107451.5577
621	VE1.621	-33813.1561	107473.0330
623	VE1.623	-33802.3639	107483.0648
625	VE1.625	-33795.6846	107485.7144
627	VE1.627	-33784.9104	107496.8202
629	VE1.629	-33777.0814	107516.1569
631	VE1.631	-33768.7665	107528.3424
633	VE1.633	-33765.5428	107536.0157
635	VE1.635	-33749.7313	107561.3375
637	VE1.637	-33747.8229	107573.1146
639	VE1.639	-33741.5766	107575.8172
641	VE1.641	-33740.7039	107578.1599
643	VE1.643	-33744.6511	107581.1400
645	VE1.645	-33729.7692	107612.3353
647	VE1.647	-33730.5367	107631.5185
649	VE1.649	-33714.1017	107692.5072
651	VE1.651	-33710.5472	107716.2235
653	VE1.653	-33713.4638	107723.4364
655	VE1.655	-33707.3158	107744.6638
657	VE1.657	-33693.1930	107783.3371
659	VE1.659	-33677.3654	107830.1996
661	VE1.661	-33663.8568	107863.3054
663	VE1.663	-33654.5754	107868.4271
665	VE1.665	-33651.8641	107875.8277
667	VE1.667	-33654.9620	107885.4203
669	VE1.669	-33649.8282	107898.6271
671	VE1.671	-33638.6096	107912.3459
673	VE1.673	-33639.5111	107921.3583
675	VE1.675	-33610.3490	107999.0278
677	VE1.677	-33596.3156	108050.2597



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- VEDAÇÃO RURAL
- VÉRTECE VEDAÇÃO RURAL
- VEDAÇÃO URBANA TIPO II
- VÉRTECE VEDAÇÃO URBANA TIPO II

- ESCARAMENTO
- PORTÃO DE VEÍCULO / ACESSO DE EMERGÊNCIA
- PORTÃO "HOMEM"

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- BARREIRAS ACÚSTICAS
- VEDAÇÃO DAS P.H.S. Nas passagens hidráulicas a vedação será fechada de acordo com o esquematizado no desenho de pormenor e a fiscalização.
- A vedação será fechada nos muros de ala ou encontros das obras de arte, de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.
- A vedação será fechada nos muros de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.

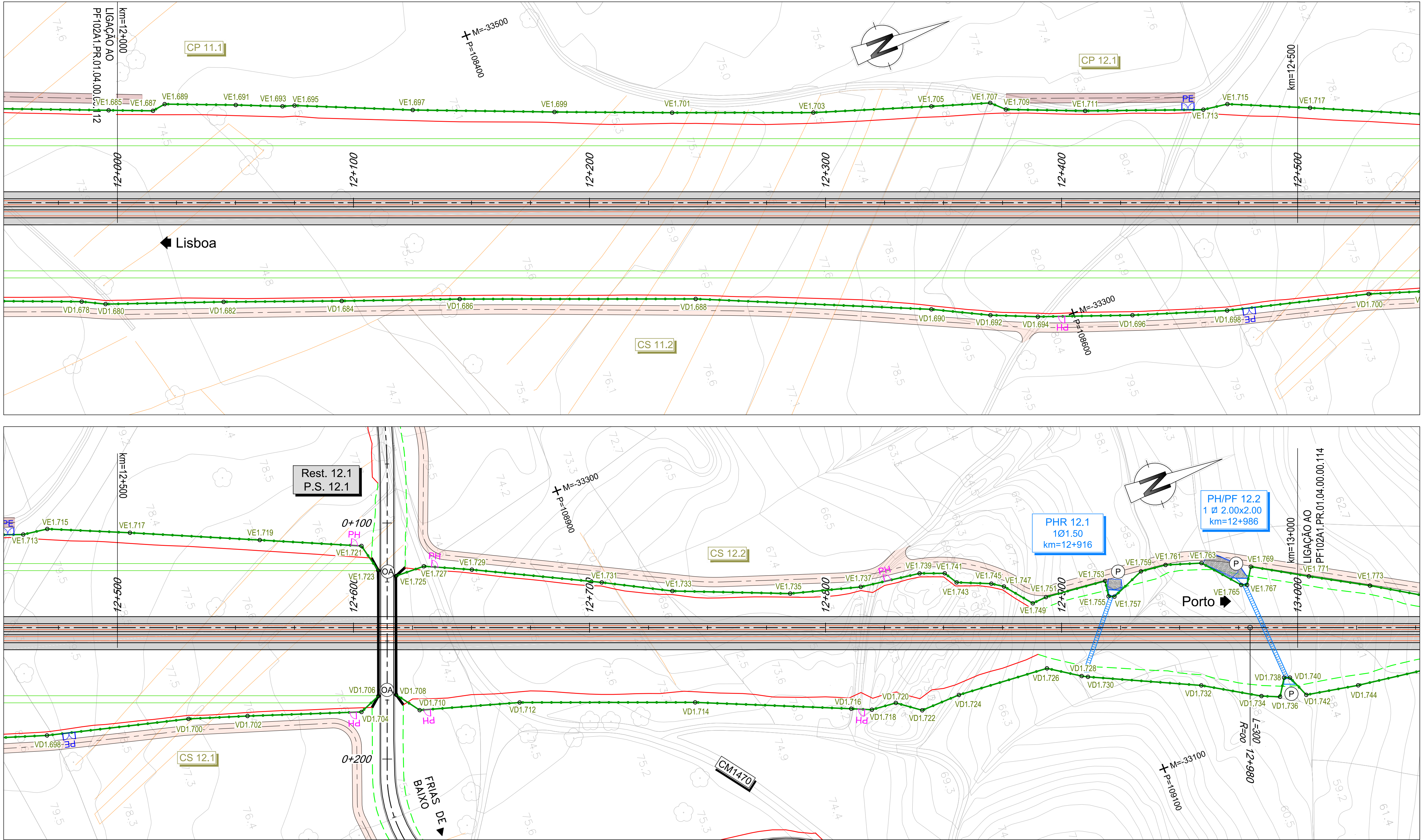
OUTROS:

- MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES
- EIXO DE REFERÊNCIA
- POSTE DE CATENÁRIA
- LINHA EXISTENTE
- PH COM BOCAS NA BASE DO ATERRAMENTO
- CONTINUIDADE DE VALETA SOB SERVIENTA

SIMBOLOGIA EXISTENTE:

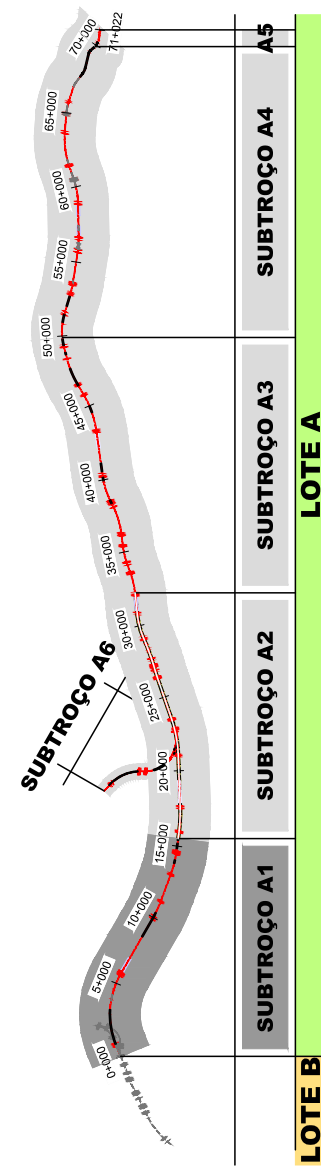
- VEDAÇÃO METÁLICA
- VEDAÇÃO MURETE / MURO
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO

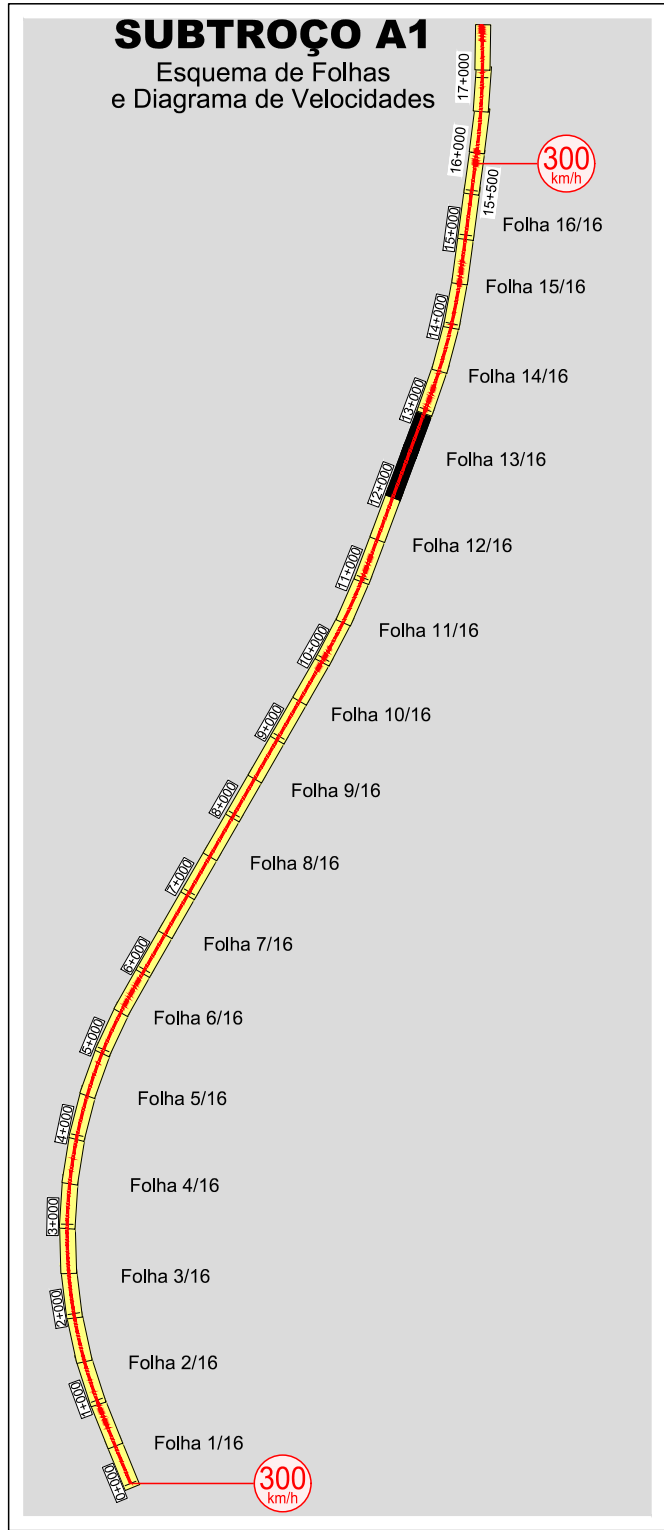


LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M.P				
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P	
696	VD1.696	-33290.4378	108623.1757	
698	VD1.698	-33278.2890	108661.4528	
700	VD1.700	-33263.9297	108720.0736	
702	VD1.702	-33256.3340	108743.9285	
704	VD1.704	-33241.1002	108789.7865	
706	VD1.706	-33244.9248	108798.8590	
708	VD1.708	-33242.8250	108806.9868	
710	VD1.710	-33233.2040	108813.1673	
712	VD1.712	-33221.4687	108853.9719	
714	VD1.714	-33195.5514	108923.6827	
716	VD1.716	-33169.9509	108984.7007	
718	VD1.718	-33166.4889	108992.7774	
720	VD1.720	-33165.6494	109003.2887	
722	VD1.722	-33158.8294	109012.6543	
724	VD1.724	-33159.4918	109029.5205	
726	VD1.726	-33157.0368	109068.3803	
728	VD1.728	-33148.8286	109081.0389	
730	VD1.730	-33147.5930	109083.4061	
732	VD1.732	-33127.4231	109127.1414	
734	VD1.734	-33114.2905	109149.4542	
736	VD1.736	-33111.2696	109156.7219	
738	VD1.738	-33118.2734	109161.1645	
740	VD1.740	-33117.4008	109163.5072	
742	VD1.742	-33108.1526	109167.4387	
744	VD1.744	-33104.2769	109189.4417	
746	VD1.746	-33098.9791	109230.3527	
748	VD1.748	-33094.9595	109232.2390	
750	VD1.750	-33075.4192	109260.4208	
752	VD1.752	-33066.9177	109263.1291	
754	VD1.754	-33061.2652	109276.0104	

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M.P				
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P	
679	VE1.679	-33565.3426	108145.7611	
681	VE1.681	-33560.4484	108152.1686	
683	VE1.683	-33544.3541	108192.6347	
685	VE1.685	-33523.2110	108246.9871	
687	VE1.687	-33516.4341	108264.5367	
689	VE1.689	-33517.3674	108270.1398	
691	VE1.691	-33506.4966	108298.2457	
693	VE1.693	-33499.0629	108316.6005	
695	VE1.695	-33497.6008	108321.4974	
697	VE1.697	-33478.3316	108367.7837	
699	VE1.699	-33456.5914	108423.7535	
701	VE1.701	-33438.9154	108470.3467	
703	VE1.703	-33418.0622	108526.4357	
705	VE1.705	-33403.0647	108574.2132	
707	VE1.707	-33395.7450	108598.1199	
709	VE1.709	-33390.8491	108603.3248	
711	VE1.711	-33378.5402	108634.6248	
713	VE1.713	-33361.5469	108681.7354	
715	VE1.715	-33360.2114	108692.0862	
717	VE1.717	-33346.4796	108724.3616	
719	VE1.719	-33324.3850	108774.8156	
721	VE1.721	-33306.9951	108814.3224	
723	VE1.723	-33294.7087	108817.3731	
725	VE1.725	-33289.9608	108823.5299	
727	VE1.727	-33289.7054	108836.1091	
729	VE1.729	-33281.2598	108854.6600	
731	VE1.731	-33256.9788	108904.3373	
733	VE1.733	-33243.1243	108931.1073	
735	VE1.735	-33224.6909	108977.4997	
737	VE1.737	-33216.8927	109006.5110	
739	VE1.739	-33213.5744	109031.8534	
741	VE1.741	-33209.8720	109041.8664	
743	VE1.743	-33204.5227	109045.2058	
745	VE1.745	-33198.8708	109058.8403	
747	VE1.747	-33195.8729	109063.4313	
749	VE1.749	-33184.9511	109072.3597	
751	VE1.751	-33185.4679	109078.5197	
753	VE1.753	-33183.1284	109104.3810	
755	VE1.755	-33176.5136	109103.4923	
757	VE1.757	-33175.5118	109105.7827	
759	VE1.759	-33181.6214	109120.0563	
761	VE1.761	-33180.5378	109130.7559	



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

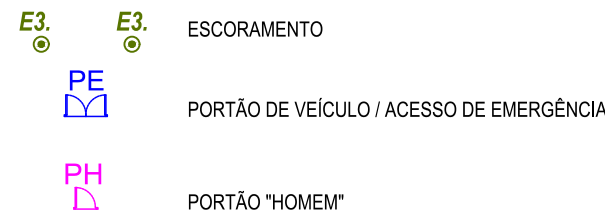
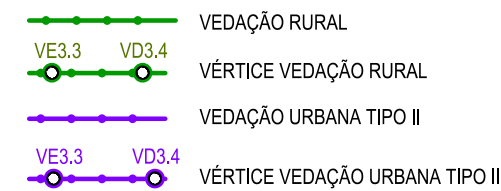


Cofinanciado pela
União Europeia

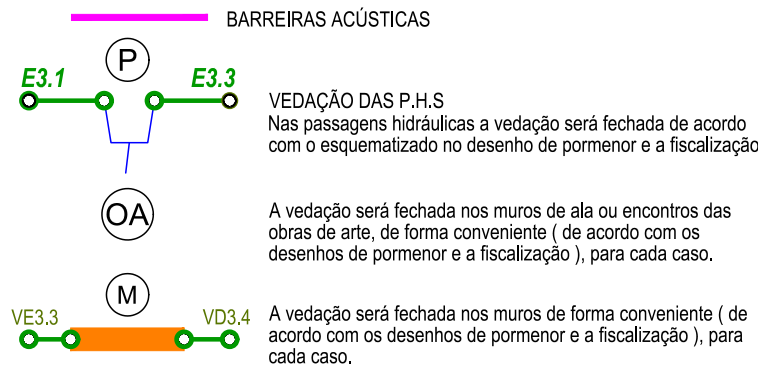


14.08.2025		Edição inicial		Pedro Martins		Folha: PF102A1.PR.01.04.00.00.113.00	
Rév.	Data	Descrição		Responsável		Folha: PF102A1.PR.01.04.00.00.113.00	
00		O Gestor de Projeto		Projeto		Código Projeto	
		O Responsável Unidade		Local		Folha: PF102A1.PR.01.04.00.00.113.00	
		O Responsável Departamento		Local		Folha: PF102A1.PR.01.04.00.00.113.00	
		O Diretor		Especialidade		Folha: PF102A1.PR.01.04.00.00.113.00	
Orgão		Estudos e Projetos Ferroviários		Título do Documento		Folha: PF102A1.PR.01.04.00.00.113.00	
Empresamento		N.º		PLANTA		Folha: PF102A1.PR.01.04.00.00.113.00	
Fase		Projeto de Execução		KM= 12+000 AO KM= 13+000		Folha: PF102A1.PR.01.04.00.00.113.00	

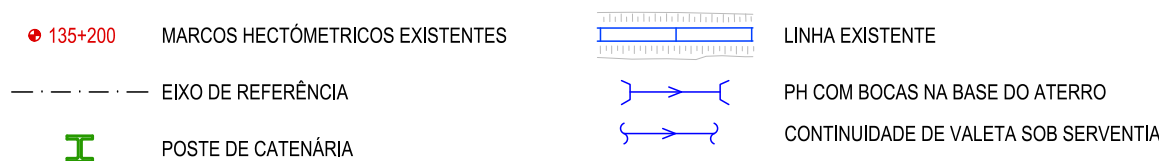
SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:



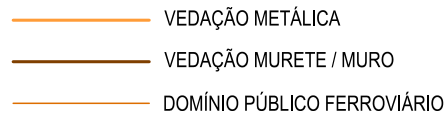
SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

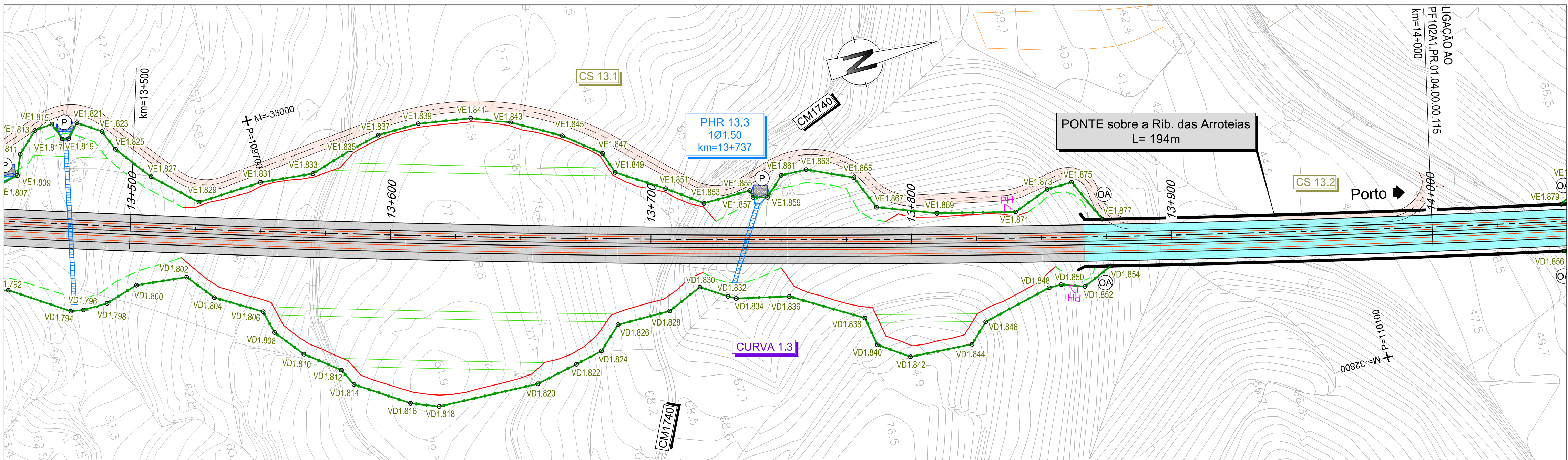
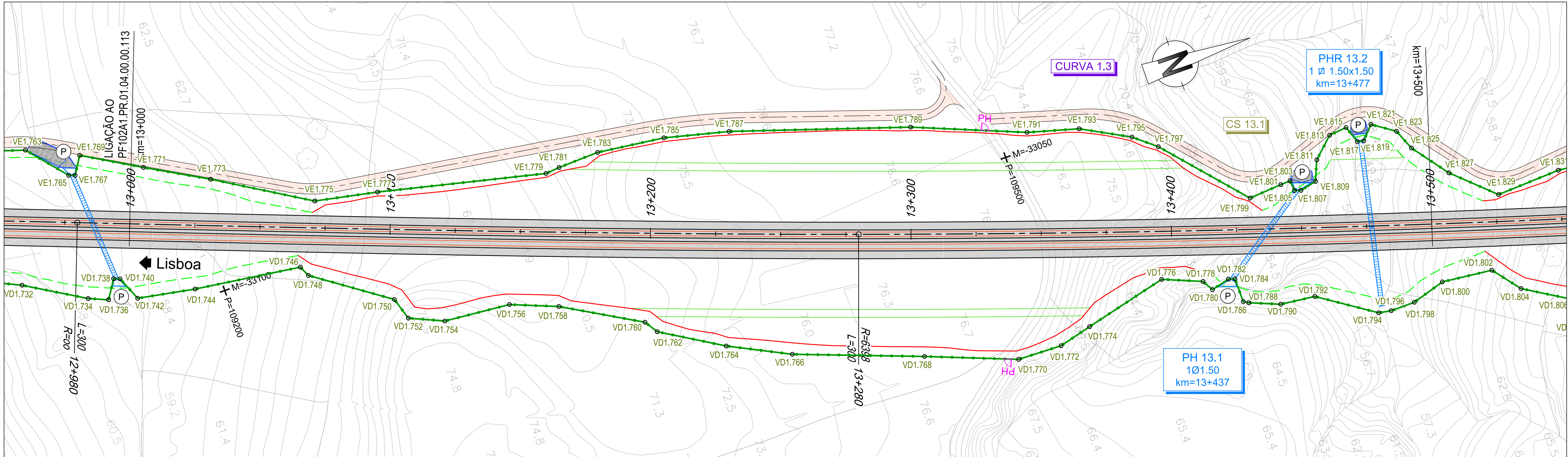


OUTROS:



SIMBOLOGIA EXISTENTE:





LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
836	VD1.836	-32881.4520	109883.9778
838	VD1.838	-32866.0158	109909.8549
840	VD1.840	-32854.8347	109911.8864
842	VD1.842	-32847.1470	109923.0146
844	VD1.844	-32845.7619	109947.0722
846	VD1.846	-32852.7053	109954.3402
848	VD1.848	-32859.1267	109981.1853
850	VD1.850	-32859.0488	109986.0218
852	VD1.852	-32856.0354	109994.6350
854	VD1.854	-32861.0922	110006.2618
856	VD1.856	-32822.0331	110175.8872
858	VD1.858	-32810.3993	110185.5948
860	VD1.860	-32809.7489	110196.3359
862	VD1.862	-32798.8545	110215.1437
864	VD1.864	-32787.9734	110239.4220
866	VD1.866	-32782.4853	110259.7839
868	VD1.868	-32779.5583	110290.8139
870	VD1.870	-32777.4564	110322.2748
872	VD1.872	-32748.6276	110307.3047
874	VD1.874	-32749.2079	110311.8221
876	VD1.876	-32747.2314	110313.3529
878	VD1.878	-32742.6115	110311.9469

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
843	VE1.843	-32973.5117	109797.6097
845	VE1.845	-32963.3693	109815.5320
847	VE1.847	-32952.9313	109828.6789
849	VE1.849	-32944.6056	109831.5488
851	VE1.851	-32933.6358	109848.6595
853	VE1.853	-32924.4262	109861.4612
855	VE1.855	-32924.6179	109879.6625
857	VE1.857	-32921.7950	109880.2806
859	VE1.859	-32920.3715	109885.5943
861	VE1.861	-32927.1418	109892.8984
863	VE1.863	-32926.8417	109902.6556
865	VE1.865	-32919.2126	109919.5432
867	VE1.867	-32905.9727	109925.0978
869	VE1.869	-32897.7693	109946.9059
871	VE1.871	-32890.5093	109976.2570
873	VE1.873	-32895.7994	109990.1785
875	VE1.875	-32896.0229	109999.9439
877	VE1.877	-32879.2768	110007.7042
879	VE1.879	-32839.6620	110179.5547
881	VE1.881	-32845.8639	110191.0591
883	VE1.883	-32841.6826	110196.9597
885	VE1.885	-32839.4783	110201.3703
887	VE1.887	-32843.2632	110209.9805
889	VE1.889	-32844.3984	110215.8710

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- VEDAÇÃO RURAL
- VERTICE VEDAÇÃO RURAL
- VEDAÇÃO URBANA TIPO II
- VERTICE VEDAÇÃO URBANA TIPO II

- ESCARAMENTO
- PORTÃO DE VEICULO / ACESSO DE EMERGÊNCIA
- PORTÃO "HOMEM"

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- BARREREAS ACUSTICAS
- VEDAÇÃO DAS P.H.S
- A vedação será fechada nos muros de ala ou encontros das obras de arte, de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.
- A vedação será fechada nos muros de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.

OUTROS:

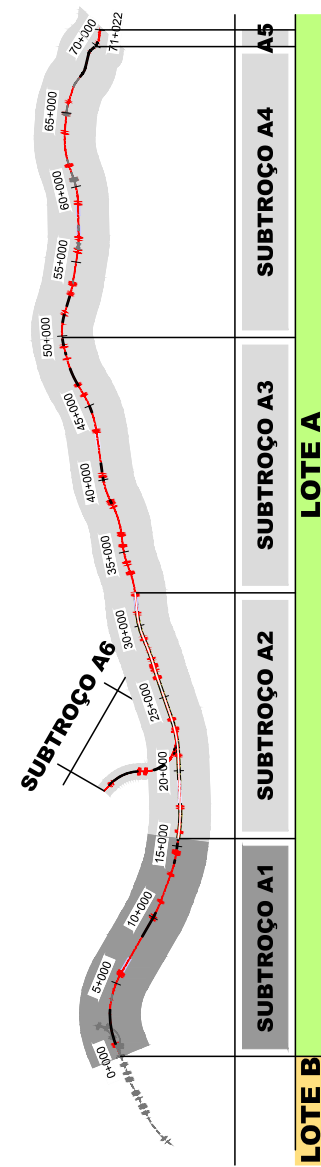
- MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES
- EIXO DE REFERÊNCIA
- POSTE DE CATENÁRIA
- LINHA EXISTENTE
- PH COM BOCAS NA BASE DO ATERRIO
- CONTINUIDADE DE VALETA SOB SERVIENTA

SIMBOLOGIA EXISTENTE:

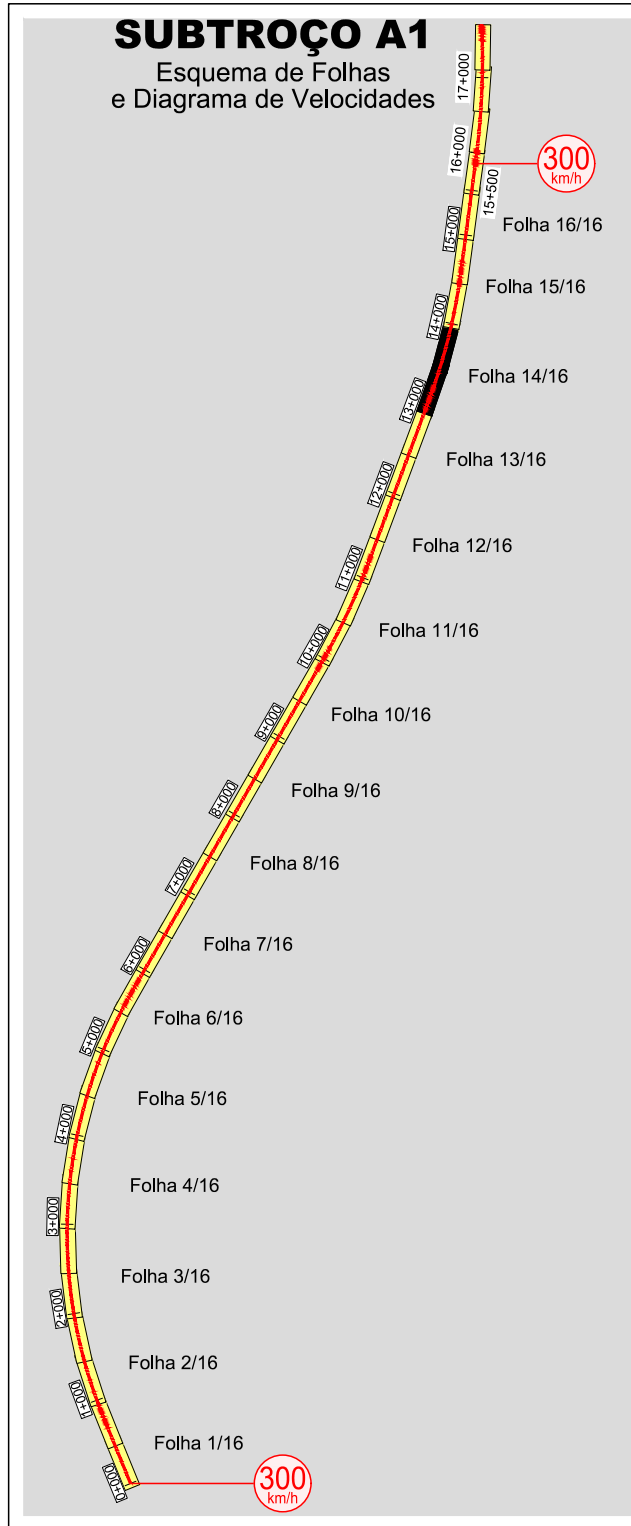
- VEDAÇÃO METÁLICA
- VEDAÇÃO MURETE / MURO
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
756	VD1.756	-33059.1163	109301.5112
758	VD1.758	-33052.1926	109319.2039
760	VD1.760	-33035.6345	109348.4743
762	VD1.762	-33030.6755	109351.7204
764	VD1.764	-33016.8165	109374.9602
766	VD1.766	-33005.4987	109397.9096
768	VD1.768	-32988.0975	109445.5565
770	VD1.770	-32975.1967	109479.3586
772	VD1.772	-32974.7895	109496.4546
774	VD1.774	-32978.1127	109509.1723
776	VD1.776	-32986.1939	109541.2654
778	VD1.778	-32980.2300	109556.0281
780	VD1.780	-32976.0604	109558.4239
782	VD1.782	-32977.8958	109565.5447
784	VD1.784	-32977.1367	109567.9267
786	VD1.786	-32967.8500	109568.0954
788	VD1.788	-32966.7590	109569.9396
790	VD1.790	-32962.1777	109581.3652
792	VD1.792	-32960.7438	109594.6854
794	VD1.794	-32946.7578	109615.8250
796	VD1.796	-32945.9575	109620.6247
798	VD1.798	-32946.1155	109630.0782
800	VD1.800	-32949.9557	109642.7769
802	VD1.802	-32947.9806	109662.2180
804	VD1.804	-32937.6511	109670.4828
806	VD1.806	-32927.6224	109687.1764
808	VD1.808	-32916.8045	109689.3281
810	VD1.810	-32907.9064	109698.1149
812	VD1.812	-32896.2909	109710.4017
814	VD1.814	-32891.6879	109713.7477
816	VD1.816	-32879.1603	109732.8766
818	VD1.818	-32875.1382	109743.2028
820	VD1.820	-32873.8280	109781.9543
822	VD1.822	-32877.2813	109798.2984
824	VD1.824	-32879.7707	109808.9538
826	VD1.826	-32887.8599	109817.5877
828	VD1.828	-32887.8599	109838.1445
830	VD1.830	-32893.7556	109851.7120
832	VD1.832	-32887.5392	109861.2084
834	VD1.834	-32885.9502	109864.0675

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
763	VE1.763	-33175.9672	109145.2944
765	VE1.765	-33161.4184	109157.8436
767	VE1.767	-33160.5458	109160.1864
769	VE1.769	-33167.2472	109164.3528
771	VE1.771	-33154.8342	109185.9812
773	VE1.773	-33142.1309	109208.8419
775	VE1.775	-33121.1383	109243.8596
777	VE1.777	-33116.4873	109267.7427
779	VE1.779	-33102.0128	109331.2713
781	VE1.781	-33102.5280	109336.7214
783	VE1.783	-33103.1562	109352.6125
785	VE1.785	-33100.0915	109378.4767
787	VE1.787	-33094.2044	109402.9497
789	VE1.789	-33072.9538	109469.3113
791	VE1.791	-33056.3796	109512.9280
793	VE1.793	-33051.1521	109530.2434
795	VE1.795	-33041.4803	109548.4093
797	VE1.797	-33034.7010	109556.7445
799	VE1.799	-33004.5190	109583.5571
801	VE1.801	-33005.5284	109596.4039
803	VE1.803	-33005.7592	109600.2307
805	VE1.805	-33001.6765	109600.6096
807	VE1.807	-33000.9175	109602.9916
809	VE1.809	-33002.3245	109609.3754
811	VE1.811	-33009.9972	109612.5773
813	VE1.813	-33017.2933	109620.3355
815	VE1.815	-33018.0264	109627.2594
817	VE1.817	-33011.4830	109629.5882
819	VE1.819	-33010.9744	109632.0359
821	VE1.821	-33016.0130	109636.6577
823	VE1.823	-33010.3316	109645.0697
825	VE1.825	-33002.3735	109648.3807
827	VE1.827	-32988.6769	109658.8555
829	VE1.829	-32974.5350	109674.1514
831	VE1.831	-32975.8394	109698.8755
833	VE1.833	-32973.9542	109719.2726
835	VE1.835	-32978.9847	109735.7515
837	VE1.837	-32981.7573	109747.2793
839	VE1.839	-32982.0521	109763.2360
841	VE1.841	-32978.9141	109783.2310



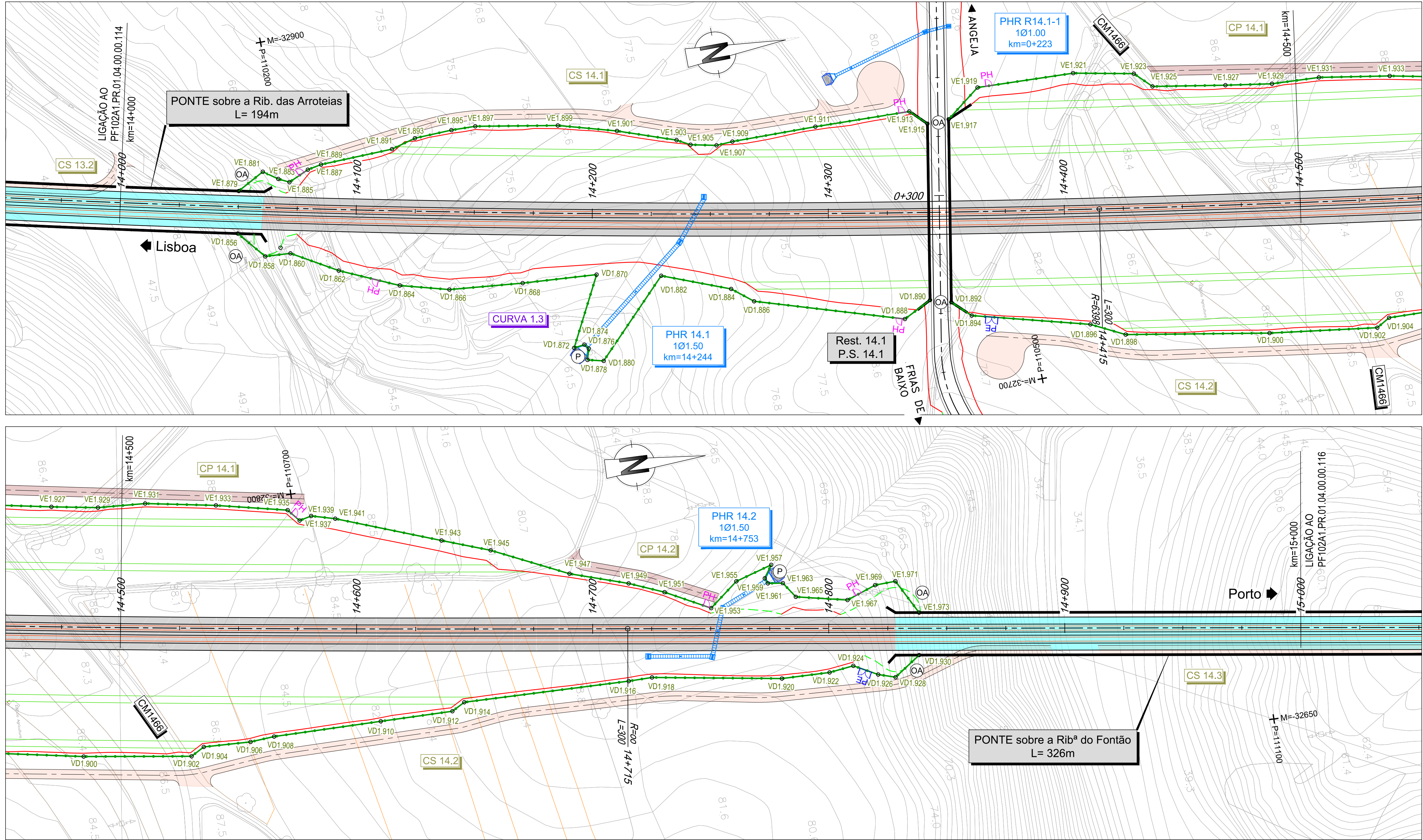
SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89



Cofinanciado pela
União Europeia



14.08.2025		Edição inicial		Pedro Martins		Folhas		PF102A1.PR.01.04.00.00.114.00	
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projeto	Desenho	Caligrafia	Verificação	Assinatura
01	14.08.2025	O Gestor de Projeto		Projeto	LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHA) E LISBOA		Codigo Desenho		PF102A1.PR.01.04.00.00.114.00
		O Responsável Unidade		Unidade	TROÇO PORTO (CAMPANHA) A OIA - SUBTRÓÇO A1 - KM 04+00 AO KM 14+500		Local		PORTO (CAMPANHA) A OIA
		O Responsável Departamento		Departamento	V01 - INFRAESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA-FERREA		Especialidade		VEDAÇÕES
		O Diretor		Diretor	V01 - INFRAESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA-FERREA		Nº de Desenho		VED 114
		Empreendimento		Empreendimento	N.º		Data		14-08-2025
		Fase		Fase	Projeto de Execução		Título do Documento		PLANTA
									KM= 13+000 AO KM= 14+000
									H= 1:1000 V= 1:100



LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
963	VE1.963	-32734.8166	110901.5522
965	VE1.965	-32728.3292	110906.2229
967	VE1.967	-32724.0584	110927.7435
969	VE1.969	-32728.7525	110940.1595
971	VE1.971	-32729.2511	110948.9205
973	VE1.973	-32714.7427	110957.0781
975	VE1.975	-32674.3778	111260.4243
977	VE1.977	-32698.1412	111273.6745
979	VE1.979	-32688.7605	111295.1384
981	VE1.981	-32683.2522	111326.2920
983	VE1.983	-32676.3547	111357.5967
985	VE1.985	-32659.1800	111440.7825
987	VE1.987	-32652.4792	111492.0061
989	VE1.989	-32651.4930	111502.3466
991	VE1.991	-32646.0191	111528.0420
993	VE1.993	-32637.5742	111537.0064

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- VEDAÇÃO RURAL
- VÉRTECE VEDAÇÃO RURAL
- VEDAÇÃO URBANA TIPO II
- VÉRTECE VEDAÇÃO URBANA TIPO II

- ESCORAMENTO
- PORTÃO DE VEÍCULO / ACESSO DE EMERGÊNCIA
- PORTÃO "HOMEM"

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

- BARREIRAS ACÚSTICAS
- VEDAÇÃO DAS P.H.S. Nas passagens hidráulicas a vedação será fechada de acordo com o esquematizado no desenho de pormenor e a fiscalização.
- A vedação será fechada nos muros de ala ou encontros das obras de arte, de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.
- A vedação será fechada nos muros de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor e a fiscalização), para cada caso.

OUTROS:

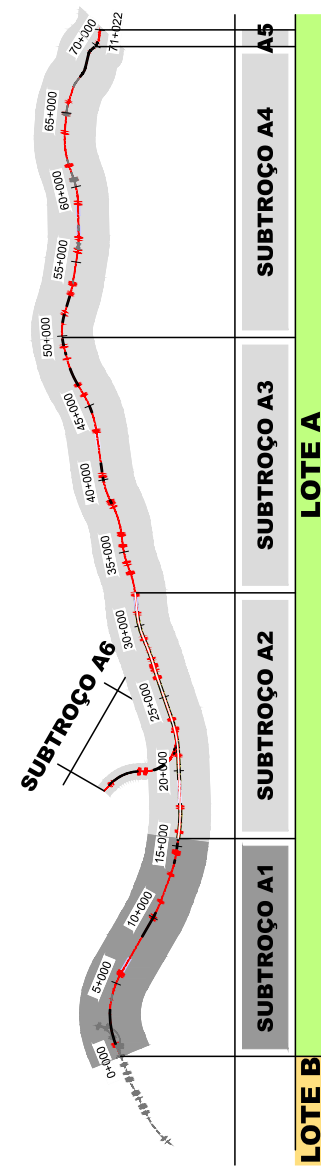
- MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES
- EIXO DE REFERÊNCIA
- POSTE DE CATENÁRIA
- LINHA EXISTENTE
- PH COM BOCAS NA BASE DO ATERRIO
- CONTINUIDADE DE VALETA SOB SERVIENTA

SIMBOLOGIA EXISTENTE:

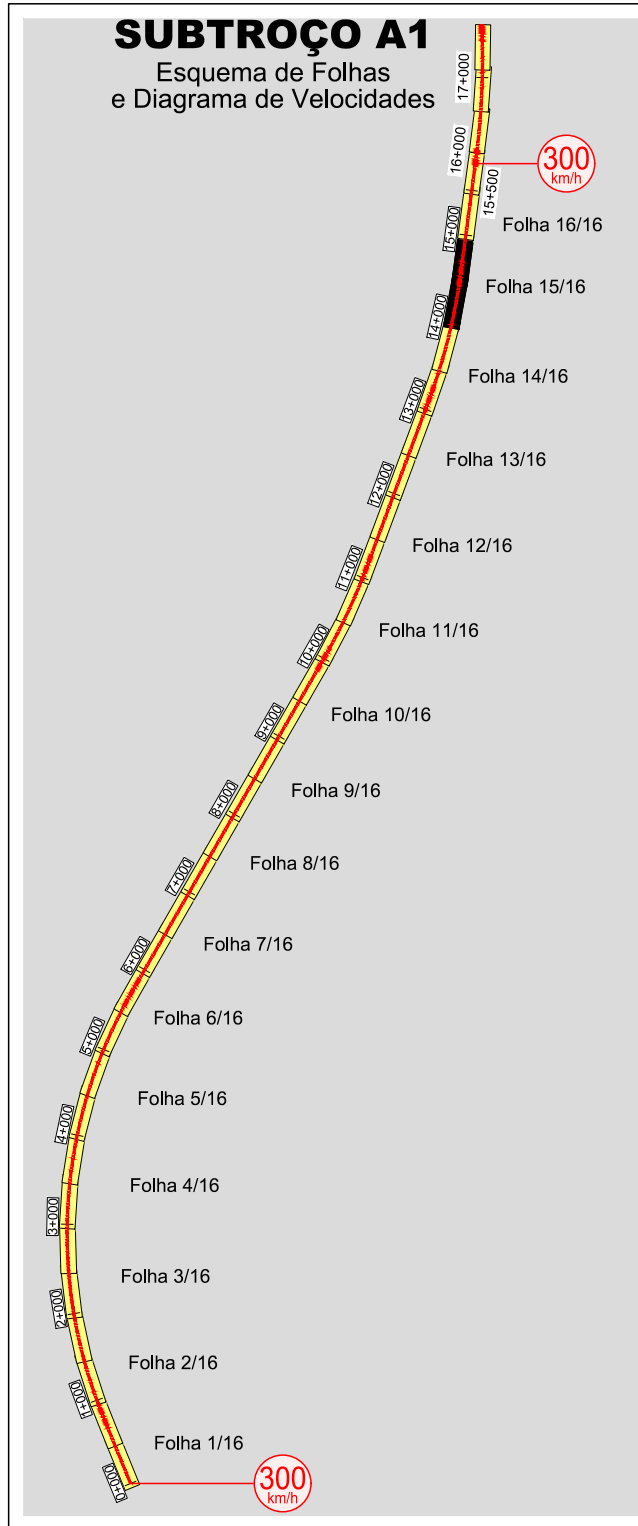
- VEDAÇÃO METÁLICA
- VEDAÇÃO MURETE / MURO
- DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
880	VD1.880	-32740.9585	110318.6113
882	VD1.882	-32772.0296	110349.1075
884	VD1.884	-32761.1719	110377.2468
886	VD1.886	-32754.2842	110385.8608
888	VD1.888	-32735.3472	110447.3438
890	VD1.890	-32741.3273	110459.2619
892	VD1.892	-32738.7973	110467.9626
894	VD1.894	-32731.6717	110475.4511
896	VD1.896	-32718.9179	110524.2164
898	VD1.898	-32711.9661	110538.1104
900	VD1.900	-32701.5706	110598.1960
902	VD1.902	-32695.5755	110643.5190
904	VD1.904	-32698.8123	110649.1691
906	VD1.906	-32698.2807	110669.0961
908	VD1.908	-32699.1932	110679.2838
910	VD1.910	-32699.5563	110724.9251
912	VD1.912	-32699.7342	110755.5758
914	VD1.914	-32702.8319	110761.0582
916	VD1.916	-32702.3979	110831.3182
918	VD1.918	-32702.6133	110841.2834
920	VD1.920	-32694.8085	110895.7555
922	VD1.922	-32694.6693	110916.1146
924	VD1.924	-32696.1187	110926.4669
926	VD1.926	-32691.0435	110936.4148
928	VD1.928	-32688.9531	110943.5583
930	VD1.930	-32696.9000	110954.7039
932	VD1.932	-32696.5350	111258.0500
934	VD1.934	-32641.3134	111266.1127
936	VD1.936	-32639.7200	111279.3940
938	VD1.938	-32635.0548	111319.1502
940	VD1.940	-32633.7473	111341.6562
942	VD1.942	-32629.5108	111376.3876
944	VD1.944	-32625.0173	111426.2172
946	VD1.946	-32619.1944	111474.7503
948	VD1.948	-32615.1958	111482.8342
950	VD1.950	-32618.4070	111486.1995
952	VD1.952	-32625.1295	111494.0655

LISTAGEM DE PONTOS - COORD. M/P			
Nº DO PONTO	DESCRIÇÃO	COORD. M	COORD. P
891	VE1.891	-32845.3988	110246.6392
893	VE1.893	-32848.1861	110257.0115
895	VE1.895	-32848.7708	110272.8464
897	VE1.897	-32848.5356	110283.0719
899	VE1.899	-32842.5554	110317.5322
901	VE1.901	-32835.7405	110341.7591
903	VE1.903	-32827.3631	110365.8849
905	VE1.905	-32824.3760	110371.3469
907	VE1.907	-32822.1169	110382.1292
909	VE1.909	-32822.4876	110389.0418
911	VE1.911	-32822.3334	110424.7525
913	VE1.913	-32821.4957	110465.0450
915	VE1.915	-32815.0031	110471.6687
917	VE1.917	-32815.2119	110480.8305
919	VE1.919	-32826.2409	110495.2807
921	VE1.921	-32824.9057	110536.2587
923	VE1.923	-32820.0548	110561.5333
925	VE1.925	-32813.3035	110568.2976
927	VE1.927	-32808.2362	110598.7848
929	VE1.929	-32805.2753	110618.2615
931	VE1.931	-32804.3211	110638.3410
933	VE1.933	-32799.5263	110667.9400
935	VE1.935	-32793.4737	110697.7811
937	VE1.937	-32788.4322	110702.2120
939	VE1.939	-32789.7046	110707.3425
941	VE1.941	-32787.2001	110717.2726
943	VE1.943	-32772.0280	110760.6589
945	VE1.945	-32765.1289	110780.7340
947	VE1.947	-32750.8363	110812.5105
949	VE1.949	-32743.4173	110836.7948
951	VE1.951	-32737.7076	110851.3677
953	VE1.953	-32728.3726	110870.0495
955	VE1.955	-32738.1877	110882.1055
957	VE1.957	-32743.1501	110899.6928
959	VE1.959	-32737.8565	110894.2496
961	VE1.961	-32735.5719	110895.2647



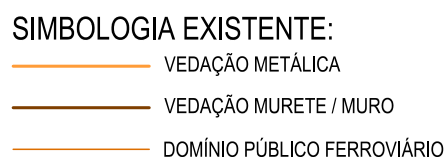
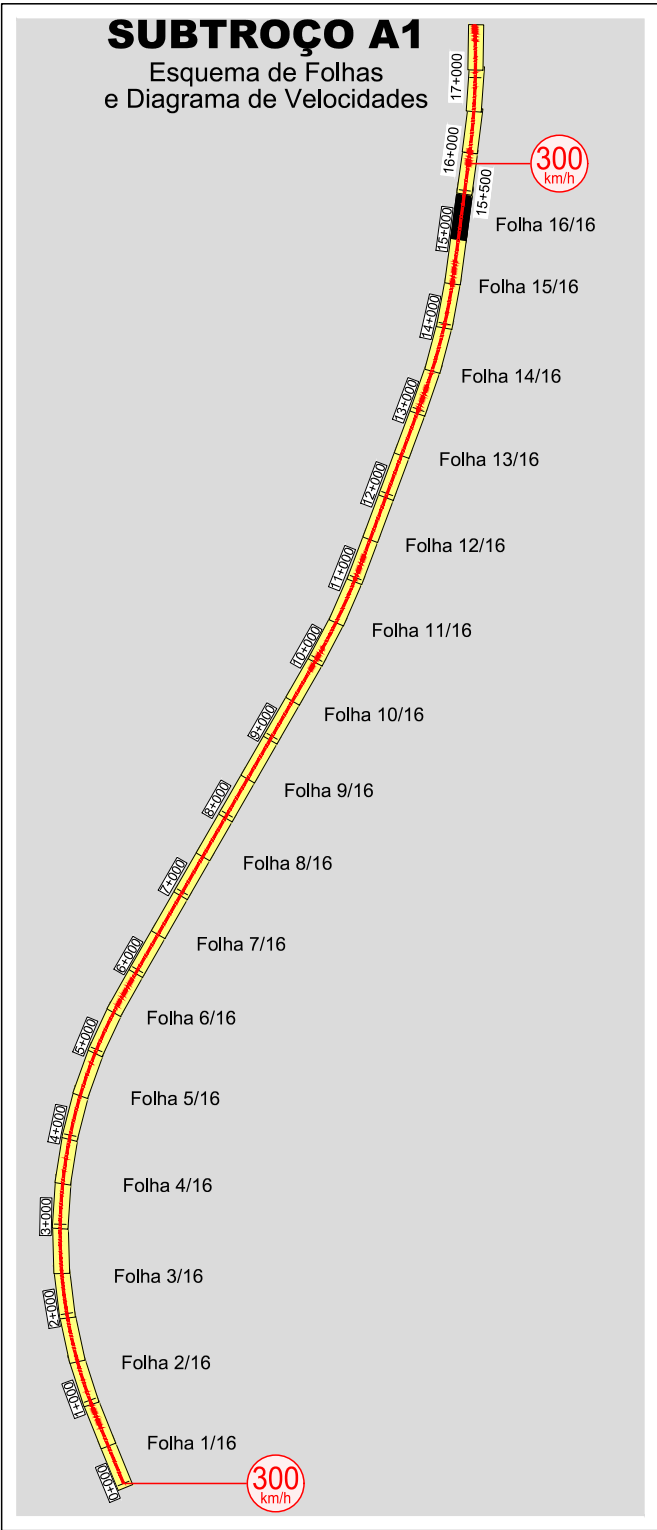
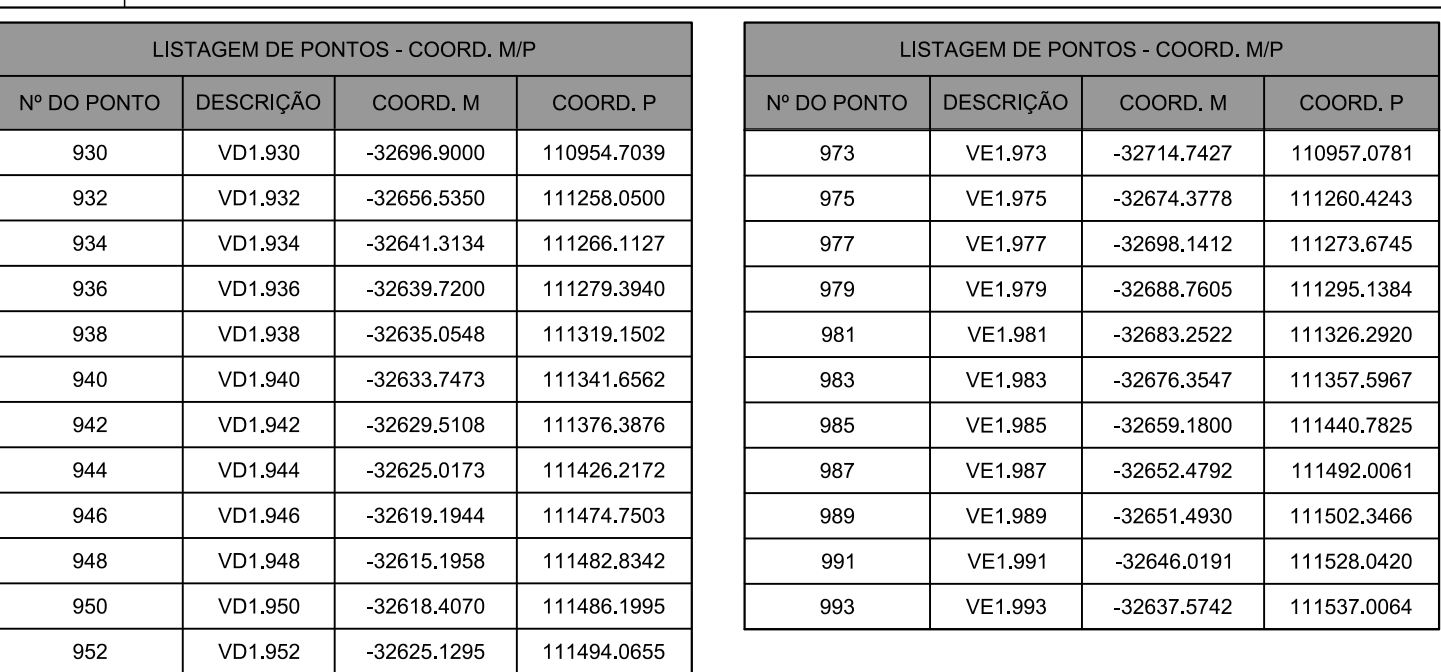
SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89



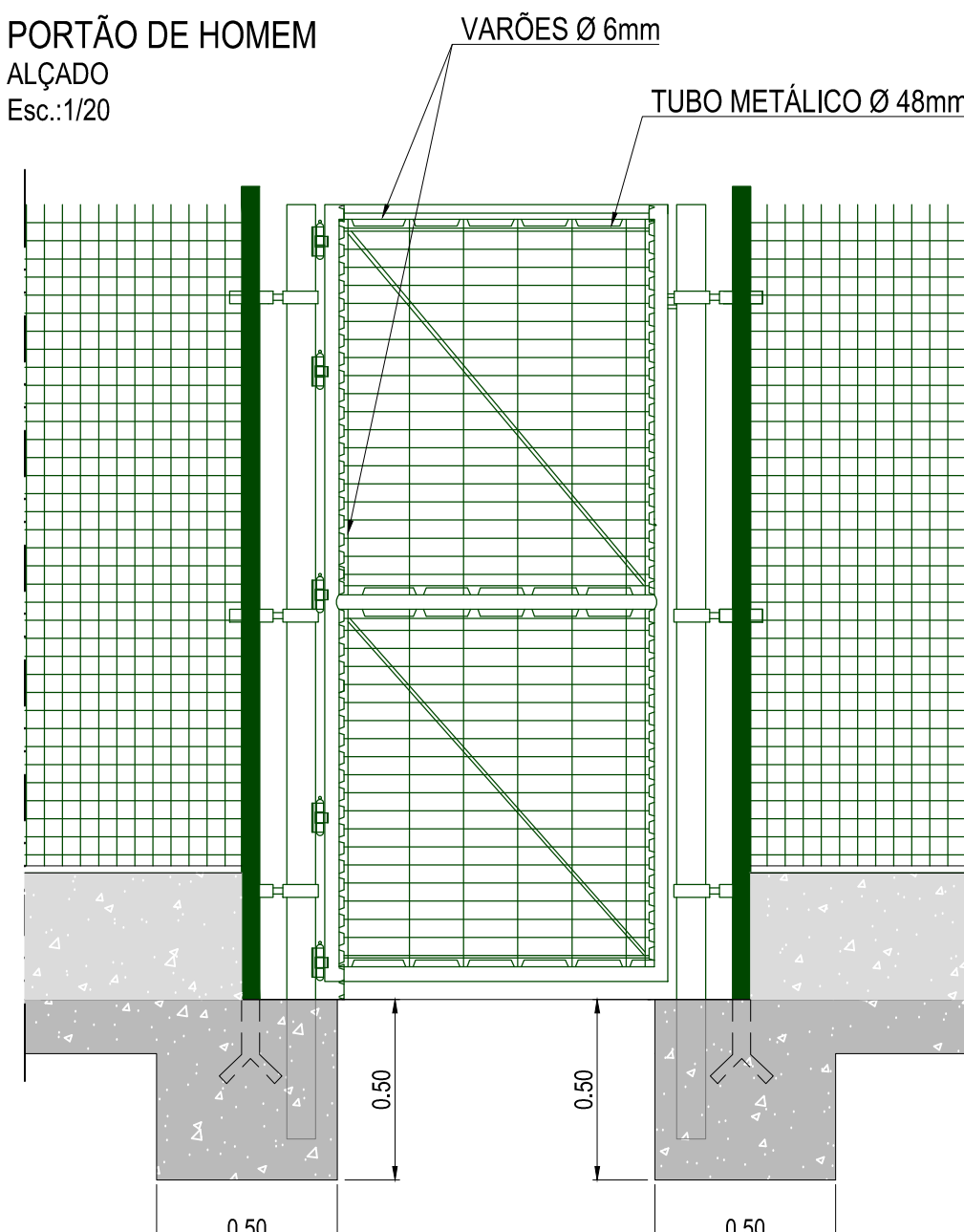
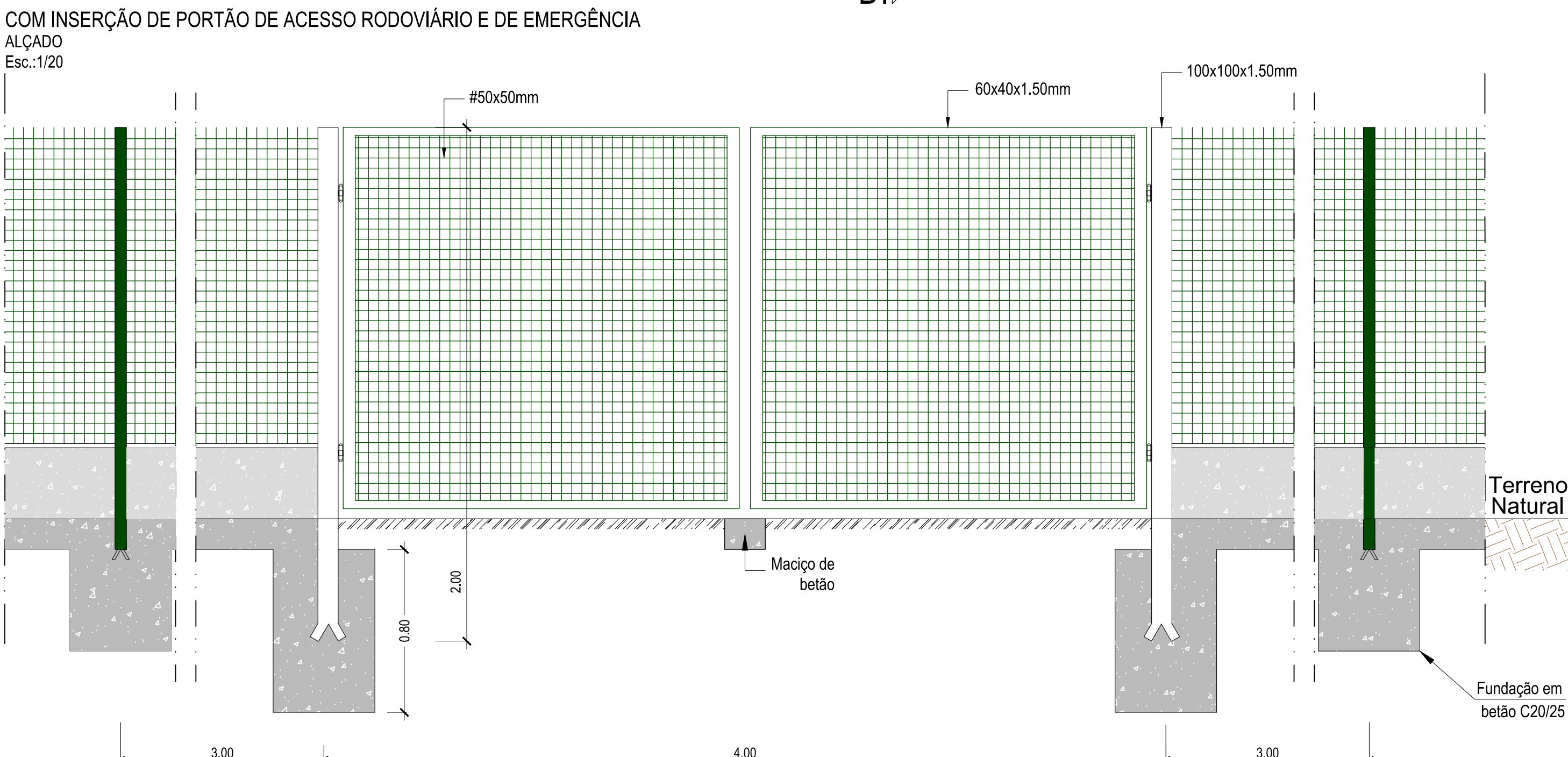
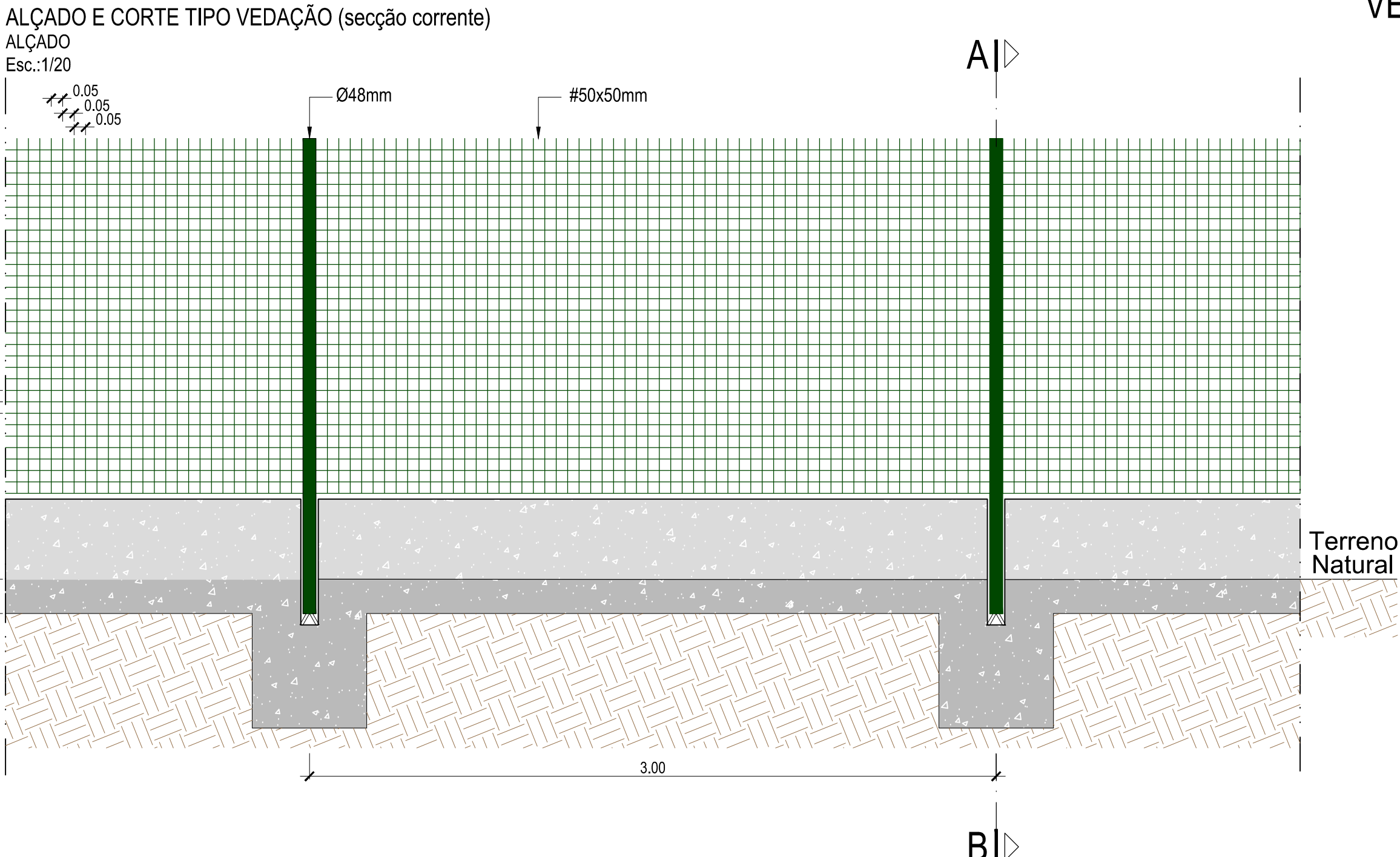
Cofinanciado pela
União Europeia



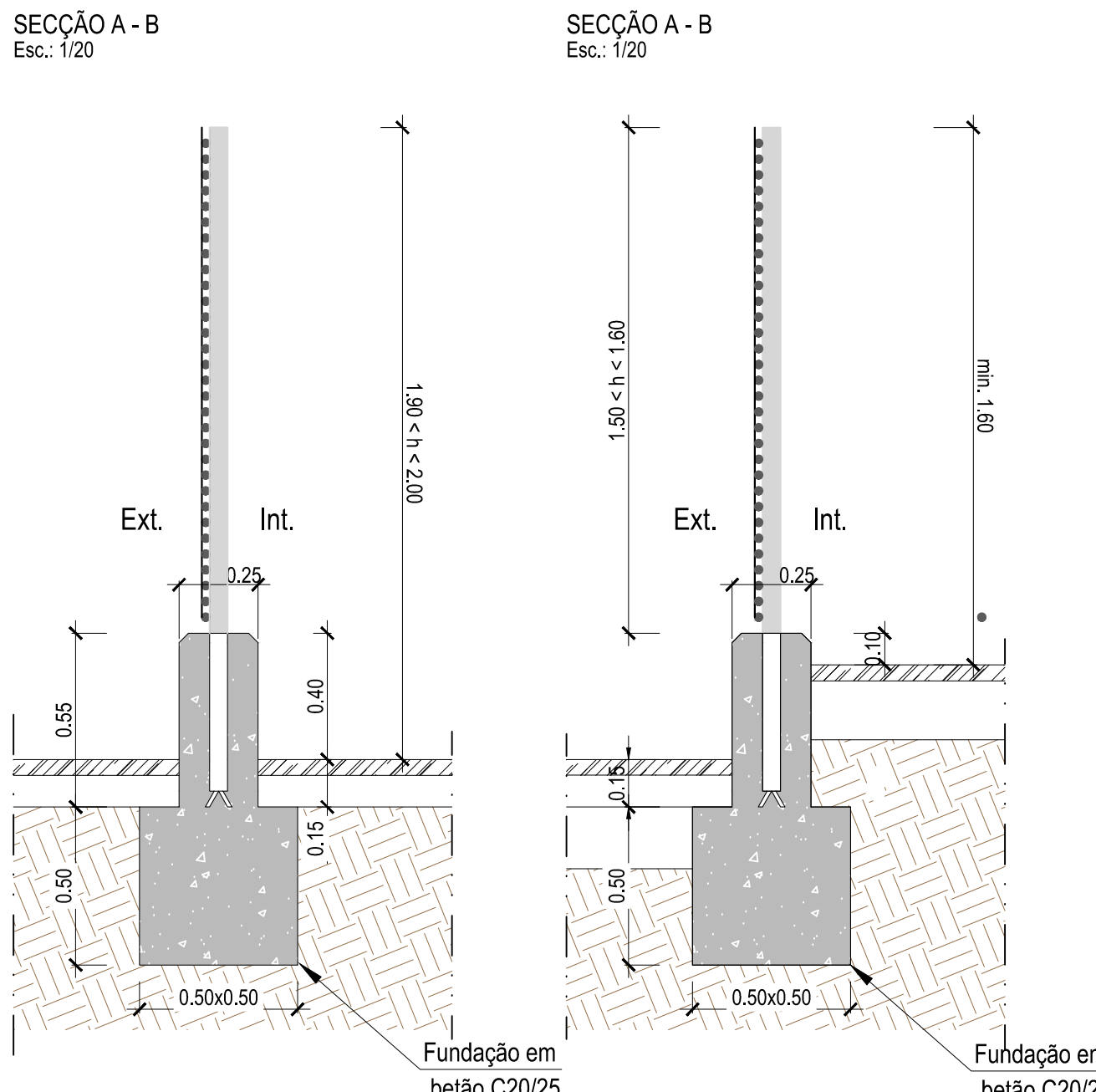
14.08.2025	
------------	--

[illegible]

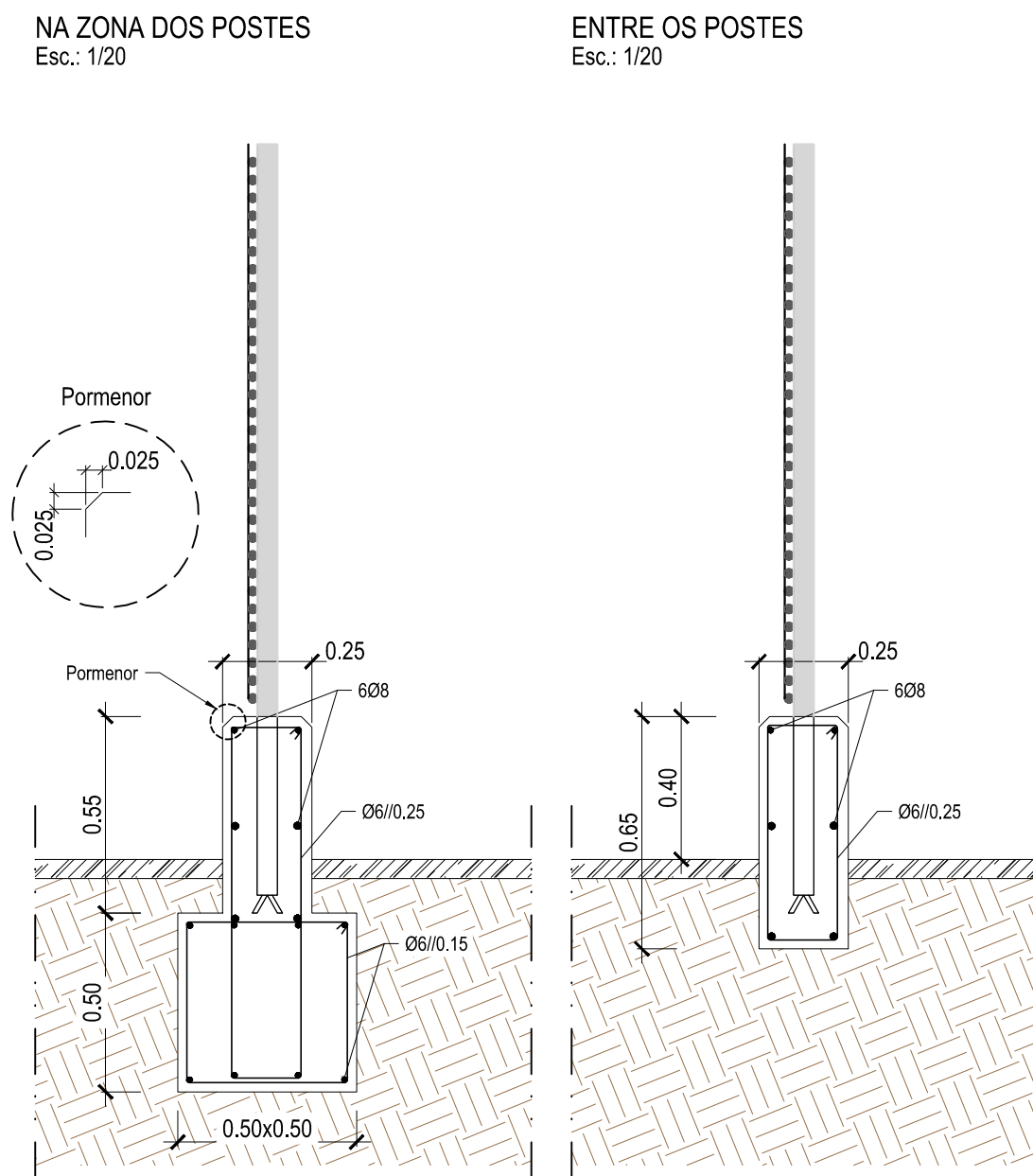
VEDAÇÕES EM ZONAS URBANAS - TIPO II



GEOMETRIA DE VEDACÕES EM PLENA VIA



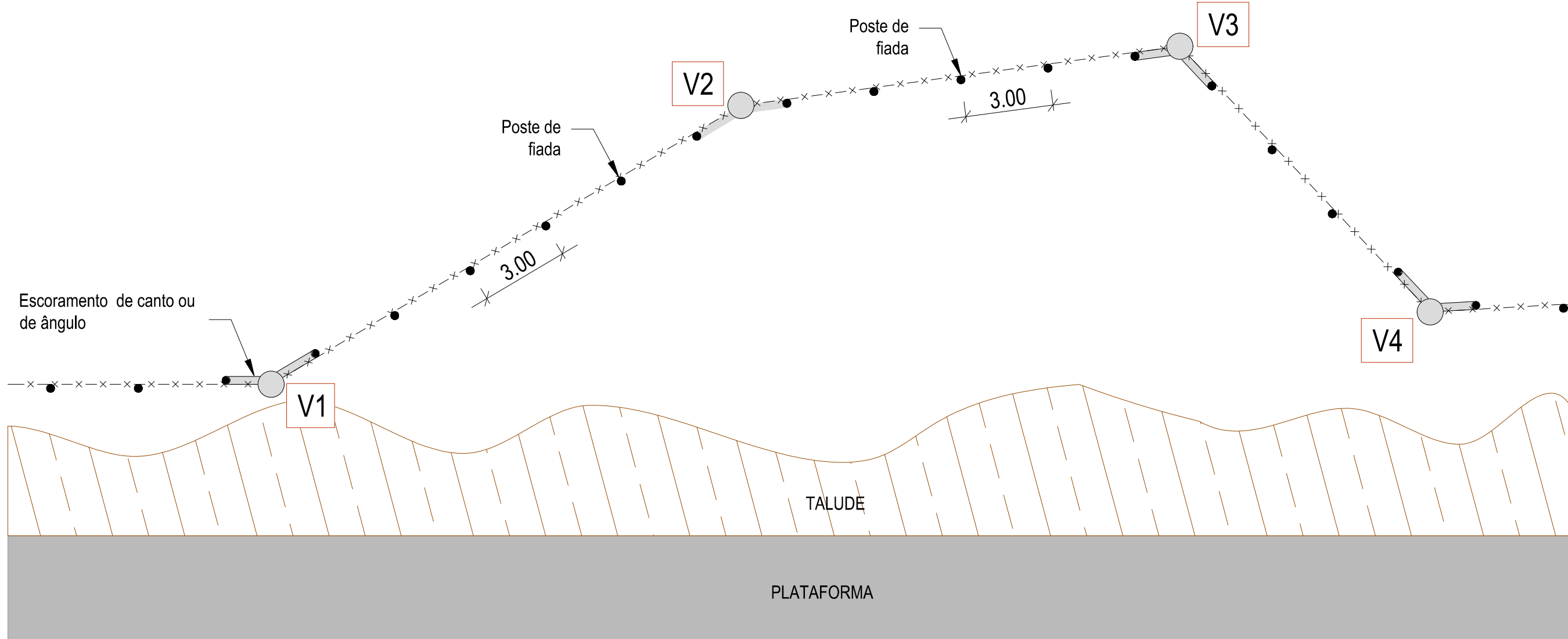
GEOMETRIA E PORMENORIZAÇÃO DO MURETE DE APOIO



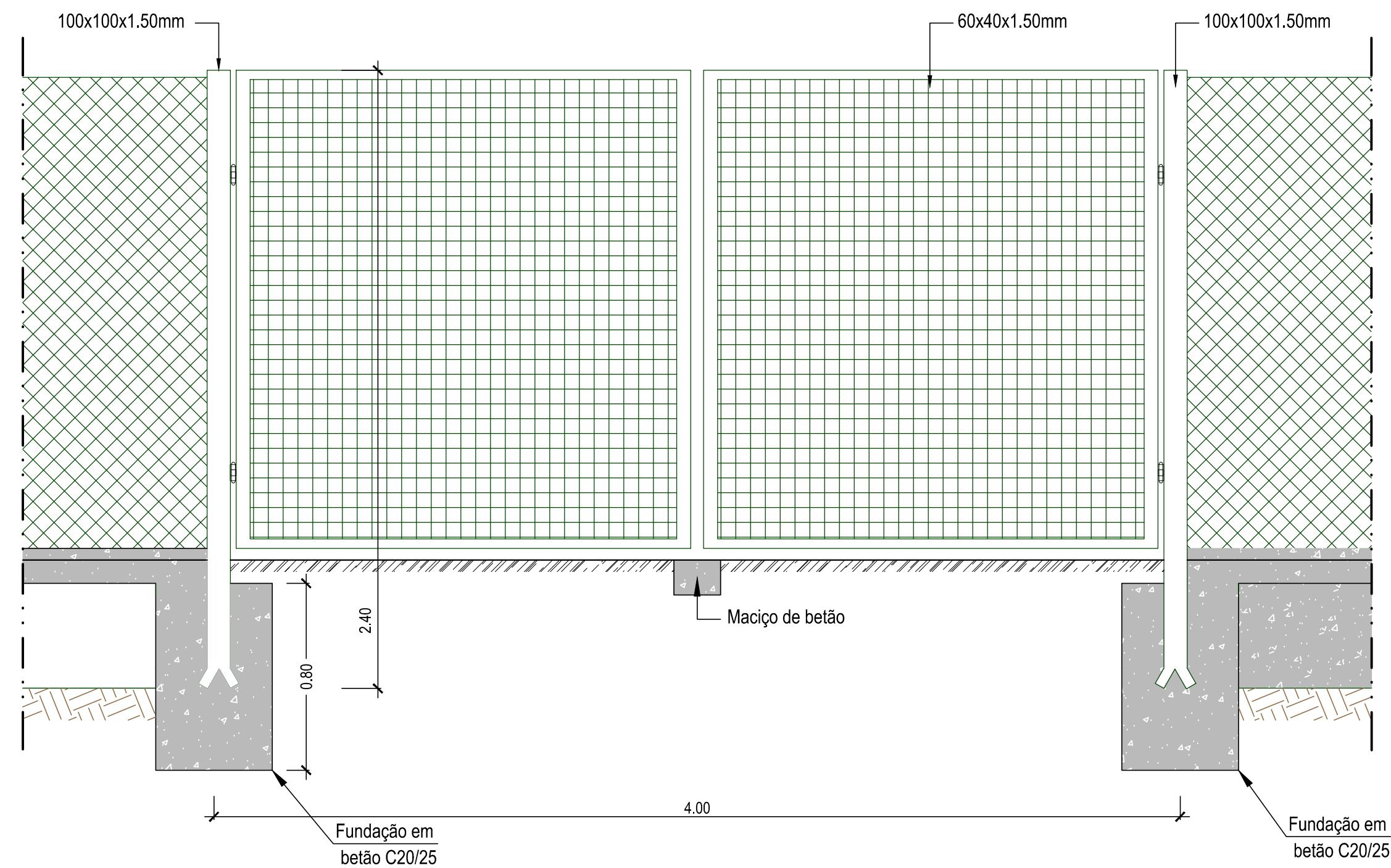
DEFINIÇÃO DE POSTES EM ZONAS URBANAS TIPO I

Planta

S\ Esc



VEDAÇÕES DE PLENA VIA EM ZONA RURAL



The image contains two side-by-side technical drawings of a vertical structure, likely a chimney or tower, showing a comparison between two reinforcement methods. Both drawings are at a scale of 1/20.

Left Drawing: Com Contraventamento Transversal (With Transverse Bracing)

- Title:** Com Contraventamento Transversal
- Scale:** Esc.: 1/20
- Structure:** A vertical cylindrical structure with a diameter of 50mm and a wall thickness of 1.5mm. It is supported by a concrete foundation (Fundação em betão C20/25) with a width of 0.30m (x0.30m) and a height of 0.40m. A masonry wall (Murete) is shown on the left side of the foundation.
- Reinforcement:** The structure is reinforced with a CHS 60.3x5 steel pipe. A diagonal brace is shown at a 30° angle to the vertical, with a length of 1.50m. The brace is connected to the structure at a height of 0.20m from the top and to the foundation at a height of 0.40m from the base.
- Dimensions:** The total height of the structure is 2.05m. The foundation width is 0.30m (x0.30m). The foundation height is 0.40m. The brace length is 1.50m.

Right Drawing: Sem Contraventamento Transversal (Without Transverse Bracing)

- Title:** Sem Contraventamento Transversal
- Scale:** Esc.: 1/20
- Structure:** A vertical cylindrical structure with a diameter of 50mm and a wall thickness of 1.5mm. It is supported by a concrete foundation (Fundação em betão C20/25) with a width of 0.30m (x0.30m) and a height of 0.40m.
- Reinforcement:** The structure is reinforced with a CHS 60.3x5 steel pipe. A diagonal brace is shown at a 30° angle to the vertical, with a length of 1.50m. The brace is connected to the structure at a height of 0.20m from the top and to the foundation at a height of 0.40m from the base.
- Dimensions:** The total height of the structure is 2.05m. The foundation width is 0.30m (x0.30m). The foundation height is 0.40m. The brace length is 1.50m.

The drawing consists of two side-by-side cross-sectional views of a structural element, likely a column or wall, showing its connection to a foundation.

Left Section:

- Vertical Column:** A vertical rectangular column with a total height of 2.05 units.
- Foundation:** A rectangular concrete foundation labeled "Fundação em betão C20/25". It has a width of 0.40 units and a height of 0.50 units.
- Reinforcement:** A single steel reinforcement bar, labeled "Arame de Aço", is shown anchored into the foundation. The anchorage length is 0.13 units.
- Dimensions:**
 - Column height: 2.05
 - Foundation width: 0.40
 - Foundation height: 0.50
 - Anchorage length: 0.13
 - Offset from column center to reinforcement: 0.37

Right Section:

- Vertical Column:** A vertical rectangular column with a total height of 2.05 units.
- Foundation:** A rectangular concrete foundation with a width of 0.40 units and a height of 0.40 units.
- Reinforcement:** A plasticized mesh reinforcement, labeled "Malha de Reforço Plastificada 38x38mm", is shown anchored into the foundation. The anchorage length is 0.13 units.
- Dimensions:**
 - Column height: 2.05
 - Foundation width: 0.40
 - Foundation height: 0.40
 - Anchorage length: 0.13
 - Offset from column center to reinforcement: 0.37



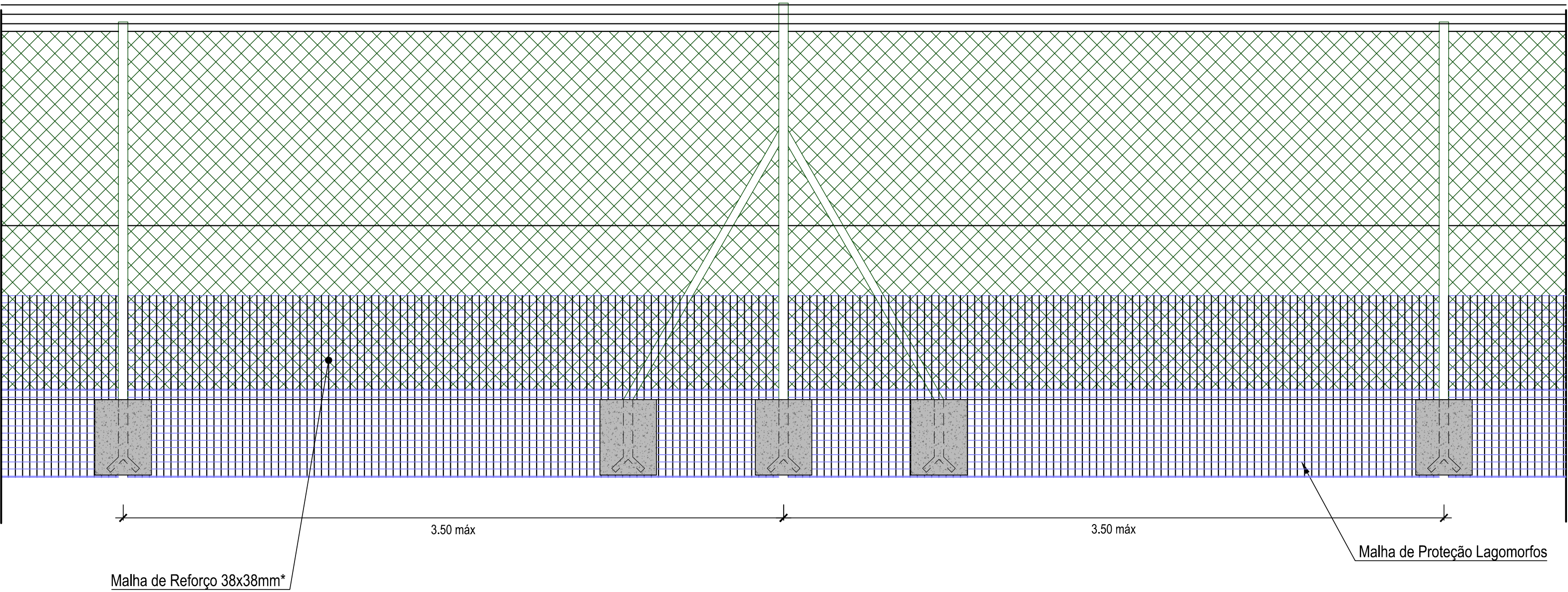
Cofinanciado pela
União Europeia



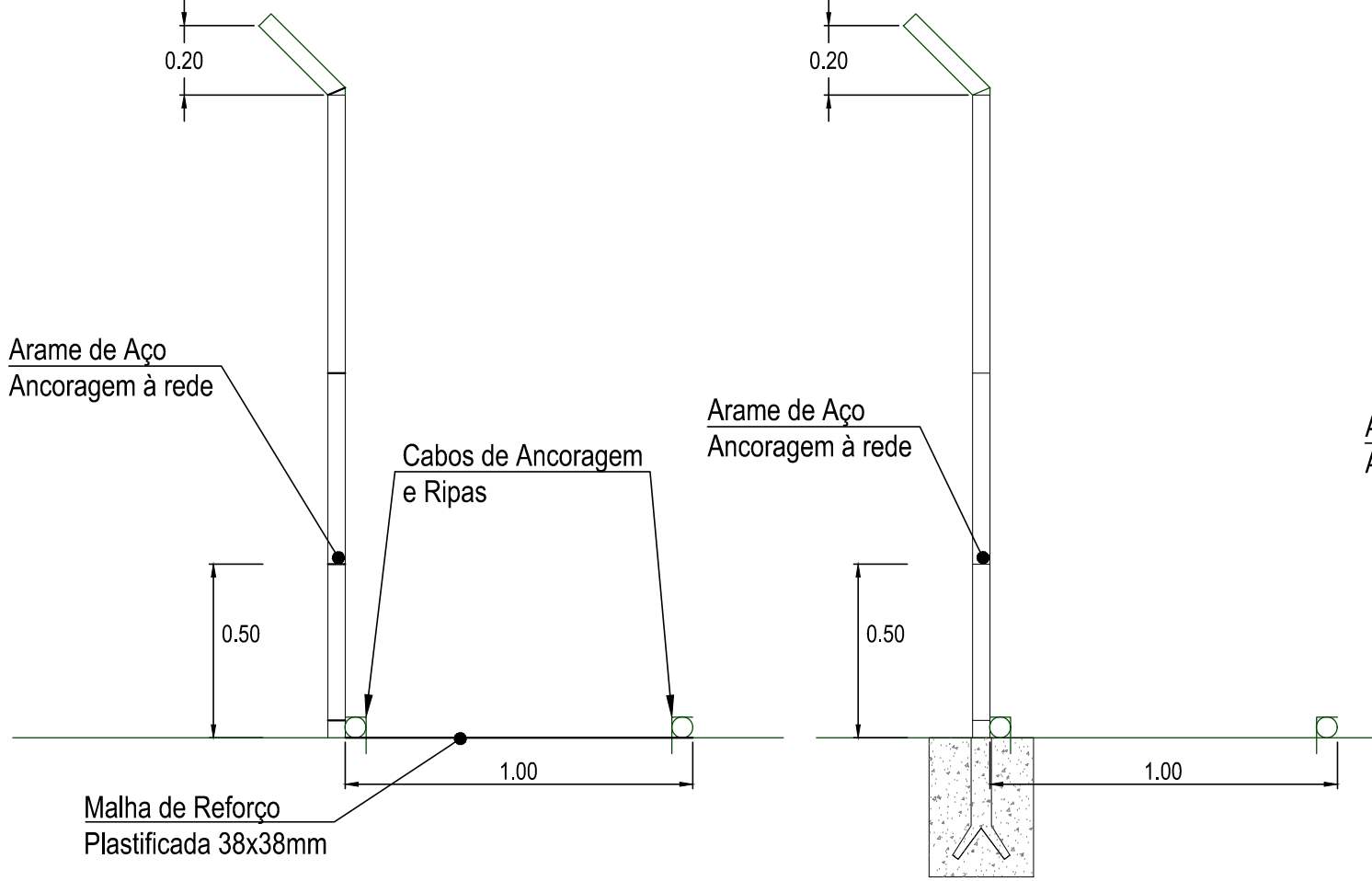
				  	
				Cálculo Programa PF102A1.PR.01.04.00.00.00.00.00	
00	14.08.2025	Edição inicial		Planos PF102A1.PR.01.04.00.00.00.00.00.DWG	
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projeto: Pedro Martins Desenho: Carlos Correia Validar: Filomena Serra
		O Gestor do Projeto -		Projeto LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA	
		O Responsável Unidade -		Linha TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OÁ - SUBTRÓÇ. A1 - KM 0+000 AO KM 15+500	
		O Responsável Departamento -		Local PORTO (CAMPANHÃ) A OÁ	
		O Diretor -		Especialidade V01 - INFRAESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA-FERREA VEDAÇÕES	
		Data 14-08-2025		Data 14-10-2025	
Orgão Estudos e Projetos Ferroviários		Táb. do Desenho PORMENORES VEDAÇÕES EM ZONAS RURAL		Escalas 1:20	
Encomendante N.º					
Fim Projeto de Execução					

VEDAÇÕES DE PLENA VIA EM ZONA RURAL

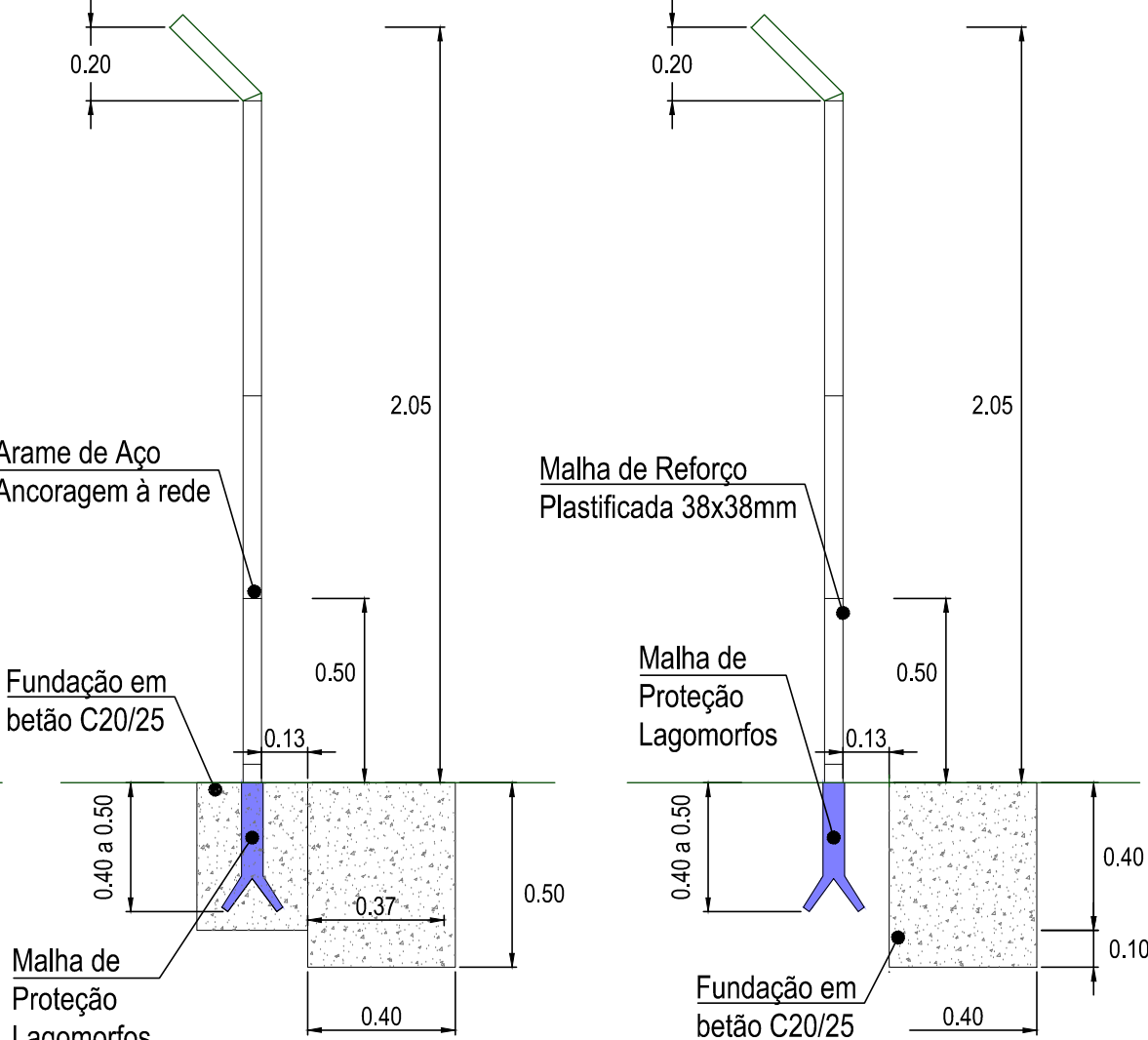
COM MALHA DE PROTEÇÃO LAGOMORFOS
MALHA DE REFORÇO EM ZONAS COM PRESENÇA DE FAUNA CAPAZ DE ATRAVESSAR A VEDAÇÃO - ALÇADO
Esc.:1/20



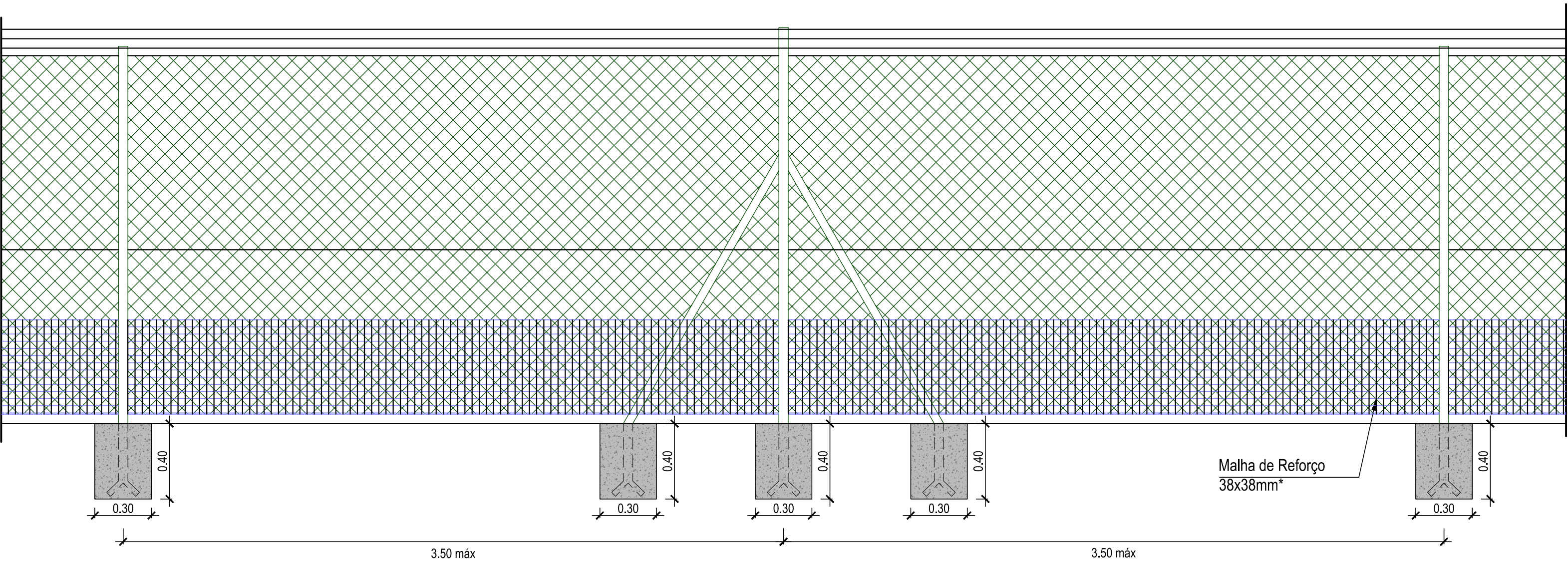
Malha de Reforço em zonas de fauna capaz de atravessar a vedação
Fundação em Rocha
Esc.: 1/20



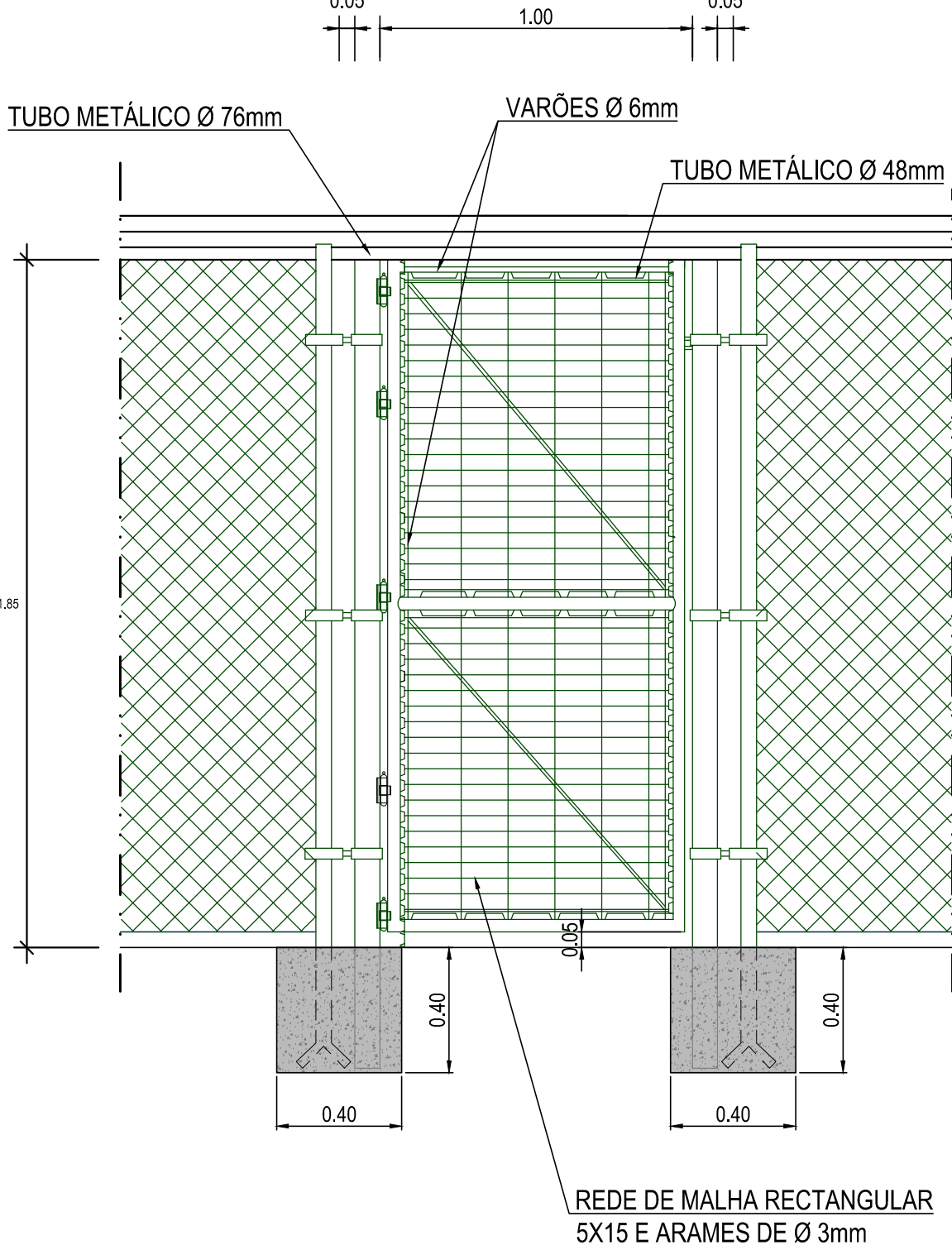
Malha de Reforço em zonas de fauna capaz de atravessar a vedação
Fundação em Solos
Esc.: 1/20



COM MALHA DE REFORÇO
MALHA DE REFORÇO COM TRÊS ARAMES HORIZONTAIS - ALÇADO
Esc.:1/20

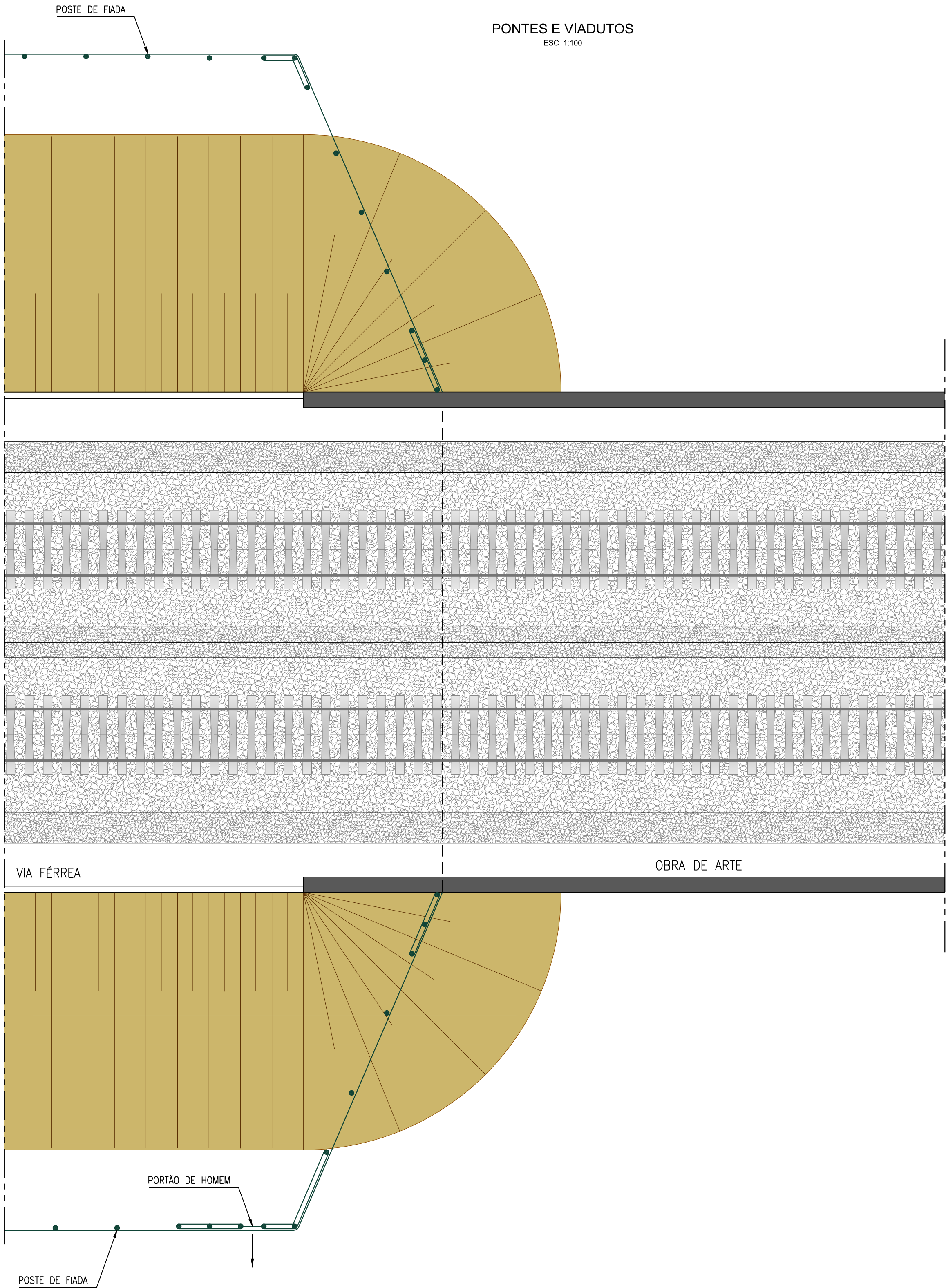
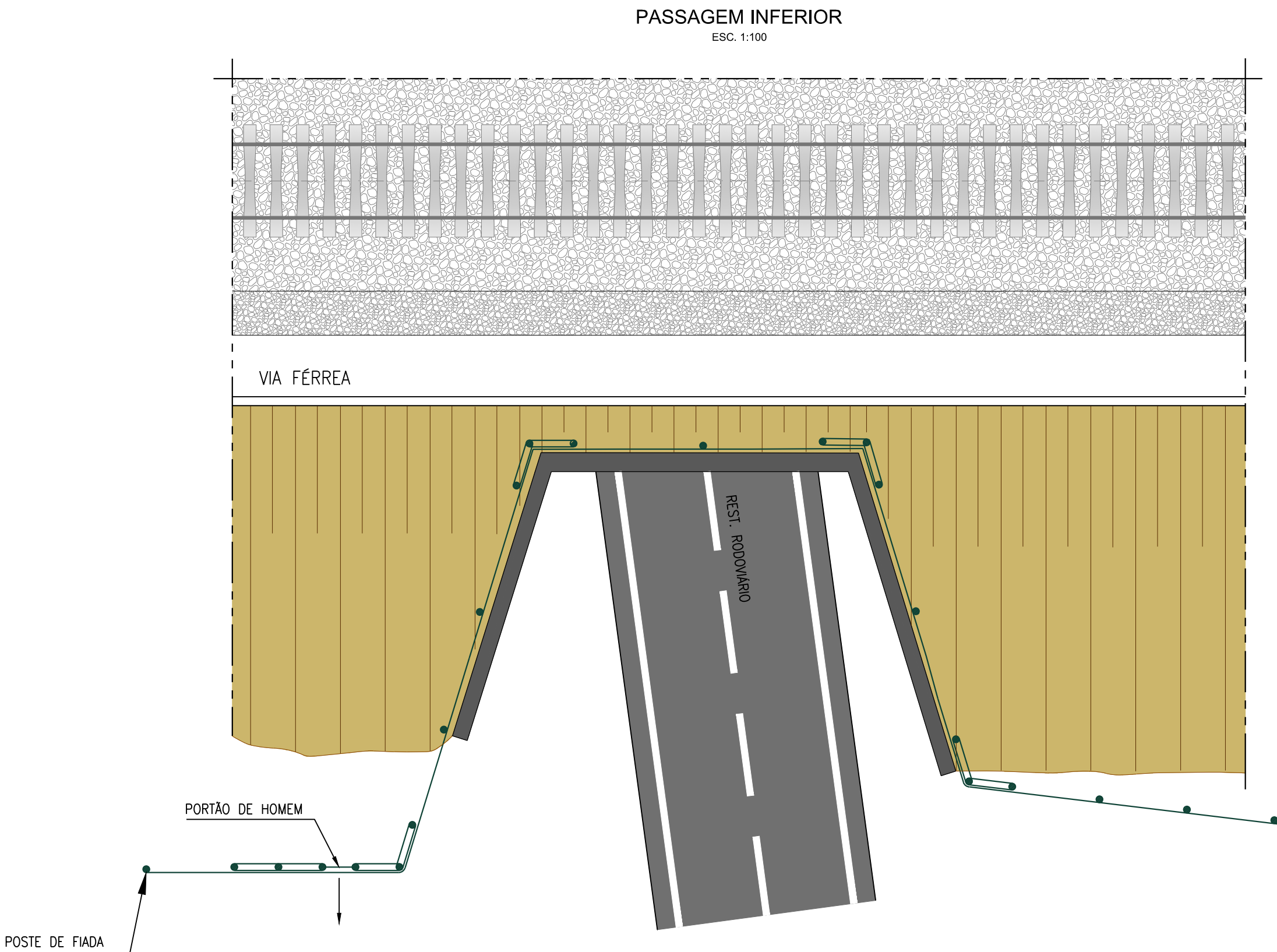
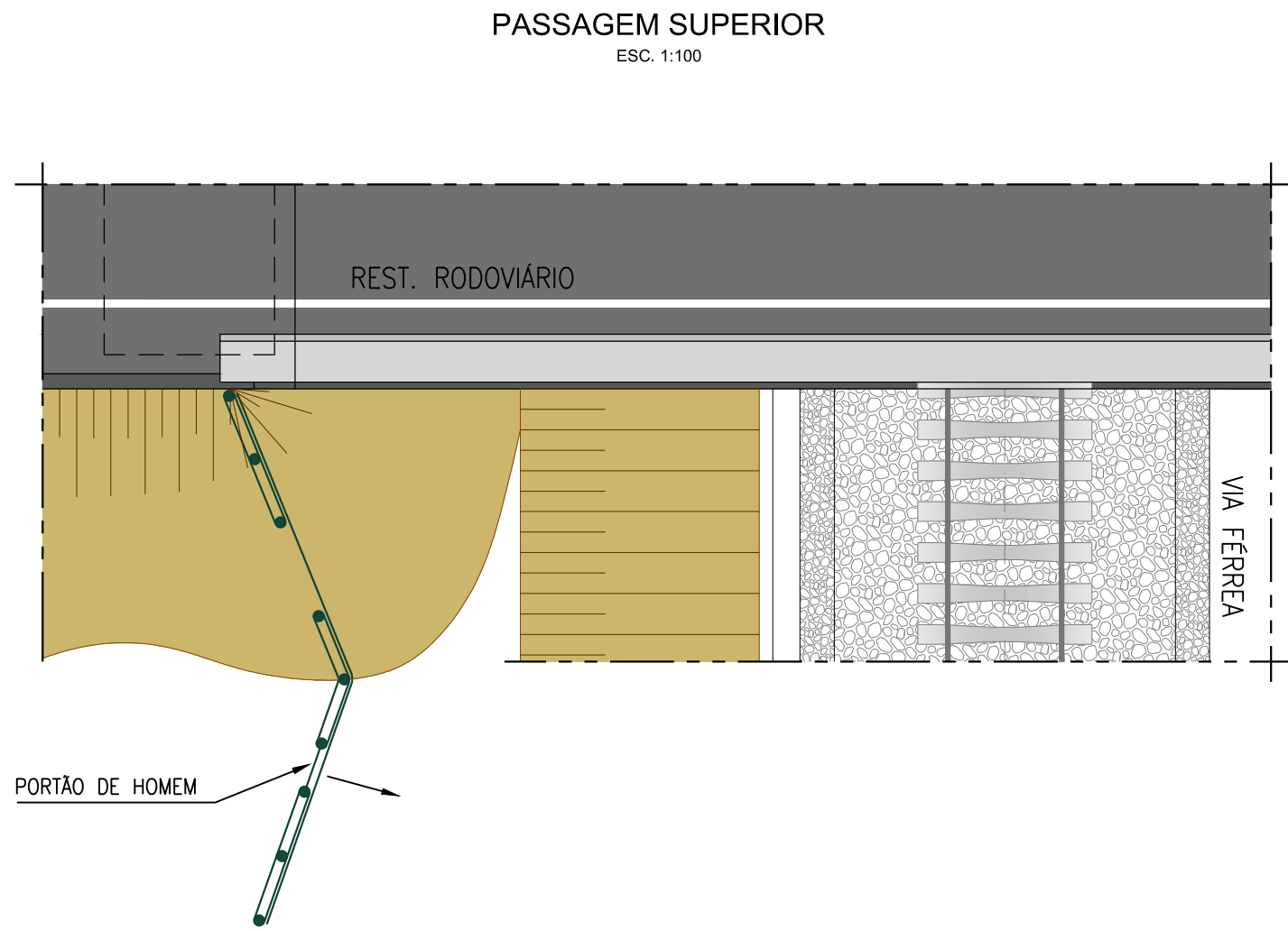
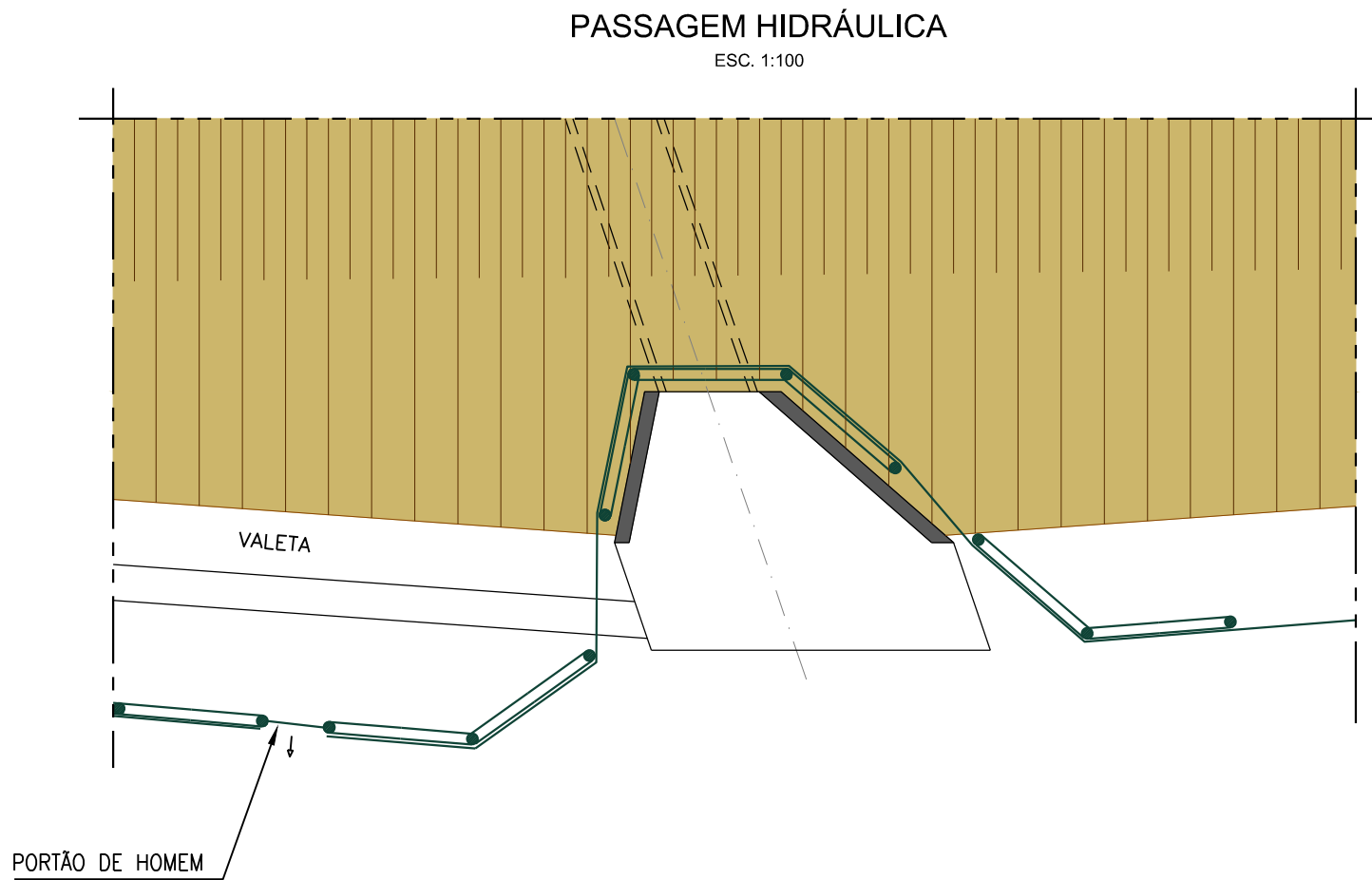


PORTÃO DE HOMEM
ALÇADO
Esc.:1/20



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VEDAÇÕES EM ZONAS COM OBRAS DE ARTE E PASSAGEM HIDRÁULICA



NOTAS:

1) A IMPLANTAÇÃO DA VEDAÇÃO DEVE SER COMPATIBILIZADA COM A LOCALIZAÇÃO DAS BARREIRAS ACÚSTICAS

								 CONCESSÃO DE ALTA VELOCIDADE							
00		14.08.2025		Edição inicial		Pedro Martins		Colégio Proposta		PF 102A1.PR.01.04.00.00.204.00					
								Ficheiro		PF 102A1.PR.01.04.00.00.204.00.DWG					
Rev.	Data	Descrição				Responsável	Preposto	Desenho	Validar						
							Pedro Martins	Cristóvão Correia	Flórentina Serra						
		O Gestor do Projeto		Projeto		LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPAÑHÀ) E LISBOA									
		O Responsável Unidade		Unidade		TROÇO PORTO (CAMPAÑHÀ) A OÁ - SUBTROCÇO A1 - KM 0+00 AO KM 15+00									
		O Responsável Departamento		Local		PORTO (CAMPAÑHÀ) A OÁ									
		O Cliente		Especialidades		V01 - INFRAESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA-FÉRREA VEDAÇÕES									
Órgão		Estudos e Projetos Ferroviários		Título do Documento		PORMENORES VEDAÇÕES EM ZONAS COM OBRAS DE ARTE E PASSAGEM HIDRÁULICA						Escalas		1:100	
Empreendedor		N.º										VED 204		00	
Fase		Projeto de Execução													