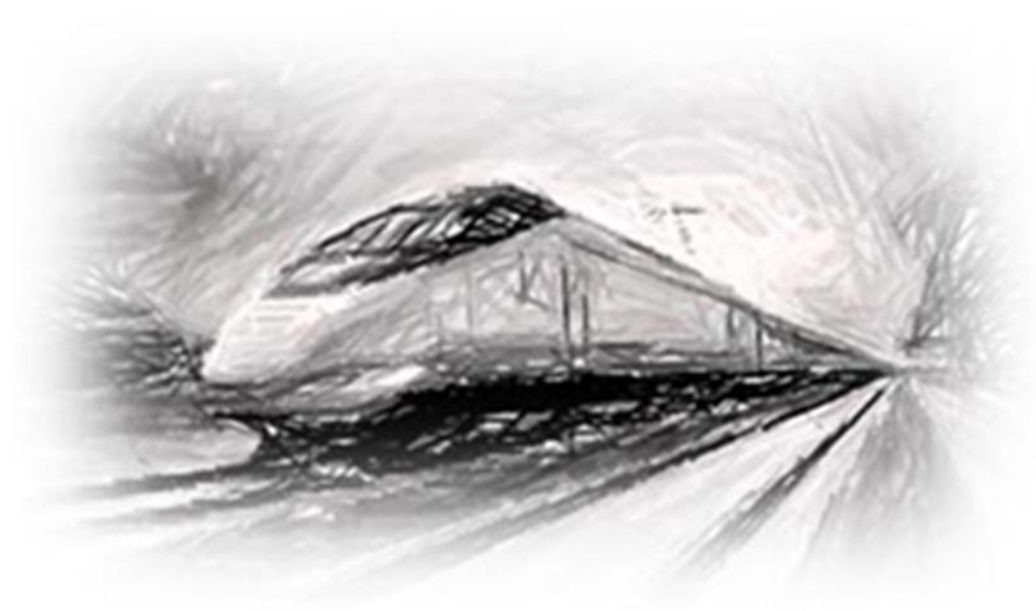


LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA

TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ

SUBTROÇO A4 – KM 49+900 AO KM 69+589



PROJETO DE EXECUÇÃO

VOLUME 01 – INFRA-ESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA FÉRREA

TOMO 01.04 – VEDAÇÕES

Memória Descritiva e Justificativa

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

**TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
SUBTROÇO A4 – KM 49+900 AO KM 69+589**

**PROJETO DE EXECUÇÃO
V01 – INFRA-ESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA FÉRREA
TOMO 01.04 – VEDAÇÕES**

ÍNDICE DE PEÇAS ESCRITAS		
CÓDIGO DOCUMENTO	DATA	DESIGNAÇÃO
PF102A4.PR.01.04.00.00.IND.00	14/08/2025	ÍNDICE
PF102A4.PR.01.04.00.00.MDJ.00	14/08/2025	MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE DE PEÇAS DESENHADAS			
CÓDIGO DOCUMENTO	DATA	DESIGNAÇÃO	Nº ORDEM
PF102A4.PR.01.04.00.00.101.00	14/08/2025	PLANTA - KM 49+900 AO KM 51+000	VED 101
PF102A4.PR.01.04.00.00.102.00	14/08/2025	PLANTA - KM 51+000 AO KM 52+500	VED 102
PF102A4.PR.01.04.00.00.103.00	14/08/2025	PLANTA - KM 52+500 AO KM 54+000	VED 103
PF102A4.PR.01.04.00.00.104.00	14/08/2025	PLANTA - KM 54+000 AO KM 55+500	VED 104
PF102A4.PR.01.04.00.00.105.00	14/08/2025	PLANTA - KM 55+500 AO KM 57+000	VED 105
PF102A4.PR.01.04.00.00.106.00	14/08/2025	PLANTA - KM 57+000 AO KM 58+500	VED 106
PF102A4.PR.01.04.00.00.107.00	14/08/2025	PLANTA - KM 58+500 AO KM 60+000	VED 107
PF102A4.PR.01.04.00.00.108.00	14/08/2025	PLANTA - KM 60+000 AO KM 61+500	VED 108
PF102A4.PR.01.04.00.00.109.00	14/08/2025	PLANTA - KM 61+500 AO KM 63+000	VED 109
PF102A4.PR.01.04.00.00.110.00	14/08/2025	PLANTA - KM 63+000 AO KM 64+500	VED 110
PF102A4.PR.01.04.00.00.111.00	14/08/2025	PLANTA - KM 64+500 AO KM 66+000	VED 111
PF102A4.PR.01.04.00.00.112.00	14/08/2025	PLANTA - KM 66+000 AO KM 67+500	VED 112

Controlo de Assinaturas

Realizado	Revisto	Aprovado Coordenador Projeto
Inês Moreira	Vitor Coelho	António Campos e Matos
2025-08-14	2025-08-14	2025-08-14
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 PF102A4.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 PF102A4.PR.01.04.00.00.MDJ.00	

Registo de Alterações

Rev	Data	Autor	Secção Afetada	Alterações
00	Agosto 2025	Inês Moreira	Edição inicial	-----

LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA**TROÇO PORTO (CAMPANHÃ) A OIÃ
SUBTROÇO A4 – KM 49+900 AO KM 69+589****PROJETO DE EXECUÇÃO****VOLUME 01 – INFRA-ESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA FÉRREA****TOMO 01.04 – VEDAÇÕES****MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA****ÍNDICE**

1	INTRODUÇÃO	1
2	CONSIDERAÇÕES GERAIS	2
3	CRITÉRIOS DE IMPLANTAÇÃO	3
4	TIPOLOGIA DE VEDAÇÕES	4
4.1	VEDAÇÕES EM ZONAS URBANAS	4
4.1.1	TIPOLOGIA I (EM ZONAS POPULACIONAIS DE GRANDE DENSIDADE)	4
4.1.2	TIPOLOGIA II (EM ZONAS POPULACIONAIS DE BAIXA DENSIDADE)	5
4.1.3	FUNDAÇÕES	6
4.2	VEDAÇÕES EM ZONAS RURAIS	7
4.2.1	PAINÉIS DE REDE	7
4.2.2	POSTES, ESCORAMENTOS E CONTRAVENTAMENTOS	9
4.3	EM ZONAS DE ESTAÇÕES E PUEC	10
4.3.1	PAINÉIS DE REDE	10
4.3.2	POSTES E ESCORAMENTOS	10
4.3.3	FUNDAÇÕES	11
4.4	LOCALIZAÇÃO DE PONTOS NOTÁVEIS	12
5	PORTÕES	15
5.1	PORTÃO DE ACESSO RODOVIÁRIO E DE EMERGÊNCIA	15
5.2	PORTAS HOMEM	16
5.3	PORTÕES BASCULANTES	16
5.4	LOCALIZAÇÃO DOS PORTÕES	16
5.5	MONITORIZAÇÃO	19
6	MATERIAIS	20

6.1	POSTES E ESCORAMENTOS.....	20
6.2	BETÃO PARA FUNDAÇÕES	20
6.3	REDE E REFORÇO HORIZONTAL	20
6.4	PORTÕES.....	21
6.4.1	QUADROS, DOBRADIÇAS E PUXADORES	21
6.4.2	PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO	21
6.4.3	COR	21
6.4.4	PROCESSO DE FABRICO E PRAZO DE GARANTIA.....	22
7	LIGAÇÃO À TERRA	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Alçado e corte tipo para Vedação Urbana - Tipo I.....	5
Figura 2 – Alçado e corte tipo para Vedação Urbana - Tipo II.....	6
Figura 3 – Geometria e pormenorização de armaduras do murete de apoio	7
Figura 4 – Geometria da vedação (postes e escoramentos)	7
Figura 5 – Malha de reforço da vedação em zonas com presença de fauna capaz de atravessar a vedação	8
Figura 6 – Disposição de placas anti colisão de aves	8
Figura 7 – Geometria dos postes e fundações (com e sem contraventamento transversal)	9
Figura 8 – Alçado e corte tipo para vedação em Estações e Apeadeiros	10
Figura 9 – Geometria e pormenorização de armaduras no murete de apoio	11
Figura 10 – Esquema de portão para acesso rodoviário e de emergência (para rede de alta velocidade)	16
Figura 11 – Tipo de dobradiça a instalar em portões (anti roubo).	21
Figura 12 – Fluxograma de decisão para ligação de objetos à terra	23
Figura 13 – Zona de contacto, zona do pantógrafo, gabarito dinâmico (GD) e corredor ferroviário	24
Figura 14 – Ligação à terra de vedações paralelas à via dentro do GD + 10 m	25

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Localização de Pontos Notáveis de Vedações	12
Quadro 2 – Localização de Portões	16

1 INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva diz respeito ao **Tomo T1.4 – “Vedações”** que integra o Volume 01 - Infraestruturas e Plataforma de Via Férrea, do projeto de execução da Linha Ferroviária de Alta Velocidade entre Porto e Lisboa, Lote A: Oiã / Porto (Campanhã), subtroço ST4 pk 49+900 – pk 69+589.

O estudo desenvolvido teve em consideração o Caderno de Encargos e as soluções apontadas em fase de Concurso, procurando optimizá-las, atendendo às questões de carácter ambiental, conforto e segurança dos utentes, durabilidade da obra e optimização de custos de construção e de manutenção ao longo do período de concessão. As vedações propostas, para além de limitadoras das propriedades, serão um elemento dissuasor à transposição não autorizada de pessoas e um obstáculo à passagem de animais de médio e grande porte, que constituem um perigo para a circulação ferroviária.

O sistema de vedações adotado permitirá:

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

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, 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 (v.04) – Vedações de Plena Via em zona rural
- IT.CCE.007 - Vedações em Estações, Apeadeiros e Plena Via em Zonas Urbanas

2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Neste lote verifica-se a presença de pequenos aglomerados populacionais na primeira metade do traçado, pelo que a vedação proposta para esta zona será predominantemente do tipo rural. À medida que o traçado ferroviário se aproxima do Porto, é notório o aumento da densidade populacional sendo, portanto, de esperar a implementação de vedações do tipo urbano nestas zonas.

Face à heterogeneidade de ambientes e zonas atravessadas ao longo do traçado ferroviário consideraram-se, para efeitos de sistematização do presente estudo, três tipos de zonas e respetivas tipologias de vedação:

- a) **Zonas urbanas** – Trata-se de zonas dentro dos aglomerados populacionais, que se caracterizam por serem zonas urbanizadas. Genericamente são locais onde existam edificações que proporcionem condições onde seja de prever a circulação de pessoas e/ou viaturas, com grande regularidade.
- b) **Zonas Rurais** - Trata-se de zonas mais afastadas dos aglomerados populacionais. Genericamente, tratam-se dos territórios ao longo do canal ferroviário que não seja inserido em meio urbano ou em aglomerados com um número significativo de edifícios.
- c) **Zonas de Estações e PUEC** – São as zonas que incluem a plataforma de passageiros e o largo da estação bem como as zonas de PUEC. De referir que se consideram “Zona de Estação” os terrenos compreendidos entre os pontos situados 500 m além das pontas das agulhas extremas.

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 materialização das vedações propostas no presente projeto, 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 presente 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.

3 CRITÉRIOS DE IMPLANTAÇÃO

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 ser colocadas, sempre que possível, à distância de 3,0 m da crista do talude. Na presença de um caminho de serviço / caminho paralelo, a vedação deve ser instalada entre este caminho e a crista do talude, a uma distância de pelo menos 1,5 m da crista do talude.

b) Em taludes de aterro:

- Nas situações em que exista um caminho de serviço / caminho paralelo 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 LAV. Quando o caminho se desenvolve ao longo da base do talude da LAV a vedação será instalada no bordo da plataforma do caminho, a uma distância de 4,0 m da base do talude de aterro da LAV. Na ausência de caminho de serviço / paralelo, a vedação será igualmente implantada a uma distância de 4,0 m da base do talude de aterro da LAV.

c) Em terreno plano:

- Em terrenos planos adjacentes à via férrea, as vedações serão colocadas, sempre que possível, à distância de 10 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, 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 passagens hidráulicas será efetuado de acordo com o respetivo desenho de pormenor. 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. 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 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 estorvem 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 que não restem espaços superiores a 5.0 cm abaixo da parte inferior da rede, deverá aquele terreno ser devidamente regularizado ou, em alternativa, ser convenientemente vedada a depressão por processo previamente aprovado. Estão igualmente incluídas no referido as valetas e/ou valas de encaminhamento, quando atravessadas pela vedação.

4 TIPOLOGIA DE VEDAÇÕES

Conforme referido, em função da zona atravessada são propostas tipologias distintas de vedações, nomeadamente associadas a Zonas Urbanas, Zonas Rurais ou Estações e PUECs. No caso das zonas urbanas é ainda considerada a aplicação de dois tipos distintos: Tipo I quando se atravessam zonas urbanas com grande densidade populacional e Tipo II quando se atravessam zonas urbanas com densidade populacional mais baixa.

De referir que a existência de estruturas (vedações, muros, barreiras acústicas, ou outras) de carácter permanente e com boas características de robustez e durabilidade, pertencentes a zonas confinantes com a linha de caminho de ferro, poderá dispensar a aplicação de novas vedações que produziram um efeito de proteção redundante.

Sempre que se prevê a colocação de vedações na vizinhança de arruamentos sem a existência de passeios pedonais, considera-se a aplicação de um “autosafe” em blocos de betão do lado exterior da vedação e ao longo do murete de apoio da vedação.

4.1 VEDAÇÕES EM ZONAS URBANAS

As vedações de plena via em zonas urbanas terão uma altura total de 2,00 m, sendo aplicadas sobre um murete de betão armado com uma altura de 0,40 m acima do pavimento. Conforme referido são consideradas duas tipologias distintas, Tipologia I (em zonas populacionais de grande densidade) e Tipologia II (em zonas populacionais de baixa densidade).

4.1.1 TIPOLOGIA I (EM ZONAS POPULACIONAIS DE GRANDE DENSIDADE)

4.1.1.1 Painéis de rede

Os painéis de rede serão em aço de boa qualidade e rigidez e terão aproximadamente 1,60 m de altura e 2,50 m de comprimento, sendo devidamente electrossoldados em malha retangular com 200x50 mm. Serão incluídas, cada três malhas, nervuras horizontais de reforço em malha 100x50 com um varão horizontal intermédio, conferindo assim uma elevada rigidez ao painel.

Os painéis serão constituídos por varões verticais e horizontais com 5 mm de diâmetro. Os painéis de rede serão aplicados de forma a que os varões horizontais fiquem do lado interior do recinto a proteger, pois caso contrário poderiam ser usadas como apoios para transpor a vedação. Os painéis terão no lado superior, pontas defensivas com aproximadamente 30 mm de altura.

Poderão ainda ser aceites painéis de vedação com características semelhantes e 3,0 m de comprimento, sem prejuízo da rigidez.

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

- PK 60+980 a PK 68+450

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

- PK 51+410 a PK 58+200

4.1.2.2 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 50 m em 50 m 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:

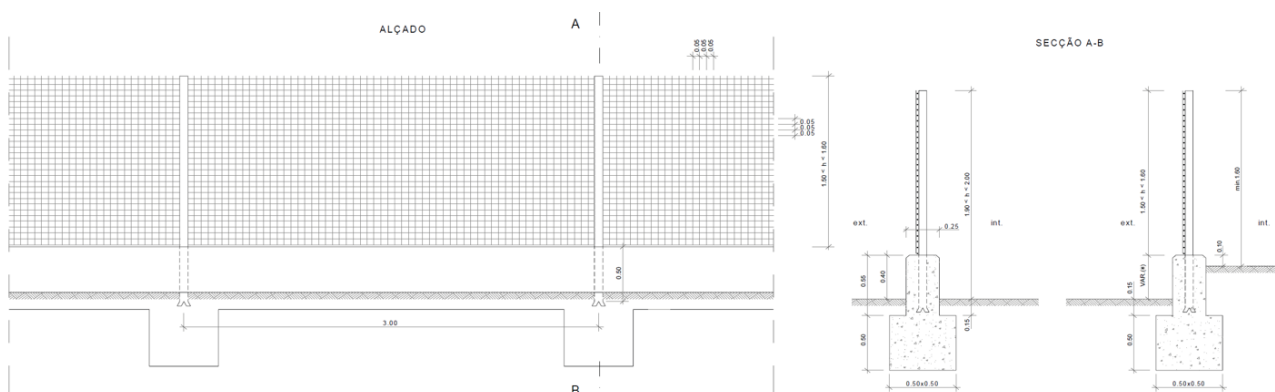


Figura 2 – Alçado e corte tipo para Vedação Urbana - Tipo II

4.1.3 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:

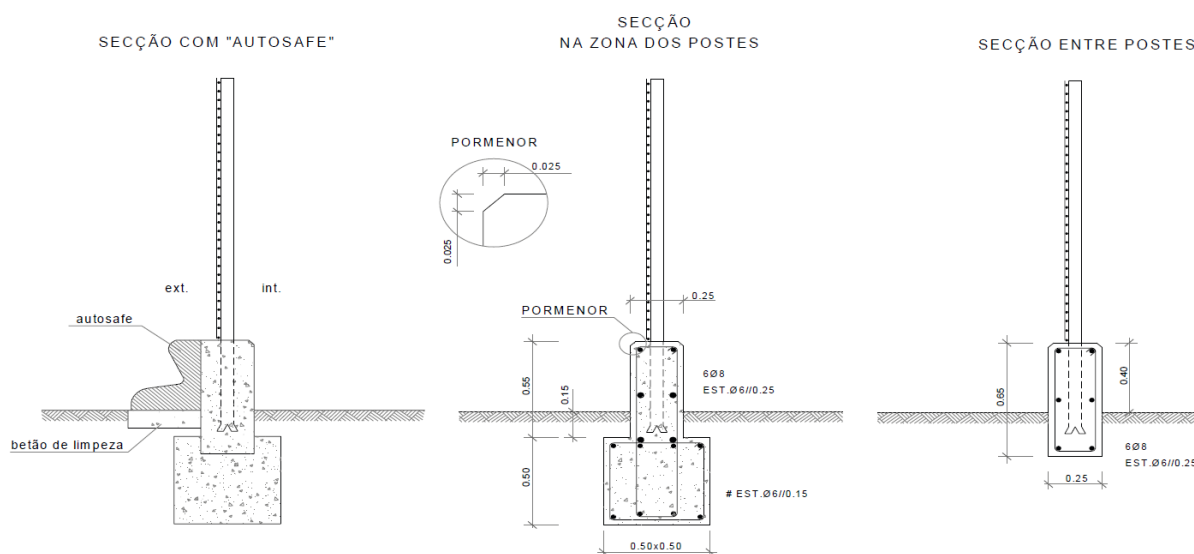


Figura 3 – Geometria e pormenorização de armaduras do murete de apoio

4.2 VEDAÇÕES EM ZONAS RURAIS

4.2.1 PAINÉIS DE REDE

Em zona rural definem-se vedações de rede de aço com painéis de malha hexagonal reforçada longitudinalmente, com altura mínima de 2,00 m.

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

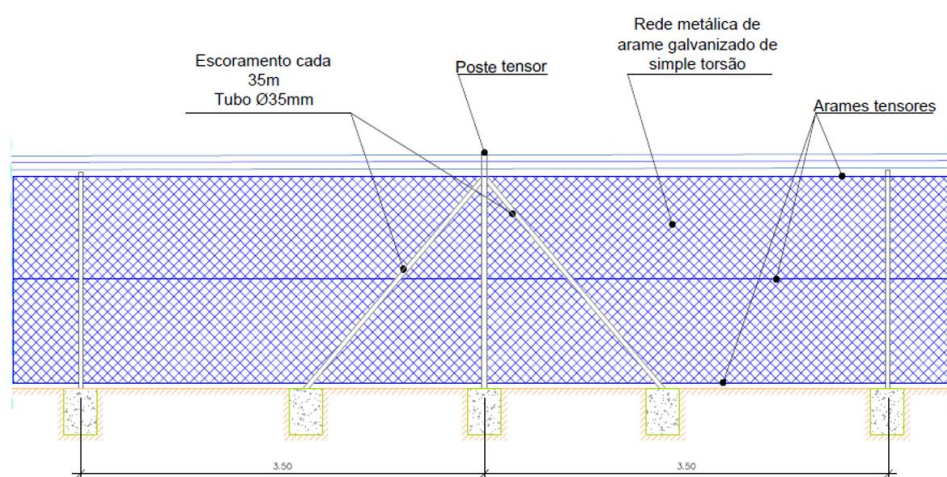


Figura 4 – Geometria da vedação (postes e escoramentos)

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 ou mesmo com uma camada de betão pobre.

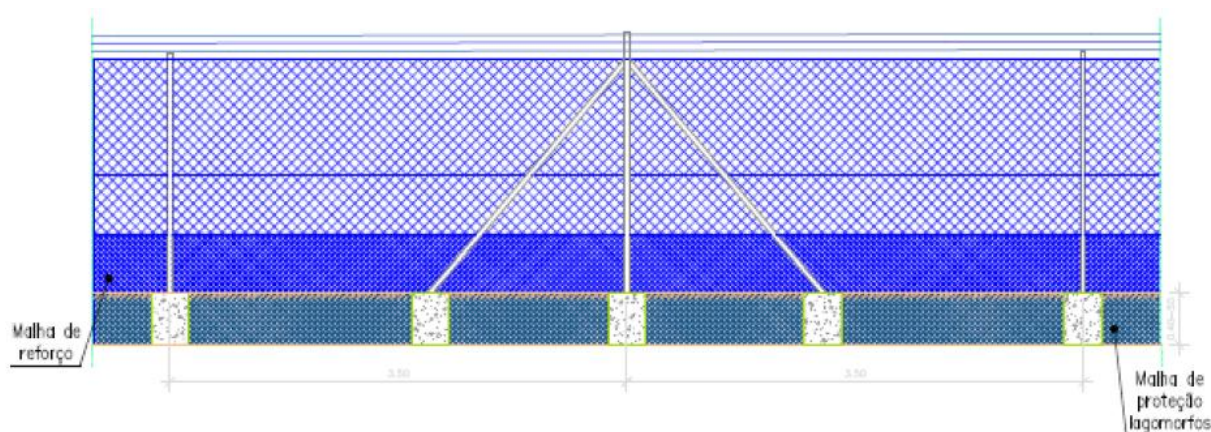


Figura 5 – Malha de reforço da vedação em zonas com presença de fauna capaz de atravessar a vedação

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.

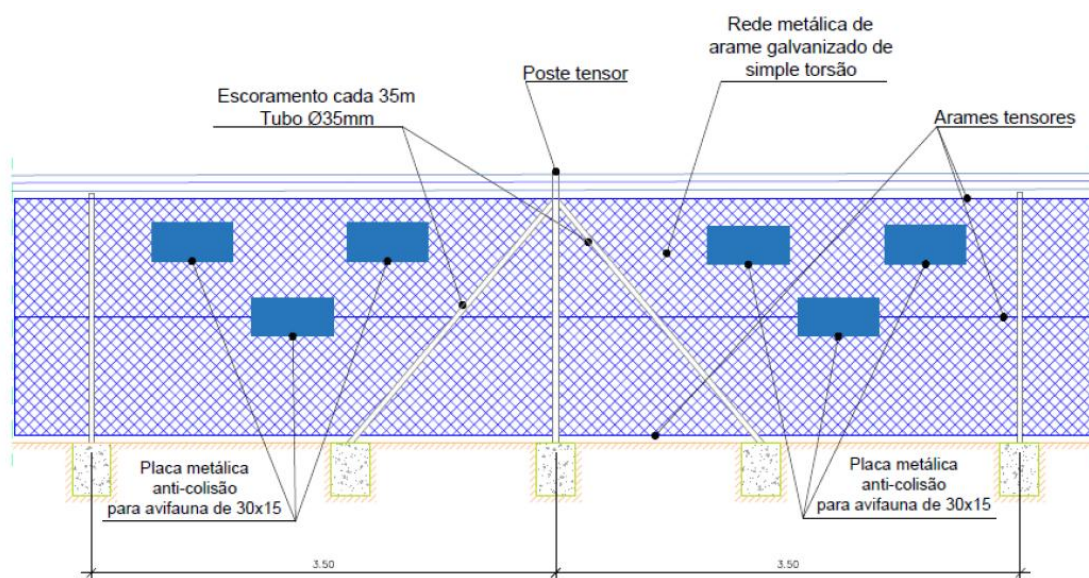


Figura 6 – Disposição de placas anti colisão de aves

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 considera-se a implementação desta tipologia de vedação nas zonas seguintes:

- PK 49+900 a PK 50+820
- PK 58+200 a PK 60+000

4.2.2 POSTES, ESCORAMENTOS E CONTRAVENTAMENTOS

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 cm (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:

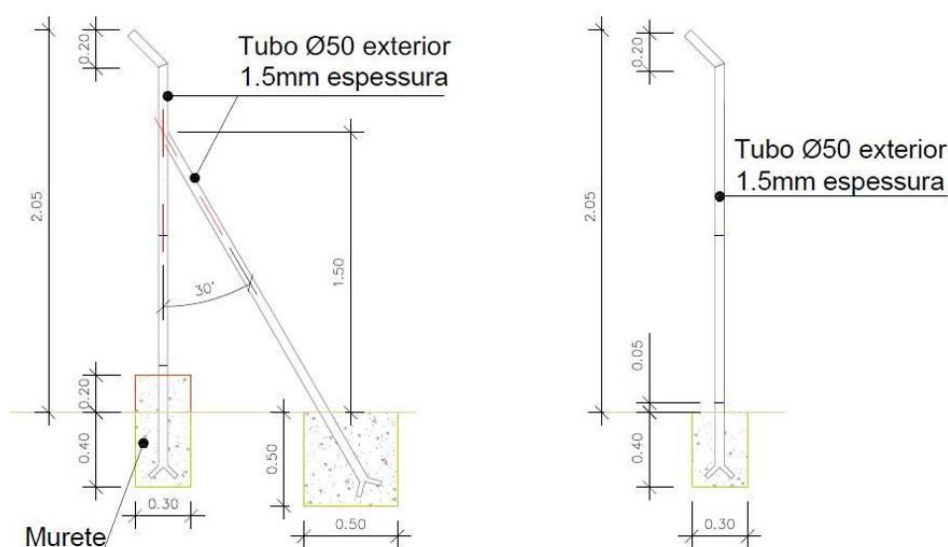


Figura 7 – Geometria dos postes e fundações (com e sem contraventamento transversal)

4.3 EM ZONAS DE ESTAÇÕES E PUEC

As Vedações em Estações e Apeadeiros terão uma altura total de 2,1 m, sendo aplicadas sobre um murete de betão armado com uma altura de 0,40 m acima do pavimento. A altura proposta para as vedações, tem como objetivo aumentar os níveis de segurança, evitando a intrusão abusiva de pessoas, nomeadamente as que não são portadoras dos respetivos títulos de transporte. Sempre que as Estações e Apeadeiros se encontrem localizados em zonas rurais, as vedações deverão ser prolongadas 20 m para além dos limites atrás referidos, de forma a dificultar a intrusão pelos topos das plataformas, a menos que tal não se justifique, face à existência de obstáculos naturais que dificultem a acessibilidade pedonal. Sempre que as Estações e Apeadeiros se encontrem localizados em zonas urbanas, a continuidade das vedações deverá ser garantida.

4.3.1 PAINÉIS DE REDE

Os painéis de rede serão em aço de boa qualidade e rigidez e terão aproximadamente 1,60 m de altura e 2,50 m de largura, sendo devidamente electrossoldados em malha retangular com 200x50 mm. Os painéis serão constituídos por varões verticais com 5 mm de diâmetro e por barras horizontais planas de 15x6 mm, dispostas ao cutelo, conferindo assim uma elevada rigidez ao painel. Os painéis de rede serão aplicados de forma que as barras horizontais fiquem do lado interior do recinto a proteger, pois caso contrário poderiam ser usadas como apoios para transposição da vedação. Os painéis terão no lado superior, pontas defensivas com aproximadamente 30 mm de altura. A vedação será fixa a um murete de betão armado com 0,25 m de largura e 0,55 m de altura. Apresenta-se na figura seguinte esta tipologia de vedação.

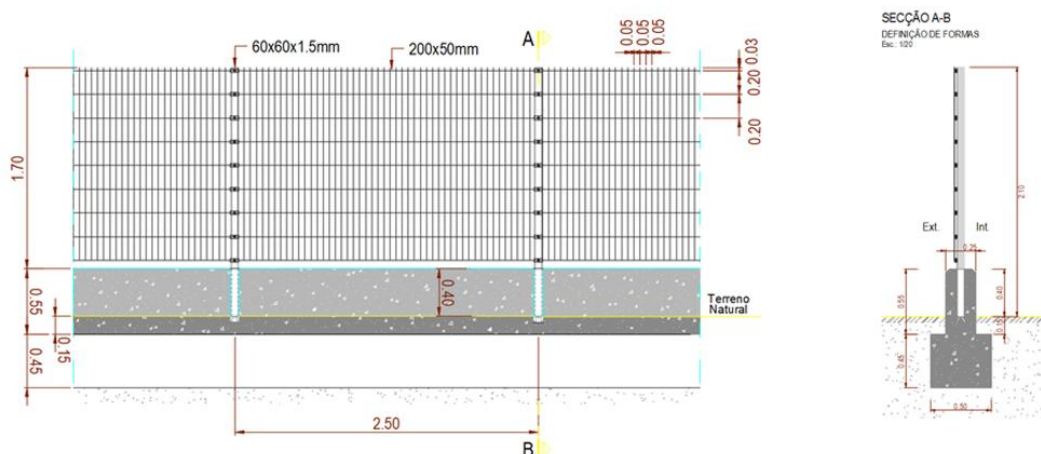


Figura 8 – Alçado e corte tipo para vedação em Estações e Apeadeiros

Sempre que se preveja a colocação de vedações na vizinhança de arruamentos sem a existência de passeios pedonais, será de considerar, para proteção da vedação, a aplicação de “autosafe” em blocos de betão, do lado exterior da vedação e ao longo do murete de apoio da vedação.

4.3.2 POSTES E ESCORAMENTOS

Os postes de aço terão uma altura total de 2,10 m, sendo fixos ao murete de betão armado através de um encastramento de 0,40 m de comprimento. Os postes terão secção quadrada de 60x60x1,50 mm e serão equipados com inserções para fixação dos painéis e fechados no topo com tampas de

plástico. Os painéis serão fixos às partes frontais dos postes, por meio de peças de fixação e parafusos de segurança em aço inox. Os postes intermédios e de extremidade fixarão os painéis de rede através de cinco pontos de fixação. Os postes de canto fixarão os painéis de rede através de dez pontos de fixação.

Após a aplicação dos parafusos de segurança, o sextavado da cabeça dos parafusos será destruído para dificultar o roubo dos painéis de rede.

4.3.3 FUNDAÇÕES

Em situações correntes, a vedação será fixa a um murete de betão armado, com 0,25 m de largura e 0,55 m de altura, dos quais 0,40 m serão acima do pavimento. A fundação será contínua, com 0,45 m de altura e 0,50 m de largura.

O murete e respetiva fundação serão armados com aço A400NR, devendo ser garantido um recobrimento de 3,00 cm. A fundação será armada, com 4Ø8 na face inferior e 4Ø8 na face superior e o murete terá 2Ø8 ao longo do coroamento e 2Ø8 a meia altura. Os estribos serão Ø8 afastados de 0,25 m. Na figura seguinte ilustra-se a pormenorização das armaduras do murete de apoio.

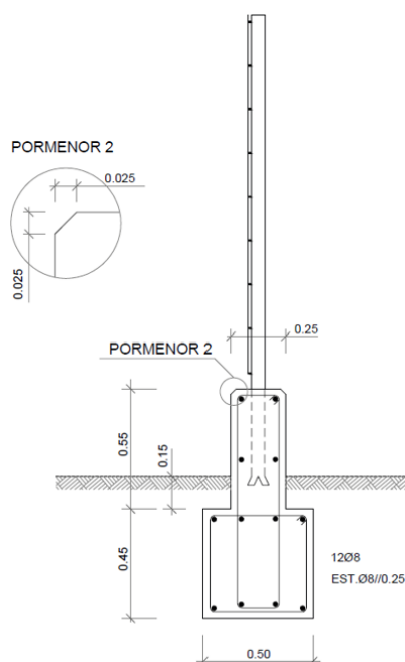


Figura 9 – Geometria e pormenorização de armaduras no murete de apoio

4.4 LOCALIZAÇÃO DE PONTOS NOTÁVEIS

Quadro 1 – Localização de Pontos Notáveis de Vedações

Vedações					Diversos	
PK inicial	PK final	Lado (kms crescentes)	LAV	Vedação Tipo	Caminho de Serviço	Malha de Proteção Lagomorfos
Ponte Rib ^a de Rio Maior						
49+780	50+820	Esquerdo	Plena Via	Rural AV	Sim	Sim
49+800	50+805	Direito	Muro 49.1D / Plena Via / Muro M49.2D / Plena Via	Rural AV	Não	Sim
Ponte Rib ^a Sra de Lamas						
51+415	51+530	Esquerdo	Plena Via / Muro M51.1	Urbana Tipo II	Sim	Não
51+410	51+530	Direito	Plena Via / Muro M51.1	Urbana Tipo II	Não	Não
Linha do Vouga						
51+540	51+563	Esquerdo	Muro M51.1E / Contenção Fechada	Urbana Tipo II		Não
51+540	51+563	Direito	Muro M51.1 D / Contenção Fechada	Urbana Tipo II		Não
REST 51.1						
51+577	52+005	Esquerdo	Muro M51.1 / Plena Via	Urbana Tipo II	Não	Não
51+577	52+005	Direito	Muro M51.1 / Plena Via	Urbana Tipo II	Sim	Não
Ponte Rib ^a Sra de Silvalde						
52+717	53+111	Esquerdo	Plena Via / Muro M52.1E / Plena Via / Muro 53.2	Urbana Tipo II	Não	Não
52+717	53+111	Direito	Plena Via / Muro 53.1D / Muro 53.2	Urbana Tipo II	Sim	Não
REST 53.1						
53+138	53+253	Esquerdo	Muro M53.2	Urbana Tipo II		Não
53+138	53+253	Direito	Muro M53.2	Urbana Tipo II		Não
REST 53.2 e REST 53.3						
53+281	53+636	Esquerdo	Muro M53.2 / Plena Via / Muro M53.2	Urbana Tipo II	Sim	Não
53+281	53+636	Direito	Muro M53.2 / Plena Via / Muro M53.2	Urbana Tipo II	Não	Não
Túnel de Cassufas						
53+770	54+135	Esquerdo	Plena Via	Urbana Tipo II	Sim	Não
53+770	54+135	Direito	Plena Via	Urbana Tipo II	Não	Não
REST 54.2						
54+180	55+358	Esquerdo	Plena Via / Muro 54.2 / Plena Via / Muro 55.1 / Plena Via / Muro 55.2	Urbana Tipo II	Sim	Não
54+180	55+358	Direito	Plena Via / Muro 54.1D / Muro 54.2 / Plena Via / Muro 55.1 / Plena Via / Muro 55.2	Urbana Tipo II	Não	Não
Túnel de Casaldeita 1						
55+607	55+844	Esquerdo	Muro 55.3	Urbana Tipo II		Não
55+607	55+844	Direito	Muro 55.3	Urbana Tipo II		Não
Túnel de Casaldeita 2						
56+013	56+239	Esquerdo	Muro 56.1	Urbana Tipo II		Não

Vedações					Diversos	
PK inicial	PK final	Lado (kms crescentes)	LAV	Vedação Tipo	Caminho de Serviço	Malha de Proteção Lagomorfos
56+013	56+239	Direito	Muro 56.1	Urbana Tipo II		Não
REST 56.1						
56+250	57+093	Esquerdo	Muro 56.1 / Plena Via / Muro 57.1	Urbana Tipo II	Não	Não
56+250	57+093	Direito	Muro 56.1 / Plena Via / Muro 57.1	Urbana Tipo II	Sim	Não
Túnel de Casaldeita 3						
57+422	57+890	Esquerdo	Muro 57.2 / Plena Via	Urbana Tipo II	Sim	Não
57+422	57+890	Direito	Muro 57.2 / Plena Via / Muro 57.3D / Plena Via	Urbana Tipo II	Não	Não
57+890	58+200	Esquerdo	Plena Via	Urbana Tipo II	Não	Não
57+900	58+200	Direito	Plena Via	Urbana Tipo II	Sim	Não
58+200	58+775	Esquerdo	Plena Via	Rural AV	Não	Sim
58+200	58+775	Direito	Plena Via	Rural AV	Sim	Sim
58+775	60+005	Esquerdo	Plena Via / Muro 59.1	Rural AV	Sim	Sim
58+775	59+987	Direito	Plena Via / Muro 59.1	Rural AV	Não	Sim
Túnel de Negrelos 1						
60+982	61+111	Esquerdo	Muro 60.1	Urbana Tipo I		Não
60+982	61+111	Direito	Muro 60.1	Urbana Tipo I		Não
REST 61.1						
61+125	61+693	Esquerdo	Muro 60.1 / Plena Via	Urbana Tipo I	Sim	Não
61+125	61+693	Direito	Muro 60.1 / Plena Via	Urbana Tipo I	Não	Não
Túnel de Negrelos 1						
61+840	62+150	Esquerdo	Plena Via / Muro M62.1	Urbana Tipo I	Sim	Não
61+840	62+150	Direito	Plena Via / Muro M62.1	Urbana Tipo I	Não	Não
REST 62.1						
62+166	62+923	Esquerdo	Muro M62.1 / Plena Via / Muro 62.2E / Plena Via	Urbana Tipo I	Sim	Não
62+166	62+923	Direito	Muro M62.1 / Plena Via	Urbana Tipo I	Não	Não
Viaduto A29						
62+983	63+109	Esquerdo	Plena Via/ Muro M63.1E	Urbana Tipo I	Não	Não
62+983	63+116	Direito	Plena Via	Urbana Tipo I	Não	Não
Viaduto Pedreira das Lajes						
63+541	63+916	Esquerdo	Plena Via / Muro 63.2	Urbana Tipo I	Sim	Não
63+541	63+916	Direito	Plena Via/ Muro M63.1D / Plena Via / Muro 63.2	Urbana Tipo I	Não	Não
REST 63.1, REST 63.B e REST 63.2						
63+957	64+035	Esquerdo	Muro M63.2	Urbana Tipo I		Não
63+957	64+035	Direito	Muro M63.2	Urbana Tipo I		Não
REST 64.1						
64+055	64+122	Esquerdo	Muro M63.2	Urbana Tipo I		Não
64+055	64+122	Direito	Muro M63.2	Urbana Tipo I		Não
Estação Vila Nova de Gaia						

Vedações					Diversos	
PK inicial	PK final	Lado (kms crescentes)	LAV	Vedação Tipo	Caminho de Serviço	Malha de Proteção Lagomorfos
64+638	64+815	Esquerdo	Muro M64.1	Urbana Tipo I		Não
64+638	64+815	Direito	Muro M64.1	Urbana Tipo I		Não
Túnel de Vila Nova de Gaia						
68+186	68+457		Plena Via	Urbana Tipo I	Não	Não
68+177	68+443		Plena Via	Urbana Tipo I	Não	Não
Ponte sobre o Rio Douro						

5 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. Deverá ainda ser garantida a possibilidade de fuga a animais que inadvertidamente possam estar no interior do canal ferroviário. Assim são previstos portões de três tipos:

- **Portões de acesso rodoviário e de emergência:** para acesso às instalações e à plataforma ferroviária de pessoas e viaturas em trabalhos de manutenção, conservação, limpeza e ações de socorro;
- **Portas de homem:** para acesso pedonal às instalações e equipamentos do gestor de infraestruturas;
- **Portões basculantes:** para saída de animais “presos” no canal ferroviário.

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.

5.1 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.

Em zonas de Estação (conforme definida pela portaria nº 784/81, de 10 de Setembro) será garantida a aplicação de portões afastados no máximo 500 m. A sua localização e acesso deverá ser transmitida à IP (DSS).

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.

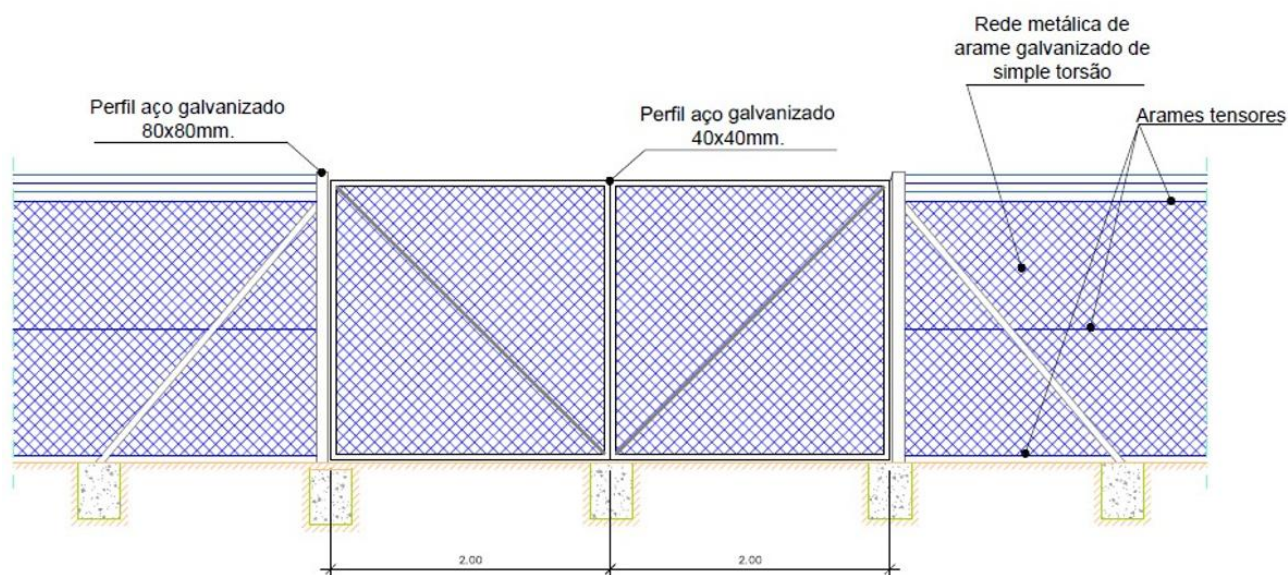


Figura 10 – Esquema de portão para acesso rodoviário e de emergência (para rede de alta velocidade)

5.2 PORTAS HOMEM

Os portões de homem deverão ser constituídos por uma folha de abrir com uma largura de 1 m. A altura deverá ser aproximadamente a mesma da vedação onde se inserem. Genericamente serão instalados nas proximidades de obras de arte e de passagens hidráulicas.

5.3 PORTÕES BASCULANTES

Prevê-se a colocação destes portões na vizinhança de obras de arte e de passagens hidráulicas, e sempre em locais de acesso fácil, sobretudo a partir da zona vedada. Para a sua instalação estabeleceu-se uma distância entre portões não superior a 500 m. No entanto, em troços em que se verifique uma conjugação desfavorável de condicionantes que dificultem a saída de animais, foram considerados valores inferiores para aquela distância.

5.4 LOCALIZAÇÃO DOS PORTÕES

A localização dos portões foi definida tendo em atenção o disposto nos pontos anteriores. Sintetiza-se no quadro seguinte a localização dos portões considerados.

Quadro 2 – Localização de Portões

Vedações		
PK	Tipo de Portão	Função
49+940	Portão de Acesso/Emergência	Acesso de viaturas manutenção / emergência (1 portão a poente)
50+152	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão poente)

Vedações		
PK	Tipo de Portão	Função
50+654	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão poente)
50+662	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a nascente / 1 portão poente)
50+793	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)
51+422	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão poente)
51+428	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente)
51+437	Portão de Acesso/Emergência	Acesso de viaturas manutenção / emergência (1 portão a poente)
51+513	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)
51+625	Portas Homem	Acesso pedonal 1 portão a nascente / 1 portão poente)
51+830	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente)
51+840	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a nascente)
51+847	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a poente)
51+857	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a poente)
52+000	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)
52+719	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)
52+834	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente)
52+906	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão poente)
52+998	Portão de Acesso/Emergência	Acesso de viaturas manutenção / emergência (1 portão a nascente)
53+048	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente)
53+094	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)
53+317	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)
53+405	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão poente)
53+420	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente)
53+564	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)
53+763	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)
53+900	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão poente)
54+041	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)
54+069	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente)
54+191	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)
54+389	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão poente)
54+402	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a nascente / 1 portão poente)
54+513	Portão de Acesso/Emergência	Acesso de viaturas manutenção / emergência (1 portão a poente)
54+637	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a poente)
54+647	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
54+657	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a nascente)
54+825	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
54+862	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)
54+964	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente)
54+989	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)

Vedações		
PK	Tipo de Portão	Função
55+149	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
55+316	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
55+340	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
56+360	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)
56+395	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente)
56+609	Portão de Acesso/Emergência	Acesso de viaturas manutenção / emergência (1 portão a nascente)
56+686	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente)
56+696	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente)
56+753	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a poente)
56+763	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)
57+049	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente)
57+081	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)
57+527	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
57+538	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
57+652	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)
57+932	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a poente)
57+942	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a poente)
57+982	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a nascente)
57+992	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente)
58+115	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
58+125	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
58+188	Portão de Acesso/Emergência	Acesso de viaturas manutenção / emergência (1 portão a nascente)
58+206	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
58+467	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
58+790	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
58+801	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
58+904	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a poente)
58+913	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a poente)
58+932	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente)
58+942	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a nascente)
59+049	Portão de Acesso/Emergência	Acesso de viaturas manutenção / emergência (1 portão a nascente)
59+448	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
59+965	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
59+980	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
61+223	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão a poente)
61+409	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a poente)
61+417	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)
61+458	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a nascente)

Vedações		
PK	Tipo de Portão	Função
61+468	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente)
61+469	Portão de Acesso/Emergência	Acesso de viaturas manutenção / emergência (1 portão a poente)
61+668	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente)
61+691	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)
61+836	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente)
61+863	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)
61+970	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão poente)
62+066	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)
62+092	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente)
62+481	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente, 1 portão a nascente)
62+511	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão poente)
62+563	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)
62+679	Portão de Acesso/Emergência	Acesso de viaturas manutenção / emergência (1 portão a poente)
62+870	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão poente)
62+882	Portas Homem	Acesso à PH (1 portão a nascente / 1 portão poente)
63+006	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)
63+018	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão poente)
63+106	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente)
63+544	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)
63+562	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão poente)
63+715	Portão de Acesso/Emergência	Acesso de viaturas manutenção / emergência (1 portão a poente)
63+848	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a poente)
68+185	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)
68+268	Portão de Acesso/Emergência	Acesso de viaturas manutenção / emergência (1 portão a poente)
68+410	Portões Basculantes	Saída / fuga de pequenos animais (1 portão a nascente / 1 portão poente)
68+445	Portas Homem	Acesso pedonal (1 portão a nascente / 1 portão poente)

5.5 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.

6 MATERIAIS

6.1 POSTES E ESCORAMENTOS

O aço de todos os elementos tubulares que compõem o sistema será galvanizado a quente, com recobrimento mínimo de 400 g/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.

6.2 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: Dmax22
- Classe de consistência: S3

6.3 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 15,0 cm, 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.

6.4 PORTÕES

6.4.1 QUADROS, DOBRADIÇAS E PUXADORES

- Os portões serão constituídos por quadros em aros tubulares com perfil retangular de secção 40x40 mm e rede eletrossoldada com uma malha de 50x50 mm soldada ao quadro.

- Os portões serão dotados de dobradiças que permitam a rotação do portão até 180° 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 (Figura 11), devidamente soldadas quer ao portão quer ao poste, sem prejuízo da proteção anticorrosão, por forma a dificultar o furto.

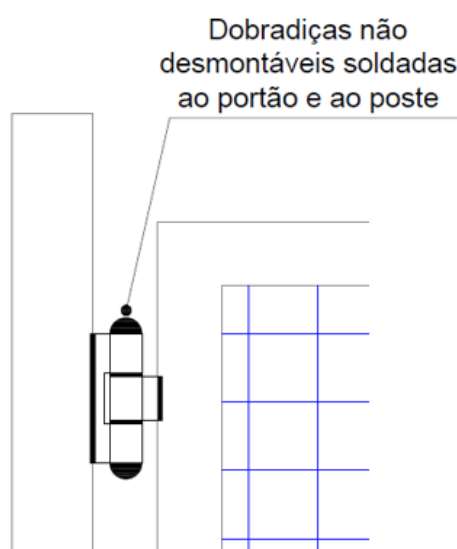


Figura 11 – Tipo de dobradiça a instalar em portões (anti roubo).

6.4.2 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.

6.4.3 COR

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

6.4.4 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.

7 LIGAÇÃO À TERRA

A necessidade de “ligação” ou “não ligação” das vedações metálicas à terra de proteção, será definida de acordo com o seguinte fluxograma:

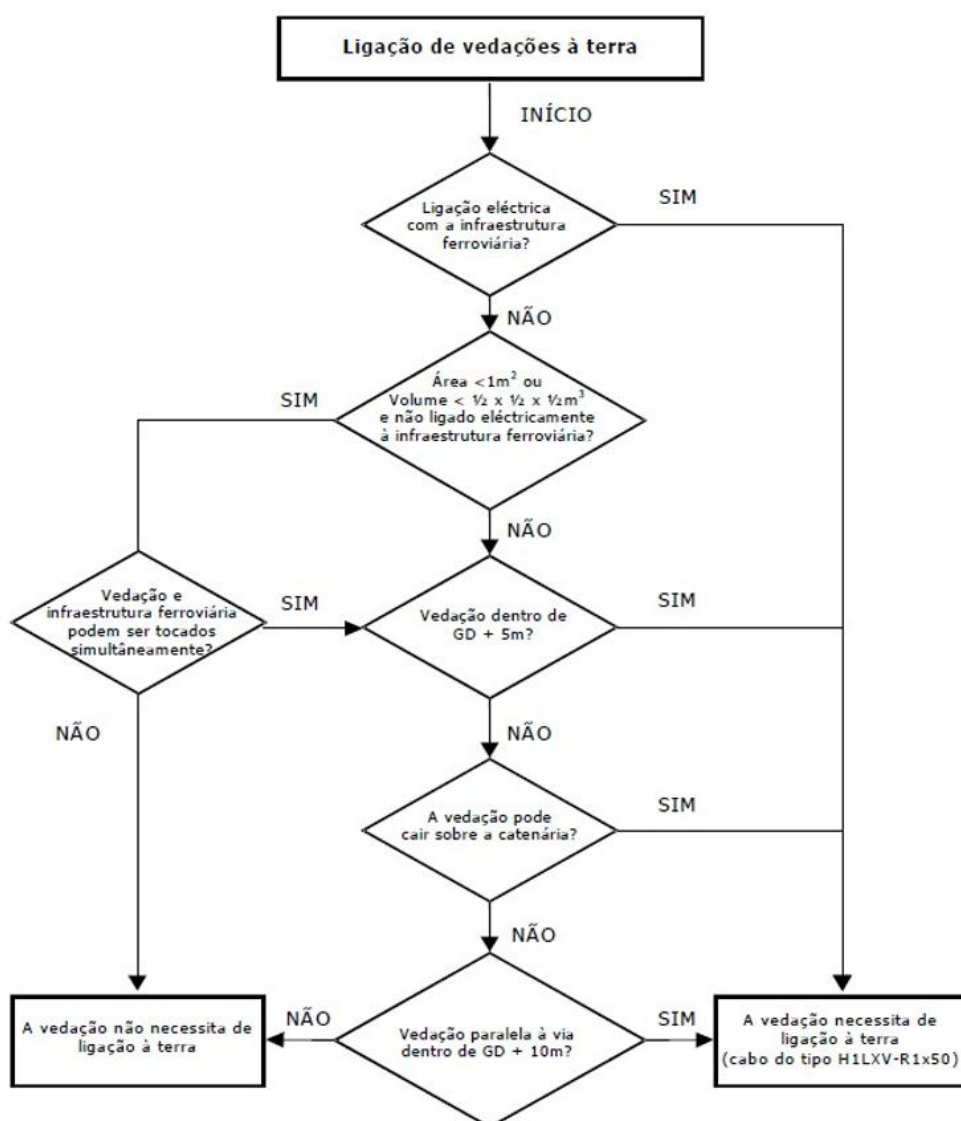


Figura 12 – Fluxograma de decisão para ligação de objetos à terra

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.

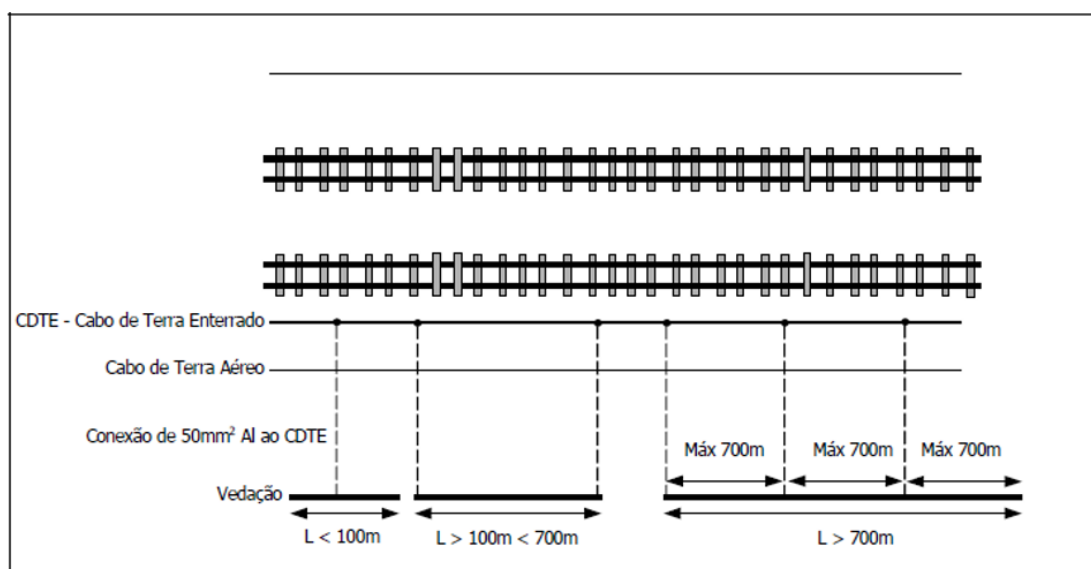


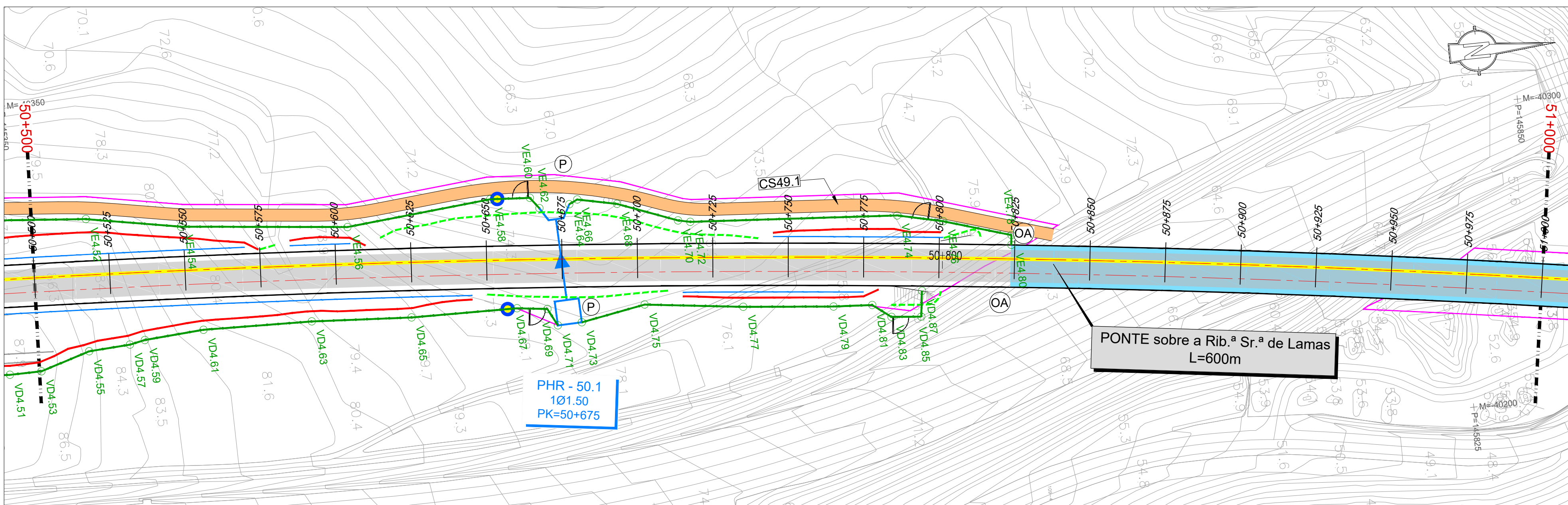
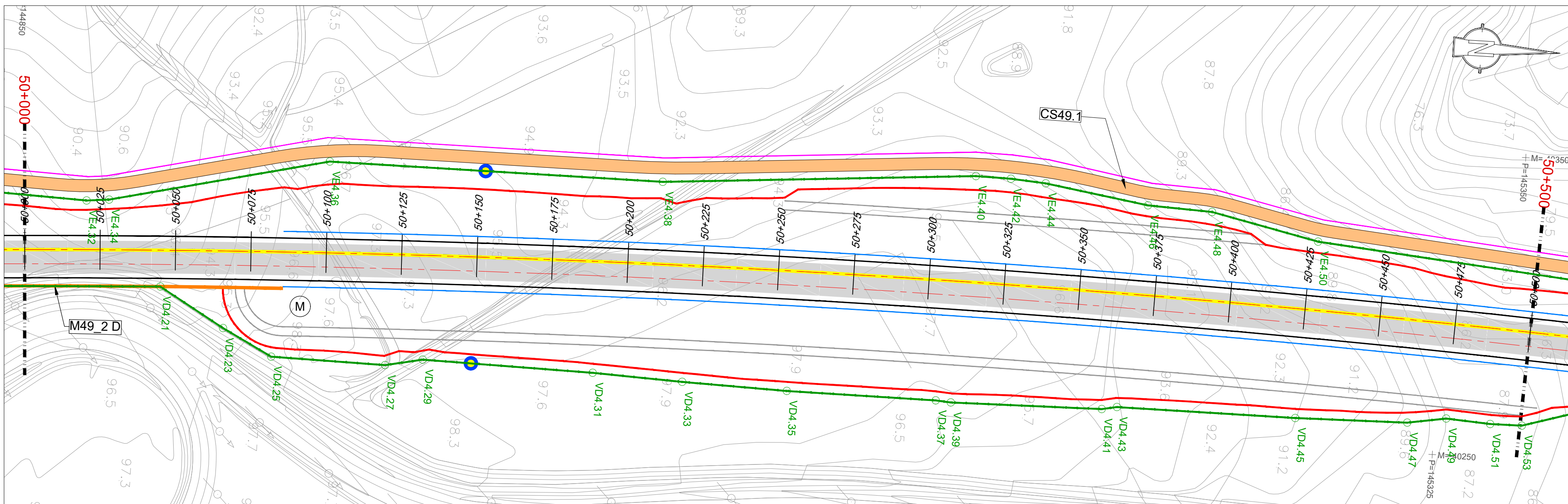
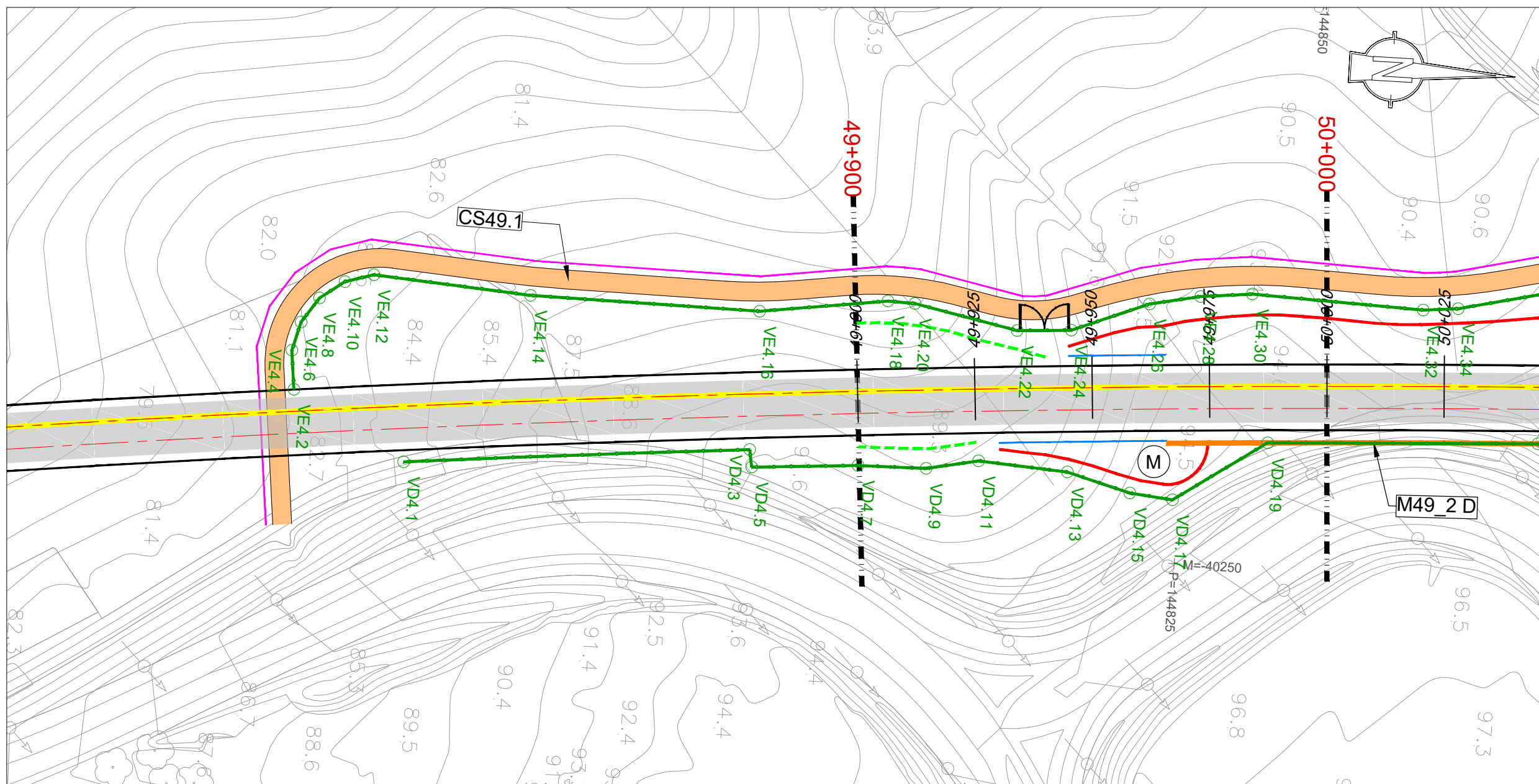
Figura 14 – Ligação à terra de vedações paralelas à via dentro do GD + 10 m

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.

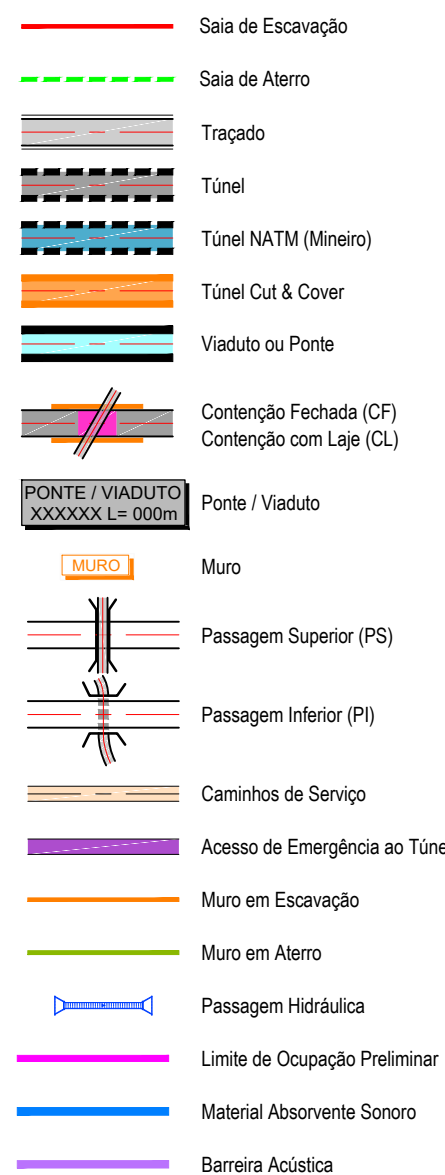
PLANTA



COORDENADAS	M	P
VD1	-02681.800	14466973.00
VD3	-02680.834	14473323.24
VD4.5	-02685.145	14473376.88
VD4.9	-02686.845	1447566.84
VD4.11	-02687.087	1447711.00
VD4.13	-02689.377	1447826.08
VD4.16	-02688.135	144801.64
VD4.18	-02684.473	14481637.37
VD4.19	-02683.564	14482379.79
VD4.20	-02683.621	14483566.85
VD4.21	-02688.172	14490076.78
VD4.23	-02687.687	1449237.80
VD4.25	-02659.198	14493869.89
VD4.27	-02586.672	144976.70
VD4.29	-02681.233	1449809.03
VD4.31	-02680.266	150455.40
VD4.33	-02598.056	150753.44
VD4.35	-02618.138	151010.49
VD4.36	-02587.990	15159.617
VD4.37	-02618.618	15156.645
VD4.41	-02584.434	15214.885
VD4.43	-02592.402	15219.881
VD4.45	-02598.339	15278.890
VD4.47	-02680.035	15316.044
VD4.49	-02682.170	15328.873
VD4.51	-02681.251	15343.491
VD4.53	-02681.330	15354.020
VD4.55	-02686.258	15370.445
VD4.57	-02677.052	15384.181
VD4.59	-02680.077	15398.665
VD4.61	-02689.412	15408.812
VD4.63	-02688.410	15444.879
VD4.65	-02686.276	15447.877
VD4.67	-02685.655	15512.955
VD4.69	-02684.373	15522.975
VD4.71	-02589.609	15525.856
VD4.73	-02588.785	15535.863
VD4.75	-02682.465	15555.739
VD4.77	-02683.315	15565.788
VD4.79	-02585.289	15567.174
VD4.81	-02544.453	15630.199
VD4.83	-02490.845	15636.141
VD4.85	-02498.938	15645.949
VD4.87	-0257.392	15647.088

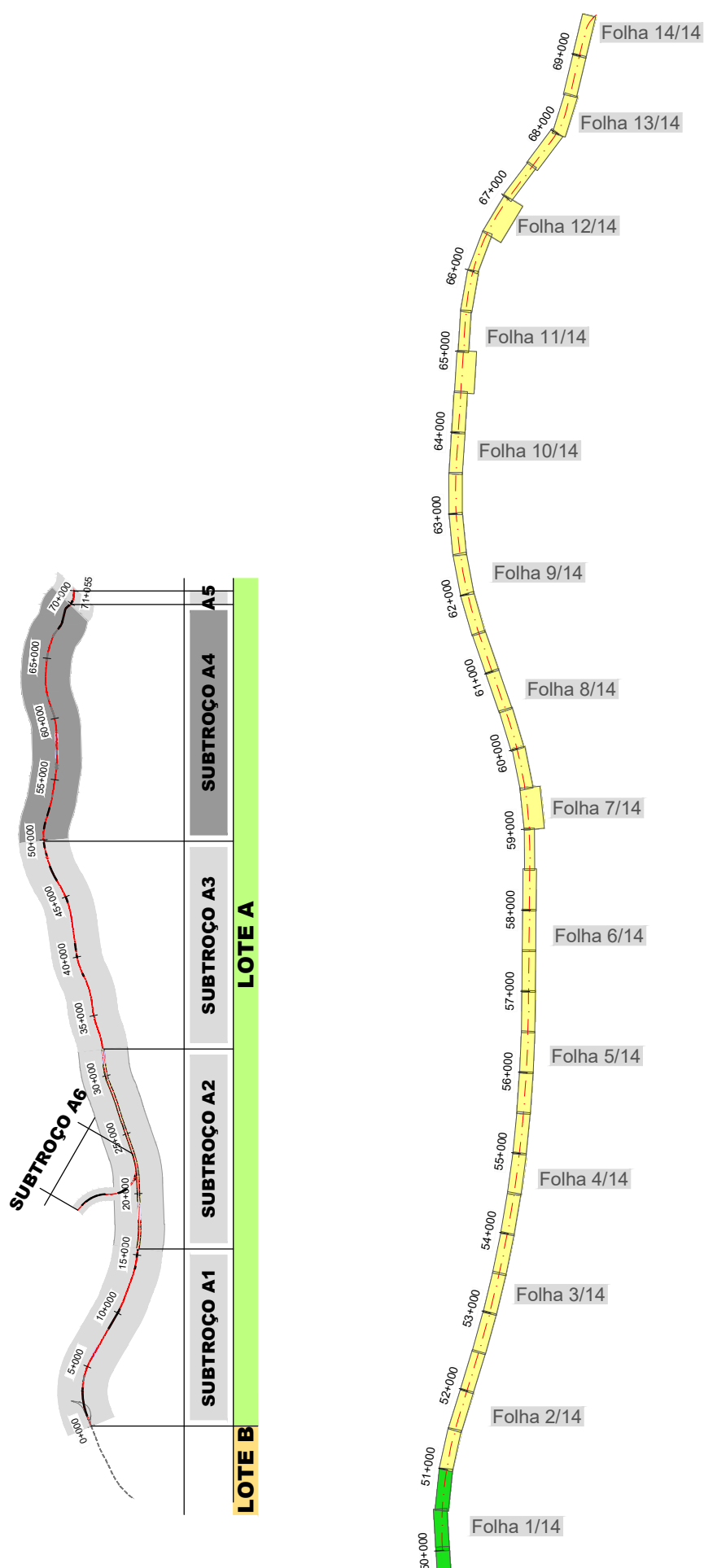
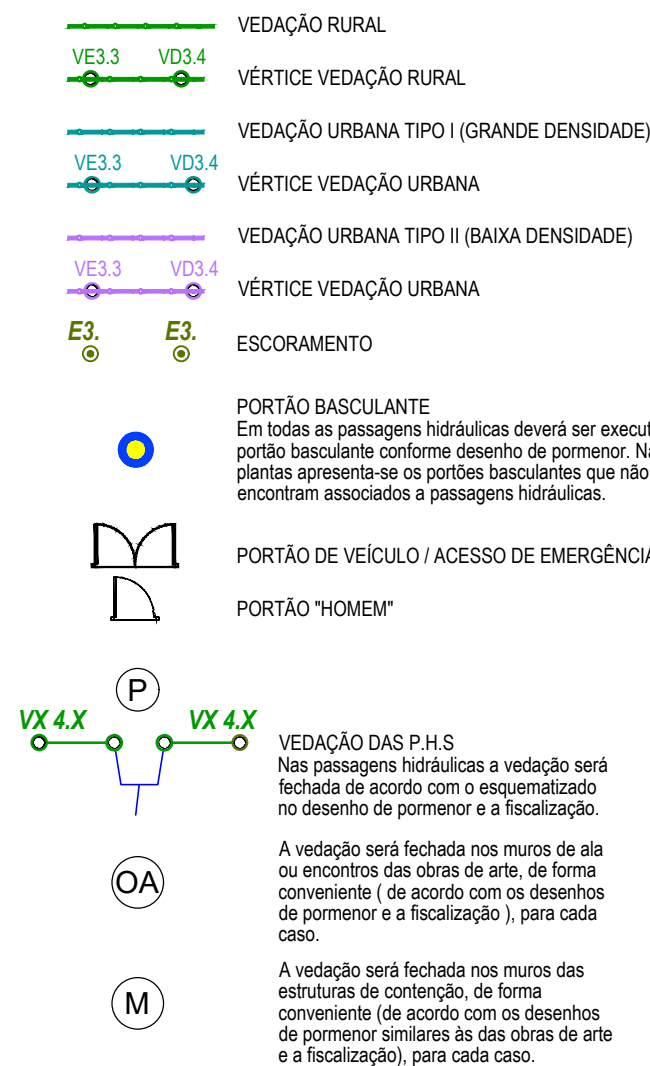
PUNTO	COORDENADAS	
	M	P
VE.4.2	-0278.084	144635.519
VE.4.4	-0282.084	144634.505
VE.4.6	-0290.222	144636.204
VE.4.10	-0298.367	144639.813
VE.4.12	-0301.208	144651.065
VE.4.14	-0298.839	144684.633
VE.4.16	-0298.392	144733.570
VE.4.18	-0302.089	144760.722
VE.4.20	-0303.022	144765.885
VE.4.22	-0299.550	144788.579
VE.4.24	-0298.352	144800.033
VE.4.26	-0304.933	144816.416
VE.4.30	-0307.178	144827.188
VE.4.32	-0308.355	144838.146
VE.4.34	-0307.147	144874.680
VE.4.36	-0307.884	144892.108
VE.4.38	-0302.865	144905.885
VE.4.40	-0324.793	144958.985
VE.4.42	-0332.765	145168.457
VE.4.44	-0333.937	145180.076
VE.4.46	-0326.700	145225.960
VE.4.48	-0325.794	145247.296
VE.4.50	-0318.099	145282.942
VE.4.52	-0309.949	145373.902
VE.4.54	-0309.101	145404.861
VE.4.56	-0299.867	145435.865
VE.4.58	-0302.488	145507.876
VE.4.60	-0301.604	145520.991
VE.4.62	-0297.860	145523.801
VE.4.64	-0298.128	145533.797
VE.4.66	-0299.413	145536.746
VE.4.68	-0298.584	145549.555
VE.4.70	-0289.041	145569.073
VE.4.72	-0288.150	145573.636
VE.4.74	-0287.103	145576.438
VE.4.76	-0287.602	145596.483
VE.4.78	-0287.691	145678.473
VE.4.80	-0286.455	145697.094

LEGENDA LAV:



LEGENDA VEDAÇÕES:

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:



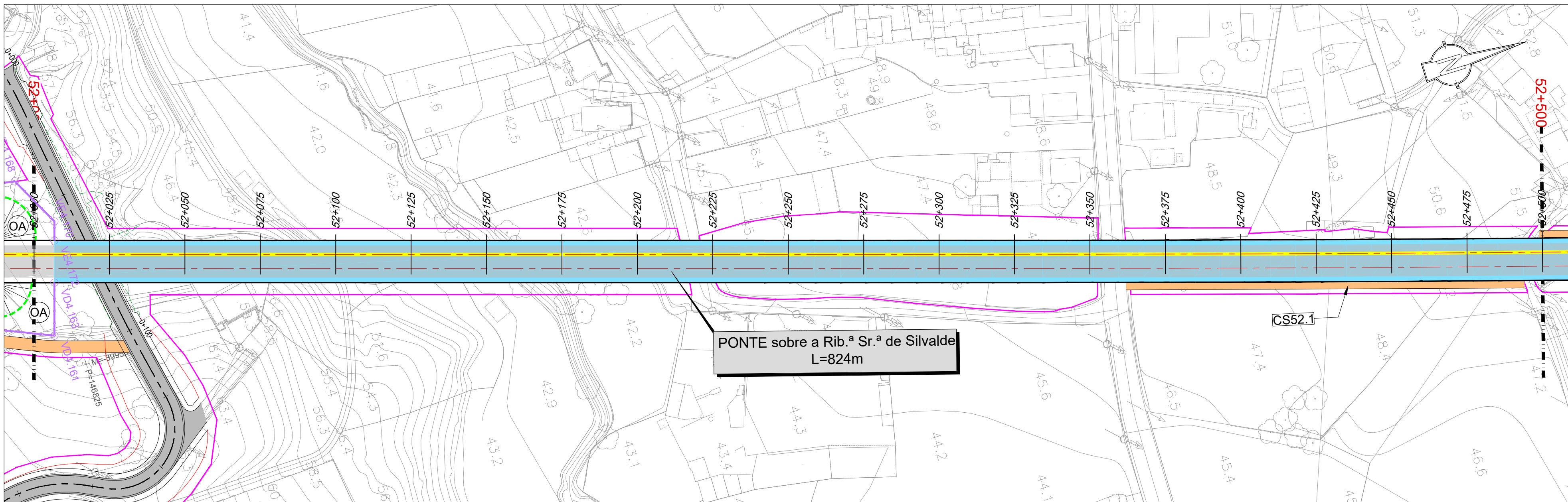
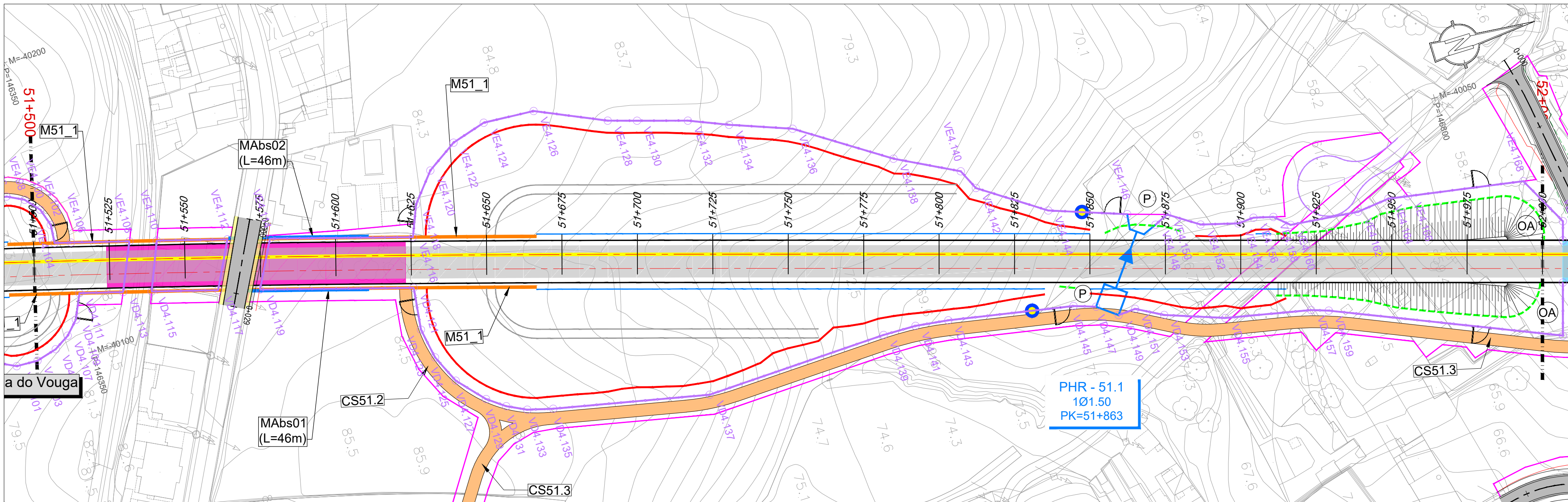
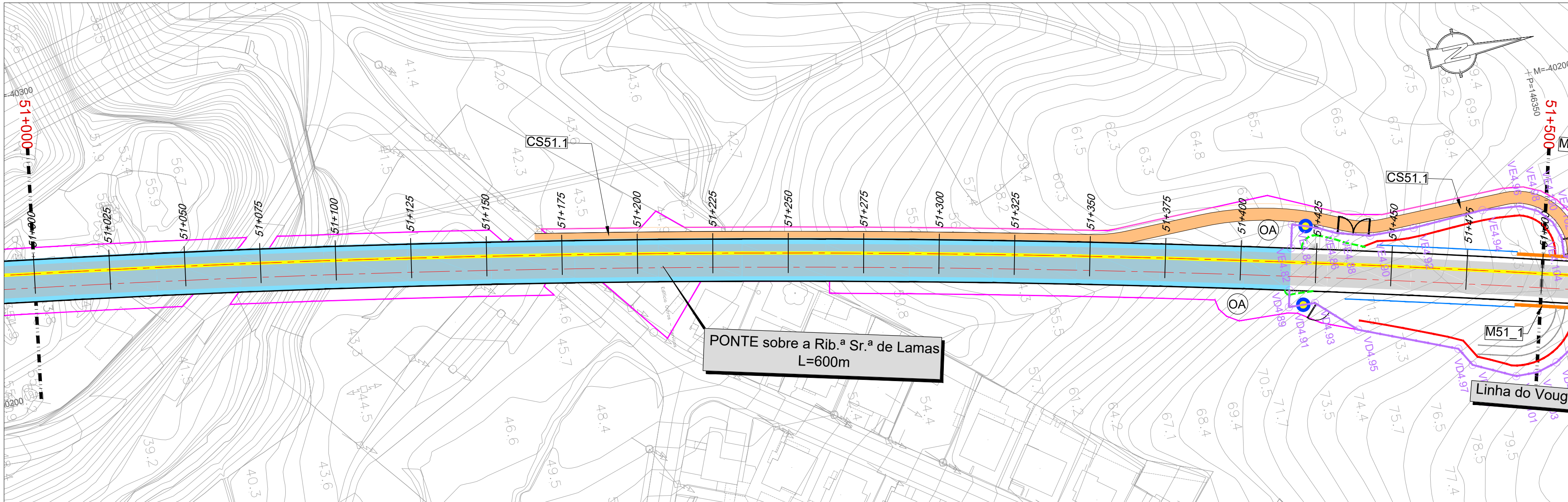
SISTEMA DE _____
REFERÊNCIA

PT-TM06 / ETRS 89

[illegible]

VEDAÇÕES

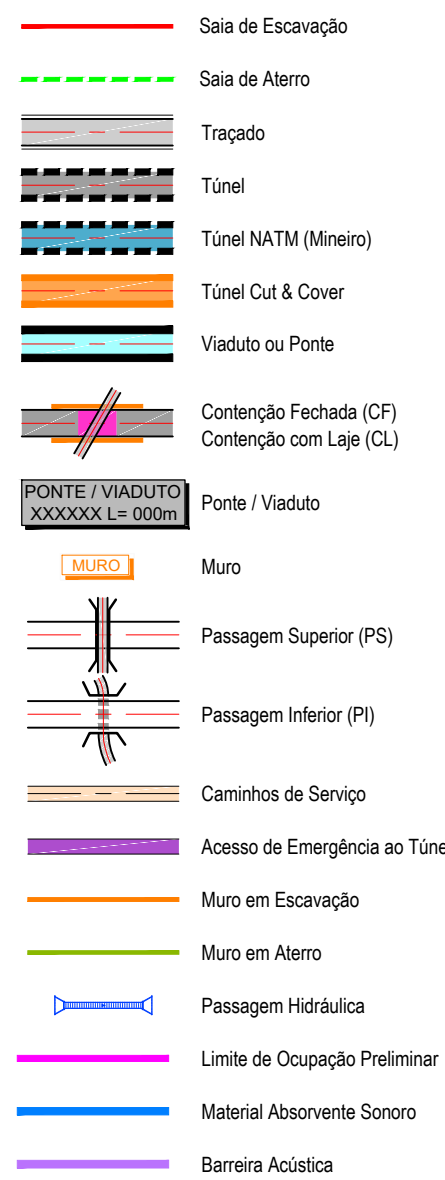
PLANTA



COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VD4.89	-40141.093	146255.920
VD4.91	-40146.402	146257.304
VD4.93	-40140.506	146264.618
VD4.95	-40128.808	146276.728
VD4.97	-40115.570	146307.866
VD4.99	-40109.350	146311.362
VD4.101	-40102.645	146324.666
VD4.103	-40102.363	146331.800
VD4.105	-40104.246	146338.686
VD4.107	-40167.356	146343.782
VD4.109	-40111.651	146347.925
VD4.111	-40119.699	146351.638
VD4.113	-40115.792	146365.572
VD4.115	-40113.220	146374.681
VD4.117	-40107.161	146395.862
VD4.119	-40103.310	146409.185
VD4.121	-40088.932	146458.083
VD4.123	-40074.958	146456.315
VD4.125	-40064.793	146458.085
VD4.127	-40055.415	146462.383
VD4.129	-40046.638	146470.209
VD4.131	-40042.420	146475.912
VD4.133	-40039.265	146482.264
VD4.135	-40037.055	146490.563
VD4.137	-40026.311	146541.519
VD4.139	-40028.360	146602.406
VD4.141	-40028.133	146613.415
VD4.143	-40026.714	146624.333
VD4.145	-40019.086	146655.429
VD4.147	-40016.628	146672.488
VD4.149	-40011.822	146678.838
VD4.151	-40012.193	146684.670
VD4.153	-40007.444	146693.273
VD4.155	-40000.554	146712.366
VD4.157	-39994.733	146740.319
VD4.159	-39992.837	146745.861
VD4.161	-39982.182	146817.636
VD4.163	-39978.999	146822.780

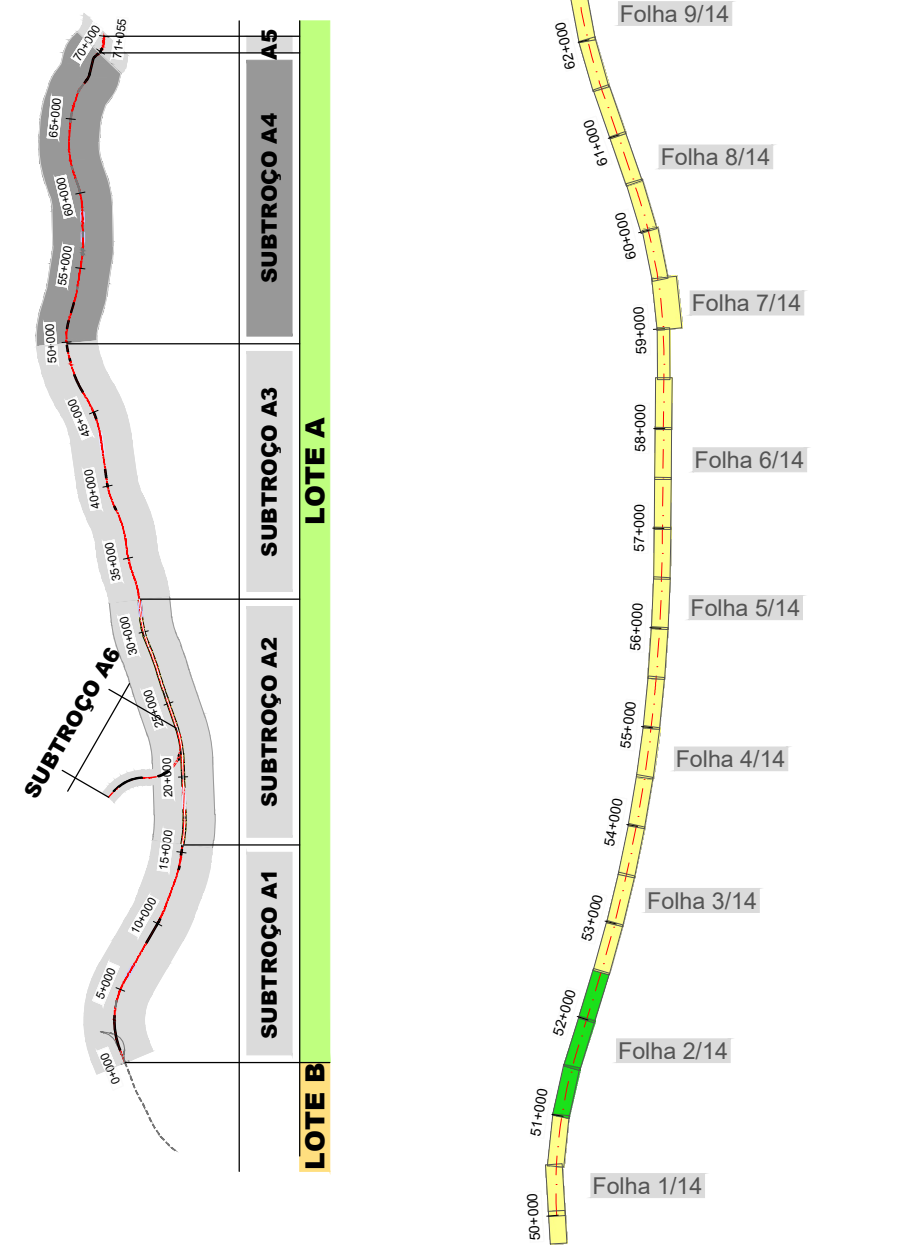
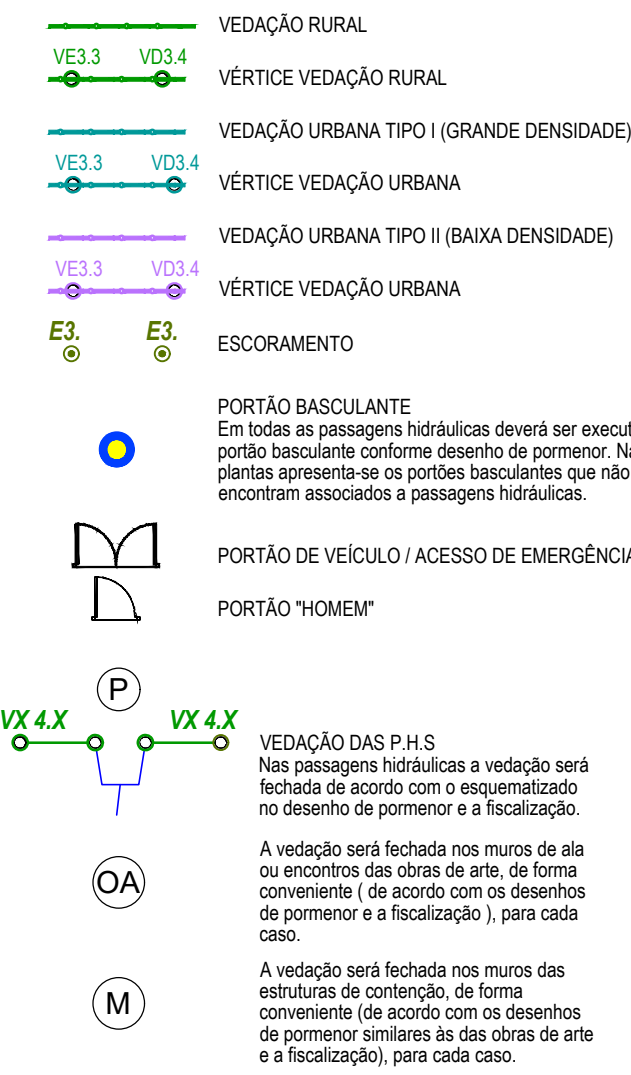
COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VE4.82	-40159.964	146260.781
VE4.84	-40167.536	146262.722
VE4.86	-40164.371	146271.244
VE4.88	-40161.709	146276.407
VE4.90	-40158.435	146287.289
VE4.92	-40157.876	146301.903
VE4.94	-40158.786	146325.451
VE4.96	-40157.401	146337.840
VE4.98	-40154.624	146343.322
VE4.100	-40149.945	146347.306
VE4.102	-40144.092	146349.175
VE4.104	-40137.970	146346.639
VE4.106	-40136.519	146353.870
VE4.108	-40131.298	146372.489
VE4.110	-40128.820	146381.232
VE4.112	-40122.377	146403.757
VE4.114	-40118.445	146417.309
VE4.116	-40105.069	146462.786
VE4.118	-40115.053	146466.896
VE4.120	-40124.484	146474.744
VE4.122	-40131.053	146484.787
VE4.124	-40134.446	146496.297
VE4.126	-40133.296	146513.264
VE4.128	-40123.058	146535.796
VE4.130	-40120.188	146545.075
VE4.132	-40115.271	146561.209
VE4.134	-40109.970	146573.830
VE4.136	-40102.540	146593.614
VE4.138	-40083.244	146622.689
VE4.140	-40072.721	146642.789
VE4.142	-40065.955	146645.921
VE4.144	-40051.804	146666.682
VE4.146	-40042.959	146691.353
VE4.148	-40036.874	146699.298
VE4.150	-40039.023	146703.946
VE4.152	-40032.554	146713.606
VE4.154	-40029.254	146725.687
VE4.156	-40029.598	146731.021
VE4.158	-40027.901	146737.414
VE4.160	-40023.719	146742.094
VE4.162	-40021.314	146764.713
VE4.164	-40022.516	146775.608
VE4.166	-40021.419	146782.045
VE4.168	-40014.964	146820.106
VE4.170	-39998.411	146828.732
VE4.172	-39992.383	146826.884

LEGENDA LAV:



LEGENDA VEDAÇÕES:

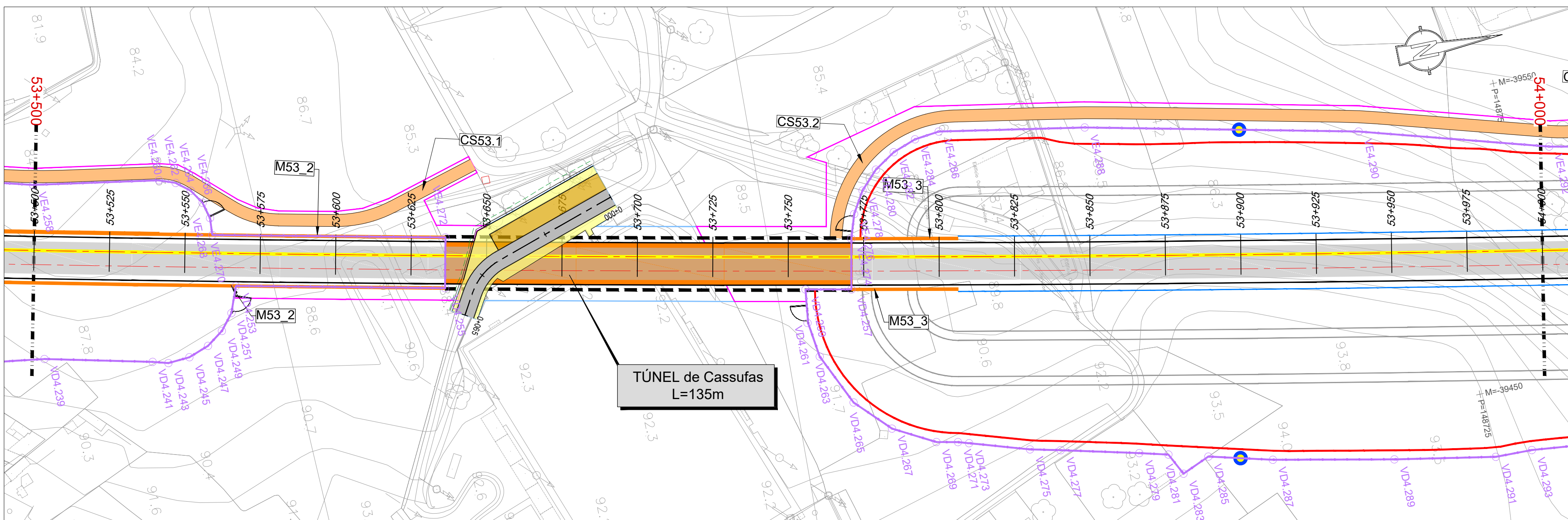
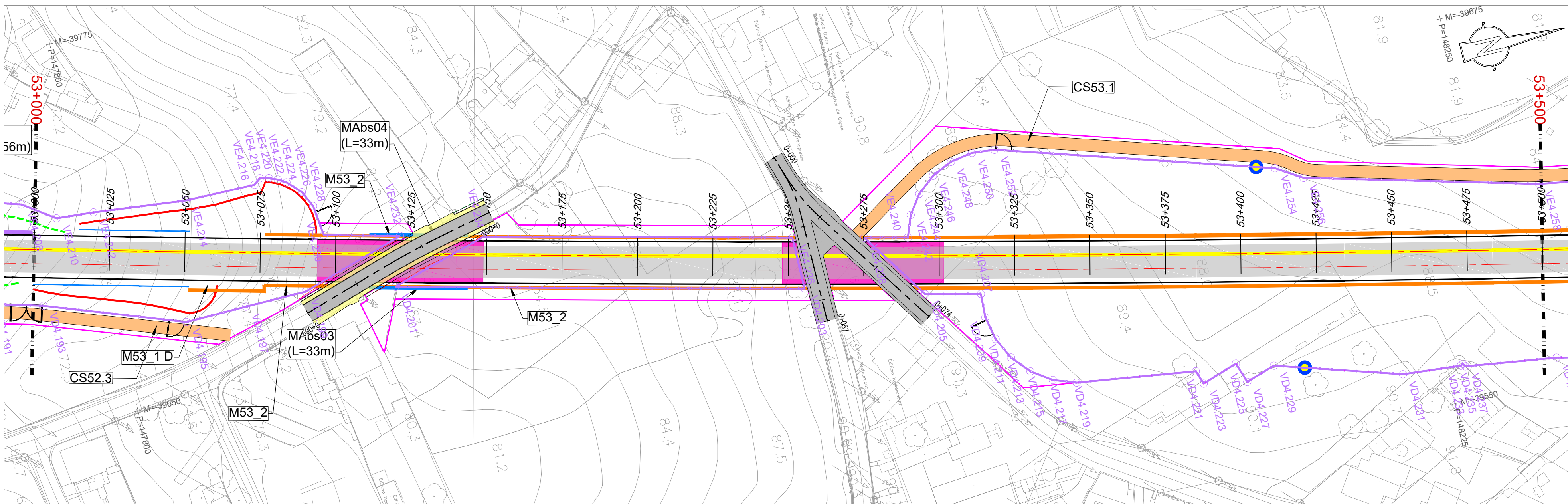
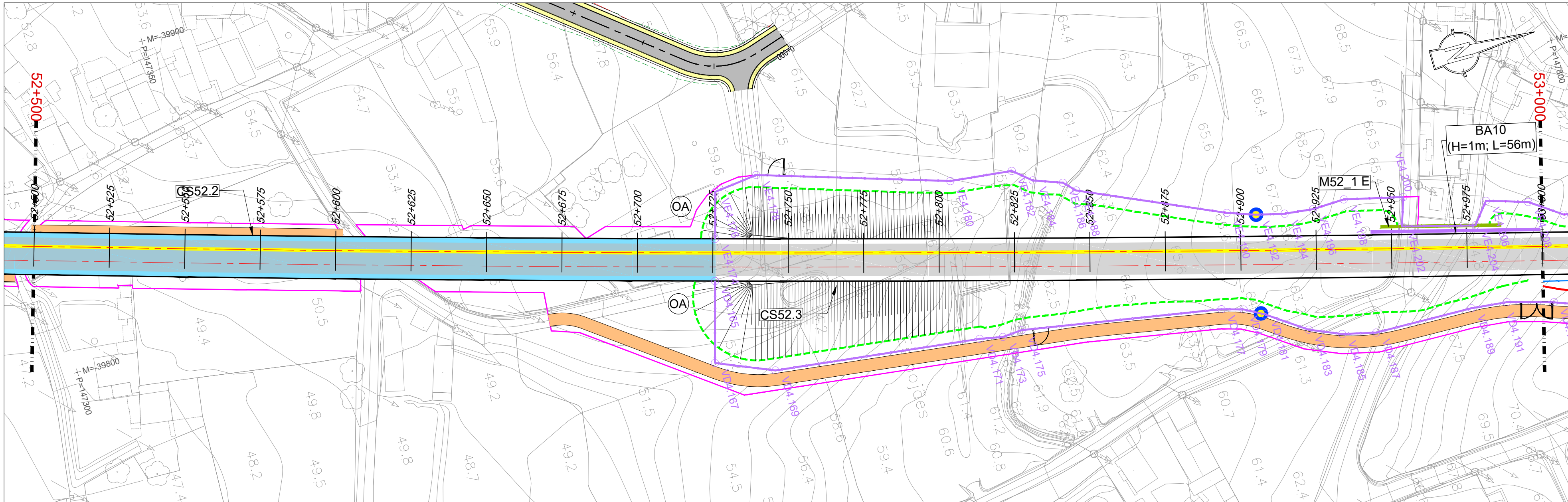
SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89Cofinanciado pela
União Europeia

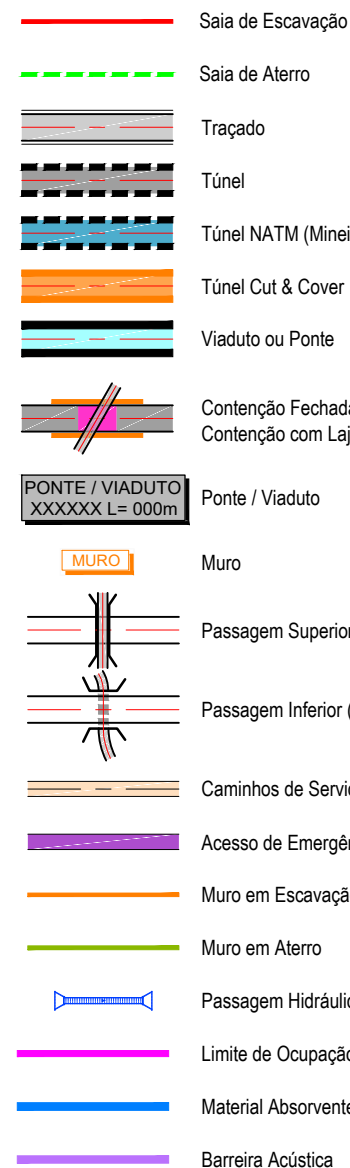
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

VEDAÇÕES

PLANTA

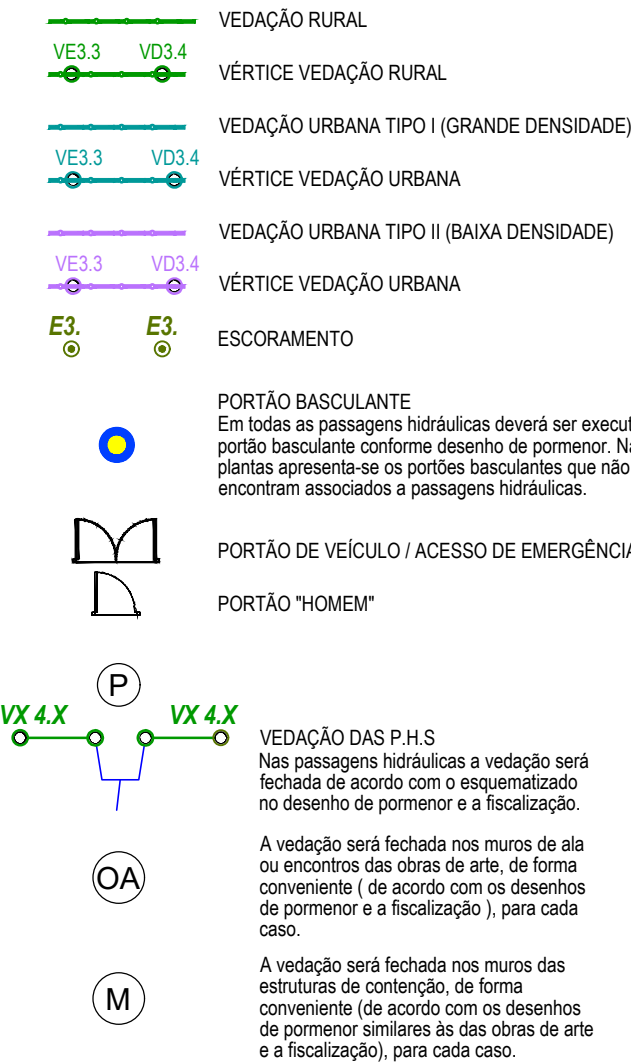


LEGENDA LAV:



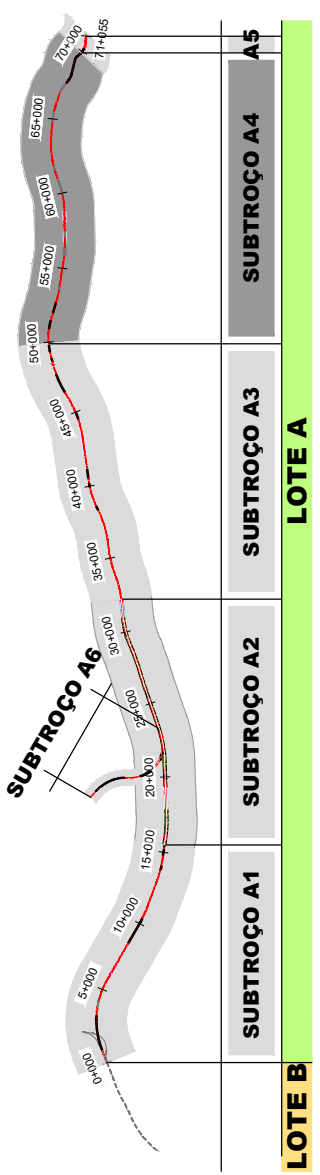
LEGENDA VEDAÇÕES:

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:



COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VD4.165	-39772.487	147511.700
VD4.167	-39746.342	147504.378
VD4.169	-39738.595	147523.046
VD4.171	-39730.530	147591.081
VD4.173	-39729.074	147598.652
VD4.175	-39729.585	147605.231
VD4.177	-39718.519	147670.907
VD4.179	-39716.474	147677.956
VD4.181	-39712.959	147684.400
VD4.183	-39704.253	147696.912
VD4.185	-39699.851	147707.266
VD4.187	-39697.317	147718.249
VD4.189	-39696.623	147750.805
VD4.191	-39695.422	147762.595
VD4.193	-39691.179	147777.707
VD4.195	-39674.814	147822.461
VD4.197	-39675.196	147842.877
VD4.199	-39675.401	147853.227
VD4.201	-39669.987	147892.540
VD4.203	-39637.624	148024.217
VD4.205	-39626.454	148062.681
VD4.207	-39622.195	148080.637
VD4.209	-39614.259	148080.240
VD4.211	-39606.479	148081.855
VD4.213	-39599.357	148085.378
VD4.215	-39593.353	148090.583
VD4.217	-39588.853	148097.132
VD4.219	-39586.149	148104.603
VD4.221	-39580.550	148143.870
VD4.223	-39575.970	148145.470
VD4.225	-39579.910	148157.390
VD4.227	-39573.130	148159.620
VD4.229	-39576.282	148169.469
VD4.231	-39563.484	148210.400
VD4.233	-39561.743	148229.694
VD4.235	-39562.190	148230.530
VD4.237	-39561.170	148231.140
VD4.239	-39556.893	148261.188
VD4.241	-39548.770	148296.127
VD4.243	-39547.341	148301.178
VD4.245	-39547.831	148308.390
VD4.247	-39550.296	148315.186
VD4.249	-39554.196	148320.668
VD4.251	-39559.376	148324.960
VD4.253	-39567.886	148328.210
VD4.255	-39553.275	148395.988
VD4.257	-39525.827	148527.856
VD4.259	-39528.866	148512.948
VD4.261	-39517.843	148511.371
VD4.263	-39506.121	148513.103
VD4.265	-39488.970	148521.044
VD4.267	-39477.939	148531.777
VD4.269	-39470.615	148545.314
VD4.271	-39469.170	148552.287
VD4.273	-39468.064	148555.849
VD4.275	-39462.008	148575.203
VD4.277	-39459.705	148585.124
VD4.279	-39453.529	148610.458
VD4.281	-39451.123	148619.805
VD4.283	-39443.910	148623.440
VD4.285	-39447.818	148632.647
VD4.287	-39442.485	148653.370
VD4.289	-39434.530	148692.881
VD4.291	-39428.613	148725.989
VD4.293	-39428.424	148738.115

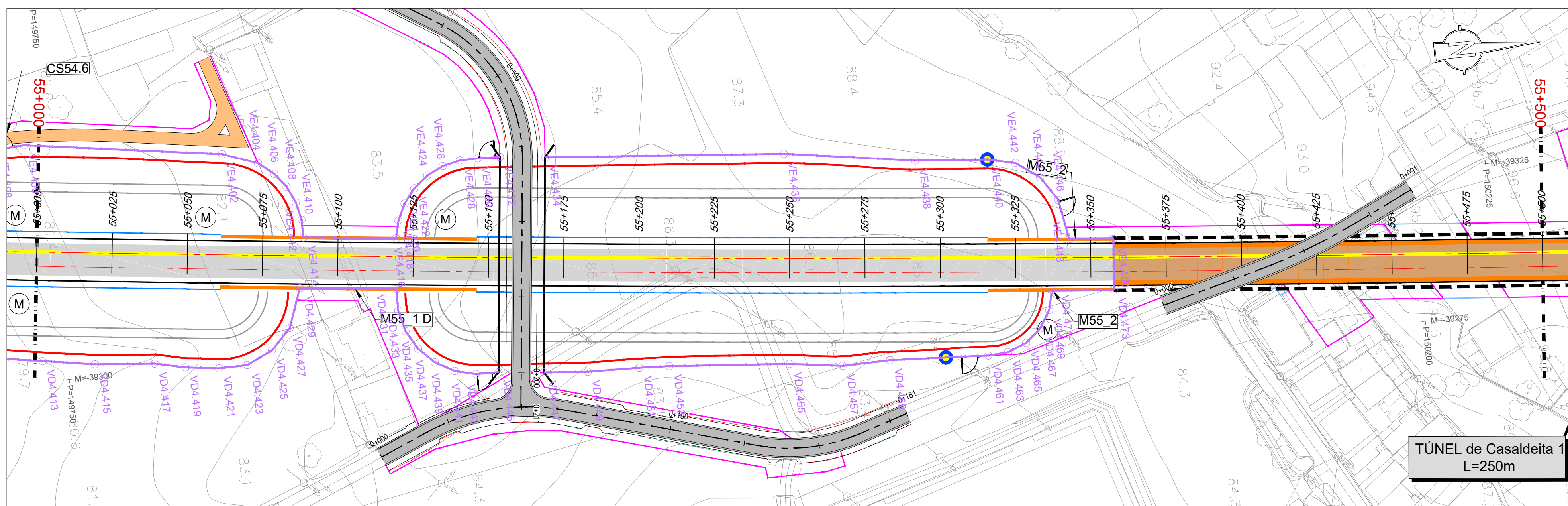
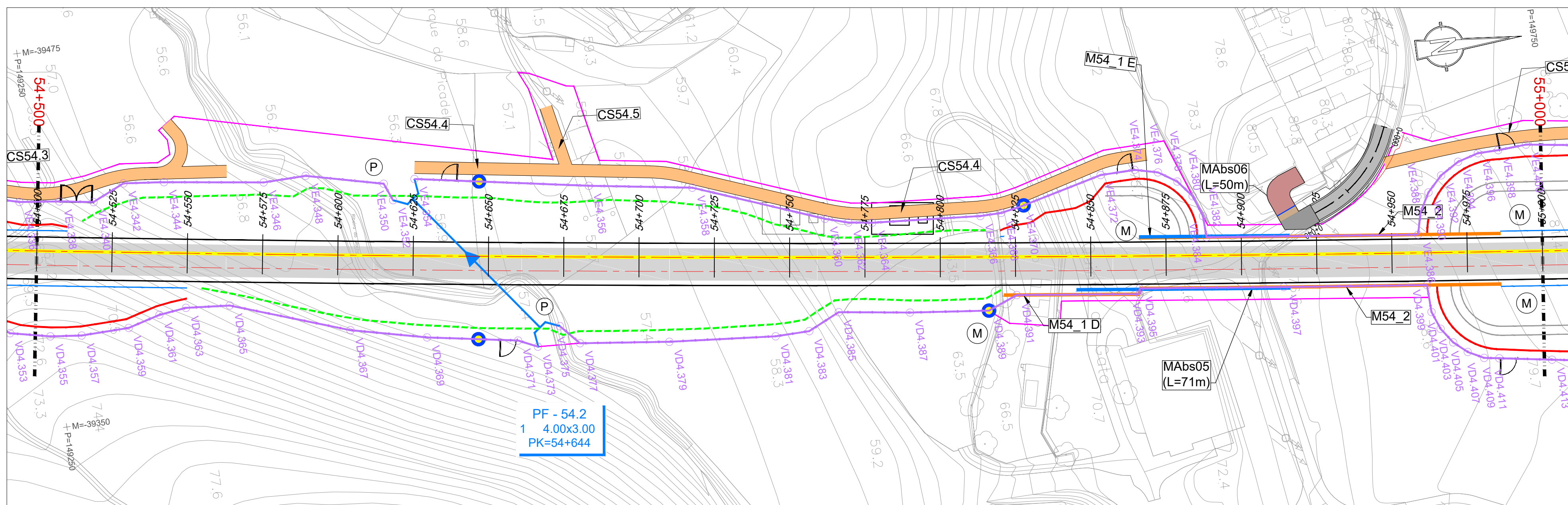
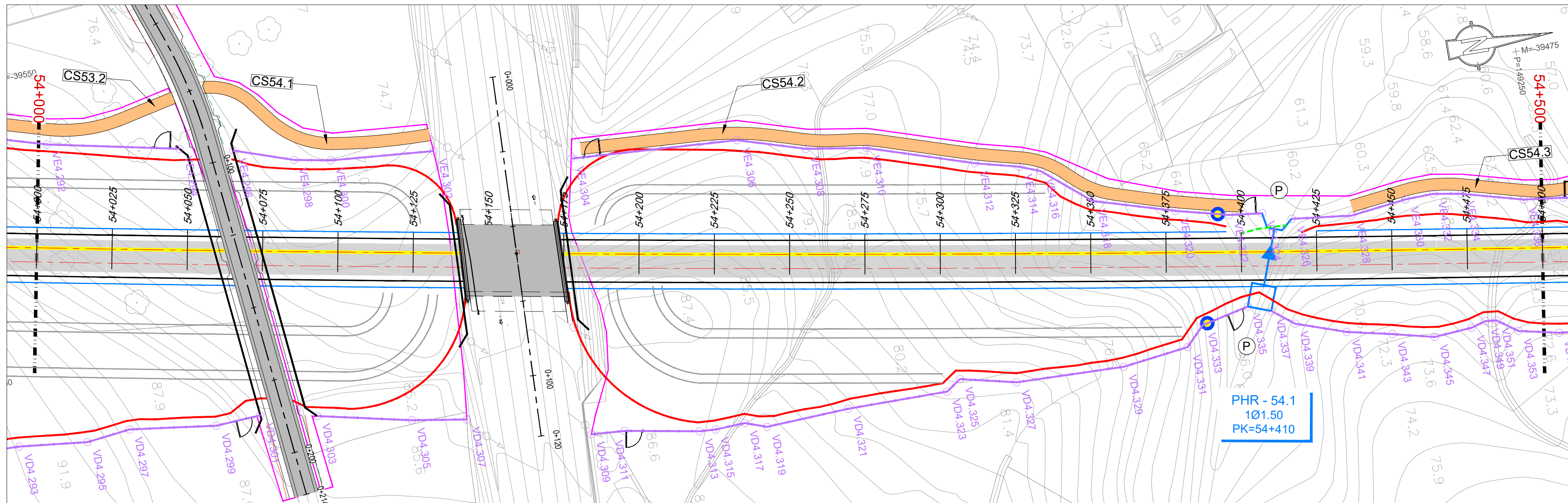
COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VE4.174	-39785.968	147515.476
VE4.176	-39800.960	147519.675
VE4.178	-39802.698	147534.282
VE4.180	-39783.531	147595.701
VE4.182	-39781.314	147616.227
VE4.184	-39776.411	147622.084
VE4.186	-39772.995	147631.499
VE4.188	-39769.346	147635.063
VE4.190	-39748.803	147681.170
VE4.192	-39745.621	147690.300
VE4.194	-39743.416	147699.566
VE4.196	-39742.321	147708.971
VE4.198	-39742.709	147719.721
VE4.200	-39738.174	147738.943
VE4.202	-39728.903	147735.872
VE4.204	-39722.715	147759.450
VE4.206	-39729.633	147764.979
VE4.208	-39725.503	147778.384
VE4.210	-39718.319	147788.637
VE4.212	-39717.343	147801.037
VE4.214	-39713.989	147831.700
VE4.216	-39713.743	147855.039
VE4.218	-39715.456	147857.285
VE4.220	-39714.777	147860.207
VE4.222	-39713.633	147862.980
VE4.224	-39712.042	147865.547
VE4.226	-39707.736	147869.725
VE4.228	-39702.315	147872.289
VE4.230	-39692.105	147873.490
VE4.232	-39685.947	147897.967
VE4.234	-39679.244	147924.817
VE4.236	-39654.896	148024.254
VE4.238	-39649.331	148047.418
VE4.240	-39645.972	148061.481
VE4.242	-39653.027	148064.148
VE4.244	-39659.153	148058.548
VE4.246	-39663.833	148074.383
VE4.248	-39667.041	148081.255
VE4.250	-39668.268	148088.696
VE4.252	-39667.529	148096.202
VE4.254	-39639.784	148185.143
VE4.256	-39634.492	148193.587
VE4.258	-39614.201	148269.050
VE4.260	-39607.317	148310.242
VE4.262	-39605.343	148315.511
VE4.264	-39601.809	148318.891
VE4.266	-39597.077	148322.935
VE4.268	-39591.626	148324.335
VE4.270	-39586.013	148323.947
VE4.272	-39569.706	148399.498
VE4.274	-39542.290	148531.202
VE4.276	-39550.130	148533.765
VE4.278	-39557.188	148538.033
VE4.280	-39563.100	148543.786
VE4.282	-39567.558	148550.736
VE4.284	-39570.333	148558.494
VE4.286	-39571.280	148566.687
VE4.288	-39562.892	148614.377
VE4.290	-39543.358	148703.069
VE4.292	-39525.797	148763.927

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89Cofinanciado pela
União Europeia

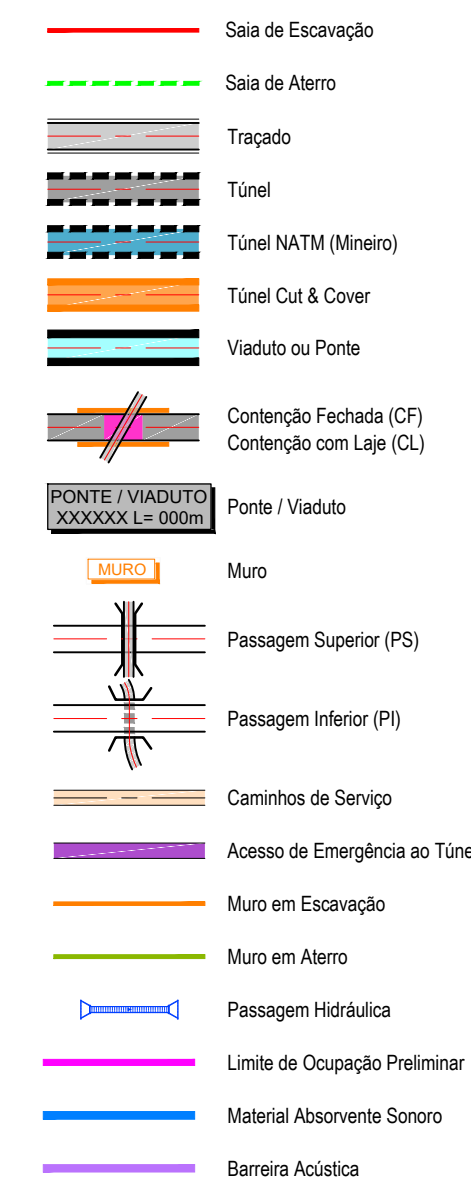
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

VEDAÇÕES

PLANTA

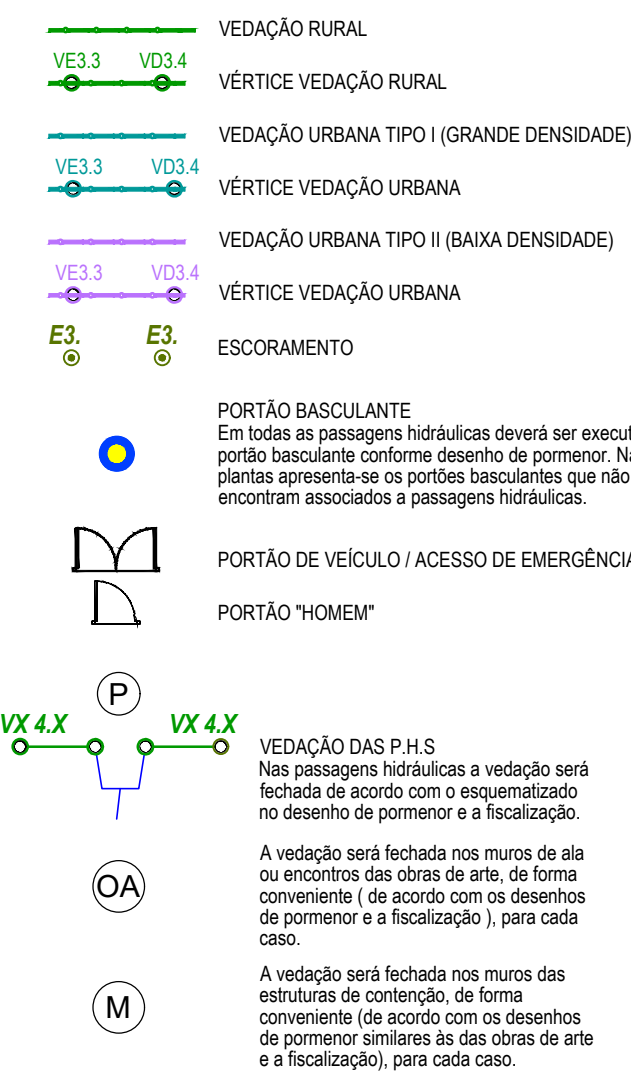


LEGENDA LAV:



LEGENDA VEDAÇÕES:

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:



COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VD4.283	-39428.424	148738.115
VD4.295	-39426.104	148760.705
VD4.297	-39427.926	148775.167
VD4.299	-39424.351	148803.820
VD4.301	-39425.305	148818.759
VD4.303	-39421.943	148837.343
VD4.305	-39415.321	148868.096
VD4.307	-39412.552	148886.144
VD4.309	-39400.800	148925.090
VD4.311	-39400.063	148927.187
VD4.313	-39395.612	148961.660
VD4.315	-39395.485	148967.005
VD4.317	-39395.989	148976.896
VD4.319	-39393.530	148984.029
VD4.321	-39394.948	149011.604
VD4.323	-39395.097	149044.968
VD4.325	-39398.484	149049.862
VD4.327	-39394.303	149068.197
VD4.329	-39393.464	149104.158
VD4.331	-39396.361	149126.136
VD4.333	-39402.734	149132.352
VD4.335	-39406.318	149148.059
VD4.337	-39403.557	149155.567
VD4.339	-39398.092	149162.641
VD4.341	-39392.525	149179.097
VD4.343	-39389.306	149193.912
VD4.345	-39386.017	149207.635
VD4.347	-39387.009	149220.170
VD4.349	-39388.392	149225.135
VD4.351	-39388.001	149228.773
VD4.353	-39383.341	149235.376
VD4.355	-39380.530	149248.535
VD4.357	-39379.439	149258.896
VD4.359	-39379.869	149274.699
VD4.361	-39382.812	149285.392
VD4.363	-39383.958	149294.436
VD4.365	-39382.783	149308.939
VD4.367	-39389.376	149347.598
VD4.369	-39393.640	149372.466
VD4.371	-39358.613	149402.308
VD4.373	-39355.721	149408.576
VD4.375	-39361.519	149416.691
VD4.377	-39355.002	149422.566
VD4.379	-39351.562	149452.049
VD4.381	-39348.694	149487.270
VD4.383	-39348.915	149499.573
VD4.385	-39353.858	149509.076
VD4.387	-39350.601	149532.535
VD4.389	-39347.773	149558.573
VD4.391	-39351.667	149568.463
VD4.393	-39346.564	149608.937
VD4.395	-39348.433	149609.171
VD4.397	-39342.563	149656.663
VD4.399	-39336.925	149703.882
VD4.401	-39327.886	149704.189
VD4.403	-39321.949	149706.450
VD4.405	-39316.925	149710.002
VD4.407	-39313.136	149714.376
VD4.409	-39310.463	149719.509
VD4.411	-39309.668	149724.462
VD4.413	-39306.894	149741.741
VD4.415	-39304.120	149759.020
VD4.417	-39302.426	149778.670
VD4.419	-39300.175	149788.742
VD4.421	-39298.758	149799.866
VD4.423	-39298.923	149809.313
VD4.425	-39292.957	149817.945
VD4.427	-39309.825	149824.549

COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VE4.292	-39525.797	148763.927
VE4.294	-39517.063	148807.038
VE4.296	-39513.530	148824.549
VE4.298	-39507.082	148843.923
VE4.300	-39504.899	148855.962
VE4.302	-39502.275	148890.101
VE4.304	-39492.176	148934.741
VE4.306	-39489.063	148990.041
VE4.308	-39482.417	149012.081
VE4.310	-39479.289	149032.108
VE4.312	-39468.343	149066.663
VE4.314	-39464.740	149081.021
VE4.316	-39462.124	149087.768
VE4.318	-39449.468	149103.126
VE4.320	-39441.656	149129.653
VE4.322	-39437.353	149147.030
VE4.324	-39436.065	149157.932
VE4.326	-39432.617	149167.318
VE4.328	-39430.354	149187.086
VE4.330	-39432.697	149205.635
VE4.332	-39432.969	149215.011
VE4.334	-39431.435	149224.266
VE4.336	-39426.095	149244.262
VE4.338	-39424.513	149257.406
VE4.340	-39422.822	149268.643
VE4.342	-39427.652	149279.314
VE4.344	-39426.255	149292.717
VE4.346	-39421.795	149325.505
VE4.348	-39422.119	149339.587
VE4.350	-39416.079	149364.962
VE4.352	-39410.267	149367.317
VE4.354	-39416.296	149375.295
VE4.356	-39406.410	149432.369
VE4.358	-39401.231	149465.351
VE4.360	-39395.166	149508.686
VE4.362	-39382.916	149516.211
VE4.364	-39381.790	149524.004
VE4.366	-39379.259	149559.902
VE4.368	-39379.359	149566.894
VE4.370	-39380.633	149573.769
VE4.372	-39387.447	149601.297
VE4.374	-39387.661	149612.696
VE4.376	-39385.809	149620.290
VE4.378	-39381.949	149626.253
VE4.380	-39376.464	149630.656
VE4.382	-39369.438	149633.189
VE4.384	-39362.341	149633.446
VE4.386	-39353.889	149703.149
VE4.388	-39361.122	149704.978
VE4.390	-39367.346	149708.454
VE4.392	-39372.372	149713.337
VE4.394	-39376.111	149719.543
VE4.396	-39378.056	149726.401
VE4.398	-39378.179	149733.270
VE4.400	-39378.779	149742.629
VE4.402	-39369.343	149807.822

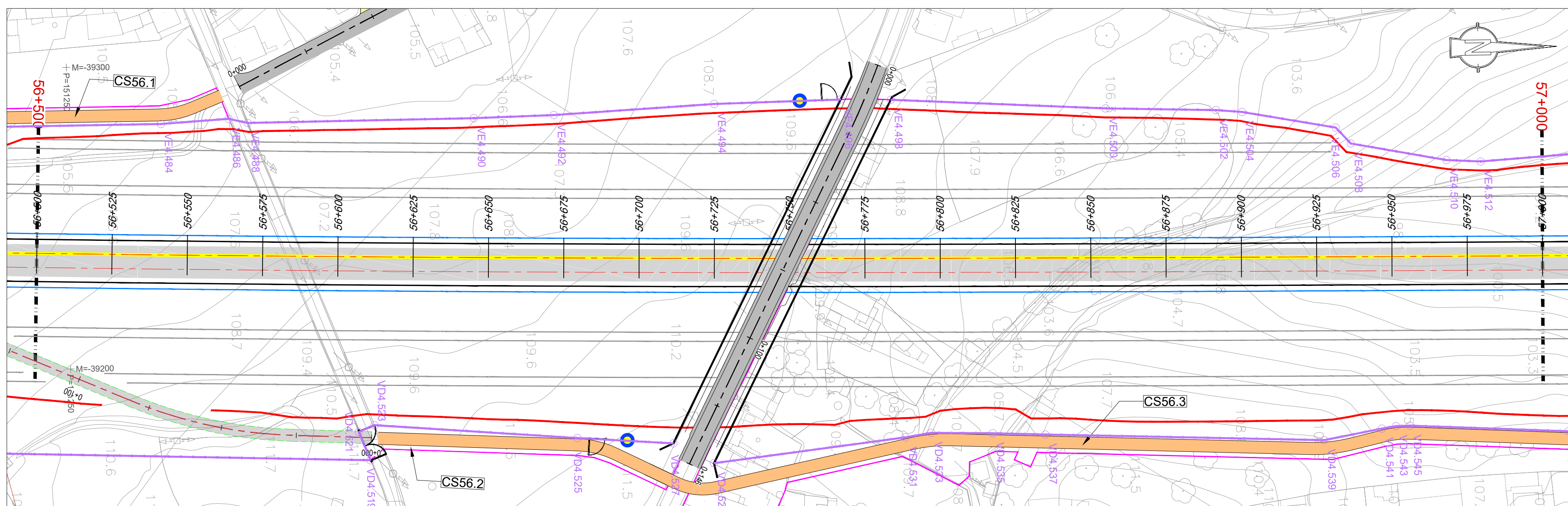
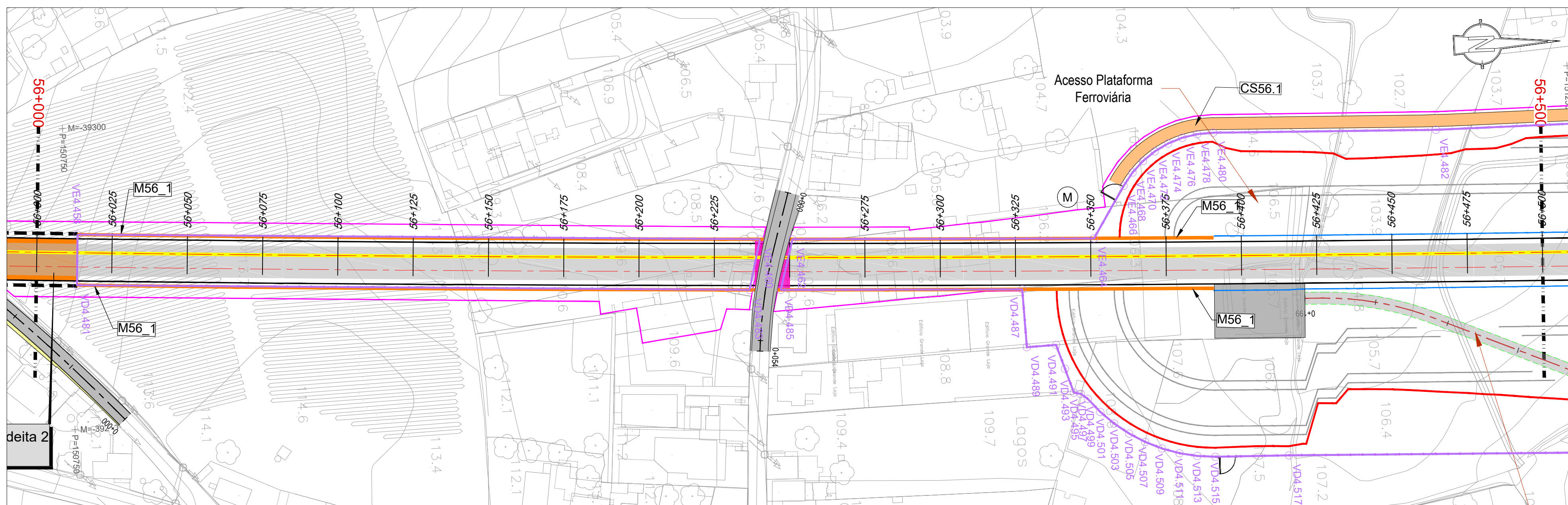
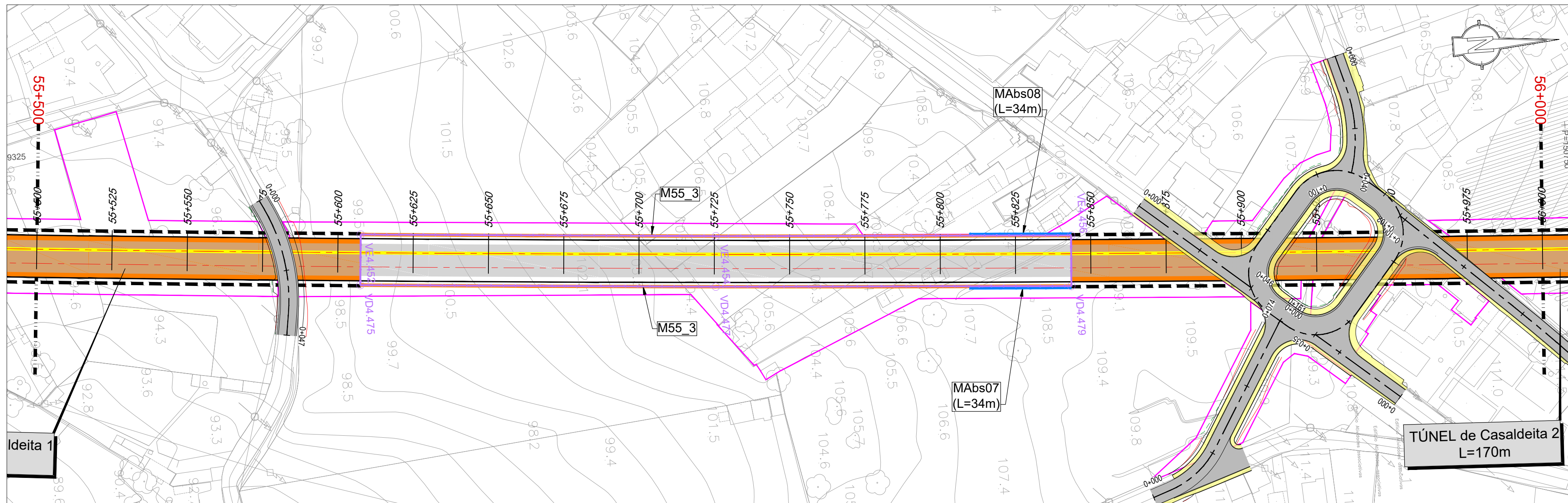
COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VD4.429	-39322.584	149829.151
VD4.431	-39319.117	149861.074
VD4.433	-39311.950	149860.919
VD4.435	-39305.002	149862.684
VD4.437	-39298.778	149866.240
VD4.439	-39293.730	149871.330
VD4.441	-39290.226	149877.584
VD4.443	-39288.525	149884.491
VD4.445	-39286.396	149892.112
VD4.447	-39286.836	149897.031
VD4.449	-39285.612	149921.573
VD4.451	-39285.256	149938.736
VD4.453	-39284.809	149948.726
VD4.455	-39281.630	149988.475
VD4.457	-39279.256	150005.973
VD4.459	-39279.585	150021.856
VD4.461	-39277.914	150054.480
VD4.463	-39278.357	150061.122
VD4.465	-39280.867	150067.368
VD4.467	-39285.202	150072.518
VD4.469	-39290.927	150076.059
VD4.471	-39297.471	150077.637
VD4.473	-39295.584	150098.080

COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VE4.404	-39365.223	149819.410
VE4.406	-39361.205	149824.415
VE4.408	-39356.465	149828.094
VE4.410	-39351.036	149830.649
VE4.412	-39345.181	149831.958
VE4.414	-39339.232	149831.958
VE4.416	-39335.903	149862.909
VE4.418	-39341.699	149863.951
VE4.420	-39347.119	149866.525
VE4.422	-39351.829	149870.242
VE4.424	-39355.592	149874.915
VE4.426	-39358.218	149880.310
VE4.428	-39359.576	149886.154
VE4.430	-39359.607	149892.055
VE4.432	-39359.383	149899.534
VE4.434	-39357.769	149914.448
VE4.436	-39351.160	149963.470
VE4.438	-39344.679	150036.639
VE4.440	-39342.670	150060.495
VE4.442	-39340.606	150069.712
VE4.444	-39334.995	150077.409
VE4.446	-39327.046	150082.655
VE4.448	-39313.656	150085.006
VE4.450	-39312.314	150099.610

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89Cofinanciado pela
União Europeia

Rev.		Data		Descrição		Responsável		Assinatura	
00		14.08.2025		Emissão Inicial		Vitor Coelho		Paulo Batista	
Rev.		Data		Descrição		Responsável		Assinatura	
01		14.08.2025		O Gestor de Projeto		Vitor Coelho		Paulo Batista	
02		14.08.2025		O Responsável Unidade		Vitor Coelho		Paulo Batista	
03		14.08.2025		O Responsável Desempenho		Vitor Coelho		Paulo Batista	
04		14.08.2025		O Responsável Execução		Vitor Coelho		Paulo Batista	
05		14.08.2025		O Responsável Manutenção		Vitor Coelho		Paulo Batista	
06		14.08.2025		O Responsável Operação		Vitor Coelho		Paulo Batista	
07		14.08.2025		O Responsável Segurança		Vitor Coelho		Paulo Batista	
08		14.08.2025		O Responsável Ambiente		Vitor Coelho		Paulo Batista	
09		14.08.2025		O Responsável Saúde		Vitor Coelho		Paulo Batista	
10		14.08.2025		O Responsável Qualidade		Vitor Coelho		Paulo Batista	
11		14.08.2025		O Responsável Comunicação		Vitor Coelho		Paulo Batista	
12		14.08.2025		O Responsável Logística		Vitor Coelho		Paulo Batista	
13		14.08.2025		O Responsável Finanças		Vitor Coelho		Paulo Batista	
14		14.08.2025		O Responsável Jurídico		Vitor Coelho		Paulo Batista	
15		14.08.2025		O Responsável Recursos Humanos		Vitor Coelho		Paulo Batista	
16		14.08.2025		O Responsável Tecnologia da Informação		Vitor Coelho		Paulo Batista	
17		14.08.2025		O Responsável Segurança da Informação		Vitor Coelho		Paulo Batista	
18		14.08.2025		O Responsável Sustentabilidade		Vitor Coelho		Paulo Batista	
19		14.08.2025		O Responsável Inovação		Vitor Coelho		Paulo Batista	
20		14.08.2025		O Responsável Governança		Vitor Coelho		Paulo Batista	

PLANTA

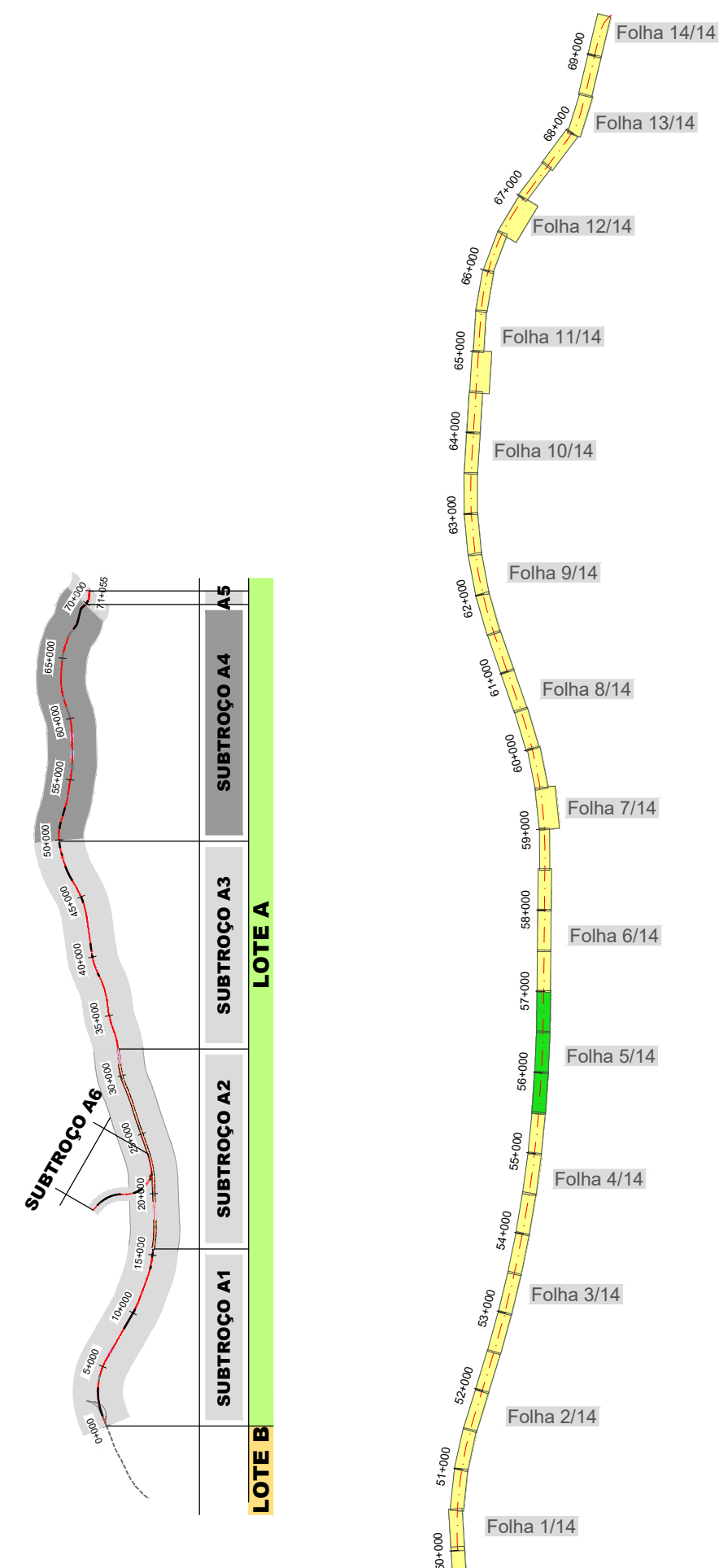
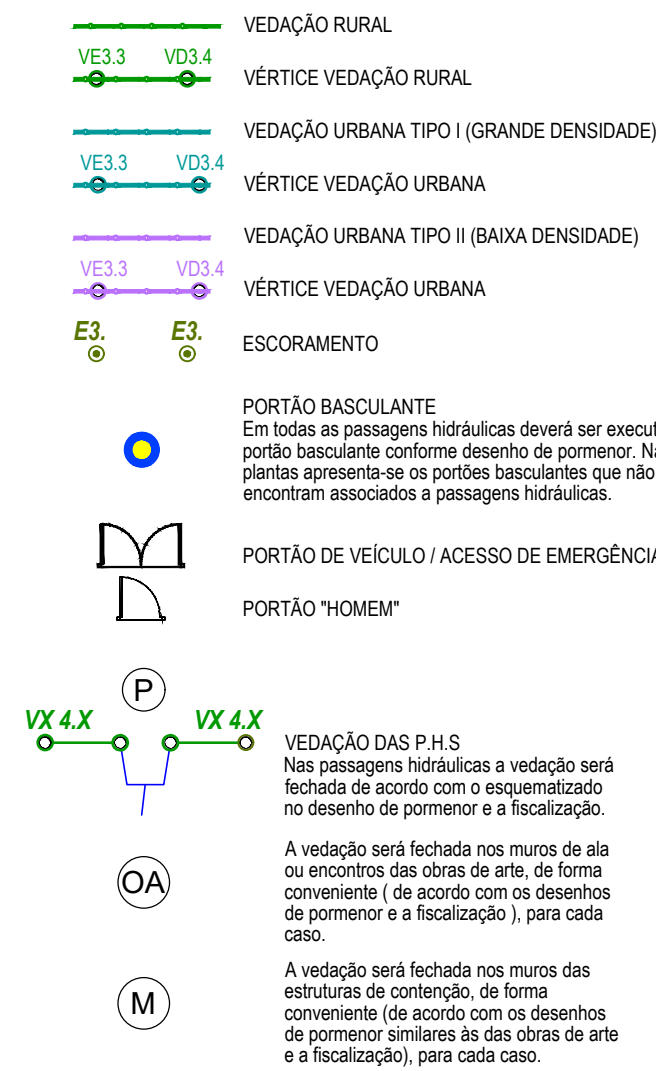


PONTOS	COORDENADAS	
	M	P
VD4-475	-39287,547	160847,312
VD4-476	-39287,583	160945,045
VD4-477	-39287,915	160582,832
VD4-481	-39247,818	160572,610
VD4-483	-39236,978	160597,575
VD4-485	-39236,542	160596,063
VD4-487	-39233,369	160668,178
VD4-489	-39214,130	160696,910
VD4-491	-39214,497	160736,632
VD4-493	-39206,464	160729,261
VD4-495	-39198,430	160681,890
VD4-497	-39197,910	160684,200
VD4-499	-39196,164	160686,411
VD4-501	-39197,664	160670,379
VD4-503	-39197,620	160670,379
VD4-505	-39194,063	160699,659
VD4-507	-39187,092	160184,860
VD4-509	-39176,684	160110,356
VD4-511	-39176,888	160116,080
VD4-513	-39175,723	160121,966
VD4-515	-39175,206	160127,944
VD4-517	-39174,656	160152,369
VD4-519	-39168,317	160349,123
VD4-521	-39177,741	160345,364
VD4-523	-39179,907	160330,637
VD4-525	-39177,492	160417,912
VD4-527	-39172,455	160449,550
VD4-529	-39165,691	160463,138
VD4-531	-39163,350	160463,138
VD4-533	-39174,723	160535,377
VD4-535	-39174,301	160555,878
VD4-537	-39173,630	160573,282
VD4-539	-39170,440	160665,830
VD4-541	-39174,006	160685,087
VD4-543	-39174,752	160689,710
VD4-545	-39174,846	160694,392

COORDENADAS			
PONTOS	M	P	
VE4.452	-39291.327	103048.608	
VE4.464	-39267.621	103492.311	
VE4.458	-39274.681	105583.808	
VE4.456	-39264.503	105735.535	
VE4.460	-39253.619	1050979.831	
VE4.462	-39253.166	105090.637	
VE4.464	-39234.279	115090.697	
VE4.466	-39266.294	115011.258	
VE4.468	-39270.597	115104.396	
VE4.470	-39274.228	115104.396	
VE4.472	-39270.281	115104.396	
VE4.474	-39279.704	115116.563	
VE4.476	-39281.426	115121.368	
VE4.478	-39282.416	115126.374	
VE4.480	-39282.661	115131.697	
VE4.482	-39280.552	115205.588	
VE4.484	-39280.813	115281.115	
VE4.486	-39282.215	115303.645	
VE4.488	-39280.756	115309.851	
VE4.490	-39281.254	115385.031	
VE4.492	-39281.912	115411.831	
VE4.494	-39284.823	115464.907	
VE4.496	-39285.704	115506.956	
VE4.498	-39285.374	115523.955	
VE4.500	-39281.502	115506.862	
VE4.502	-39280.418	115631.501	
VE4.504	-39279.672	115640.134	
VE4.506	-39284.042	115656.851	
VE4.508	-39268.708	115676.085	
VE4.510	-39262.757	115707.759	
VE4.512	-39262.126	115719.135	

Saia de Escavação
 Saia de Aterro
 Traçado
 Túnel
 Túnel NATM (Miner)
 Túnel Cut & Cover
 Viaduto ou Ponte
 Contenção com Fechador
 Contenção com Viaduto
 Ponte / Viaduto
 Muro
 Passagem Superior
 Passagem Inferior
 Caminhos de Serviço
 Acesso de Emergência
 Muro em Escavação
 Muro em Aterro
 Passagem Hidráulica
 Limite de Ocupação
 Material Absorvente
 Barreira Acústica

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:



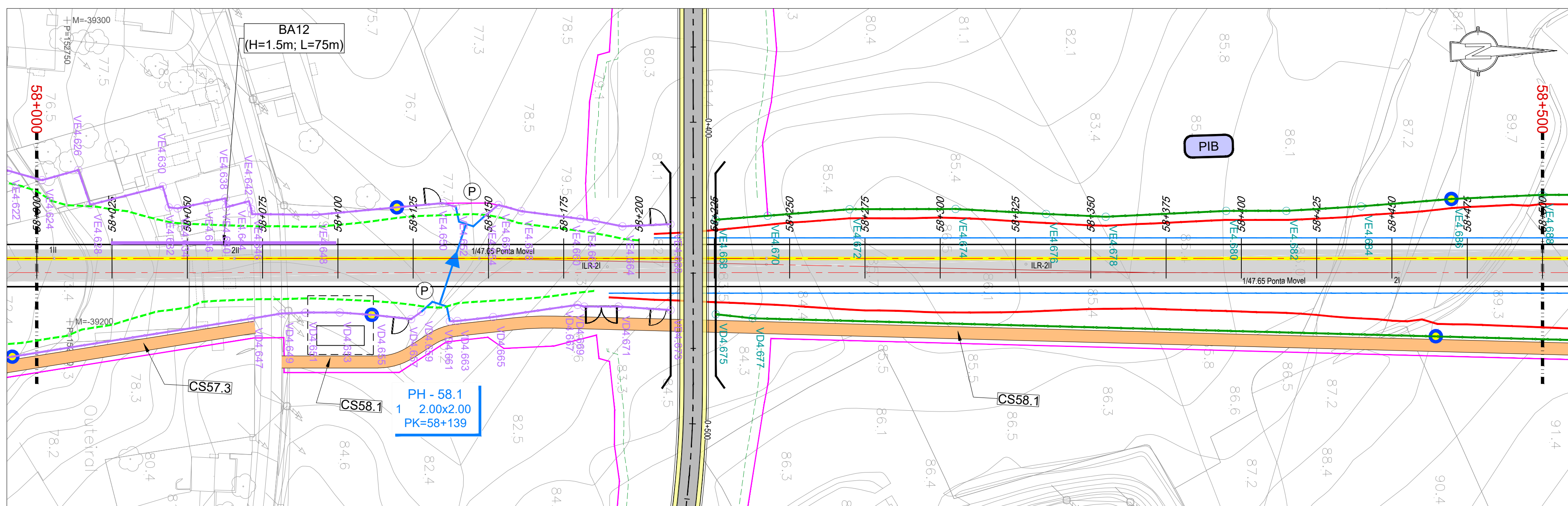
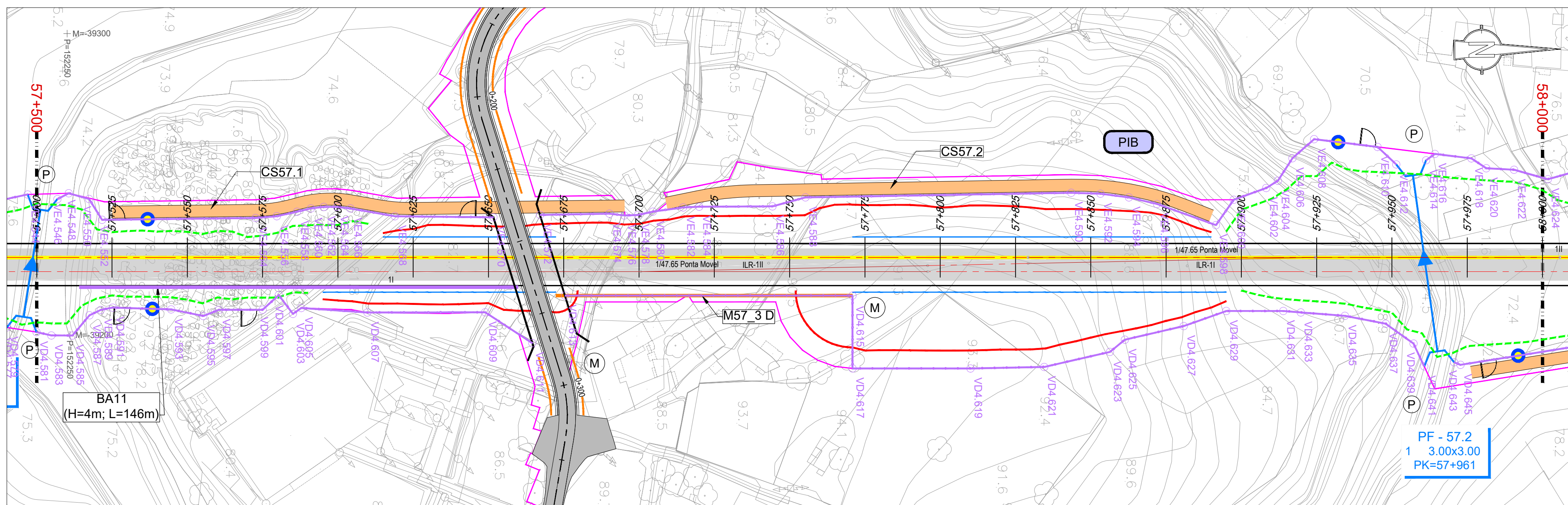
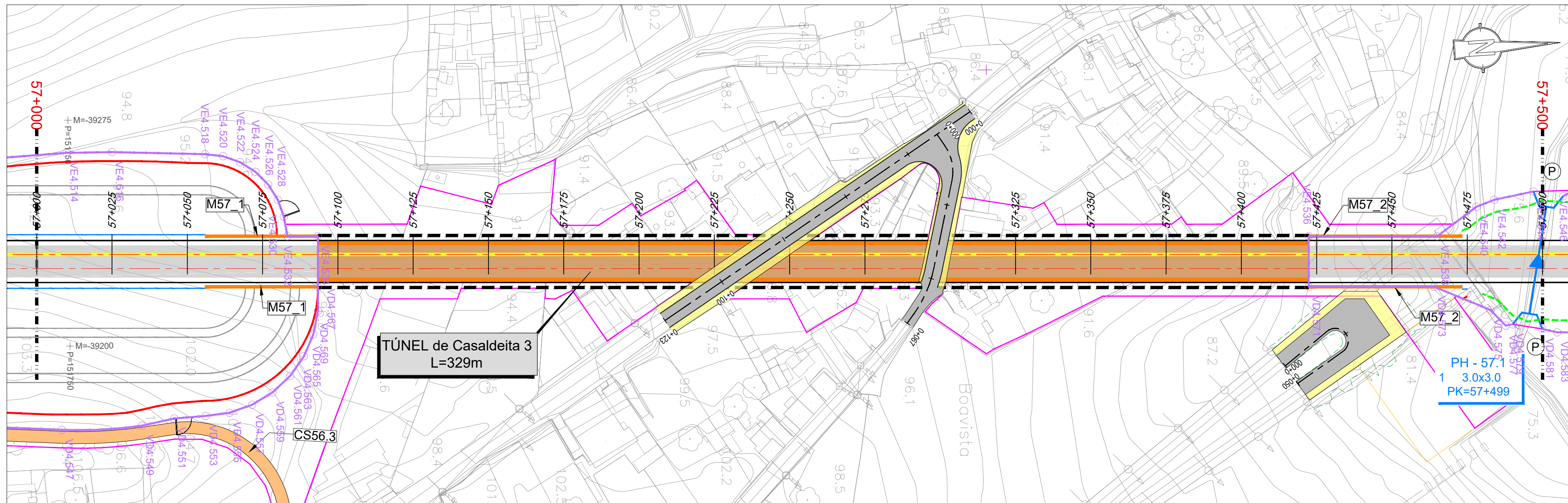
SISTEMA DE
REFERÊNCIA

PT-TM06 / ETRS 89

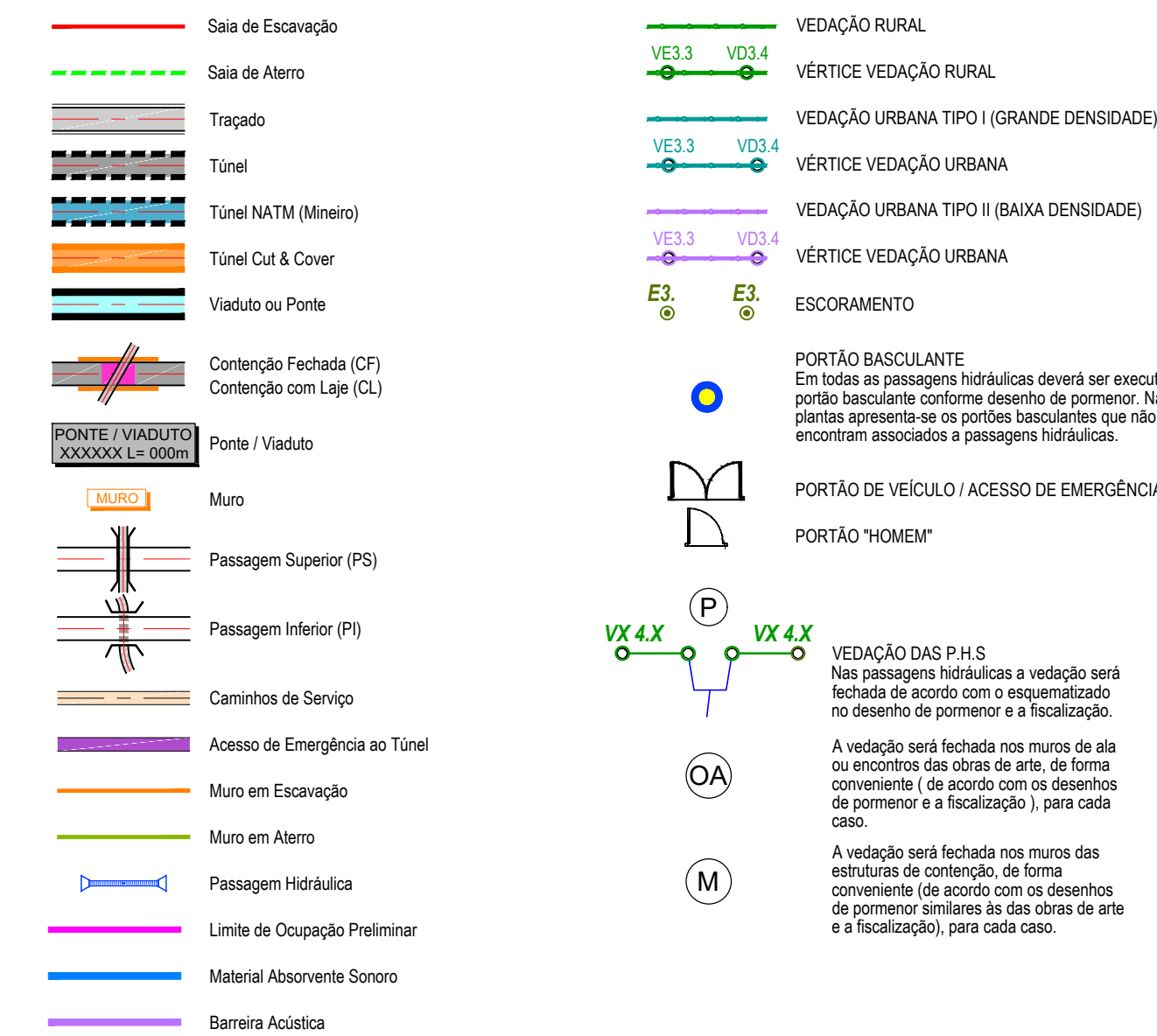
[illegible]

VEDAÇÕES

PLANTA

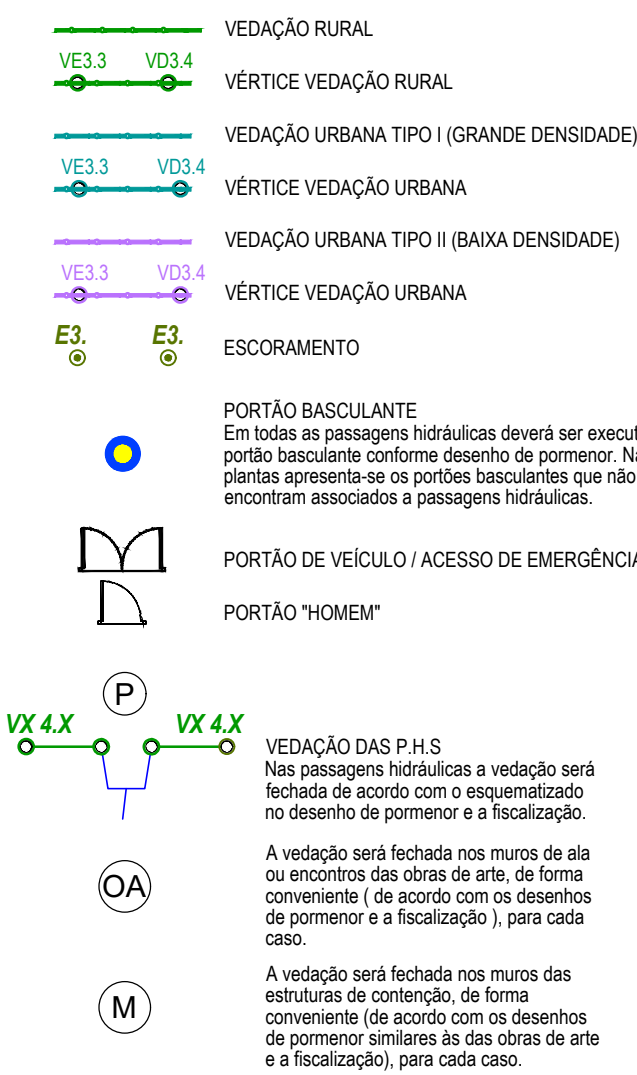


LEGENDA LAV:



LEGENDA VEDAÇÕES:

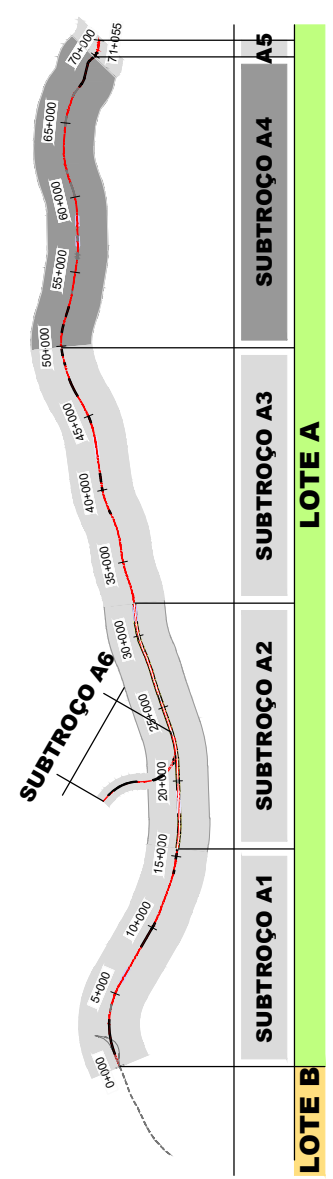
SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:



COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VD4.547	-39172.224	151746.992
VD4.549	-39173.362	151773.709
VD4.551	-39175.629	151784.376
VD4.553	-39176.378	151794.835
VD4.555	-39177.357	151802.738
VD4.557	-39179.937	151810.272
VD4.559	-39184.006	151817.117
VD4.561	-39189.393	151822.981
VD4.563	-39195.868	151827.617
VD4.565	-39200.156	151830.328
VD4.567	-39218.910	151832.486
VD4.569	-39210.947	151832.472
VD4.571	-39215.806	152161.471
VD4.573	-39215.412	152203.123
VD4.575	-39207.541	152221.743
VD4.577	-39202.297	152226.753
VD4.579	-39202.708	152229.031
VD4.581	-39201.065	152238.880
VD4.583	-39199.909	152243.814
VD4.585	-39199.817	152250.814
VD4.587	-39206.469	152256.526
VD4.589	-39208.229	152260.299
VD4.591	-39208.951	152264.268
VD4.593	-39208.171	152283.660
VD4.595	-39205.894	152294.313
VD4.597	-39207.901	152299.553
VD4.599	-39207.774	152311.045
VD4.601	-39212.590	152319.440
VD4.603	-39206.307	152324.101
VD4.605	-39208.230	152326.880
VD4.607	-39206.526	152348.806
VD4.609	-39206.226	152387.930
VD4.611	-39195.646	152403.483
VD4.613	-39211.508	152414.478
VD4.615	-39210.607	152509.938
VD4.617	-39196.452	152509.710
VD4.619	-39196.064	152548.897
VD4.621	-39186.339	152573.396
VD4.623	-39191.129	152595.246
VD4.625	-39195.125	152600.241
VD4.627	-39199.464	152619.827
VD4.629	-39204.339	152634.019
VD4.631	-39204.161	152652.940
VD4.633	-39203.626	152658.734
VD4.635	-39202.365	152673.372
VD4.637	-39199.616	152686.904
VD4.639	-39192.944	152696.075
VD4.641	-39185.339	152699.559
VD4.643	-39186.618	152709.477
VD4.645	-39185.741	152711.601
VD4.647	-39200.494	152810.250
VD4.649	-39202.082	152820.412
VD4.651	-39202.307	152828.272
VD4.653	-39202.213	152839.622
VD4.655	-39201.283	152850.934
VD4.657	-39199.805	152863.297
VD4.659	-39202.196	152866.675
VD4.661	-39198.967	152876.140
VD4.663	-39199.043	152878.668
VD4.665	-39200.242	152890.563
VD4.667	-39204.023	152918.604
VD4.669	-39203.409	152920.841
VD4.671	-39203.301	152932.204
VD4.673	-39201.999	152949.471
VD4.675	-39200.465	152964.459
VD4.677	-39199.005	152976.683

COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VE4.514	-39264.173	151749.422
VE4.516	-39264.286	151764.541
VE4.518	-39263.301	151795.452
VE4.520	-39262.564	151801.406
VE4.522	-39260.526	151807.049
VE4.524	-39257.286	151812.099
VE4.526	-39253.006	151816.305
VE4.528	-39247.901	151819.457
VE4.530	-39242.224	151821.398
VE4.532	-39235.805	151822.513
VE4.534	-39235.709	151832.645
VE4.536	-39232.605	152161.630
VE4.538	-39232.202	152204.290
VE4.540	-39241.858	152217.390
VE4.542	-39244.113	152223.338
VE4.544	-39246.759	152236.383
VE4.546	-39245.113	152246.246
VE4.548	-39247.031	152250.046
VE4.550	-39245.056	152256.767
VE4.552	-39238.115	152261.009
VE4.554	-39238.253	152312.002
VE4.556	-39238.762	152319.052
VE4.558	-39240.204	152325.795
VE4.560	-39241.243	152330.397
VE4.562	-39241.704	152334.709
VE4.564	-39241.664	152339.045
VE4.566	-39241.102	152343.520
VE4.568	-39238.377	152358.251
VE4.570	-39237.722	152390.970
VE4.572	-39238.365	152406.433
VE4.574	-39238.070	152429.513
VE4.576	-39237.928	152434.455
VE4.578	-39238.043	152438.948
VE4.580	-39239.095	152443.904
VE4.582	-39240.396	152453.978
VE4.584	-39240.591	152459.316
VE4.586	-39240.472	152483.652
VE4.588	-39243.352	152494.626
VE4.590	-39244.053	152582.883
VE4.592	-39243.654	152592.578
VE4.594	-39242.330	152602.037
VE4.596	-39240.085	152611.323
VE4.598	-39232.860	152630.844
VE4.600	-39241.222	152636.816
VE4.602	-39245.025	152647.645
VE4.604	-39247.410	152651.552
VE4.606	-39254.812	152656.440
VE4.608	-39261.072	152663.707
VE4.610	-39258.306	152694.741
VE4.612	-39252.443	152690.904
VE4.614	-39253.722	152700.822
VE4.616	-39255.804	152703.782
VE4.618	-39254.211	152715.874
VE4.620	-39250.880	152720.779
VE4.622	-39250.304	152730.004
VE4.624	-39247.039	152741.178

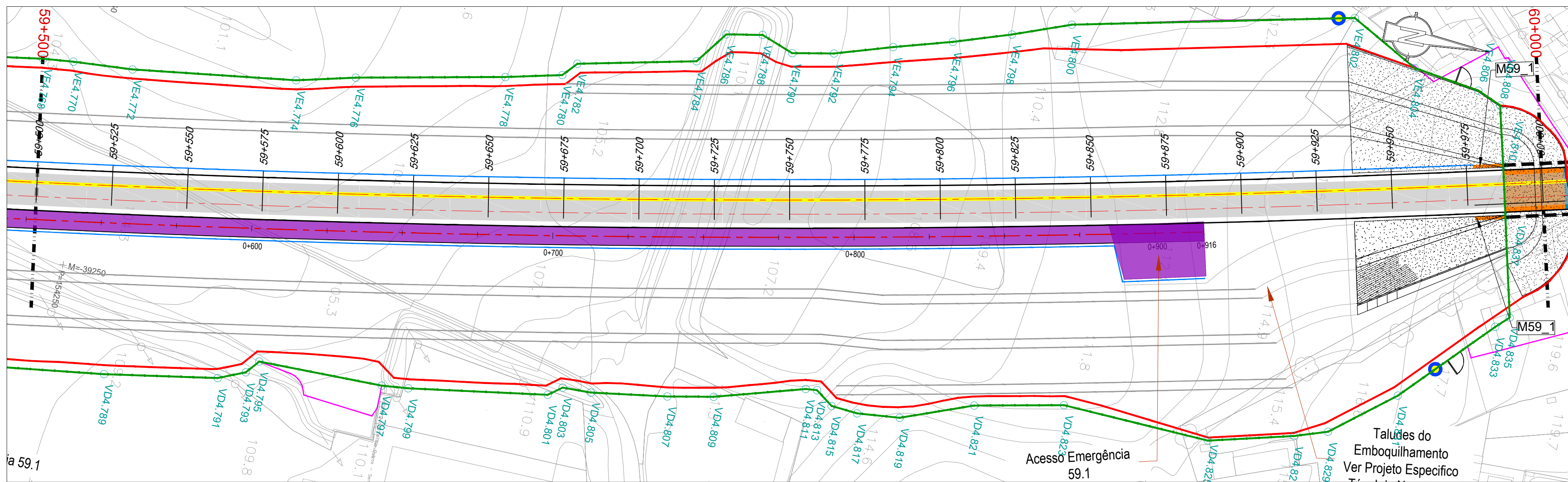
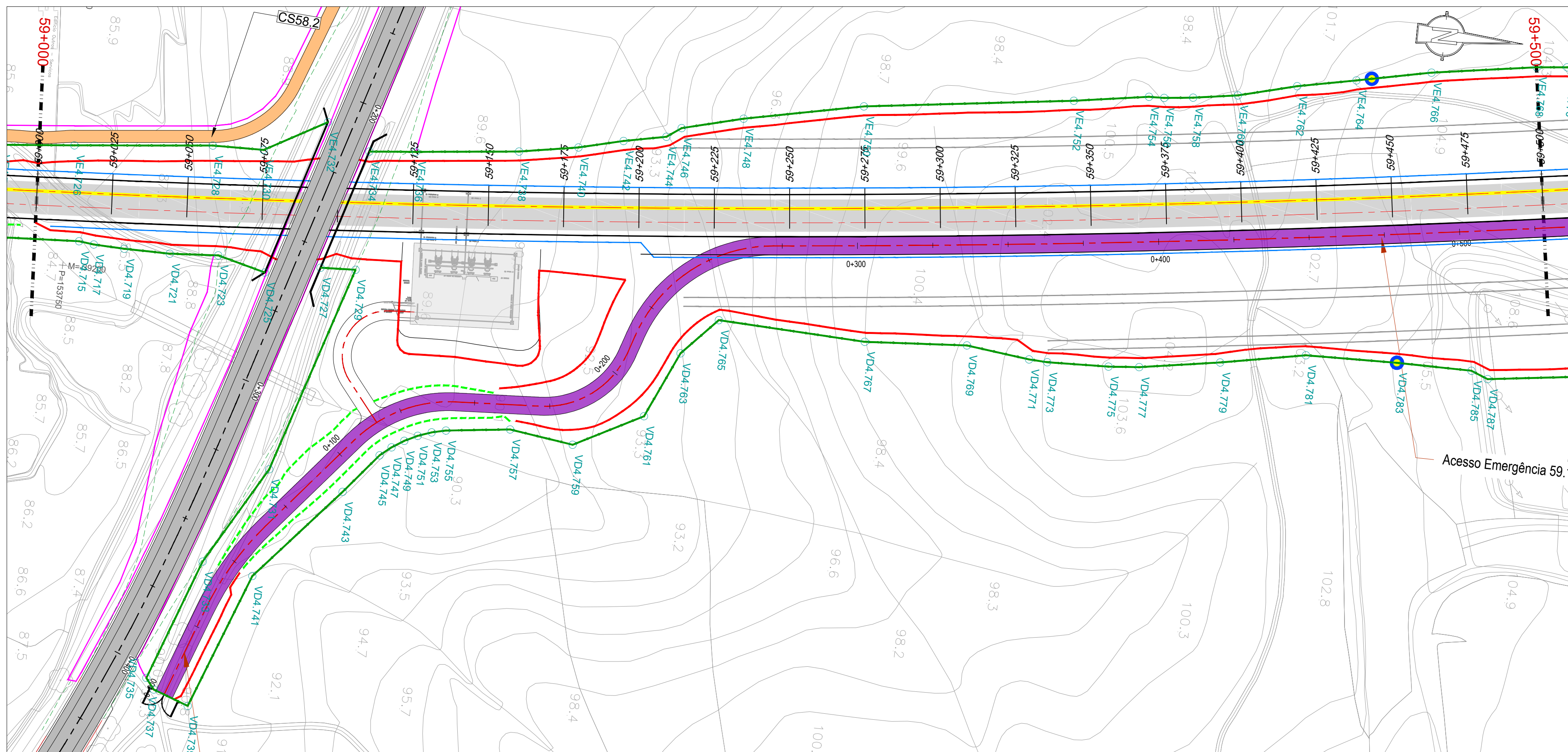
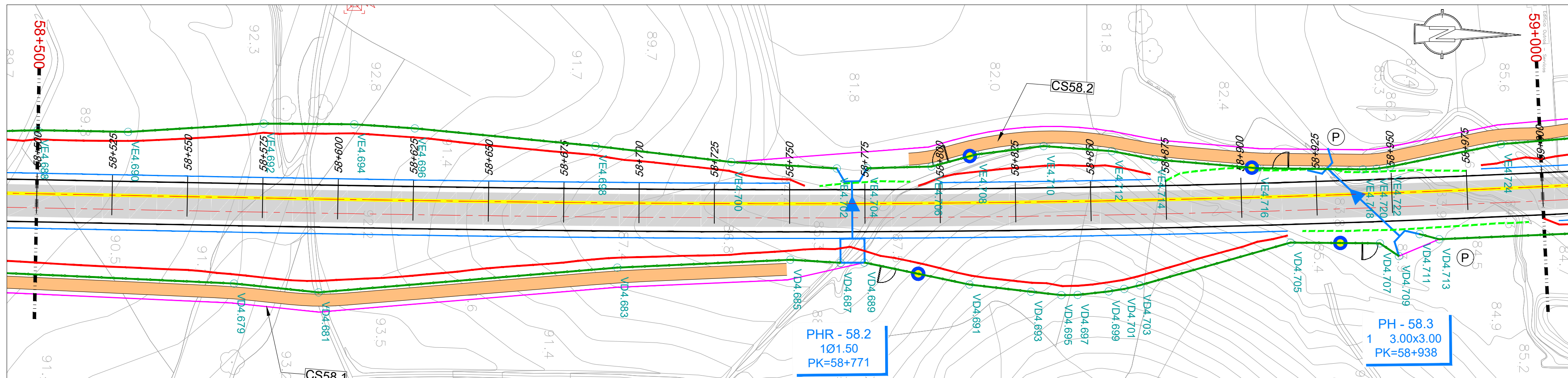
COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VE4.626	-39250.295	152753.265
VE4.628	-39238.740	152757.109
VE4.630	-39244.623	152781.242
VE4.632	-39237.626	152783.184
VE4.634	-39237.270	152786.100
VE4.636	-39239.200	152795.910
VE4.638	-39240.440	152802.020
VE4.640	-39237.480	152802.200
VE4.642	-39239.420	152809.850
VE4.644	-39236.851	152810.529
VE4.646	-39235.129	152810.798
VE4.648	-39234.689	152831.928
VE4.650	-39238.178	152874.215
VE4.652	-39236.893	152878.513
VE4.654	-39233.664	152887.978
VE4.656	-39237.408	152892.620
VE4.658	-39235.254	152900.201
VE4.660	-39232.526	152919.846
VE4.662	-39231.736	152924.953
VE4.664	-39229.908	152933.758
VE4.666	-39230.501	152949.708
VE4.668	-39231.813	152964.720
VE4.670	-39232.989	152982.026
VE4.672	-39234.870	153009.208
VE4.674	-39234.630	153044.409
VE4.676	-39232.694	153074.464
VE4.678	-39231.575	153094.252
VE4.680	-39233.143	153134.253
VE4.682	-39232.966	153154.254
VE4.684	-39234.223	153179.060
VE4.686	-39236.386	153209.077
VE4.688	-39237.471	153239.217

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89Cofinanciado pela
União Europeia

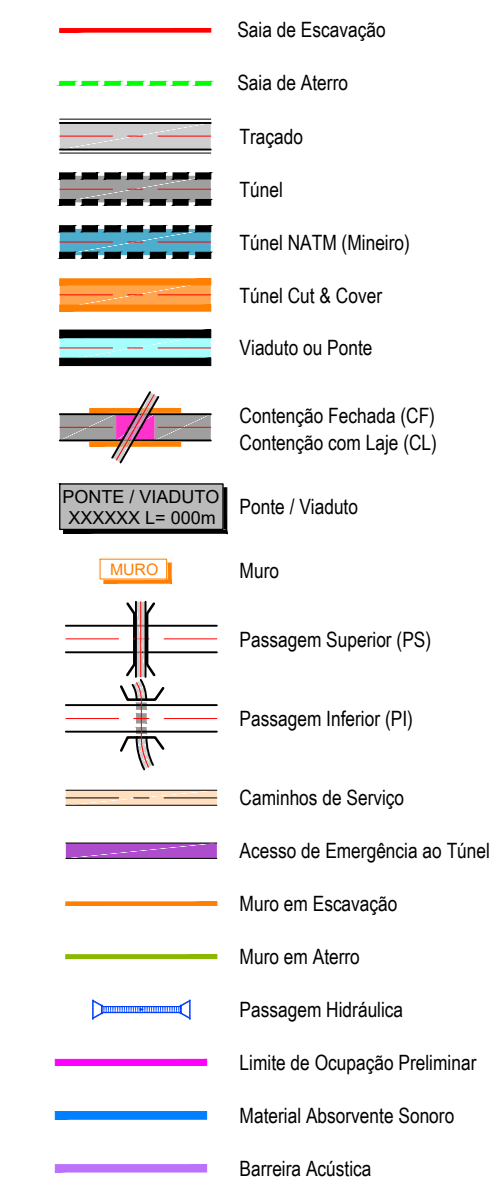
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--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

VEDAÇÕES

PLANTA

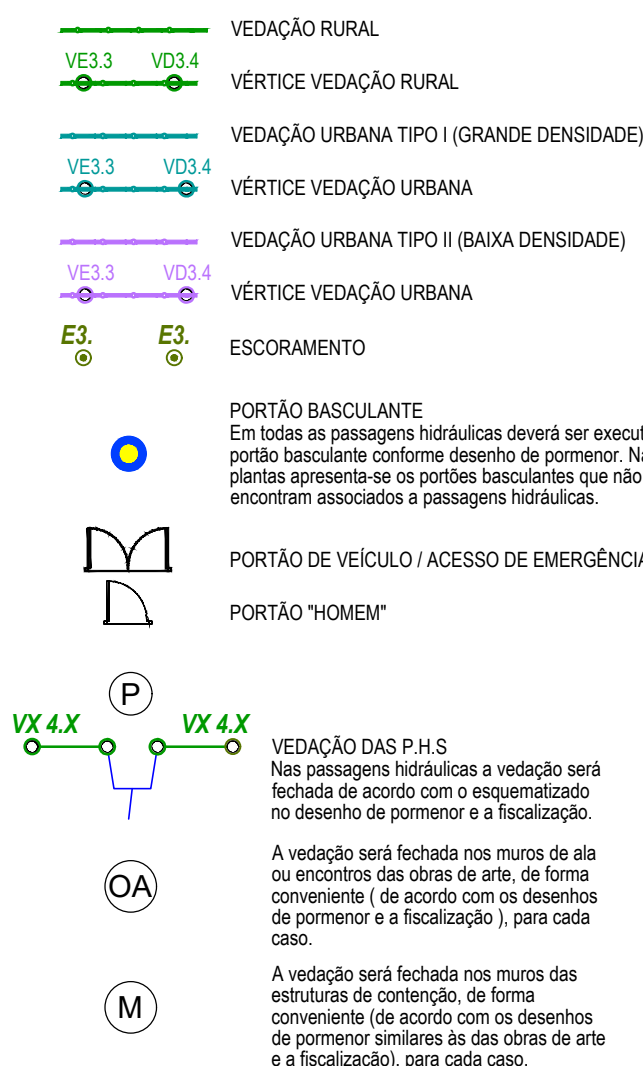


LEGENDA LAV:



LEGENDA VEDAÇÕES:

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:



COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VD4.678	-39187.206	153304.934
VD4.681	-39184.548	153333.035
VD4.683	-39193.743	153432.148
VD4.685	-39196.918	153489.566
VD4.687	-39196.082	153506.258
VD4.689	-39196.236	153514.169
VD4.691	-39189.288	153549.132
VD4.693	-39187.088	153569.607
VD4.695	-39186.065	153579.636
VD4.697	-39186.202	153575.072
VD4.699	-39187.463	153595.378
VD4.701	-39188.321	153600.522
VD4.703	-39189.600	153605.704
VD4.705	-39204.258	153655.617
VD4.707	-39204.298	153685.295
VD4.709	-39200.139	153691.627
VD4.711	-39207.502	153698.395
VD4.713	-39205.861	153704.923
VD4.715	-39208.473	153754.618
VD4.717	-39207.900	153759.578
VD4.719	-39207.524	153769.808
VD4.721	-39207.458	153784.972
VD4.723	-39208.558	153801.058
VD4.725	-39204.507	153817.026
VD4.727	-39207.989	153835.266
VD4.729	-39208.505	153846.909
VD4.731	-39199.682	153825.209
VD4.733	-39106.908	153805.368
VD4.735	-39066.584	153791.770
VD4.737	-39063.009	153794.635
VD4.739	-39058.754	153806.389
VD4.741	-39103.856	153823.292
VD4.743	-39134.733	153850.216
VD4.745	-39148.069	153861.197
VD4.747	-39151.105	153864.866
VD4.749	-39153.699	153868.860
VD4.751	-39155.816	153873.126
VD4.753	-39157.428	153877.607
VD4.755	-39158.515	153882.244
VD4.757	-39161.067	153903.426
VD4.759	-39158.164	153924.584
VD4.761	-39170.032	153947.185
VD4.763	-39192.042	153957.099
VD4.765	-39204.311	153968.598
VD4.767	-39202.145	154017.547
VD4.769	-39204.444	154051.428
VD4.771	-39201.958	154072.425
VD4.773	-39201.656	154078.508
VD4.775	-39202.296	154098.904
VD4.777	-39203.173	154109.062
VD4.779	-39207.486	154135.623
VD4.781	-39212.796	154163.726
VD4.783	-39213.418	154194.012
VD4.785	-39213.354	154218.904
VD4.787	-39211.136	154224.537
VD4.789	-39217.092	154270.478
VD4.791	-39223.242	154307.728
VD4.793	-39226.936	154316.492
VD4.795	-39231.328	154320.192
VD4.797	-39231.457	154361.613
VD4.799	-39232.323	154370.441
VD4.801	-39239.267	154416.276
VD4.803	-39242.616	154420.669
VD4.805	-39242.835	154430.185
VD4.807	-39246.552	154455.317
VD4.809	-39249.459	154470.425
VD4.811	-39257.999	154499.913
VD4.813	-39258.348	154503.672
VD4.815	-39254.168	154509.424
VD4.817	-39253.423	154518.207
VD4.819	-39254.763	154532.388
VD4.821	-39263.598	154555.804
VD4.823	-39269.570	154585.034
VD4.825	-39267.406	154634.172
VD4.827	-39274.527	154661.931
VD4.829	-39278.133	154672.733
VD4.831	-39294.448	154693.123
VD4.833	-39323.165	154720.354
VD4.835	-39327.151	154724.454
VD4.837	-39359.560	154716.507

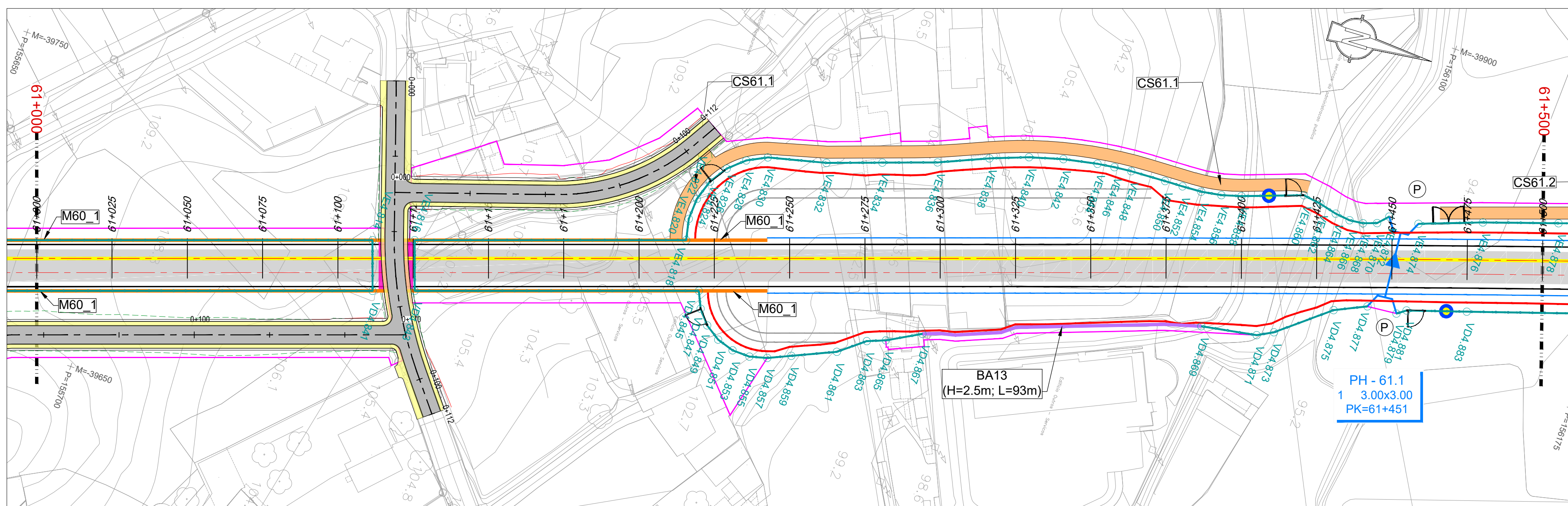
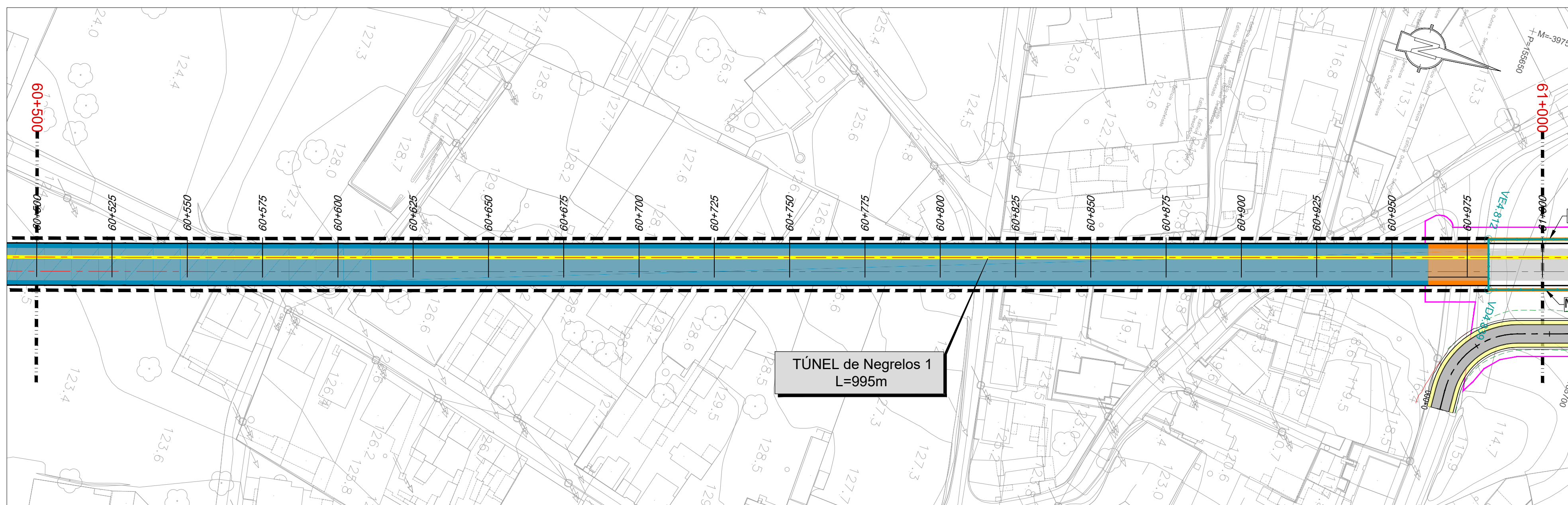
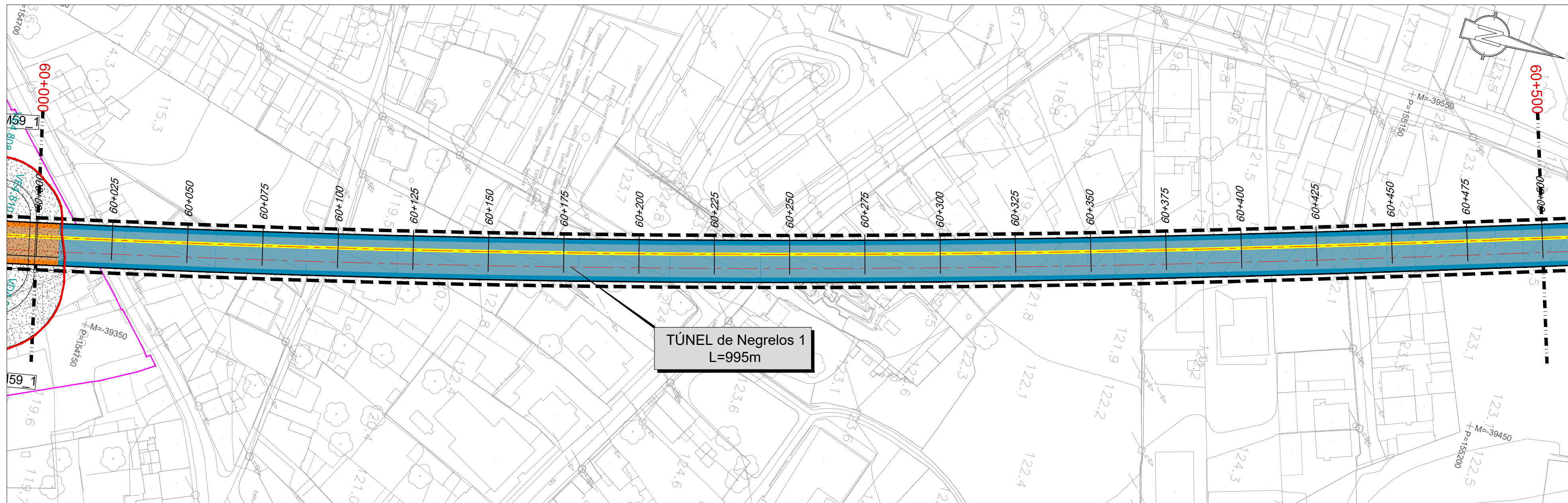
COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VE4.688	-39237.471	153239.217
VE4.690	-39237.200	153269.275
VE4.692	-39240.406	153314.234
VE4.694	-39240.469	153344.355
VE4.696	-39239.309	153364.458
VE4.698	-39234.046	153424.510
VE4.700	-39229.169	153469.648
VE4.702	-39227.389	153504.701
VE4.704	-39227.567	153514.699
VE4.706	-39228.336	153536.126
VE4.708	-39232.462	153550.829
VE4.710	-39235.496	153573.300
VE4.712	-39234.038	153595.956
VE4.714	-39231.419	153610.134
VE4.716	-39228.847	153644.428
VE4.718	-39228.815	153679.403
VE4.720	-39229.061	153683.947
VE4.722	-39229.800	153688.407
VE4.724	-39237.622	153725.133
VE4.726	-39239.956	153749.796
VE4.728	-39244.644	153795.503
VE4.730	-39244.931	153812.446
VE4.732	-39256.298	153832.754
VE4.734	-39248.014	153847.422
VE4.736	-39249.501	153862.792
VE4.738	-39253.144	153896.856
VE4.740	-39256.524	153916.363
VE4.742	-39260.207	153931.015
VE4.744	-39263.067	153945.044
VE4.746	-39266.435	153949.766
VE4.748	-39271.675	153969.922
VE4.750	-39279.845	154009.229
VE4.752	-39288.890	154078.344
VE4.754	-39292.766	154103.035
VE4.756	-39292.922	154108.094
VE4.758	-39293.992	154117.660
VE4.760	-39296.273	154132.348
VE4.762	-39301.344	154151.639
VE4.764	-39305.281	154171.018
VE4.766	-39310.414	154195.525
VE4.768	-39315.785	154230.069
VE4.770	-39316.806	154240.152
VE4.772	-39318.145	154259.888
VE4.774	-39325.274	154313.863
VE4.776	-39330.017	154333.102
VE4.778	-39339.981	154381.760
VE4.780	-39344.331	154400.188

COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VE4.782	-39348.989	154404.371
VE4.784	-39357.564	154442.997
VE4.786	-39368.254	154450.916
VE4.788	-39370.446	154462.807
VE4.790	-39366.435	154473.600
VE4.792	-39369.070	154487.261
VE4.794	-39374.998	154506.102
VE4.796	-39380.592	154525.179
VE4.798	-39386.841	154543.965
VE4.800	-39393.943	154562.838
VE4.802	-39414.570	154654.500
VE4.804	-39402.176	154677.212
VE4.806	-39398.961	154699.476
VE4.808	-39395.567	154707.517
VE4.810	-39376.281	154712.400

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89Cofinanciado pela
União Europeia

Emissão Inicial		Vitor Coelho		Paulo Batista		A. Campos e Matos	
00	14.08.2025	Emissão Inicial		Vitor Coelho		Paulo Batista	
Rev.		Data		Descrição		Responsável	
01		14.08.2025		Linha		Vitor Coelho	
02		14.08.2025		Local		Paulo Batista	
03		14.08.2025		Especialidade		A. Campos e Matos	
04		14.08.2025		Título do Desenho		VED 107	
05		14.08.2025		Escala		1:1000	
06		14.08.2025		Projeto de Execução		1:1000	

PLANTA

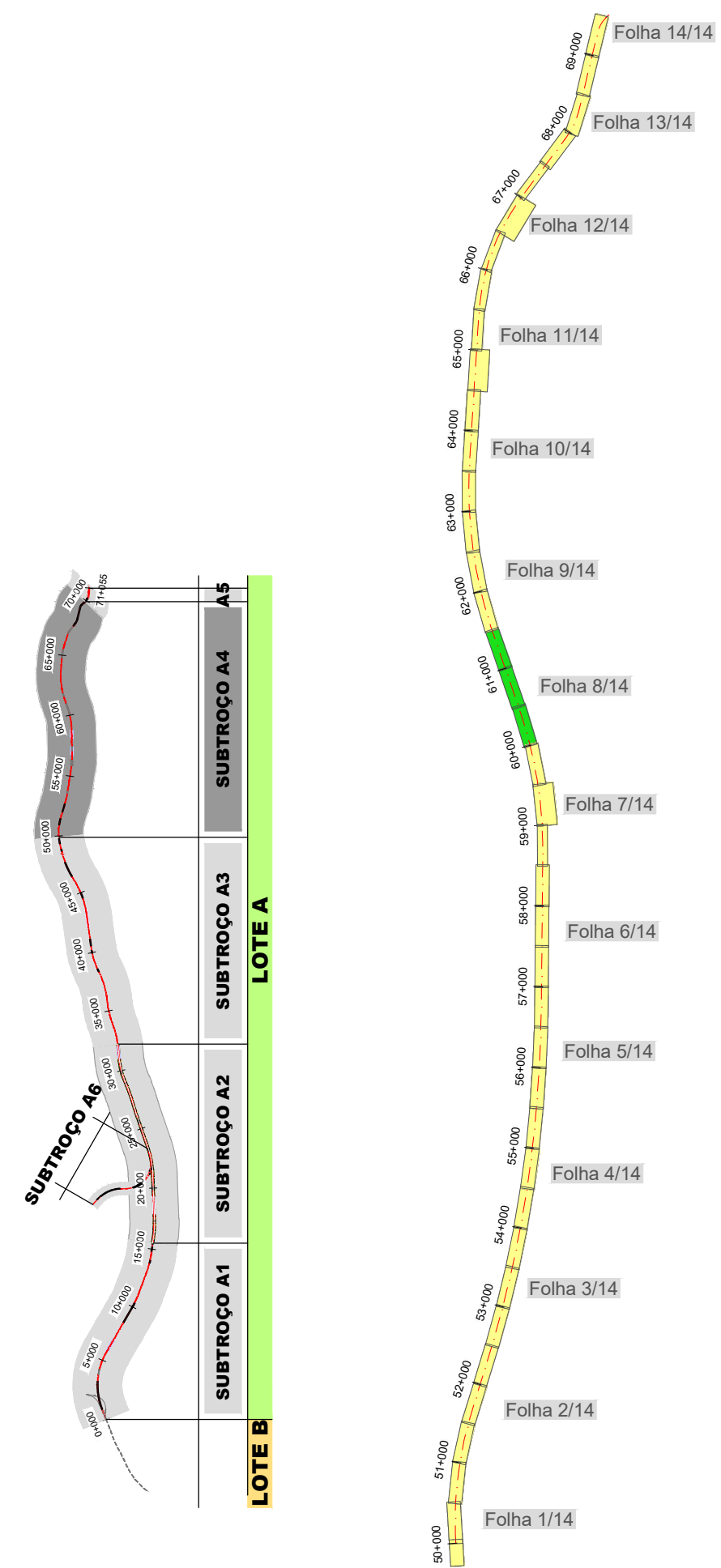
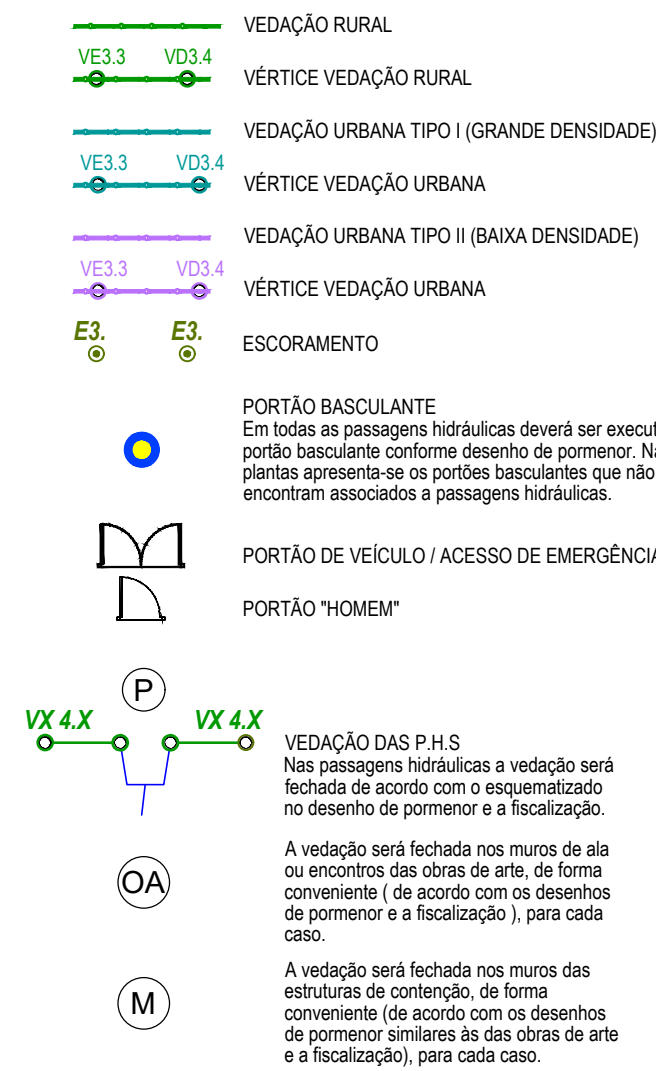


COORDENADAS			
PONTAS	M	P	
VD4.831	-39664.144	155664.138	
VD4.840	-39706.532	155798.454	
VD4.843	-39717.115	155795.986	
VD4.845	-39742.012	155868.834	
VD4.847	-39736.599	155861.322	
VD4.849	-39732.063	155865.205	
VD4.851	-39728.812	155900.183	
VD4.853	-39727.039	155905.870	
VD4.855	-39726.905	155911.824	
VD4.857	-39726.476	155916.840	
VD4.859	-39731.692	155924.890	
VD4.861	-39737.909	155938.744	
VD4.863	-39744.513	155946.966	
VD4.865	-39746.831	155952.844	
VD4.867	-39752.838	155963.640	
Barreira Acústica - BA13			
VD4.869	-39785.553	156090.332	
VD4.871	-39788.765	156088.643	
VD4.873	-39791.552	156073.767	
VD4.875	-39794.979	156090.088	
VD4.877	-39809.840	156100.285	
VD4.879	-39819.728	156110.163	
VD4.881	-39812.797	156112.990	
VD4.883	-39818.973	156132.015	

COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VEA.812	-3298.017	155668.837
VEA.809	-3272.420	155768.038
VEA.816	-32726.987	155794.173
VEA.818	-329756.504	155879.348
VEA.820	-329673.474	155877.848
VEA.822	-32977.593	155875.211
VEA.824	-32977.373	155860.413
VEA.826	-329783.348	155884.302
VEA.828	-329788.024	155889.520
VEA.830	-329791.320	155885.974
VEA.832	-329805.198	155914.979
VEA.834	-329862.134	155932.464
VEA.836	-329806.216	155949.768
VEA.838	-329815.510	155961.257
VEA.840	-329817.884	155977.906
VEA.842	-329822.915	155988.803
VEA.844	-329825.163	156000.118
VEA.846	-329825.951	156005.783
VEA.848	-329826.514	156011.475
VEA.850	-329827.095	156023.294
VEA.852	-329827.341	156029.242
VEA.854	-329827.702	156035.665
VEA.856	-329828.812	156042.386
VEA.858	-329830.688	156048.764
VEA.860	-329837.748	156068.259
VEA.862	-329836.865	156074.377
VEA.864	-329835.445	156080.844
VEA.866	-329834.880	156085.319
VEA.868	-329835.401	156089.850
VEA.870	-329836.979	156094.257
VEA.872	-329840.330	156097.365
VEA.874	-329841.267	156107.322
VEA.876	-329848.694	156127.375
VEA.878	-329856.652	156151.206

	Saia de Escavação
	Saia de Aterro
	Traçoado
	Túnel
	Túnel NATM (Mineiro)
	Túnel Cut & Cover
	Viaduto ou Ponte
	Contenção Fechada (CF) Contenção com Laje (CL)
	Ponte / Viaduto
	Muro
	Passagem Superior (PS)
	Passagem Inferior (PI)
	Caminhões de Serviço
	Acesso de Emergência ao Túnel
	Muro em Escavação
	Muro em Aterro
	Passagem Hidráulica
	Limite de Ocupação Preliminar
	Materiais Absorvente Sonoro
	Barreira Acústica

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:



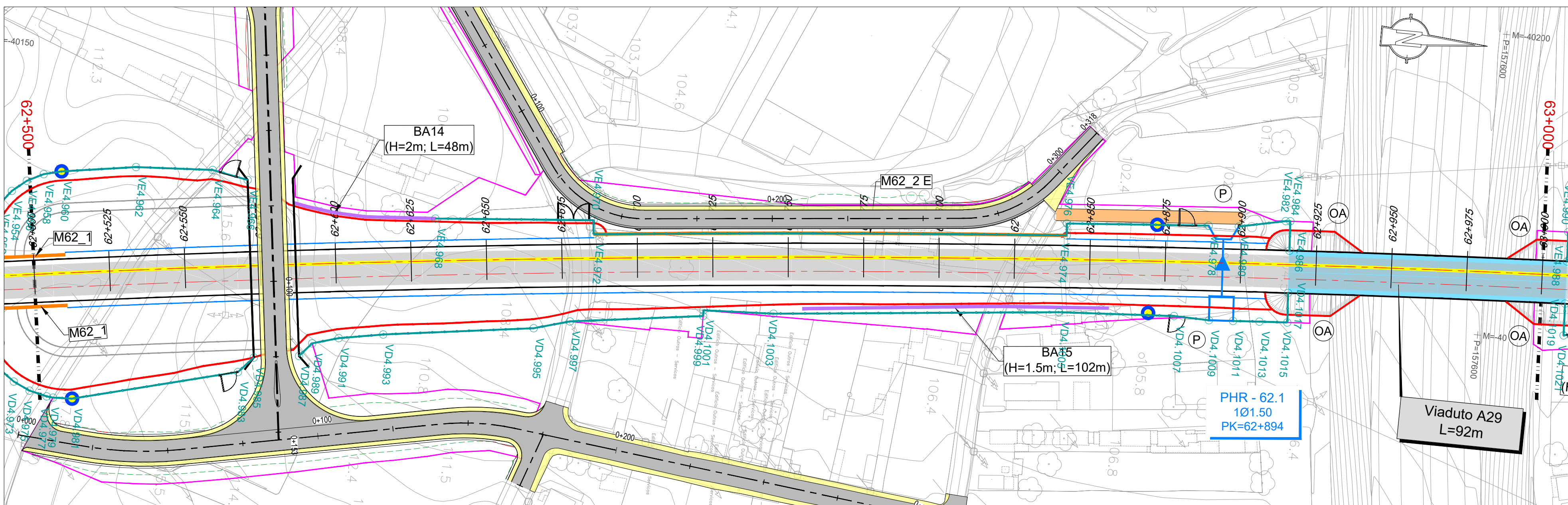
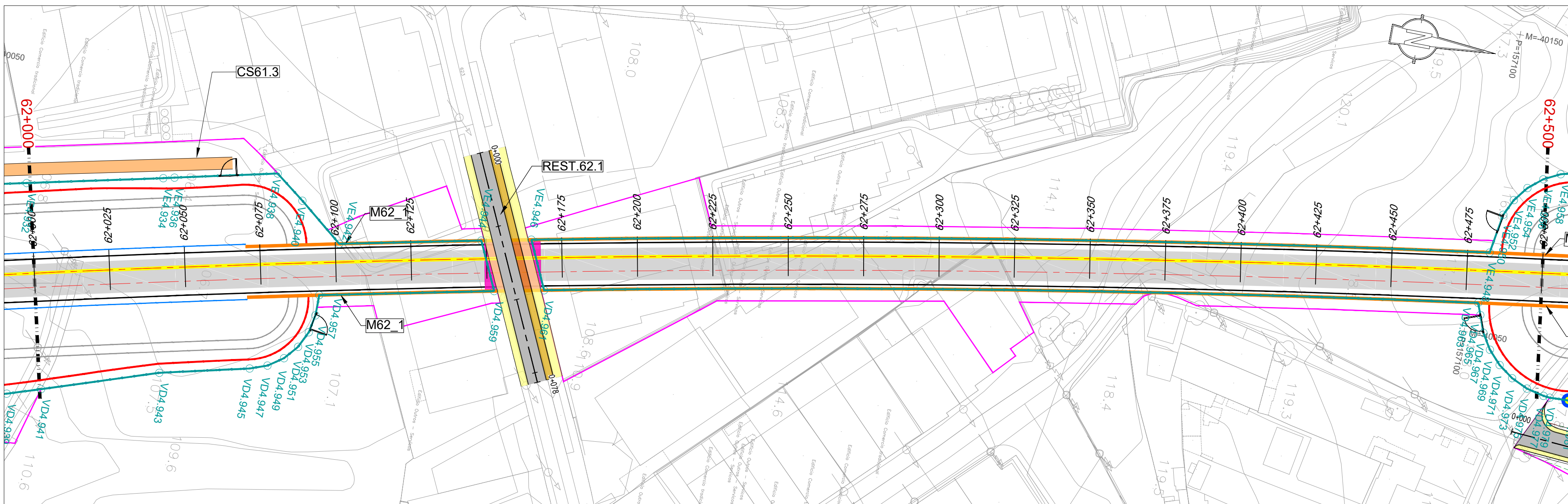
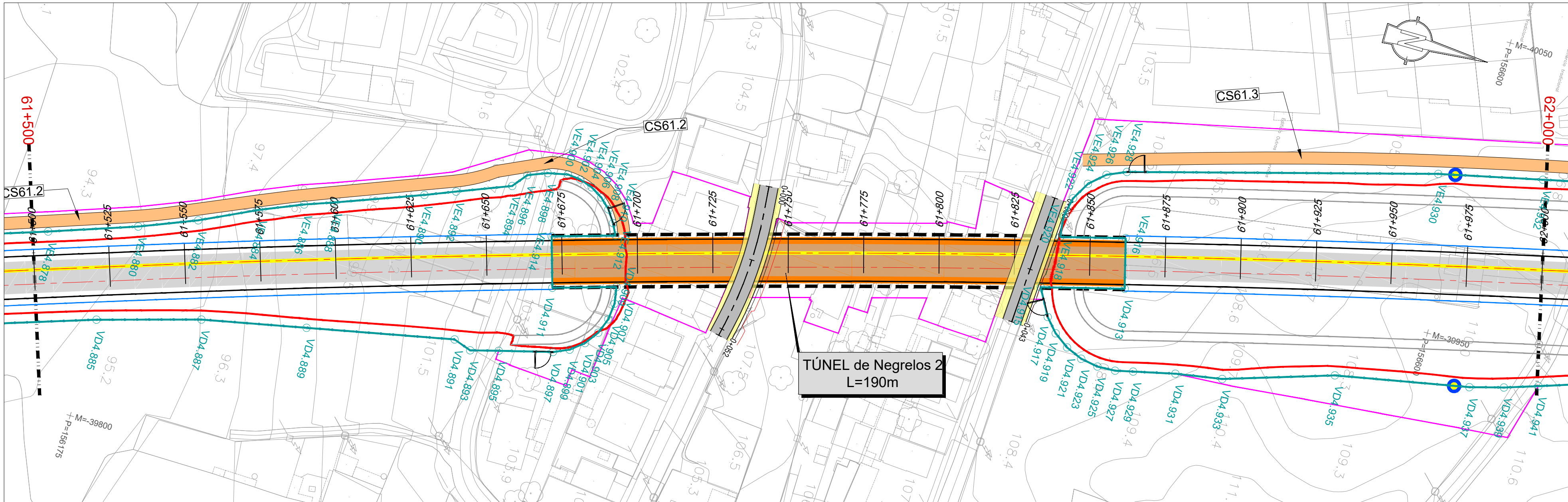
SISTEMA DE
REFERÊNCIA

PT-TM06 / ETRS 89

[illegible]

VEDAÇÕES

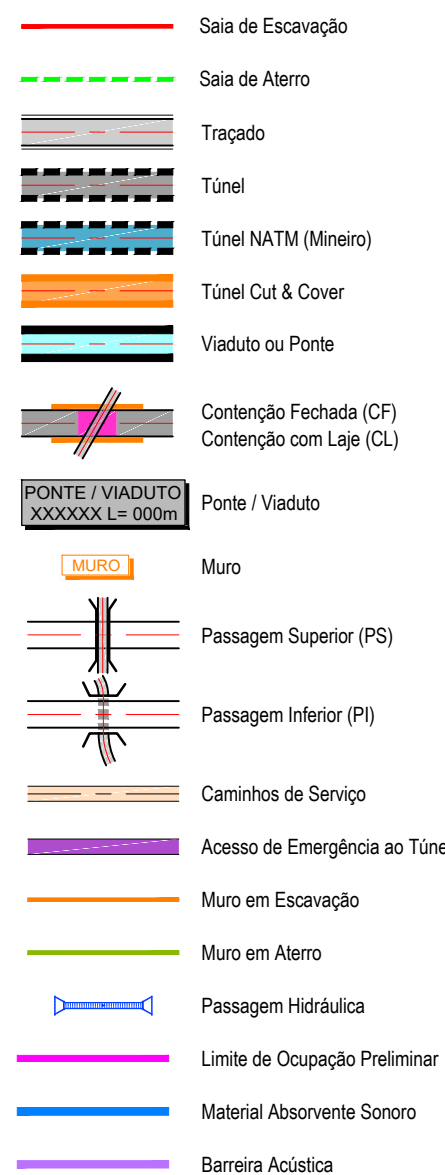
PLANTA



COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VD4.1001	-40083.350	157343.840
VD4.1003	-40084.455	157367.021
VD4.1005	-40094.090	157461.132
VD4.1007	-40096.506	157499.241
VD4.1009	-40096.237	157510.884
VD4.1011	-40096.776	157518.866
VD4.1013	-40097.398	157527.600
VD4.1015	-40098.013	157536.807
VD4.1017	-40107.791	157536.154
VD4.985	-39893.626	157514.626
VD4.887	-39842.553	156208.057
VD4.889	-39849.513	156242.317
VD4.891	-39859.303	156290.559
VD4.893	-39857.238	156296.495
VD4.895	-39859.712	156305.648
VD4.897	-39864.264	156323.044
VD4.899	-39866.529	156328.127
VD4.901	-39870.035	156332.449
VD4.903	-39874.542	156335.714
VD4.905	-39879.741	156337.699
VD4.907	-39885.277	156338.267
VD4.909	-39890.771	156337.381
VD4.911	-39884.665	156316.999
VD4.913	-39936.516	156499.471
VD4.915	-39929.342	156472.587
VD4.917	-39920.506	156477.532
VD4.919	-39916.044	156481.544
VD4.921	-39912.576	156486.440
VD4.923	-39910.272	156491.980
VD4.925	-39909.246	156497.892
VD4.927	-39909.547	156503.884
VD4.929	-39910.910	156509.728
VD4.931	-39914.083	156523.371
VD4.933	-39916.659	156538.778
VD4.935	-39928.074	156574.349
VD4.937	-39936.582	156618.282
VD4.939	-39939.633	156629.336
VD4.941	-39943.206	156640.229
VD4.943	-39955.845	156677.711
VD4.945	-39962.826	156706.853
VD4.947	-39964.879	156712.491
VD4.949	-39968.305	156717.417
VD4.951	-39972.876	156721.304
VD4.953	-39978.289	156723.892
VD4.955	-39984.184	156725.010
VD4.957	-39991.019	156725.006
VD4.959	-40003.145	156781.703
VD4.961	-40006.498	156797.916
VD4.963	-40060.163	157102.875
VD4.965	-40056.332	157104.317
VD4.967	-40050.717	157106.430
VD4.969	-40045.622	157109.600
VD4.971	-40041.245	157113.703
VD4.973	-40037.752	157118.581
VD4.975	-40035.279	157124.048
VD4.977	-40033.922	157129.893
VD4.979	-40033.720	157132.022
VD4.981	-40033.993	157138.333
VD4.983	-40048.101	157192.243
VD4.985	-40053.368	157196.978
VD4.987	-40055.335	157211.848
VD4.989	-40059.922	157215.798
VD4.991	-40062.481	157224.393
VD4.993	-40065.106	157238.396
VD4.995	-40071.990	157288.377
VD4.997	-40075.400	157300.120
VD4.999	-40081.438	157343.877

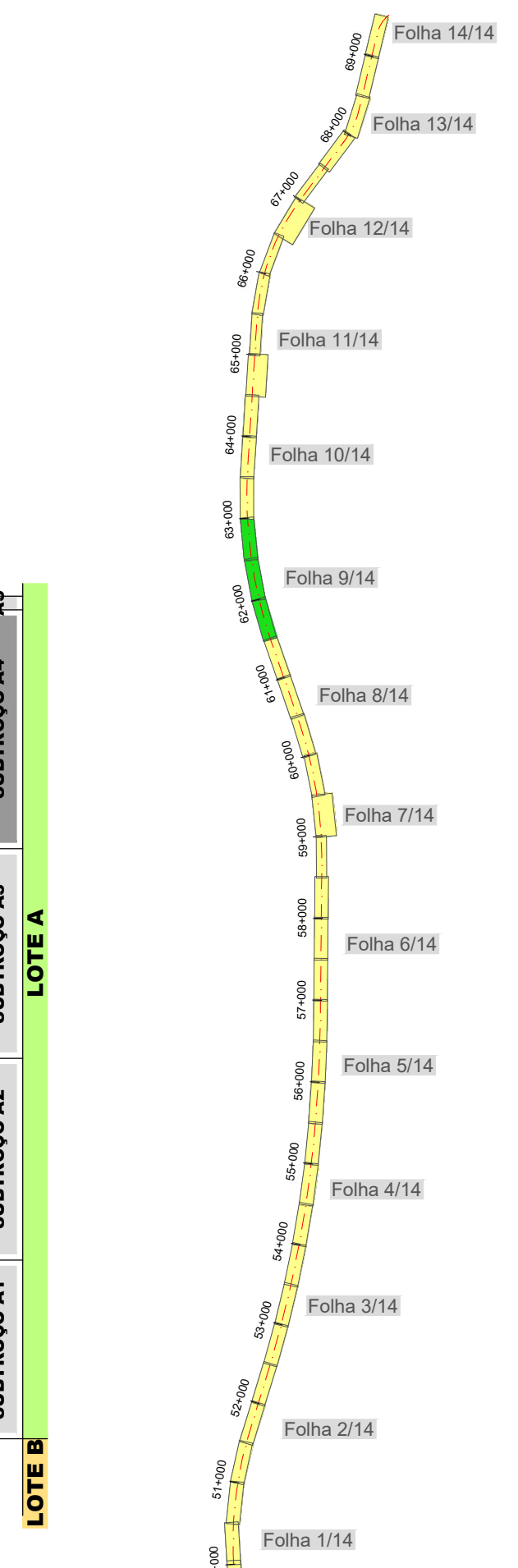
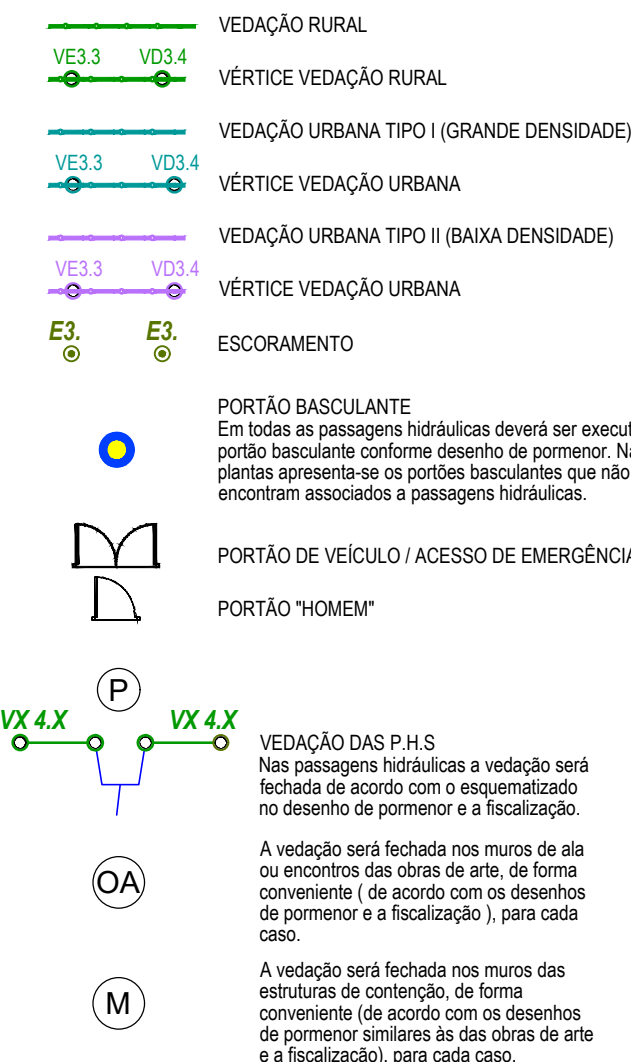
COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VE4.878	-39856.652	156151.206
VE4.880	-39866.443	156179.449
VE4.882	-39873.999	156198.000
VE4.884	-39882.749	156216.402
VE4.886	-39888.597	156230.292
VE4.888	-39891.942	156239.633
VE4.890	-39902.601	156267.779
VE4.892	-39906.559	156277.565
VE4.894	-39913.457	156294.909
VE4.896	-39918.289	156298.776
VE4.898	-39920.792	156305.057
VE4.900	-39922.195	156311.650
VE4.902	-39921.723	156316.041
VE4.904	-39920.272	156320.396
VE4.906	-39917.927	156324.342
VE4.908	-39914.797	156327.700
VE4.910	-39910.820	156330.456
VE4.912	-39907.061	156332.351
VE4.914	-39900.991	156312.078
VE4.916	-39952.759	156495.182
VE4.918	-39947.168	156474.182
VE4.920	-39953.967	156473.420
VE4.922	-39960.667	156474.810
VE4.924	-39966.603	156478.214
VE4.926	-39971.186	156483.295
VE4.928	-39973.962	156489.548
VE4.930	-40001.710	156588.963
VE4.932	-40009.397	156622.832
VE4.934	-40019.408	156667.007
VE4.936	-40020.285	156670.605
VE4.938	-40028.098	156703.951
VE4.940	-40020.680	156713.680
VE4.942	-40008.947	156728.346
VE4.944	-40018.785	156774.412
VE4.946	-40022.156	156790.654
VE4.948	-40077.236	157103.507
VE4.950	-40090.376	157105.614
VE4.952	-40095.811	157108.156
VE4.954	-40100.557	157111.827
VE4.956	-40104.896	157116.448
VE4.958	-40107.107	157121.795
VE4.960	-40108.592	157127.608
VE4.962	-40112.399	157152.039
VE4.964	-40113.904	157177.394
VE4.966	-40111.706	157189.261
Barreira Acústica - BA14		
VE4.968	-40104.999	157252.457
VE4.970	-40109.542	157304.648
VE4.972	-40104.896	157305.154
VE4.974	-40119.654	157461.249
VE4.976	-40123.601	157460.927
VE4.978	-40127.428	157507.773
VE4.980	-40128.103	157517.750
VE4.982	-40131.387	157533.053
VE4.984	-40131.487	157534.572
VE4.986	-40121.760	157535.222
Barreira Acústica - BA15		
VE4.988	-40104.999	157252.457
VE4.990	-40109.542	157304.648
VE4.992	-40104.896	157305.154
VE4.994	-40119.654	157461.249
VE4.996	-40123.601	157460.927
VE4.998	-40127.428	157507.773
VE4.999	-40128.103	157517.750
VE4.999	-40131.387	157533.053
VE4.999	-40131.487	157534.572
VE4.999	-40121.760	157535.222

LEGENDA LAV:



LEGENDA VEDAÇÕES:

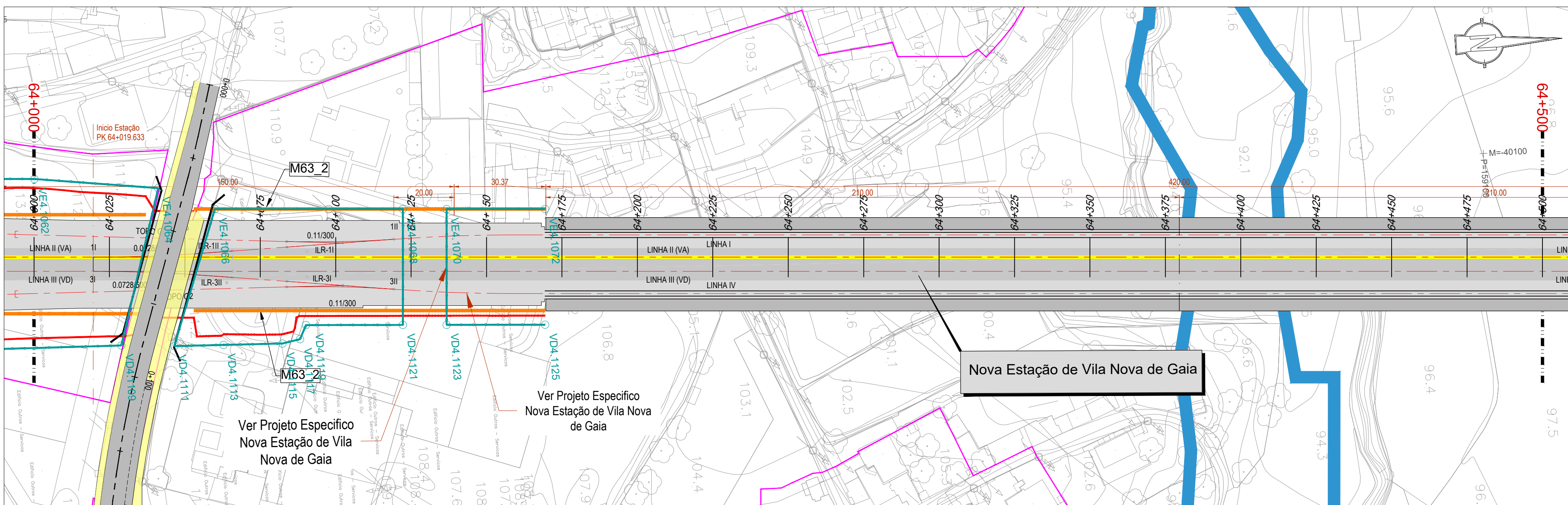
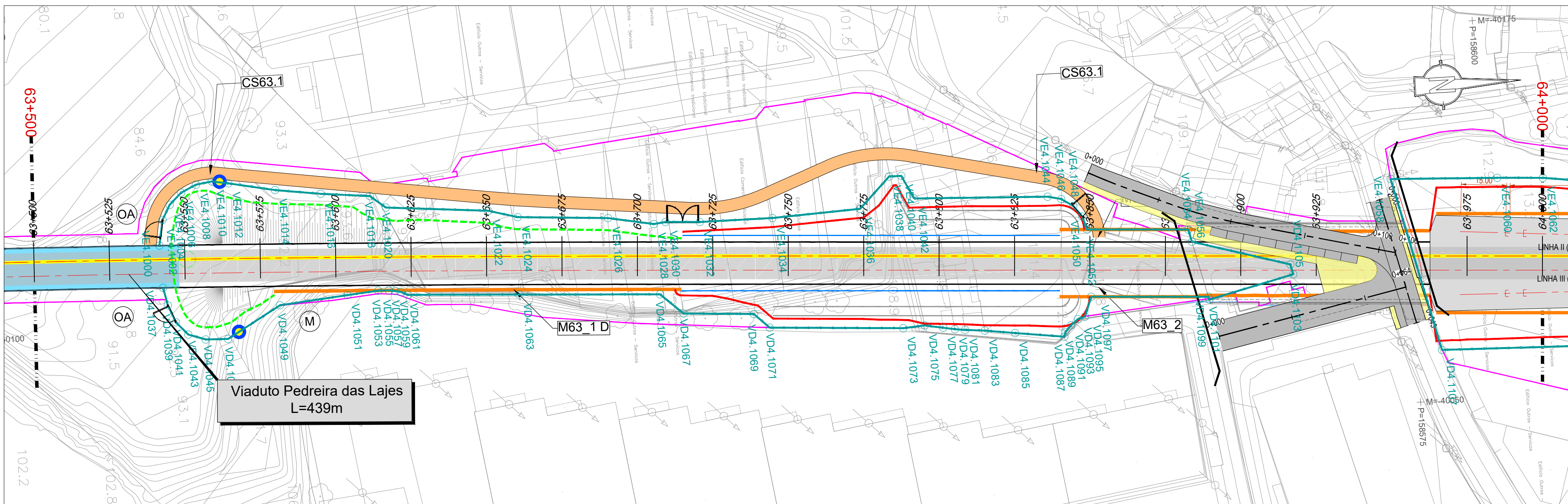
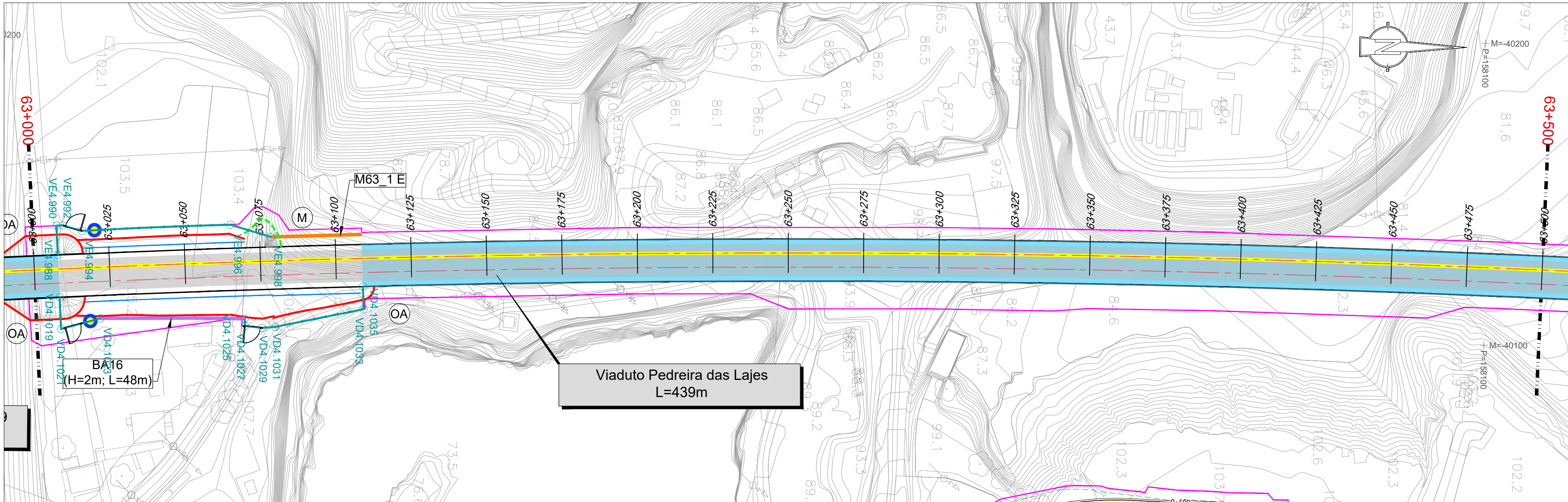
SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

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

VEDAÇÕES

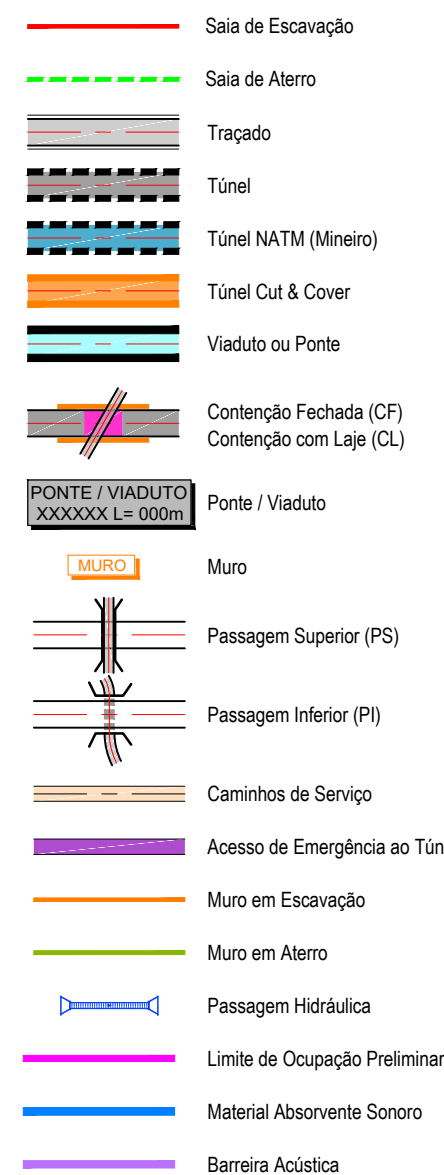
PLANTA



COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VD4.1019	-40113.134	157627.841
VD4.1021	-40102.601	157628.366
VD4.1023	-40106.181	157641.353
Barreira Acústica - BA16		
VD4.1025	-40106.364	157689.253
VD4.1027	-40103.932	157689.347
VD4.1029	-40103.370	157695.025
VD4.1031	-40103.720	157699.398
VD4.1033	-40109.735	157728.592
VD4.1035	-40117.225	157728.356
VD4.1037	-40113.805	158161.356
VD4.1039	-40107.930	158162.574
VD4.1041	-40102.184	158164.858
VD4.1043	-40097.857	158168.728
VD4.1045	-40095.861	158174.386
VD4.1047	-40095.567	158181.799
VD4.1049	-40105.625	158199.672
VD4.1051	-40107.600	158222.190
VD4.1053	-40108.420	158232.500
VD4.1055	-40108.300	158235.950
VD4.1057	-40107.960	158238.060
VD4.1059	-40107.560	158239.850
VD4.1061	-40106.442	158242.122
VD4.1063	-40104.195	158279.102
VD4.1065	-40101.394	158325.616
VD4.1067	-40094.548	158333.012
VD4.1069	-40092.913	158356.275
VD4.1071	-40088.085	158361.245
VD4.1073	-40085.158	158405.373
VD4.1075	-40085.608	158412.540
VD4.1077	-40084.470	158418.630
VD4.1079	-40083.760	158422.410
VD4.1081	-40083.300	158425.820
VD4.1083	-40082.660	158432.300
VD4.1085	-40081.230	158442.280
VD4.1087	-40079.020	158458.480
VD4.1089	-40080.560	158458.970
VD4.1091	-40082.620	158460.960
VD4.1093	-40084.540	158463.350
VD4.1095	-40085.208	158465.752
VD4.1097	-40091.668	158468.227
VD4.1099	-40089.222	158506.999
VD4.1101	-40088.277	158507.220
VD4.1103	-40094.901	158535.511
VD4.1105	-40098.223	158534.733
VD4.1107	-40086.819	158583.160

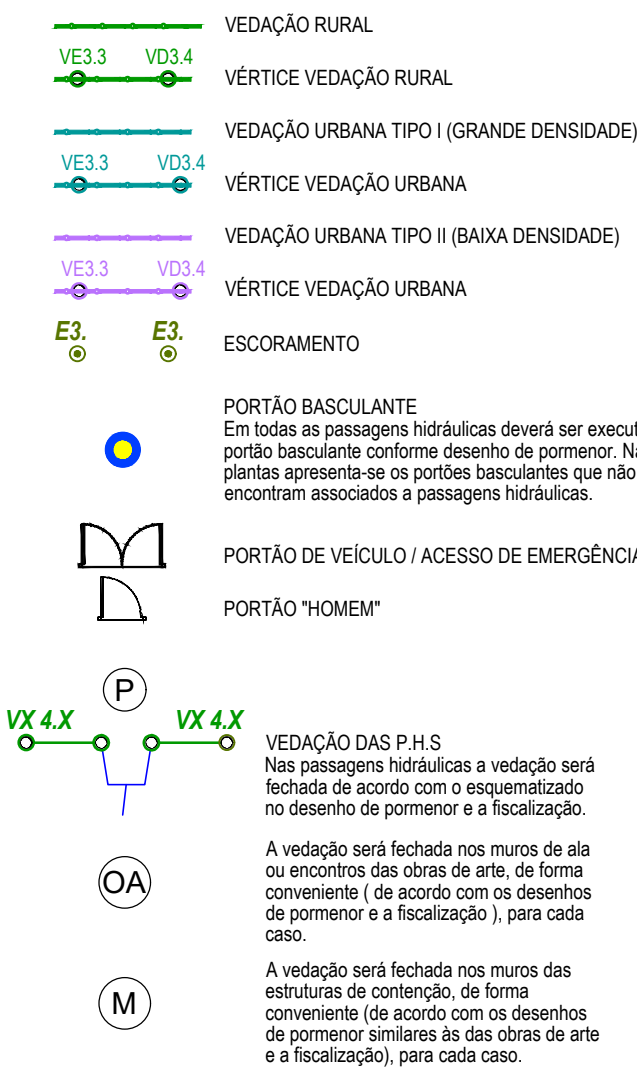
COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VE4.1000	-40127.842	158161.020
VE4.1002	-40136.273	158162.569
VE4.1004	-40141.087	158165.247
VE4.1006	-40144.855	158169.265
VE4.1008	-40147.238	158174.370
VE4.1010	-40147.956	158179.699
VE4.1012	-40146.993	158185.123
VE4.1014	-40143.794	158200.407
VE4.1016	-40141.624	158215.427
VE4.1018	-40139.860	158231.630
VE4.1020	-40135.729	158236.723
VE4.1022	-40132.546	158270.509
VE4.1024	-40129.838	158280.121
VE4.1026	-40127.648	158309.995
VE4.1028	-40124.733	158325.013
VE4.1030	-40125.158	158328.926
VE4.1032	-40124.457	158340.268
VE4.1034	-40124.277	158364.377
VE4.1036	-40125.496	158393.585
VE4.1038	-40135.581	158403.840
VE4.1040	-40135.555	158407.858
VE4.1042	-40127.797	158411.656
VE4.1044	-40125.626	158455.834
VE4.1046	-40124.567	158460.308
VE4.1048	-40122.042	158464.150
VE4.1050	-40118.354	158466.895
VE4.1052	-40113.950	158468.213
VE4.1054	-40111.863	158501.698
VE4.1056	-40107.739	158502.663
VE4.1058	-40124.359	158559.690
VE4.1060	-40122.557	158604.991
VE4.1062	-40121.605	158620.069
VE4.988	-40127.116	157627.143
VE4.990	-40136.853	157626.634
VE4.992	-40136.955	157628.681
VE4.994	-40135.148	157635.141
VE4.996	-40137.480	157684.354
VE4.998	-40133.467	157697.747

LEGENDA LAV:



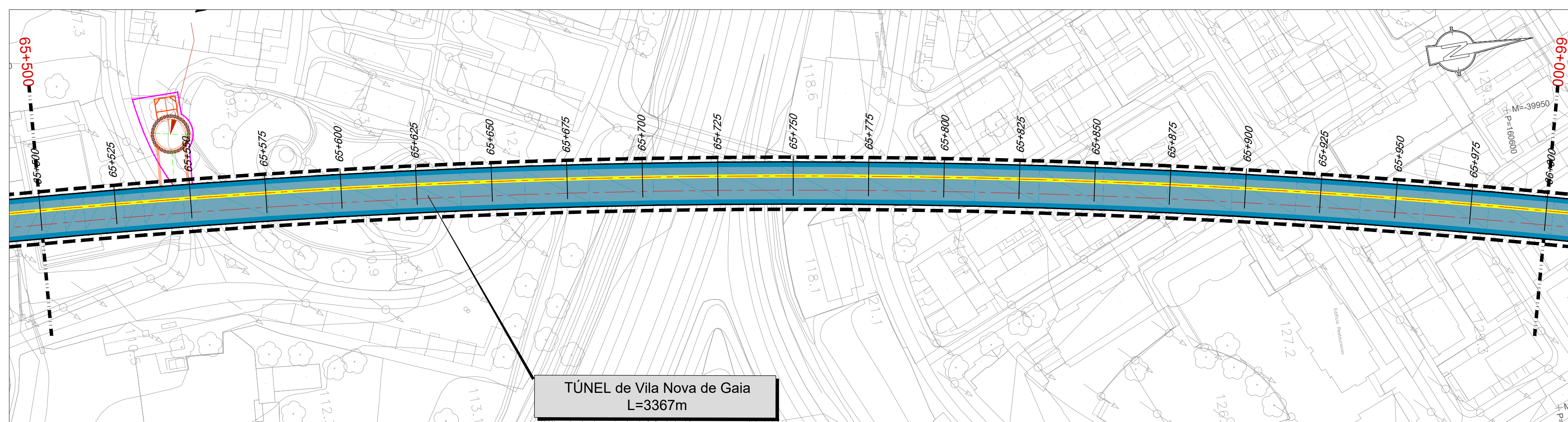
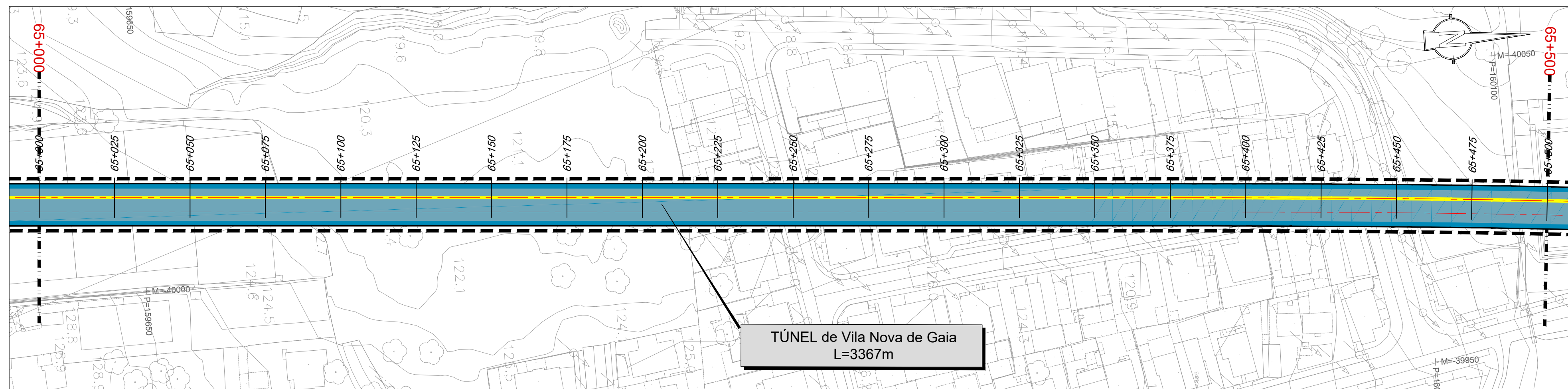
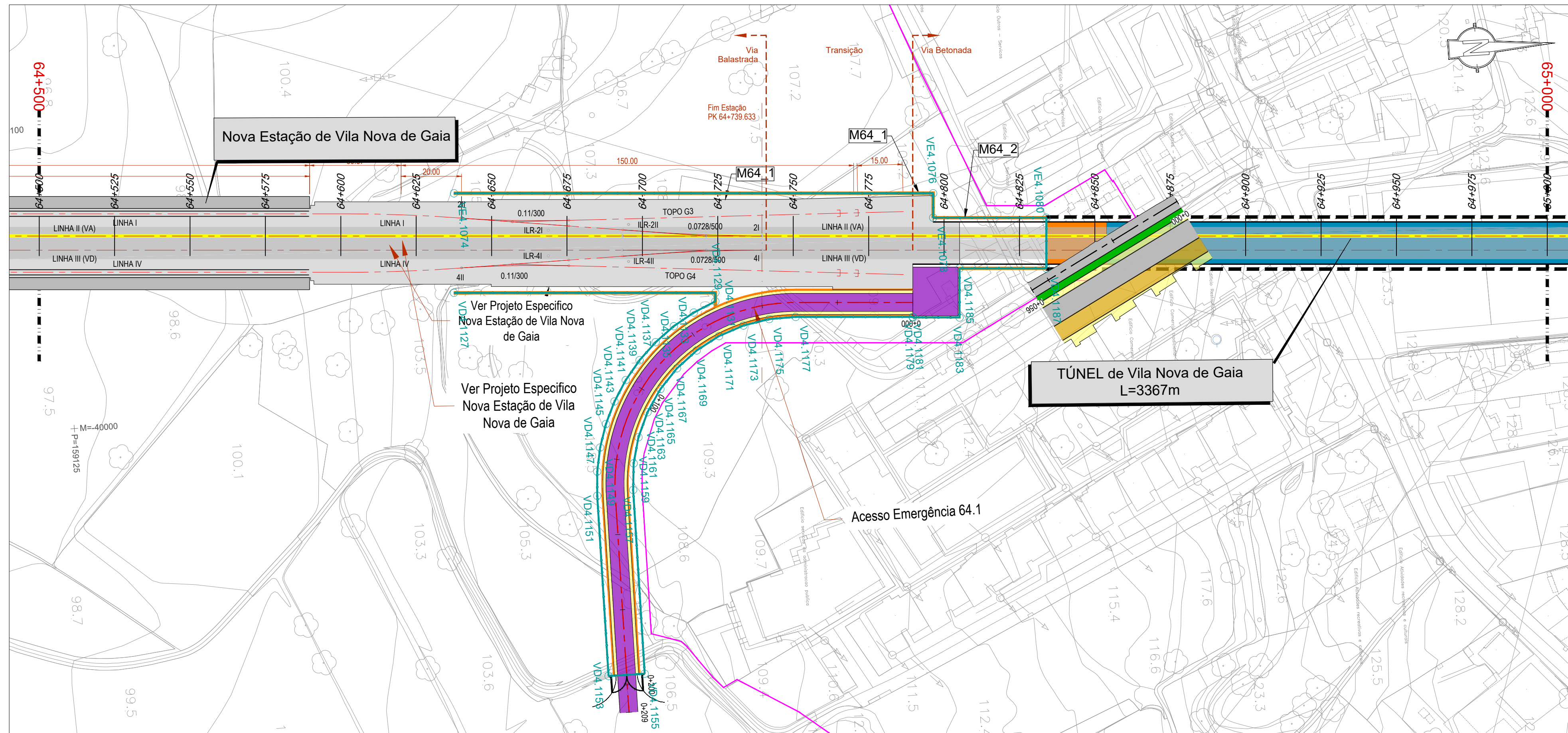
LEGENDA VEDAÇÕES:

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

SISTEMA DE
REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89Cofinanciado pela
União Europeia

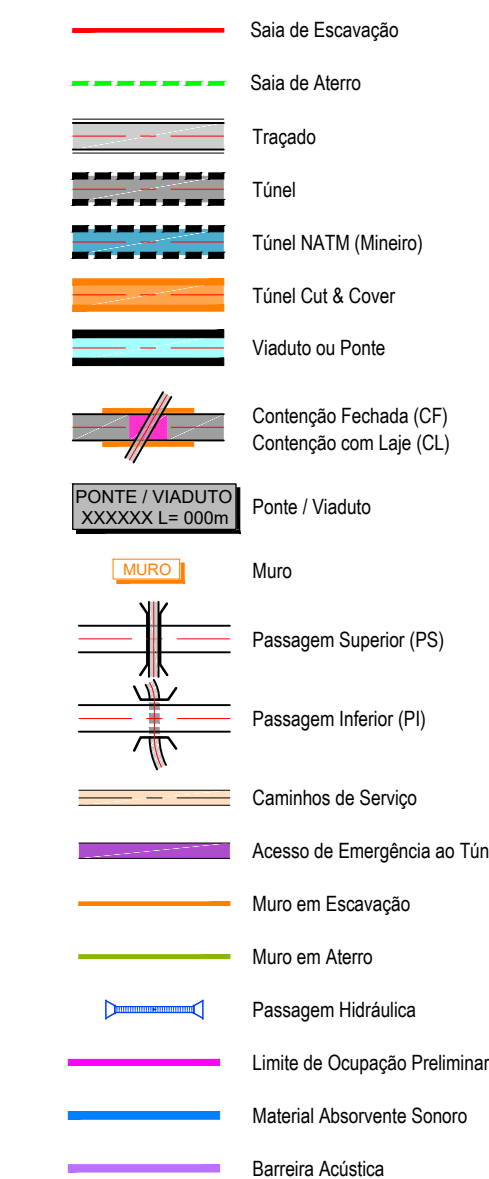
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--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

PLANTA



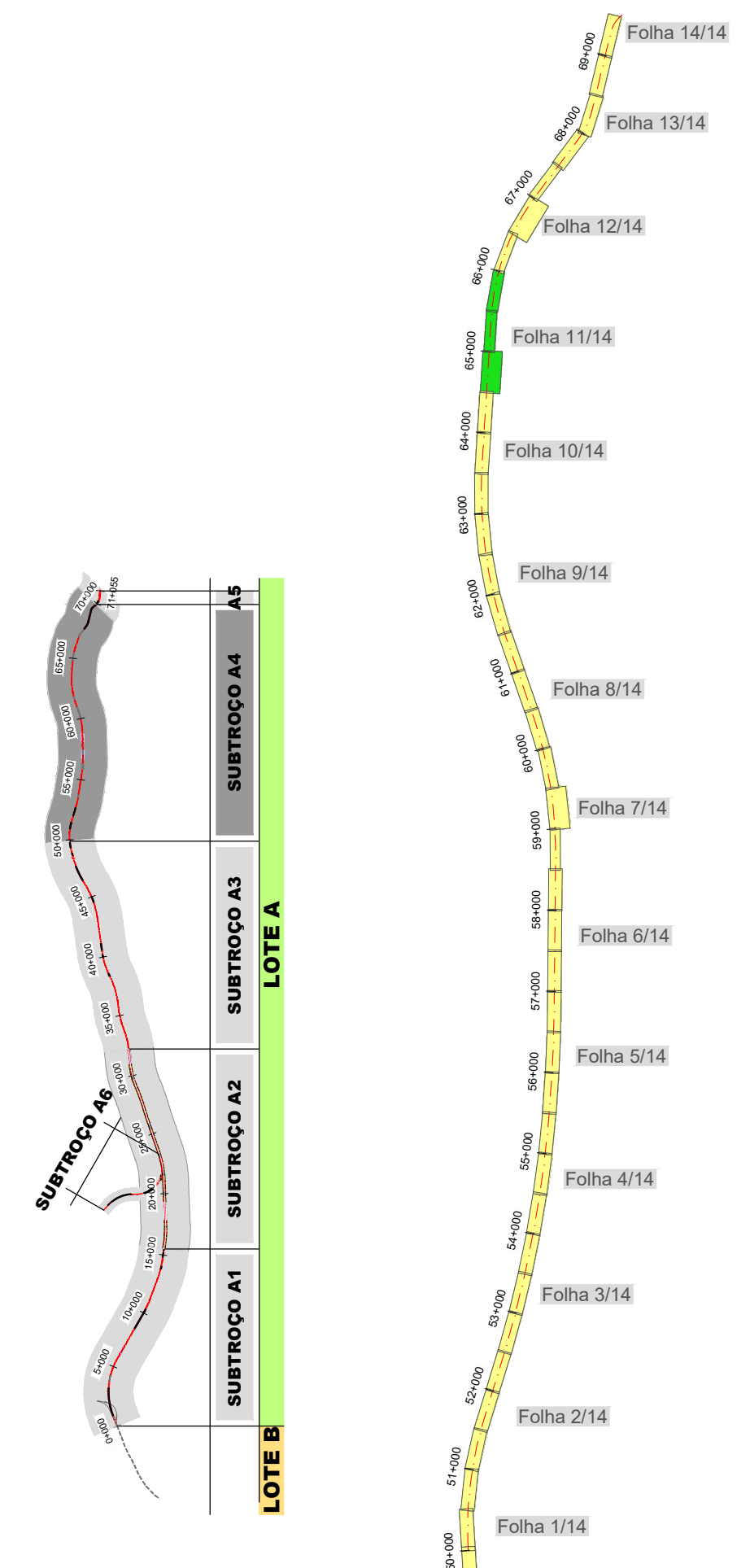
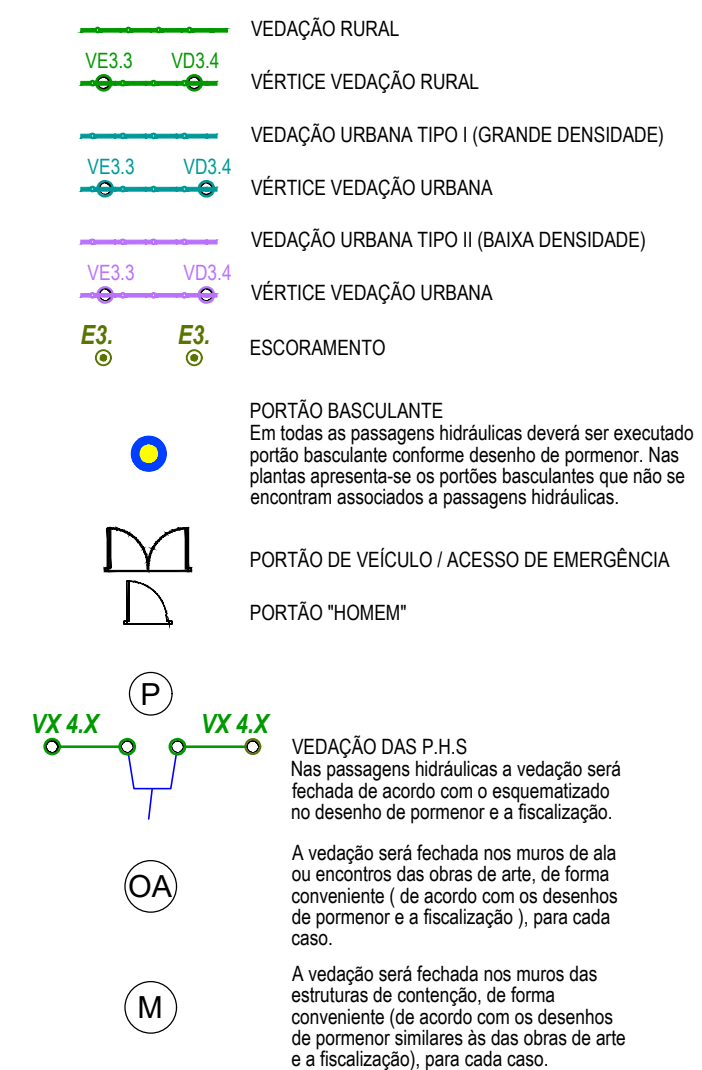
COORDENADAS		
PONTS	M	P
VDA.127	-40037.095	99253.432
VDA.129	-4031.678	99339.916
VDA.131	-4028.832	99339.737
VDA.133	-4025.596	99332.395
VDA.135	-4021.493	99325.499
VDA.137	-4016.584	99319.152
VDA.139	-4010.840	99313.448
VDA.141	-4004.646	99308.471
VDA.143	-3999.795	99304.294
VDA.145	-3990.487	99298.577
VDA.147	-3982.831	99298.577
VDA.149	-3974.940	99297.121
VDA.151	-3966.931	99296.633
VDA.153	-3967.034	99296.633
VDA.155	-3967.034	99308.633
VDA.157	-3968.133	99308.633
VDA.159	-3967.914	99309.352
VDA.161	-3965.461	99311.498
VDA.163	-3963.547	99313.754
VDA.165	-3960.985	99319.754
VDA.167	-4007.493	99325.662
VDA.169	-4012.981	99332.555
VDA.171	-4017.275	99340.248
VDA.173	-4020.261	99348.537
VDA.175	-4021.859	99357.201
VDA.177	-4022.028	99366.009
VDA.179	-4016.860	99344.760
VDA.181	-4019.401	99340.277
VDA.183	-4018.432	99340.277
VDA.185	-4004.790	99341.236
VDA.187	-4032.903	99349.926

LEGENDA LAV:



LEGENDA VEDAÇÕES:

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

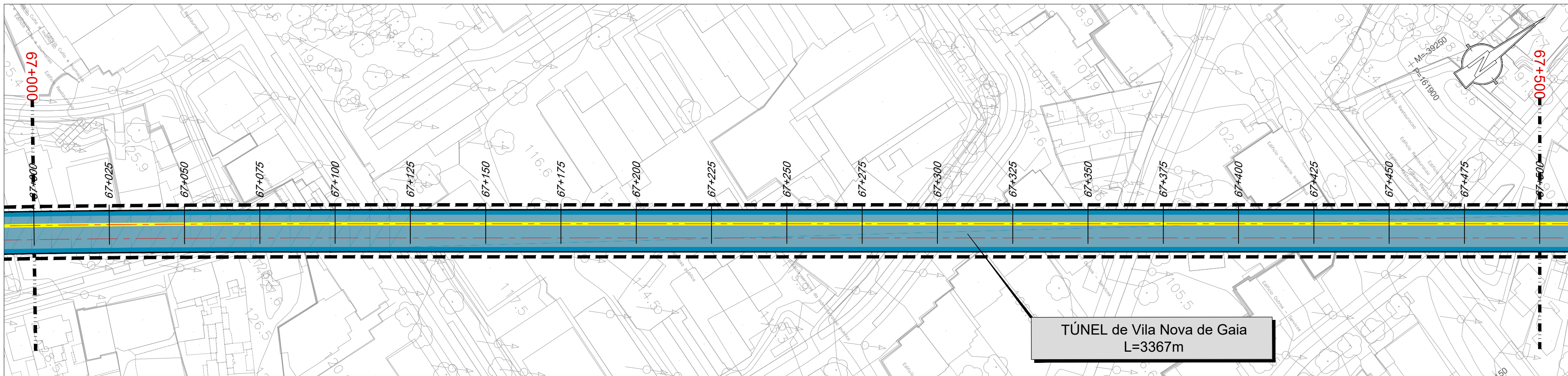
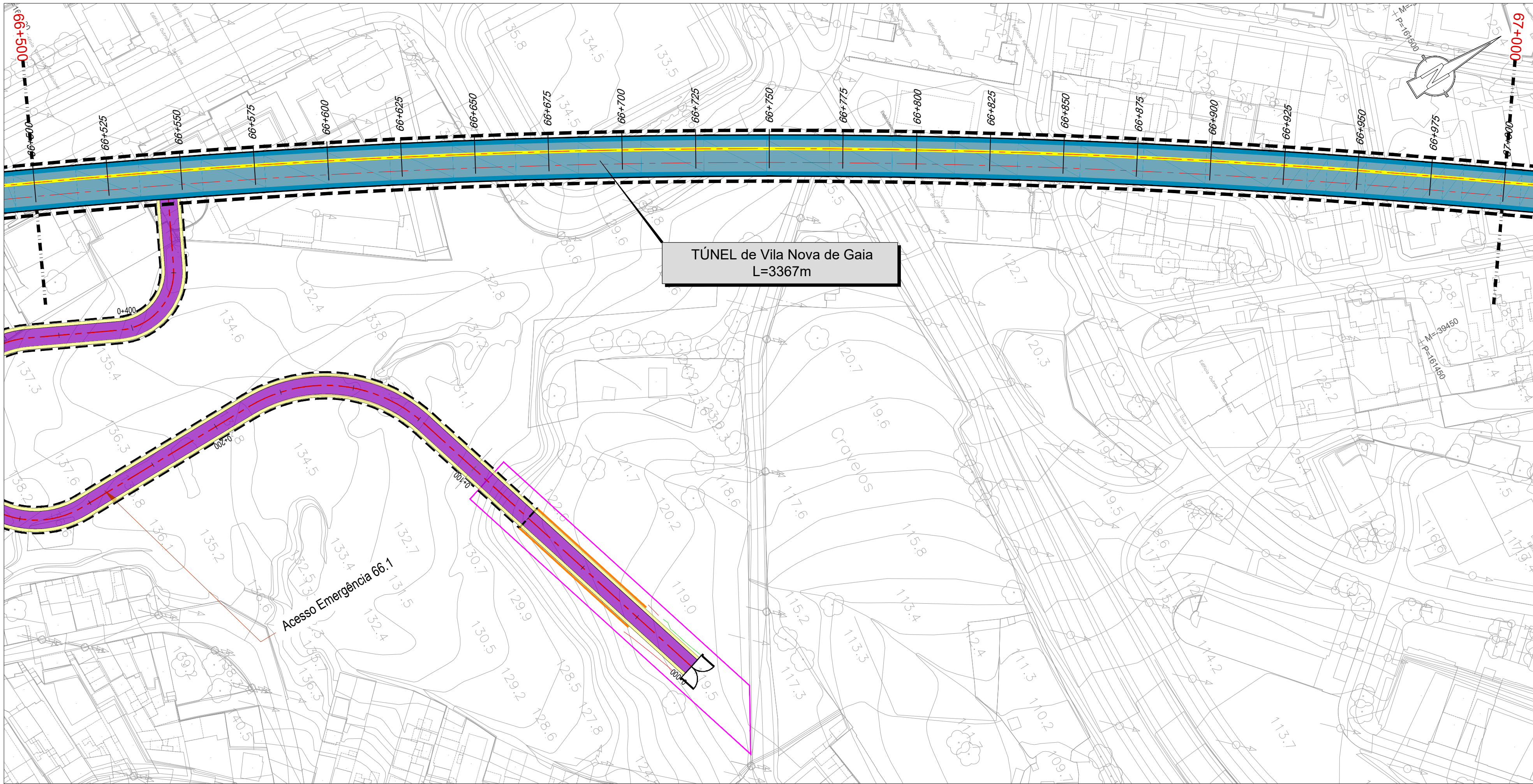
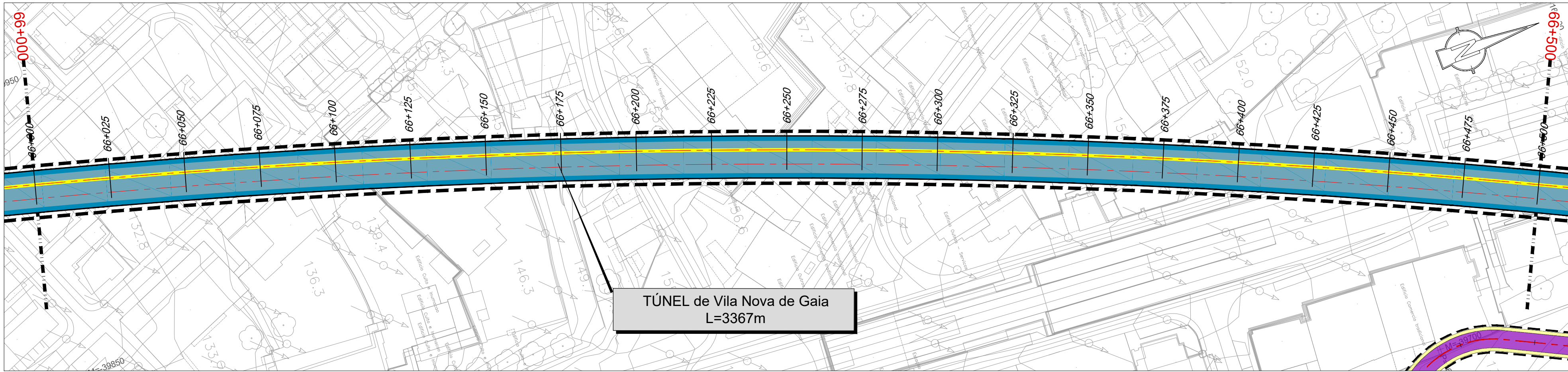


SISTEMA DE
REFERÊNCIA

[illegible]

VEDAÇÕES

PLANTA



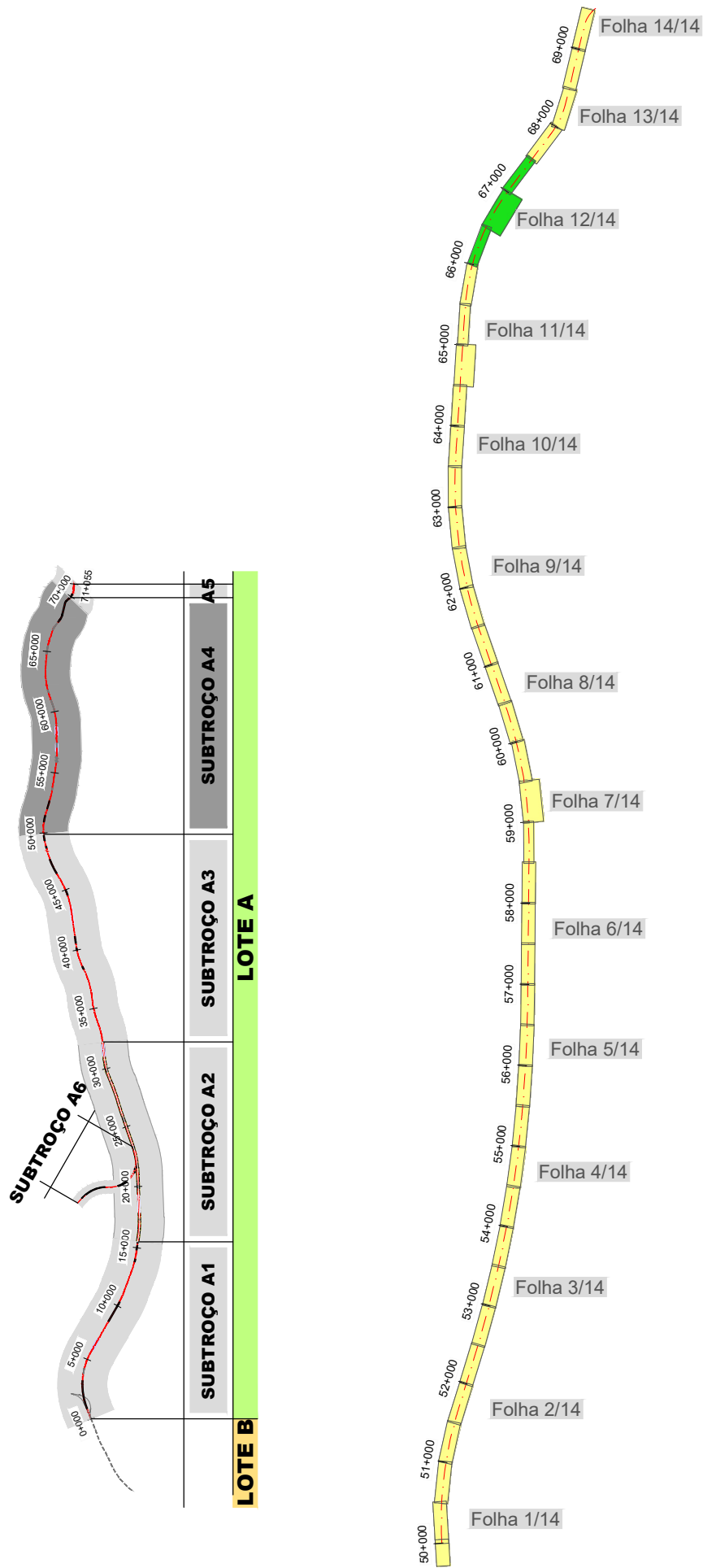
LEGENDA LAV:

- Saia de Escavação
- Saia de Altero
- Traçado
- Túnel
- Túnel NATM (Mineiro)
- Túnel Cut & Cover
- Viaduto ou Ponte
- Contenção Fechada (CF)
- Contenção com Laje (CL)
- Ponte / Viaduto
- Muro
- Passagem Superior (PS)
- Passagem Inferior (PI)
- Caminhos de Serviço
- Acesso de Emergência ao Túnel
- Muro em Escavação
- Muro em Altero
- Passagem Hidráulica
- Limite de Ocupação Preliminar
- Material Absorvente Sonoro
- Barreira Acústica

LEGENDA VEDAÇÕES:

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:

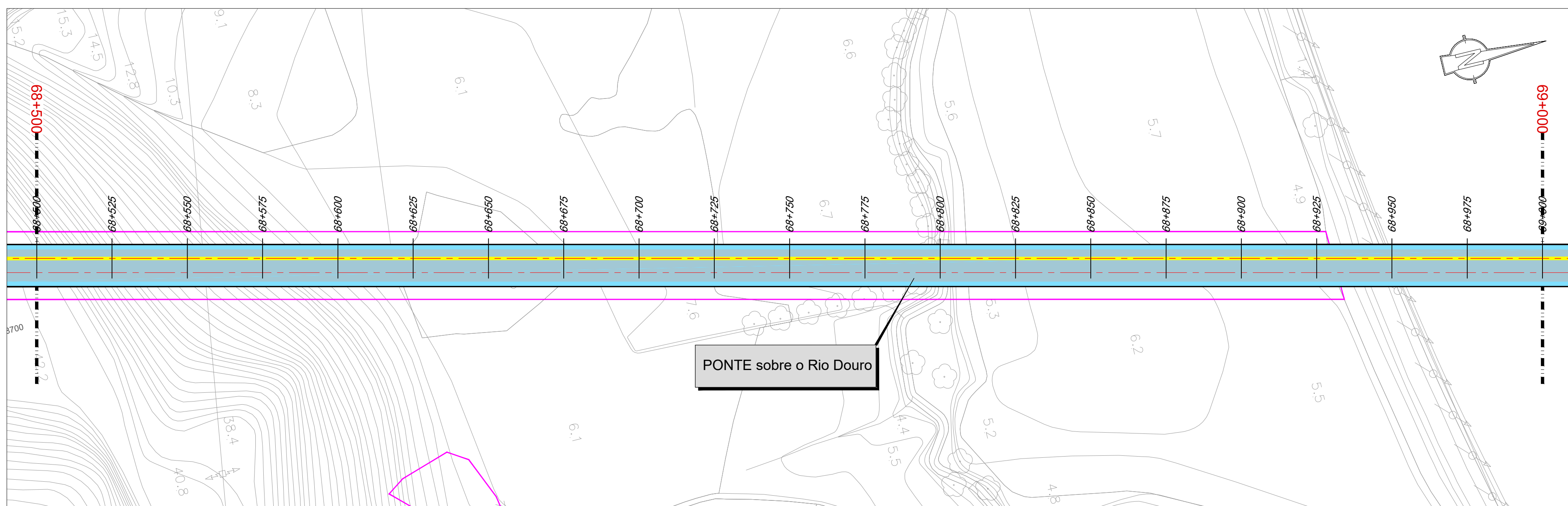
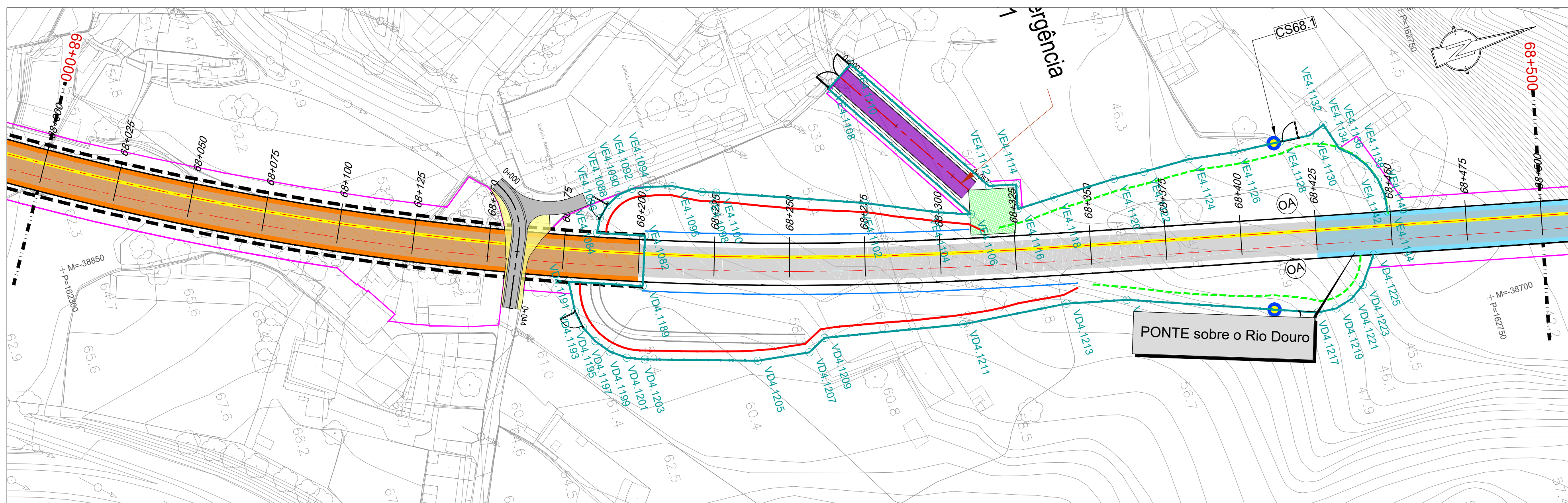
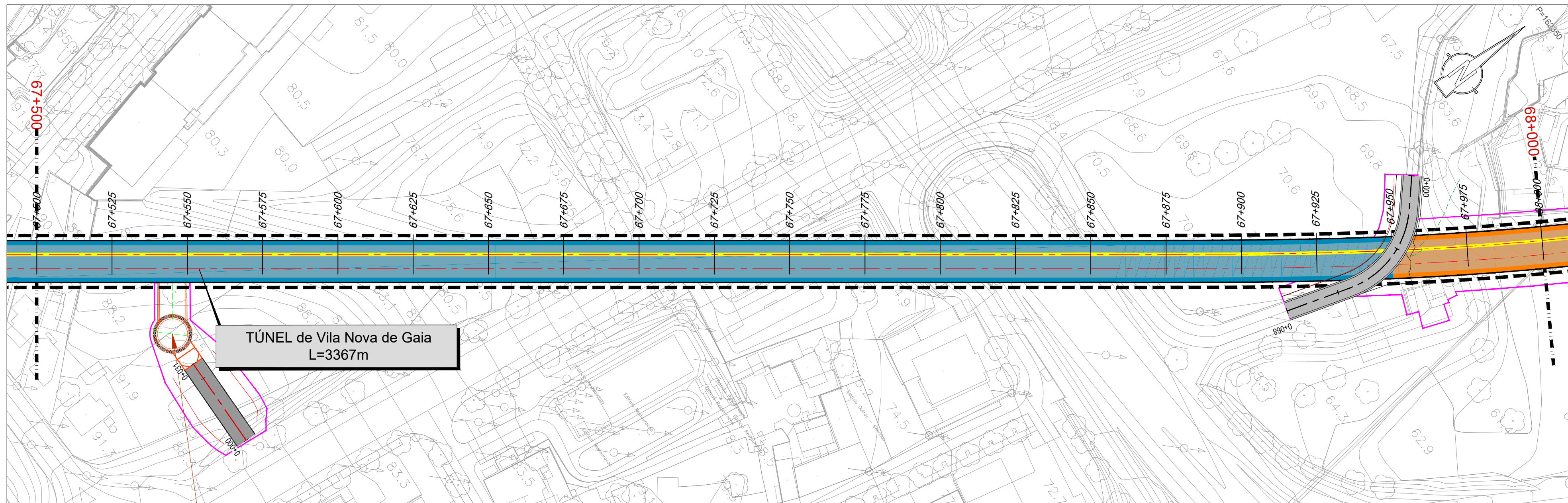
- VEDAÇÃO RURAL
- VÉRTICE VEDAÇÃO RURAL
- VEDAÇÃO URBANA TIPO I (GRANDE DENSIDADE)
- VÉRTICE VEDAÇÃO URBANA
- VEDAÇÃO URBANA TIPO II (BAIXA DENSIDADE)
- VÉRTICE VEDAÇÃO URBANA
- ESCORAMENTO
- PORTÃO BASCULANTE
- PORTÃO DE VEÍCULO / ACESSO DE EMERGÊNCIA
- PORTÃO "HOMEM"
- VEDAÇÃO DAS P.H.S.



SISTEMA DE REFERÊNCIA
PT-TM06 / ETRS 89

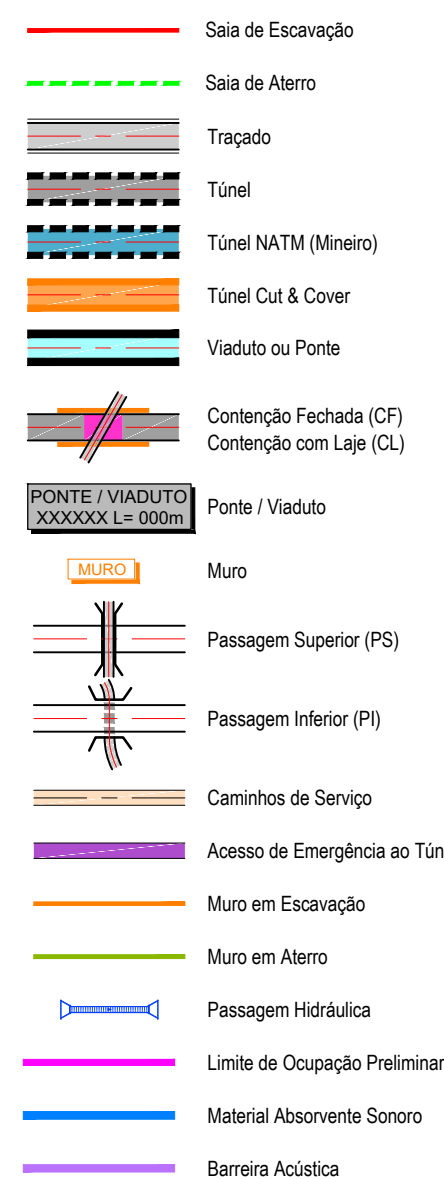
Cofinanciado pela
União Europeia

PLANTA



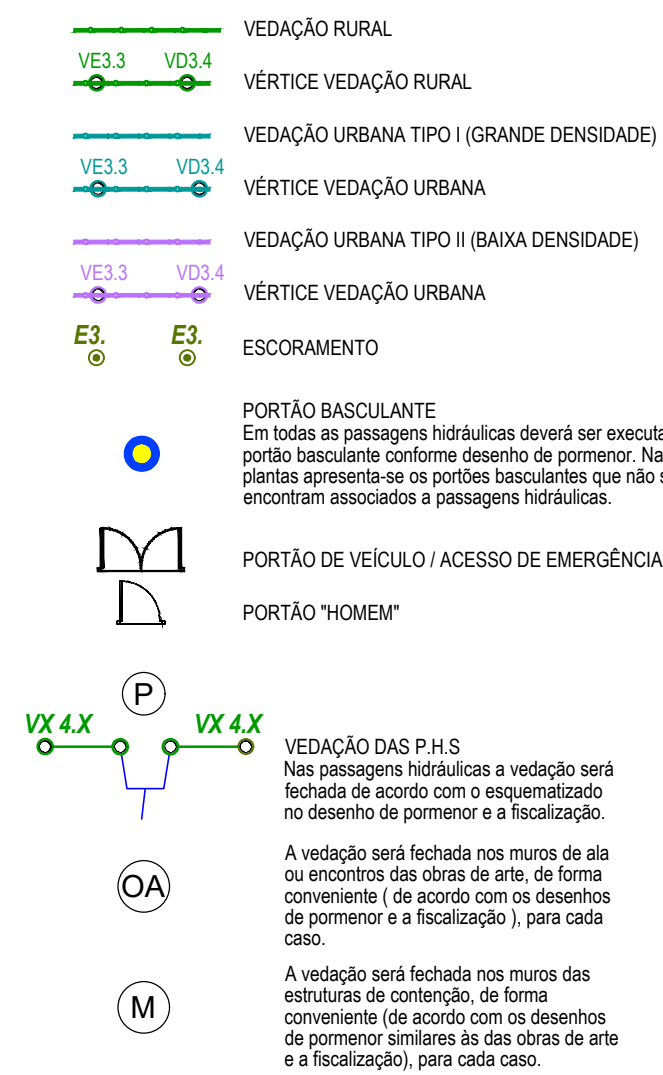
COORDENADAS		
PONTOS	M	P
VDA.1189	-38787.481	162482.227
VDA.1191	-38796.230	162459.200
VDA.1193	-38786.110	162458.258
VDA.1195	-38780.187	162459.215
VDA.1197	-38774.692	162441.796
VDA.1199	-38769.979	162465.334
VDA.1201	-38766.338	162407.106
VDA.1203	-38764.006	162515.634
VDA.1205	-38752.431	16275.343
VDA.1207	-38749.990	162528.484
VDA.1209	-38753.072	162534.783
VDA.1211	-38743.681	162579.952
VDA.1213	-38739.969	162614.794
VDA.1215	-38735.241	162634.255
VDA.1217	-38712.319	162639.585
VDA.1219	-38711.765	162699.823
VDA.1221	-38713.277	162705.630
VDA.1223	-38716.620	162710.612
VDA.1225	-38725.122	162716.992

LEGENDA LAV:

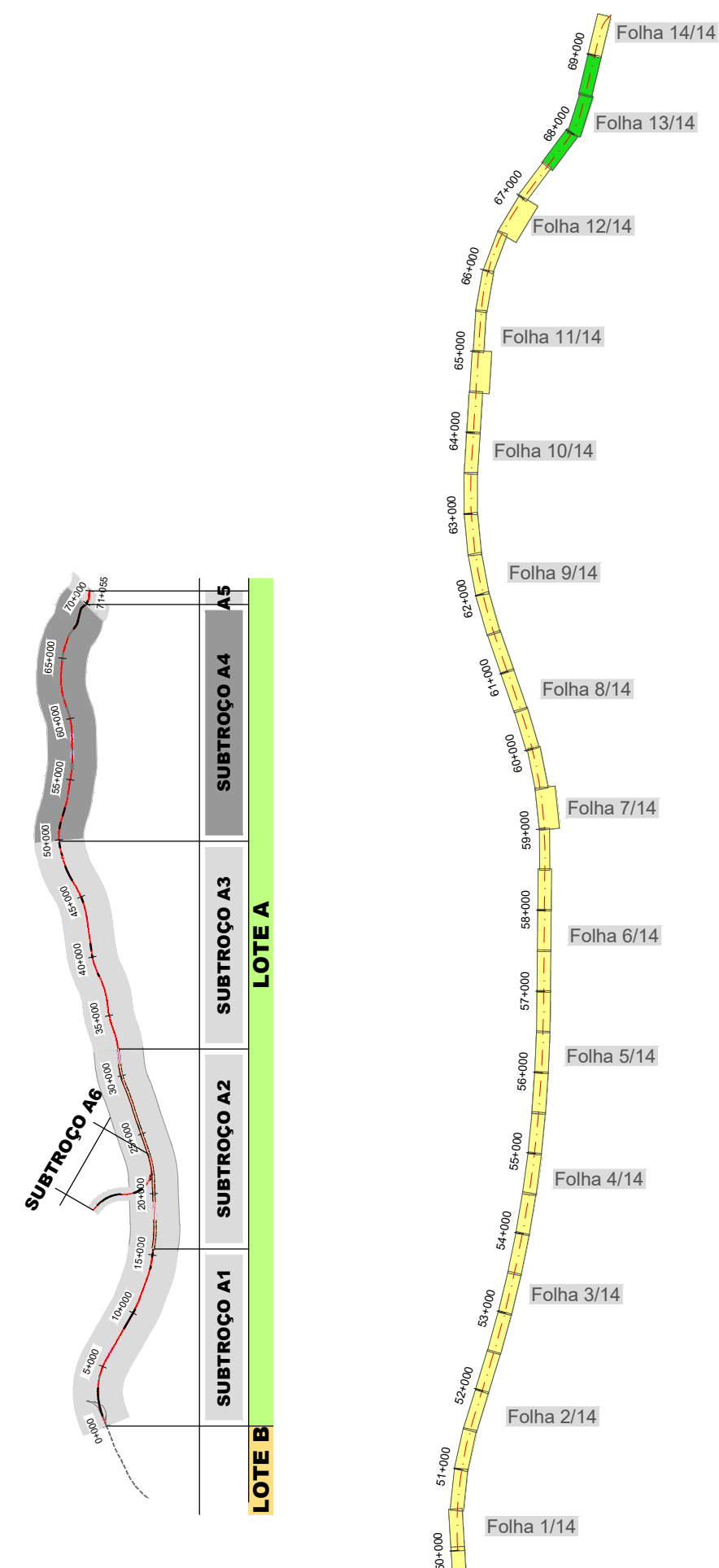


LEGENDA VEDAÇÕES:

SIMBOLOGIA NOVO A CONSTRUIR:



COORDENADAS			
PONTOS	M	P	
VD4 1189	-38787,481	162482,227	
VD4 1191	-38786,230	162459,200	
VD4 1193	-38796,110	162458,258	
VD4 1195	-38780,187	162459,215	
VD4 1197	-38774,692	162461,796	
VD4 1199	-38769,976	162465,334	
VD4 1201	-38766,338	162470,106	
VD4 1203	-38764,006	162475,634	
VD4 1205	-38752,631	162451,345	
VD4 1207	-38749,980	162528,484	
VD4 1209	-38753,072	162534,783	
VD4 1211	-38743,681	162579,952	
VD4 1213	-38739,969	162614,794	
VD4 1215	-38735,241	162634,255	
VD4 1217	-38712,319	162693,585	
VD4 1219	-38711,765	162699,823	
VD4 1221	-38713,277	162705,630	
VD4 1223	-38716,620	162710,612	
VD4 1225	-38725,122	162716,992	

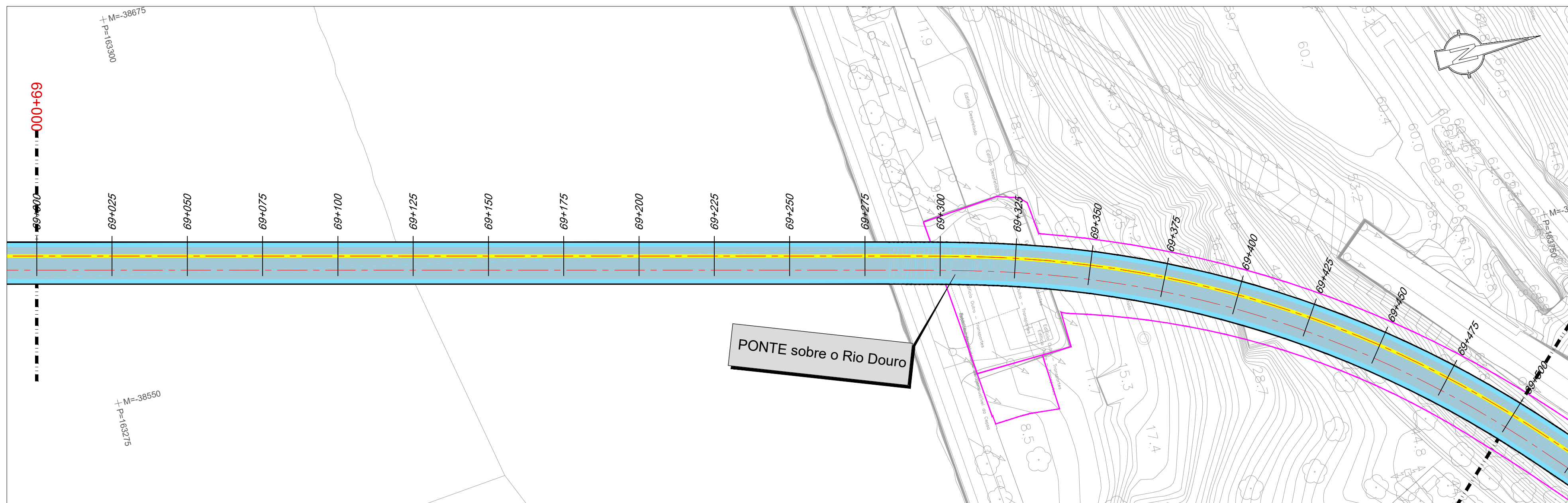


SISTEMA DE REFERÊNCIA

PT-TM06 / ETRS 89

[illegible]

PLANTA



LEGENDA VEDAÇÕES:

VEDAÇÃO RURAL

VERTICE VEDAÇÃO RURAL

VEDAÇÃO URBANA TIPO I (GRANDE DENSIDADE)

VEDAÇÃO URBANA TIPO II (BAIXA DENSIDADE)

VERTICE VEDAÇÃO URBANA

ESCORAMENTO

PORTÃO BASCULANTE

Nas todas as passagens hídricas deverá ser executado o escoramento conforme desenho de pormenor. N. plantas apresenta-se os portões basculantes que não encontram associados a passagens hídricas.

PORTÃO DE VEÍCULO / ACESSO DE EMERGÊNCIA

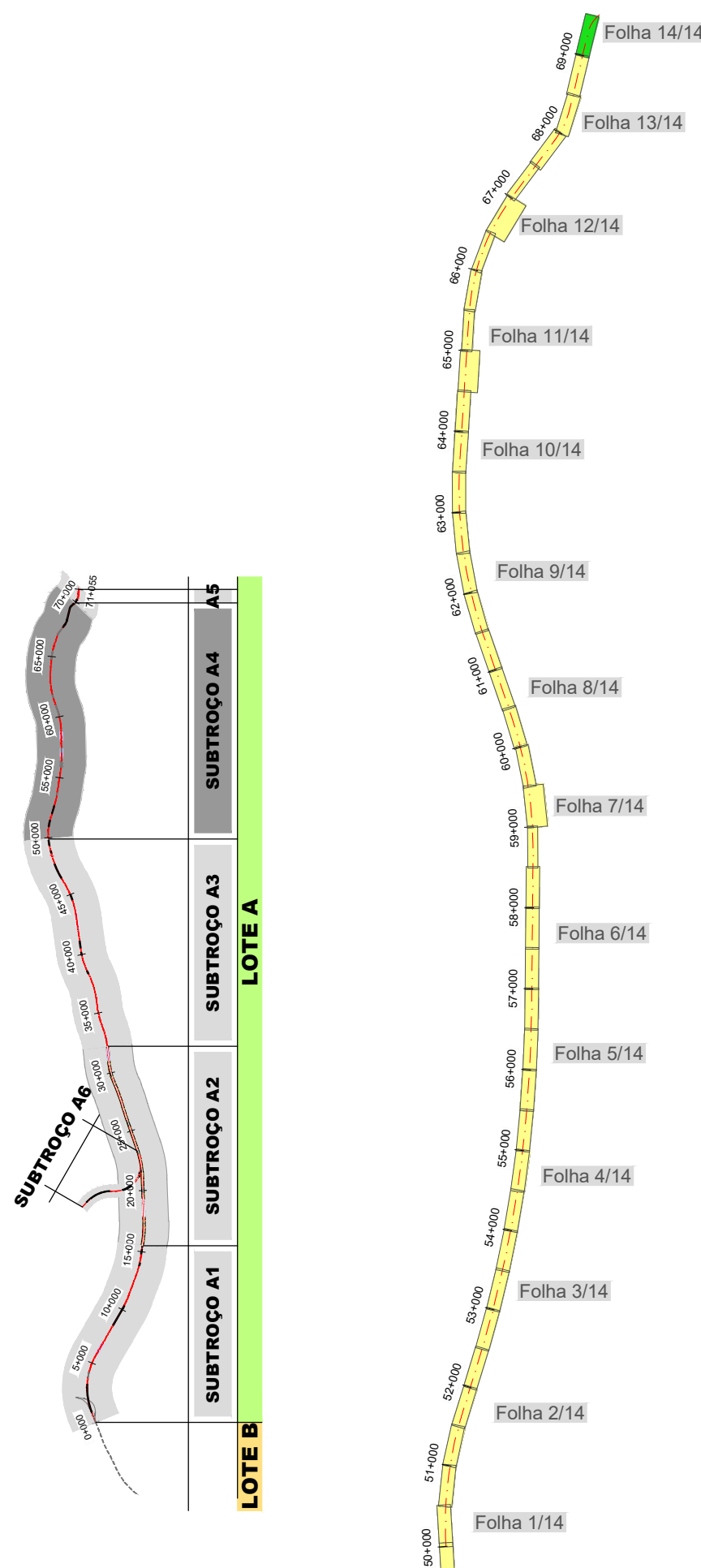
PORTÃO "HOMEM"

VEDAÇÃO DAS P.H.S

Nas passagens hídricas a vedação será fechada de acordo com o esboço no desenho de pormenor e a fiscalização.

A vedação será fechada nos muros de alça 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 das estruturas de contenção de forma conveniente (de acordo com os desenhos de pormenor similares às das obras de arte e a fiscalização), para cada caso.



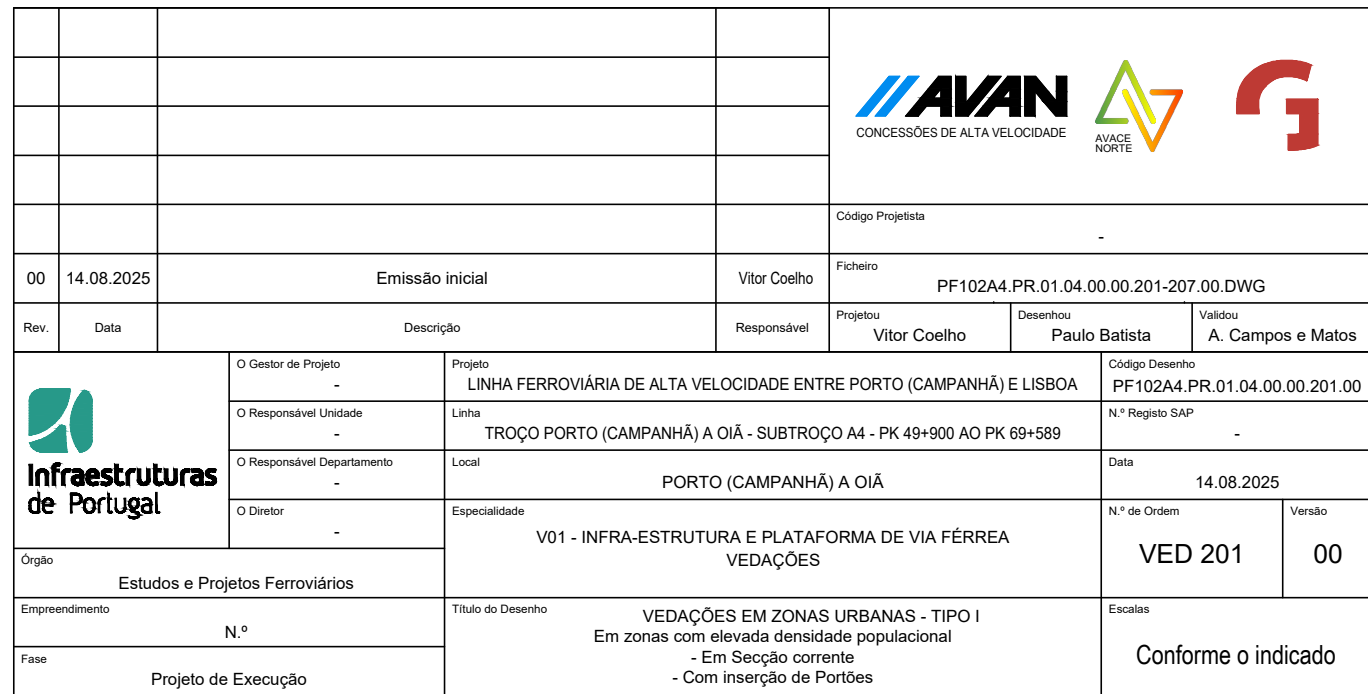
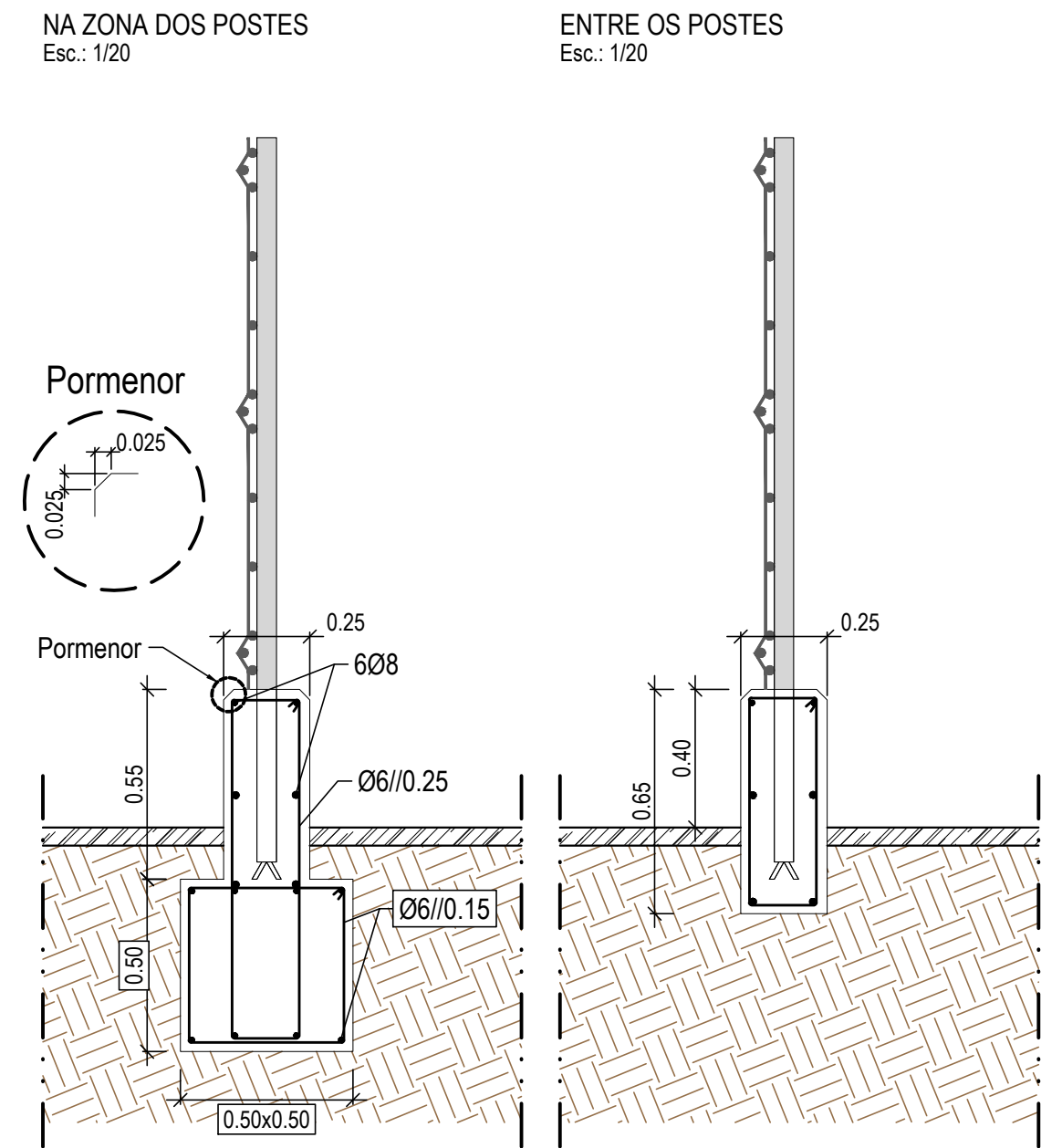
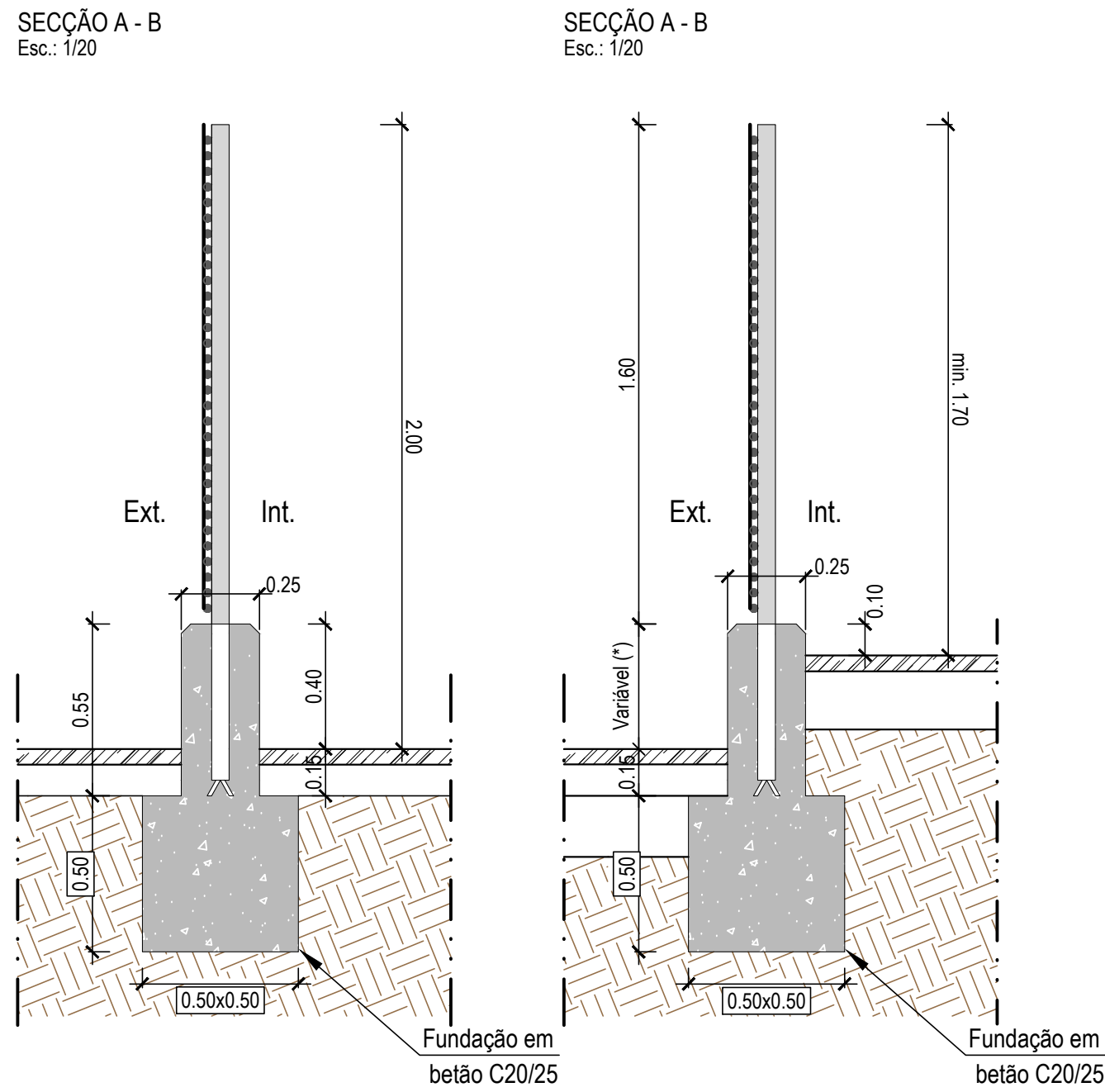
SISTEMA DE REFERÊNCIA

PT-TM06 / ETRS 89

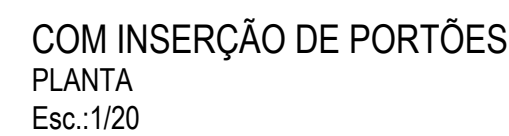
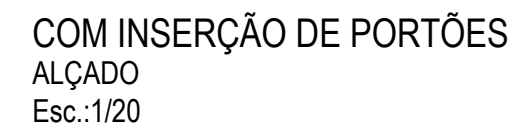
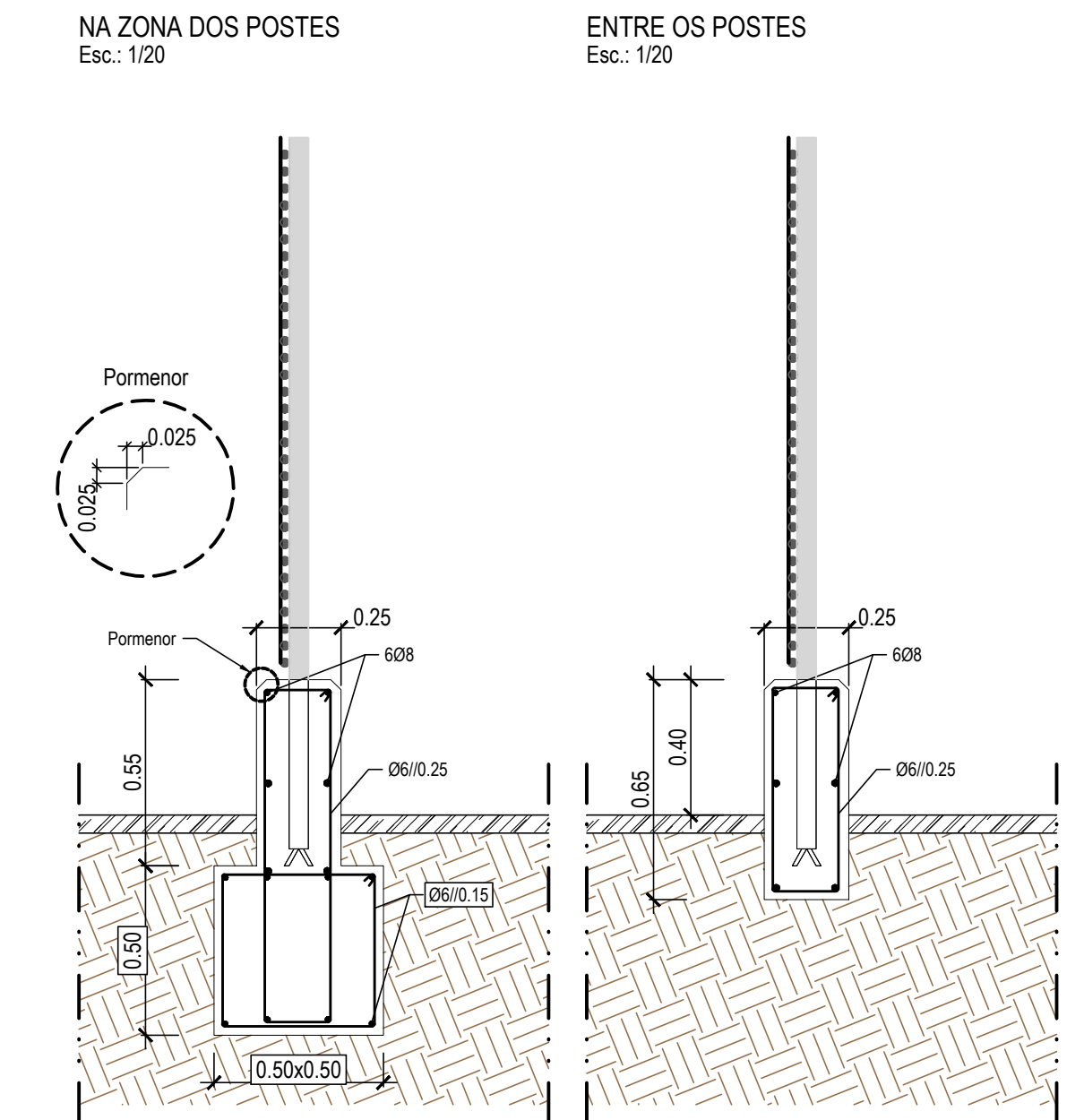
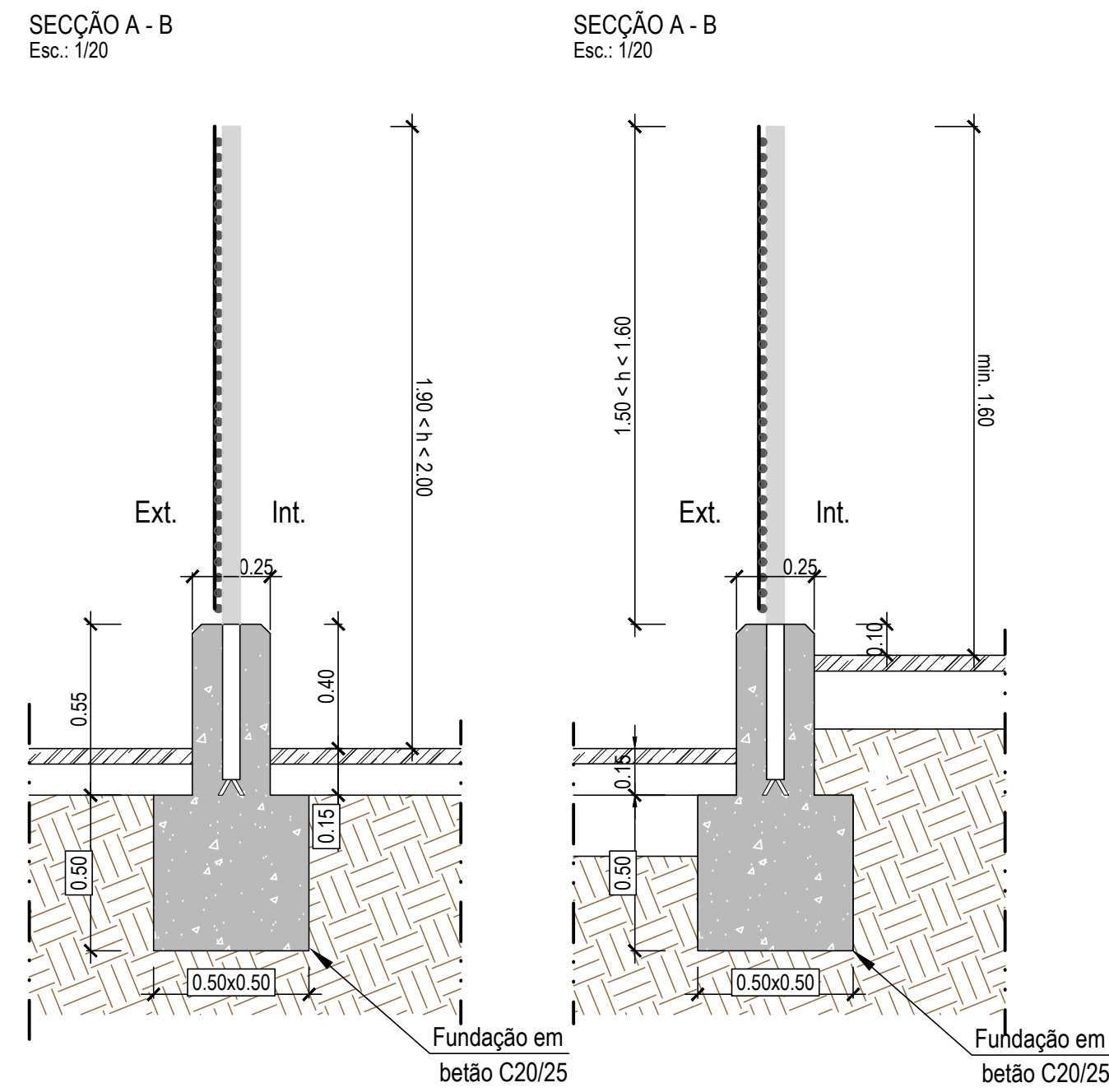
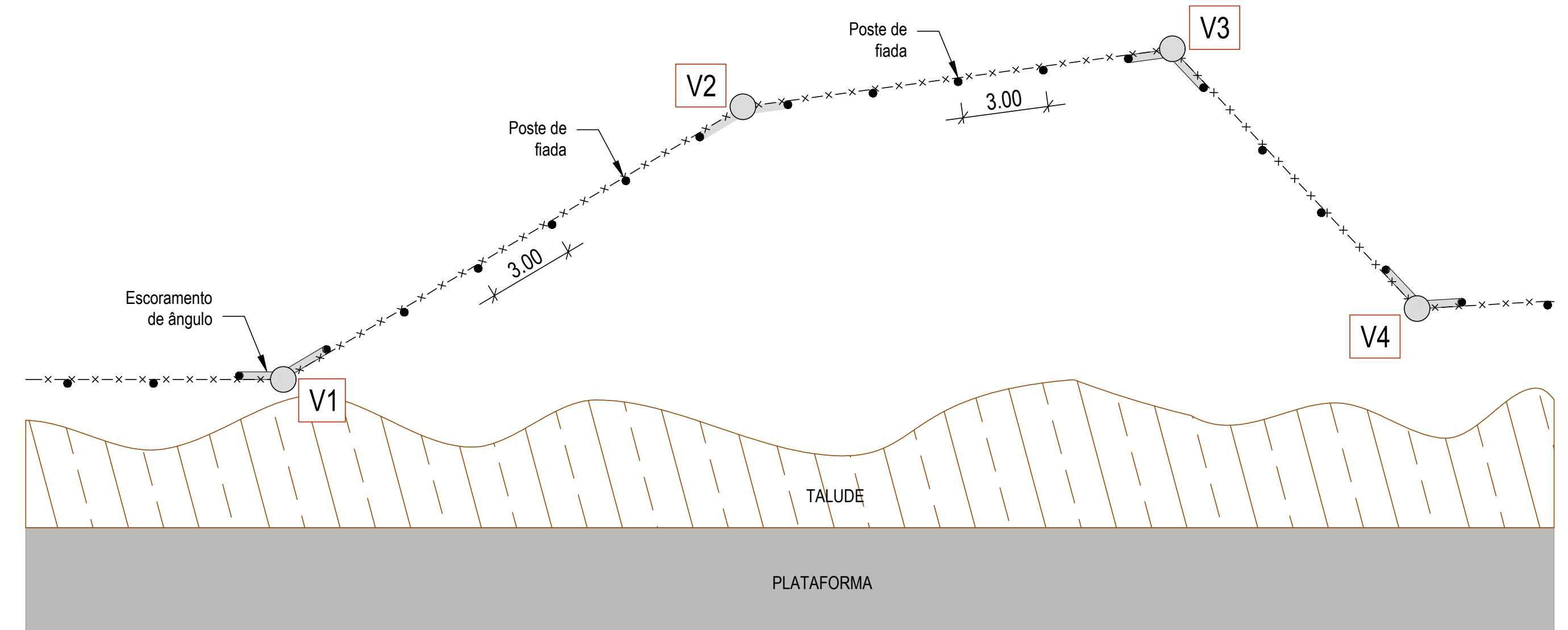


				  	
				Colôgio Projeção	
00	14.08.2025	Emissão Inicial	Vitor Coelho	Fichas PF1024A-PR.01.04.00.00_101_14.00.00.DWG	
Rev.	Data	Descrição	Responsável	Projeto Vitor Coelho	Validado Paulo Batista A. Campos e Matos
		O Gestor de Projeto - O Responsável Unidade - O Responsável Departamento - O Diretor -	Projeto LINHA FERROVIÁRIA DE ALTA VELOCIDADE ENTRE PORTO (CAMPANHÃ) E LISBOA Troço PORTO (CAMPANHÃ) a OÜA - SUBTROÇO A4 - KM 49+500 AO KM 69+589 Local PORTO (CAMPANHÃ) a OÜA Especialidade V01 - INFRA-ESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA FÉRREA VEDAÇÕES	Colôgio Desenho PF1024A-PR.01.04.00.00_114.00 N° Páginas 504*	Data 14.08.2025 N° de Ordem VED 114 Versão 00
Orgão		Estudos e Projetos Ferroviários			
Empreendimento		N.º			
Fase		Projeto de Execução			
		Título do Desenho PLANTA Km 69+000 a Km 69+500			
		Escalas 1:1000			

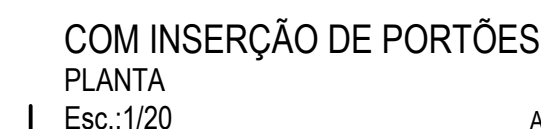
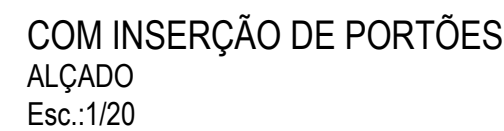
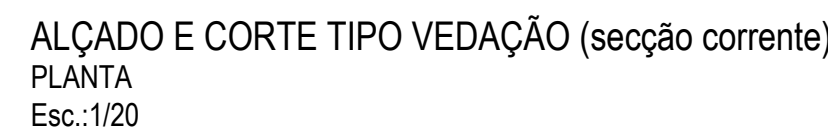
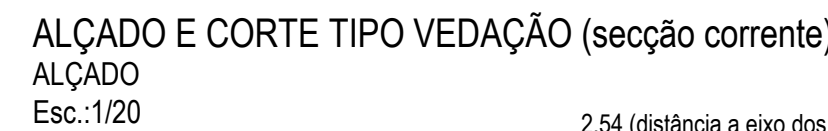
GEOMETRIA DE VEDAÇÕES EM PLENA VIA



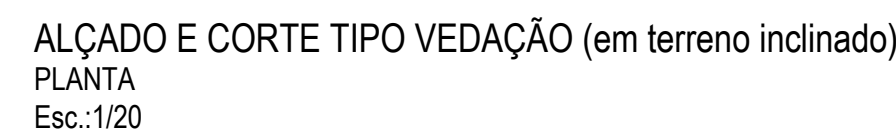
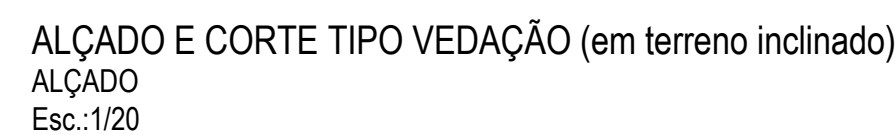
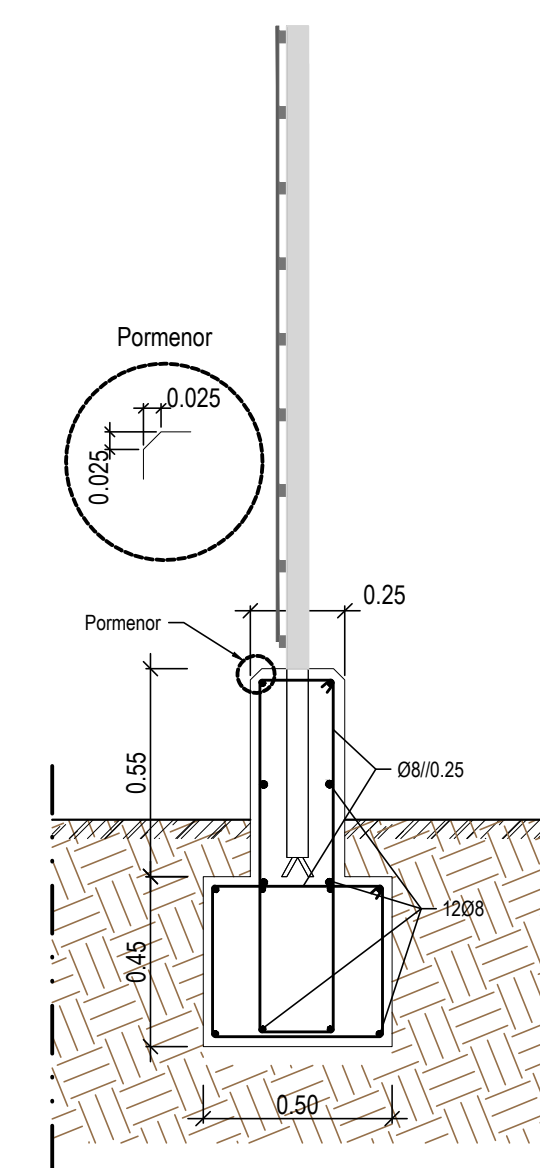
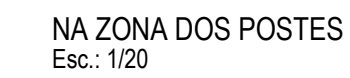
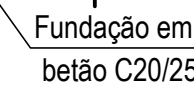
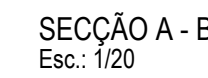
GEOMETRIA E PORMENORIZAÇÃO DO MURETE DE APOIO

Planta
S\ Esc.[illegible]

VE3P.3 VDP3.4



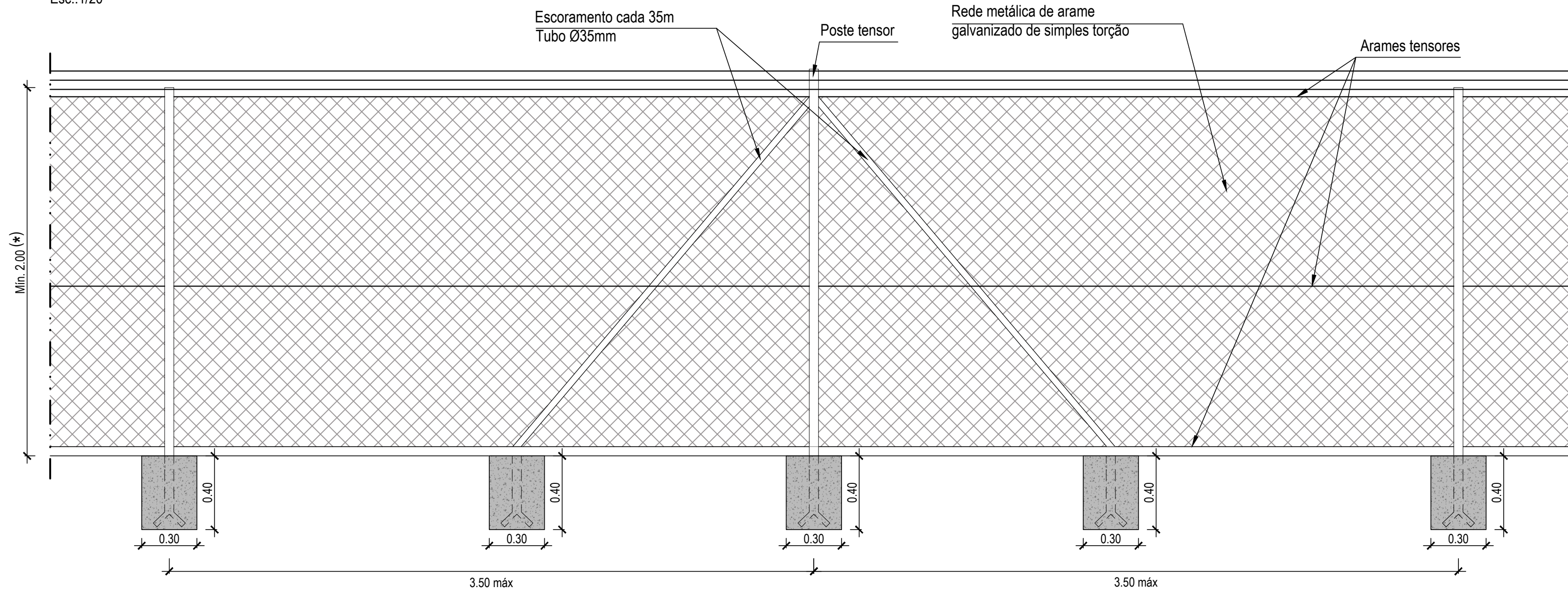
SECÇÃO A - B
Esc.: 1/20



				  	
				CONCESSIONÁRIA DE ALTA VELOCIDADE	
				Código Proposta	
00		14.08.2025		Emissão Inicial	
				Vitr. Conteúdo	
Rev.		Data		Descrição	
				Responsável	
				Folheto	
				PF 10244.PR.01.04.00.00.201-007.DWG	
				Projeto	
				Vitr. Conteúdo	
				Desenho	
				Paulo Batista	
				Validar	
				A Campos e Matos	
				Código Desenho	
				PF 10244.PR.01.04.00.00.203.00	
				Nº Fichas Sítio	
				Data	
				14.08.2025	
				Nº de Cálculos	
				Vitr. 203	
				Vitrado	
				00	
				Estudos e Projetos Ferroviários	
Órgão				Título do Desenho	
Enquadramento				VEDAÇÕES DE ZONAS DE ESTAÇÕES E APEADEIROS / PUEC	
Fase				Definição de vértices em pontos (TIPO II)	
				Em Zonas de Estações / PUEC	
				- Em secção corrente - Com inserção de Pontos	
				Conforme o indicado	

VE3.3 VD3.5

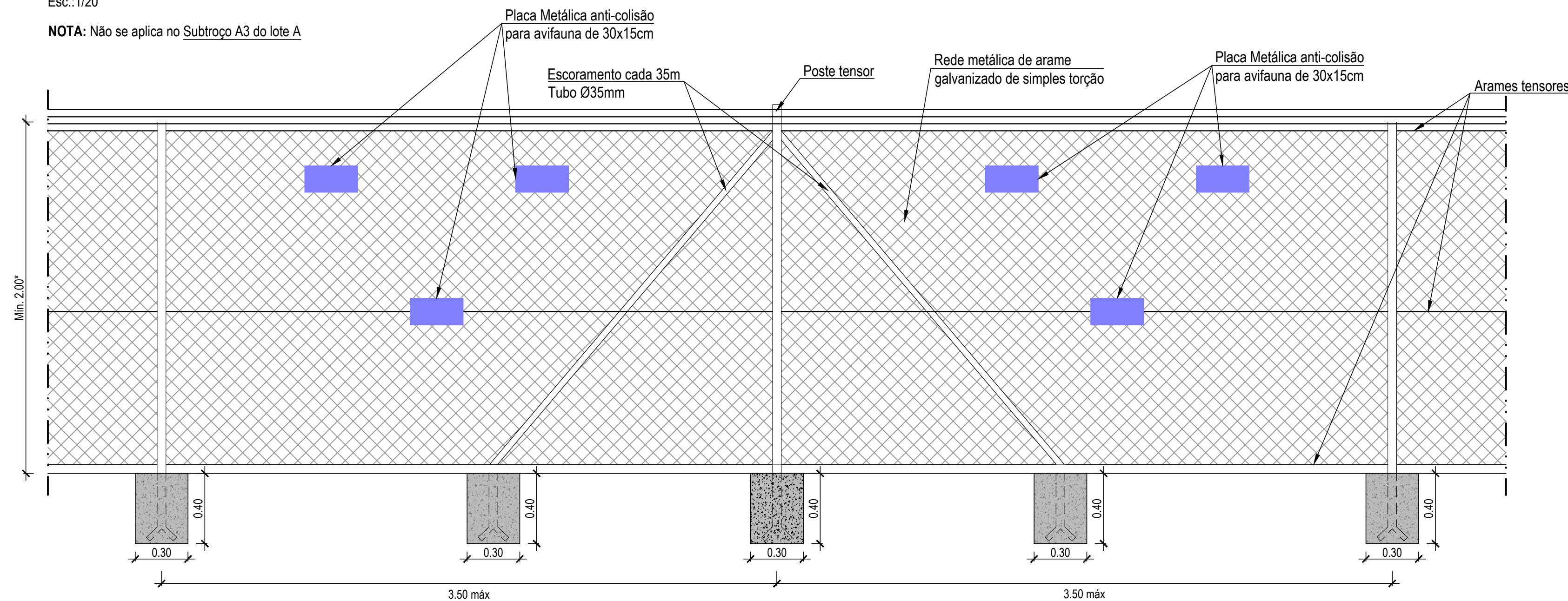
ALÇADO
Esc.:1/20



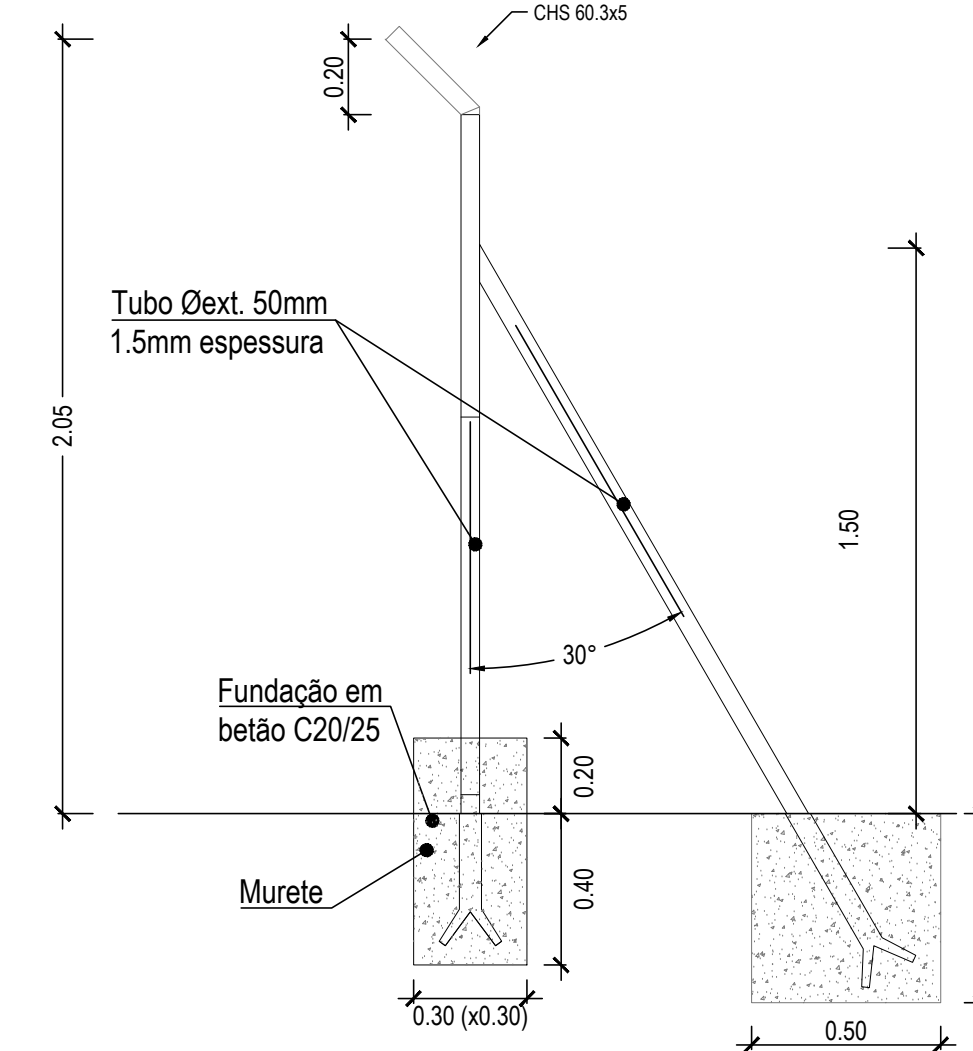
(*) 2.20 EM ZONAS COM PRESENÇA DE VEADOS

COM PLACAS METÁLICAS ANTI-COLISÃO
DISPOSIÇÃO DE PLACAS ANTI-COLISÃO DE AVES - ALÇADO
Esc.:1/20

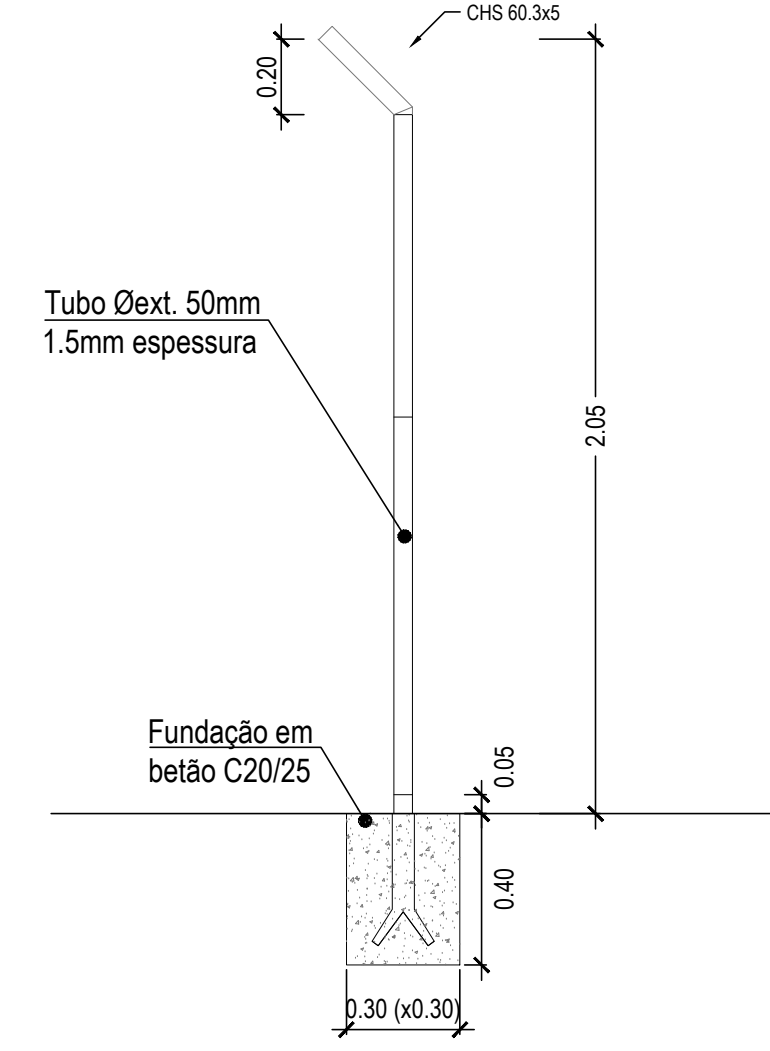
NOTA: Não se aplica no Subtroço A3 do lote A



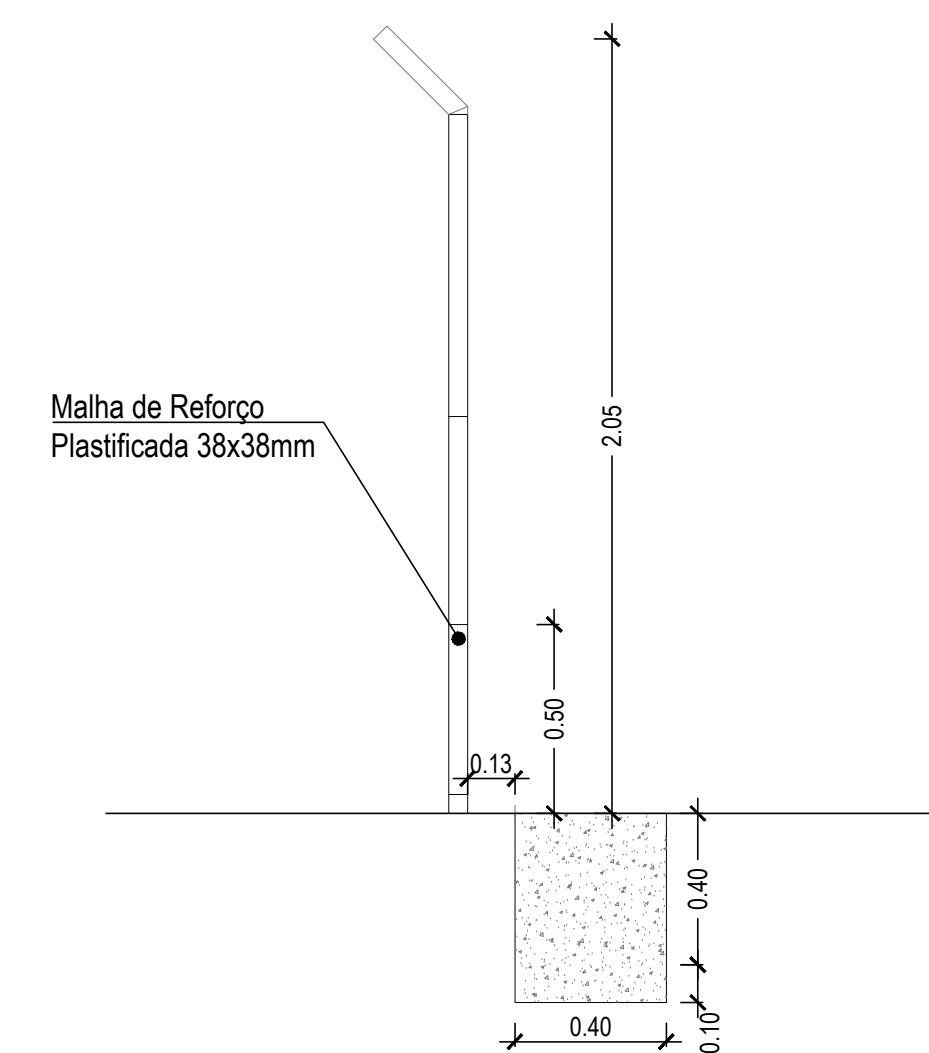
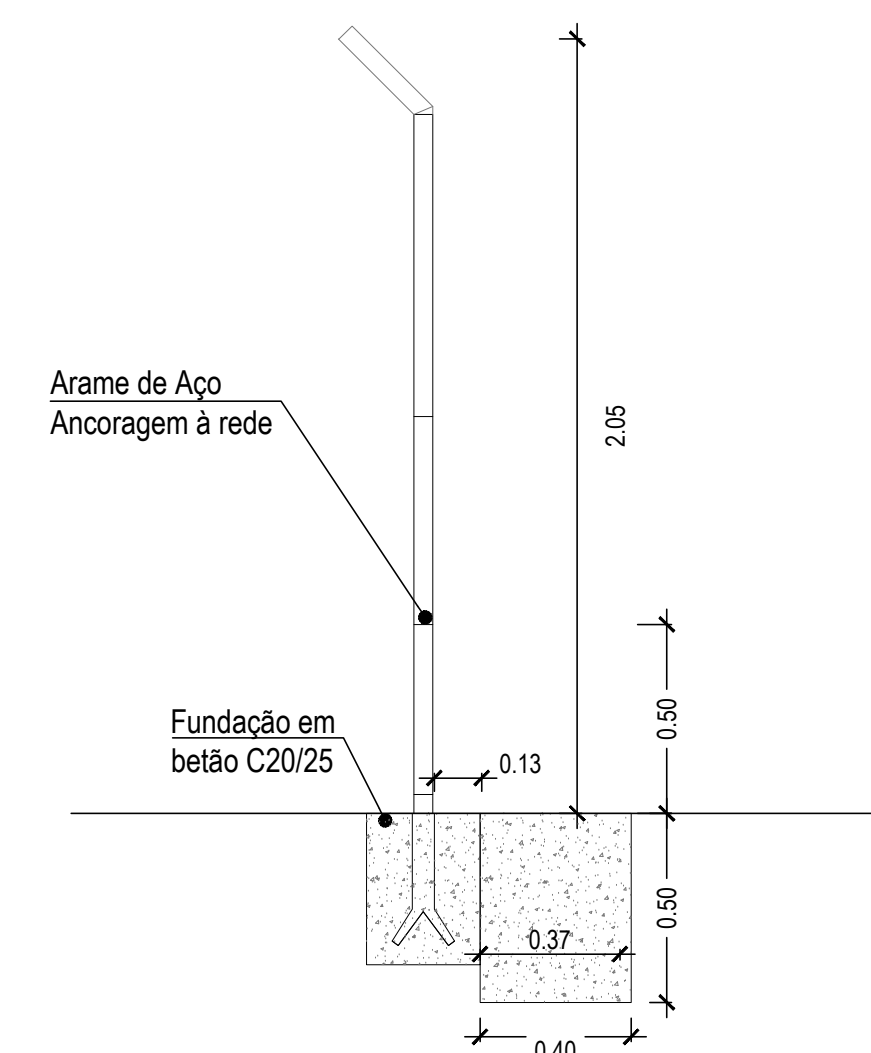
Com Contraventamento Transversal
Esc.: 1/20



Sem Contraventamento Transversal
Esc.: 1/20



Malha de Reforço em Zonas fundação em solos
Esc.: 1/20

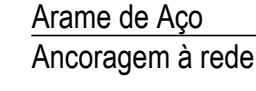
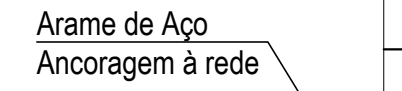
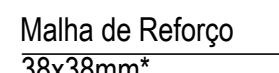
[illegible]

VE3.3 VD3.5

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



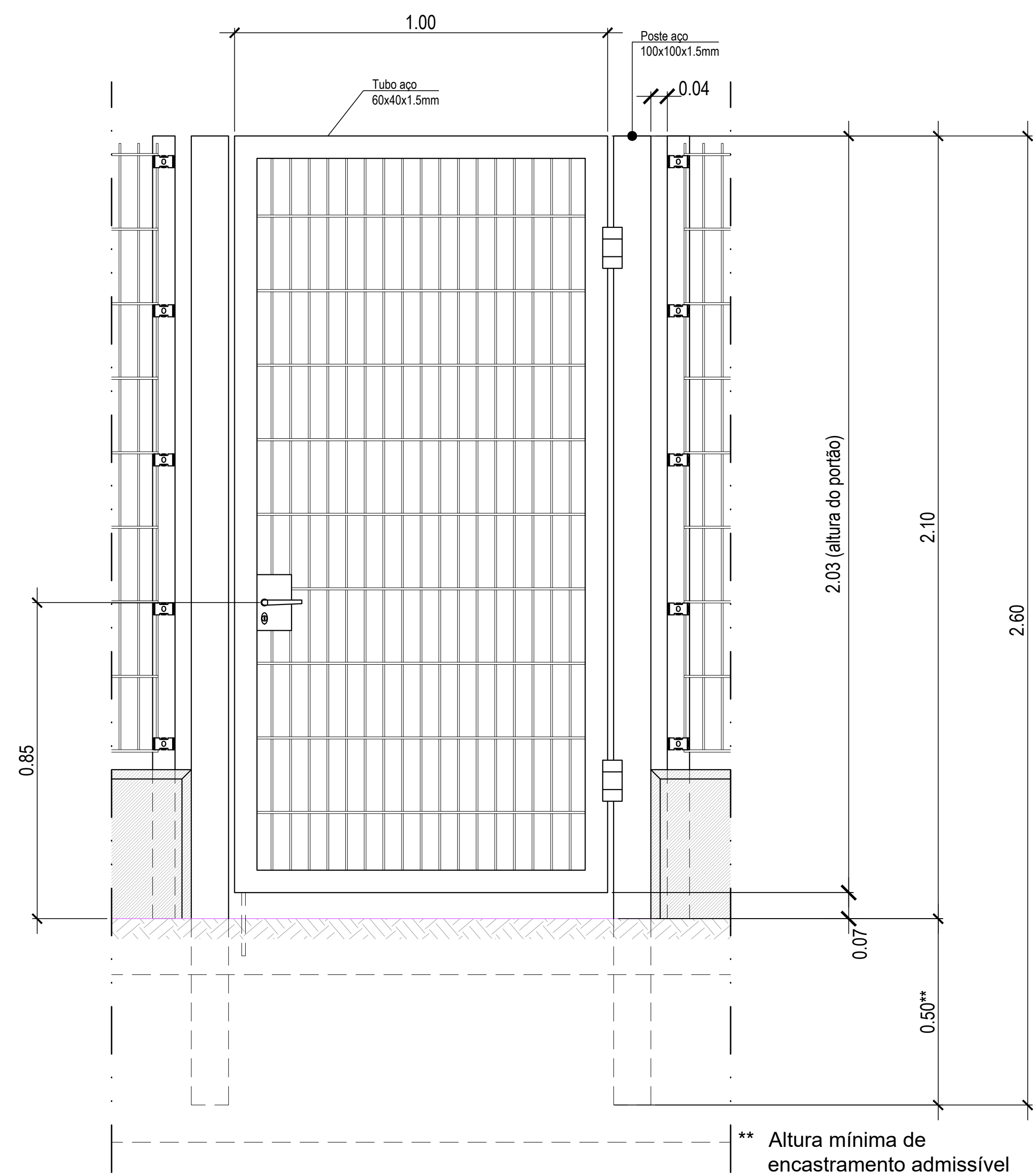
MALHA DE REFORÇO COM TRÊS ARAMES HORIZONTAIS - ALÇADO
Esc.:1/20

[illegible]

PORMENORES DE PORTÕES

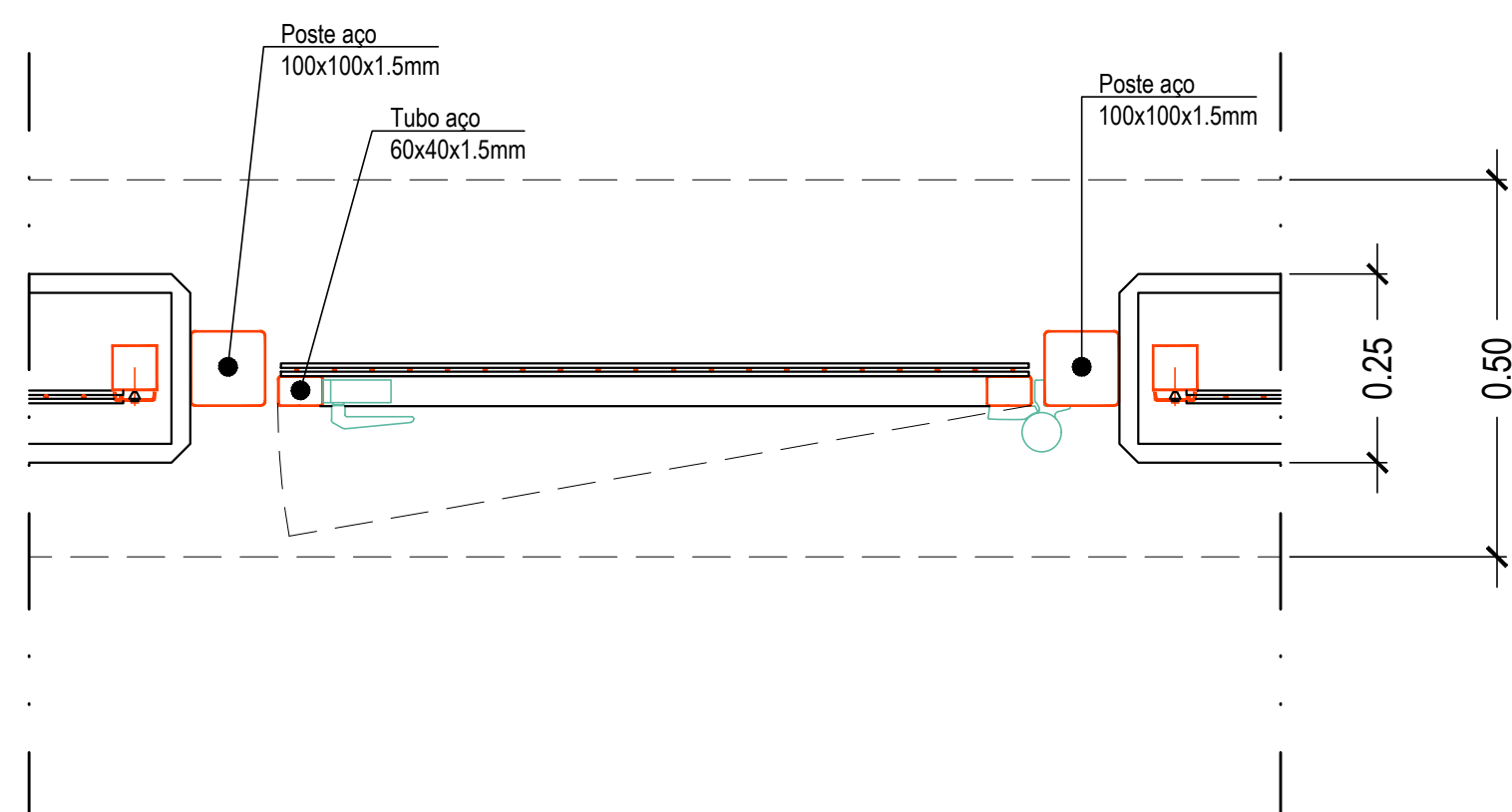
PORTÃO HOMEM (ALÇADO)

Esc. 1:10



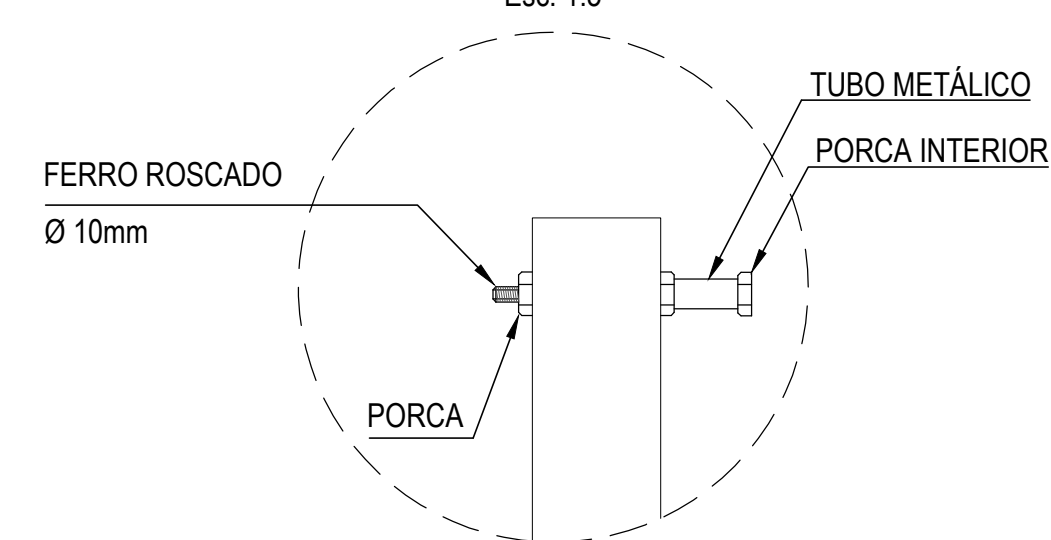
PORTÃO HOMEM (PLANTA)

Esc. 1:10

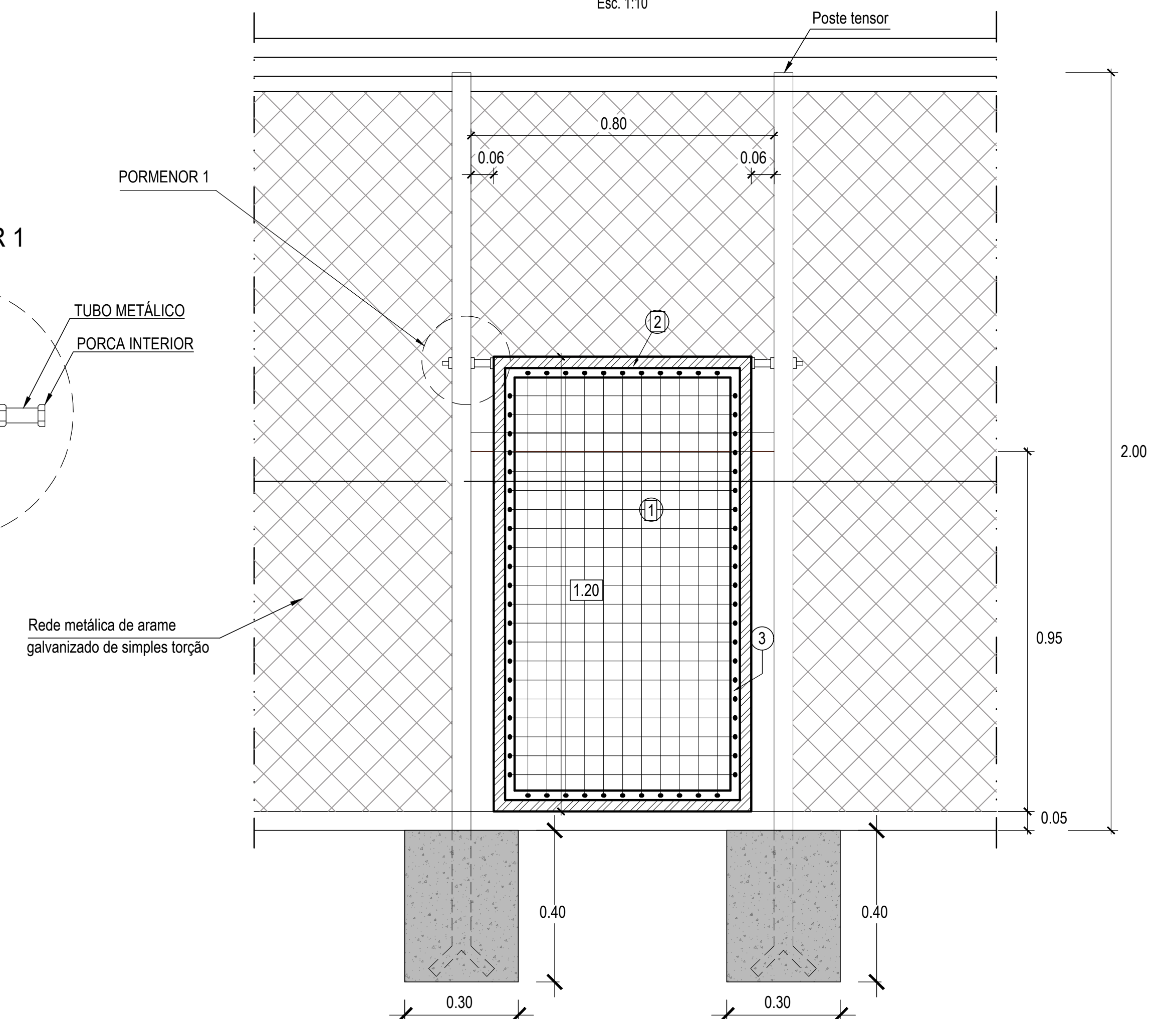


PORMENOR 1

Esc. 1:5

PORTÃO BASCULANTE - ALÇADO 

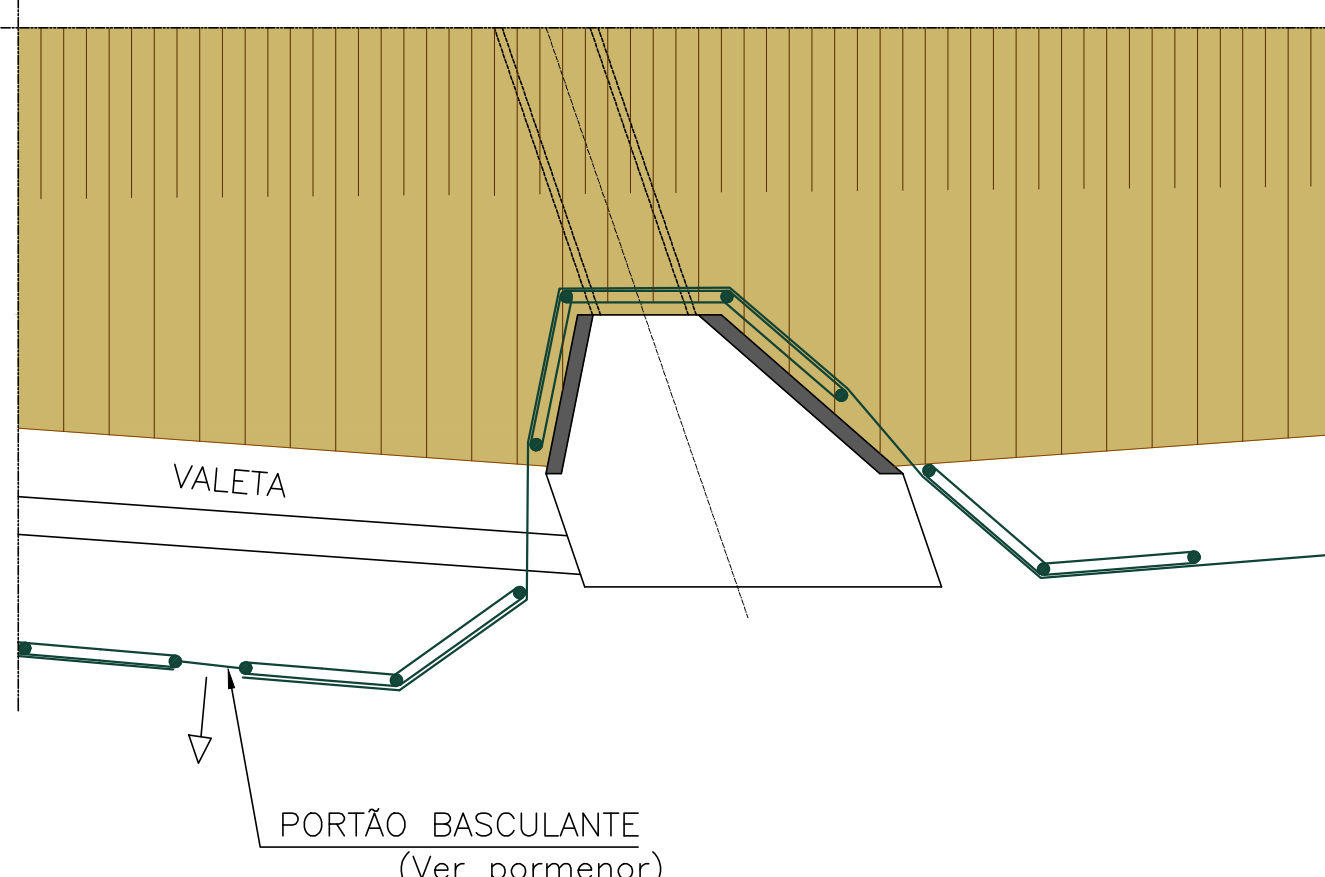
Esc. 1:10



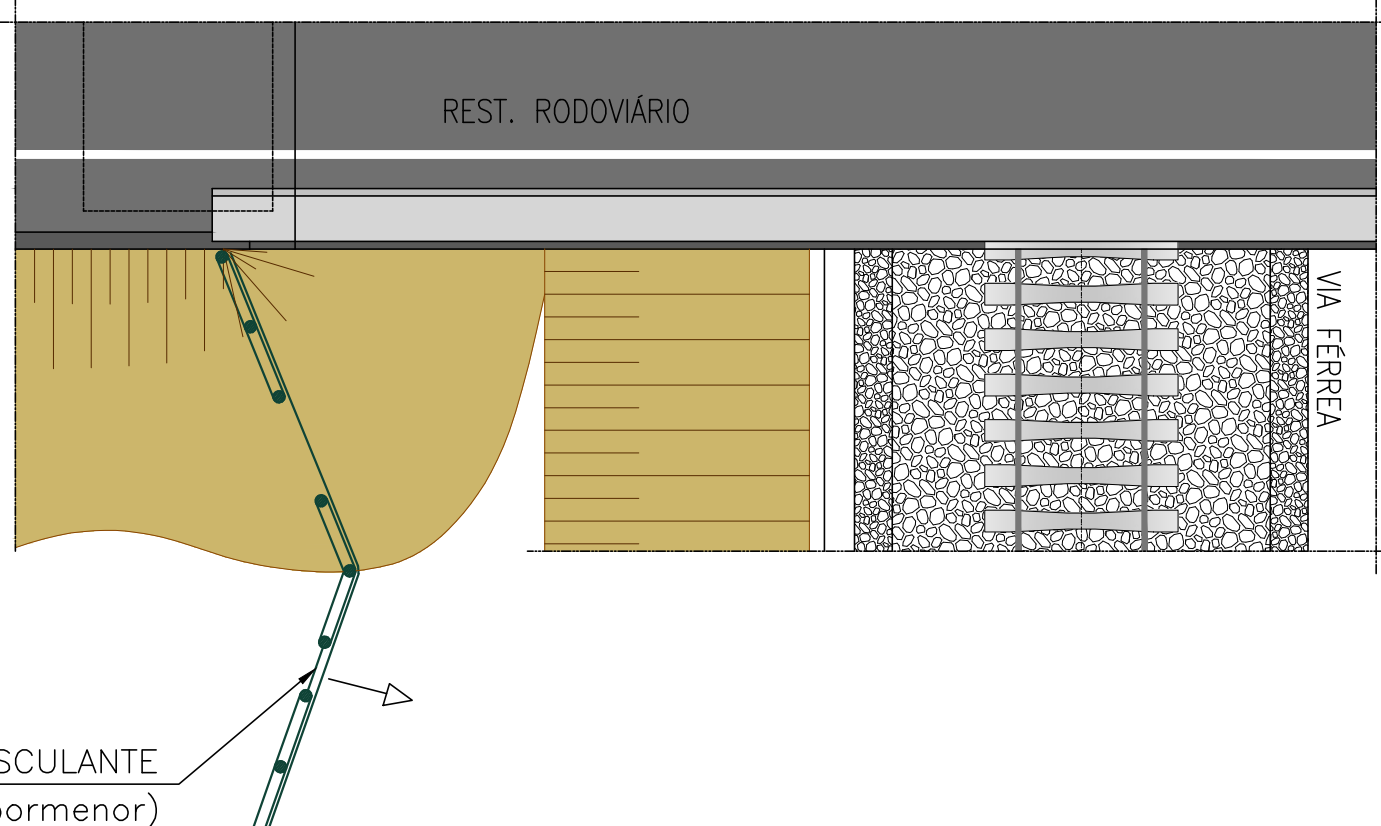
					
				Código Projeto	
				--	
00	14.08.2025	Emissão Inicial		Vitr Coelho	PF 10244.PR.01.04.00.00.201-207.00.DWG
Rev.	Data	Descrição		Responsável	Projeto
				Vitr Coelho	Desenho
				Paulo Batista	Validar
					A Campos e Matos
		O Gestor de Projeto	Projeto	Código Desenho	
		O Responsável Unidade	Unidade	PF 10244.PR.01.04.00.00.206.00	
		O Responsável Departamento	Local	R.º Registo 54º	
		O Diretor	Expediente	Data	
				14.08.2025	
Órgão		Estudos e Projetos Ferroviários		N.º de Desenho	
Enquadramento		Título do Desenho		Versão	
N.º		V01 - INFRA-ESTRUTURA E PLATAFORMA DE VIA FÉRREA VEDAÇÕES		VED 206	
Fase		PORMENORES DE PORTÕES		00	
Projeto de Execução		- Portão Horizontal		Conforme o indicado	
		- Portão Basculante			

VEDAÇÕES EM ZONAS COM OBRAS DE ARTE

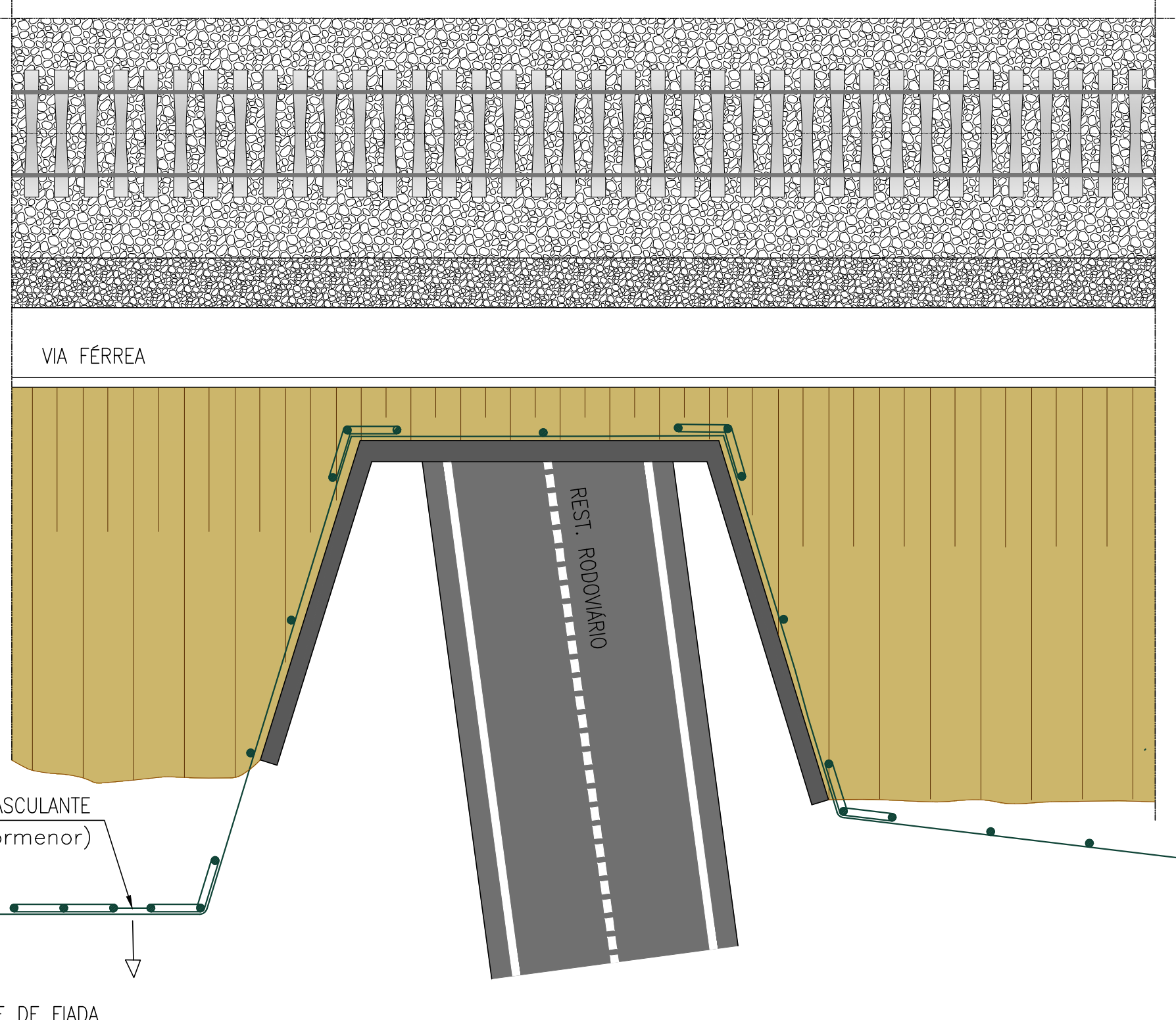
PASSAGEM HIDRÁULICA
Esc: 1/100



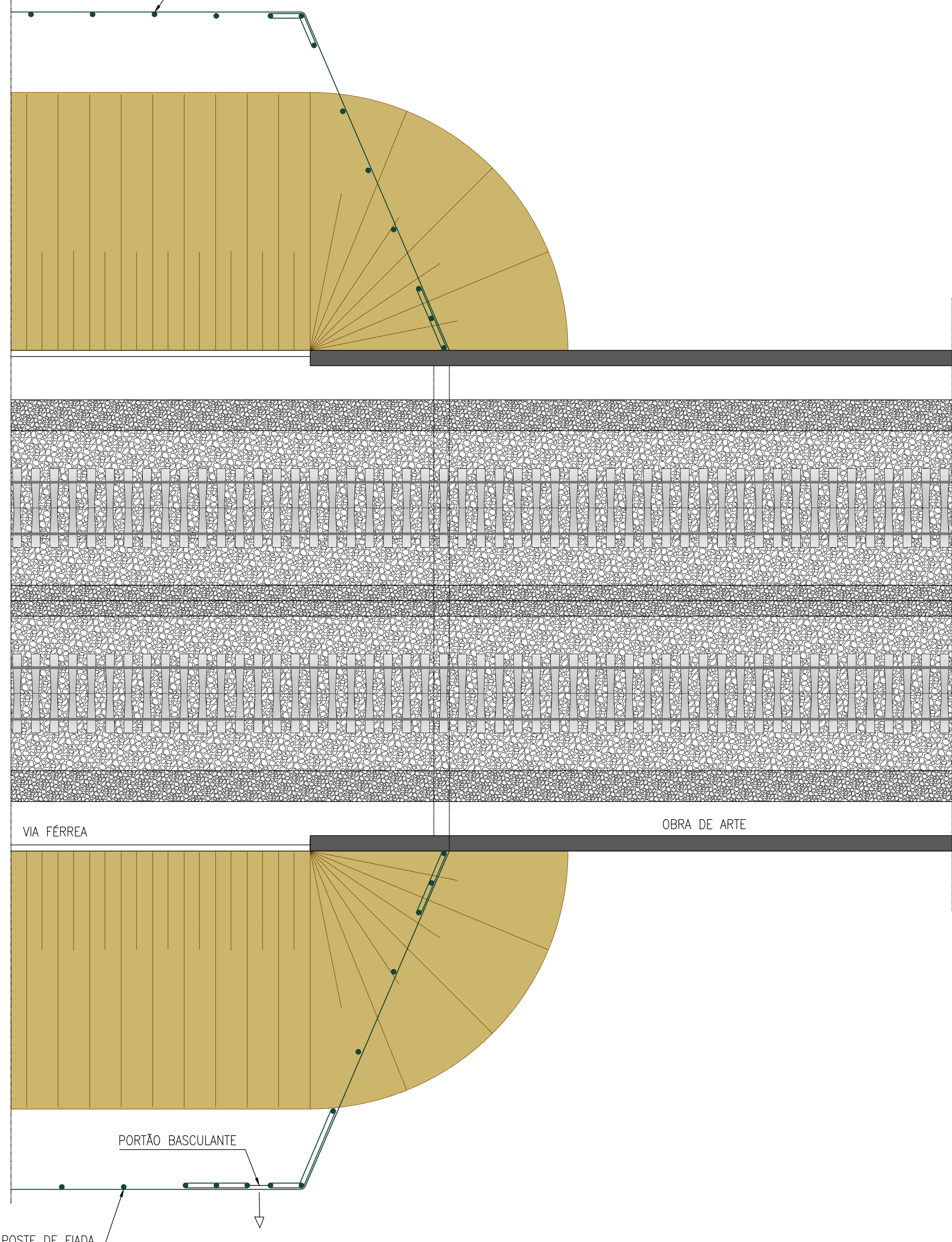
Esc.:1/100



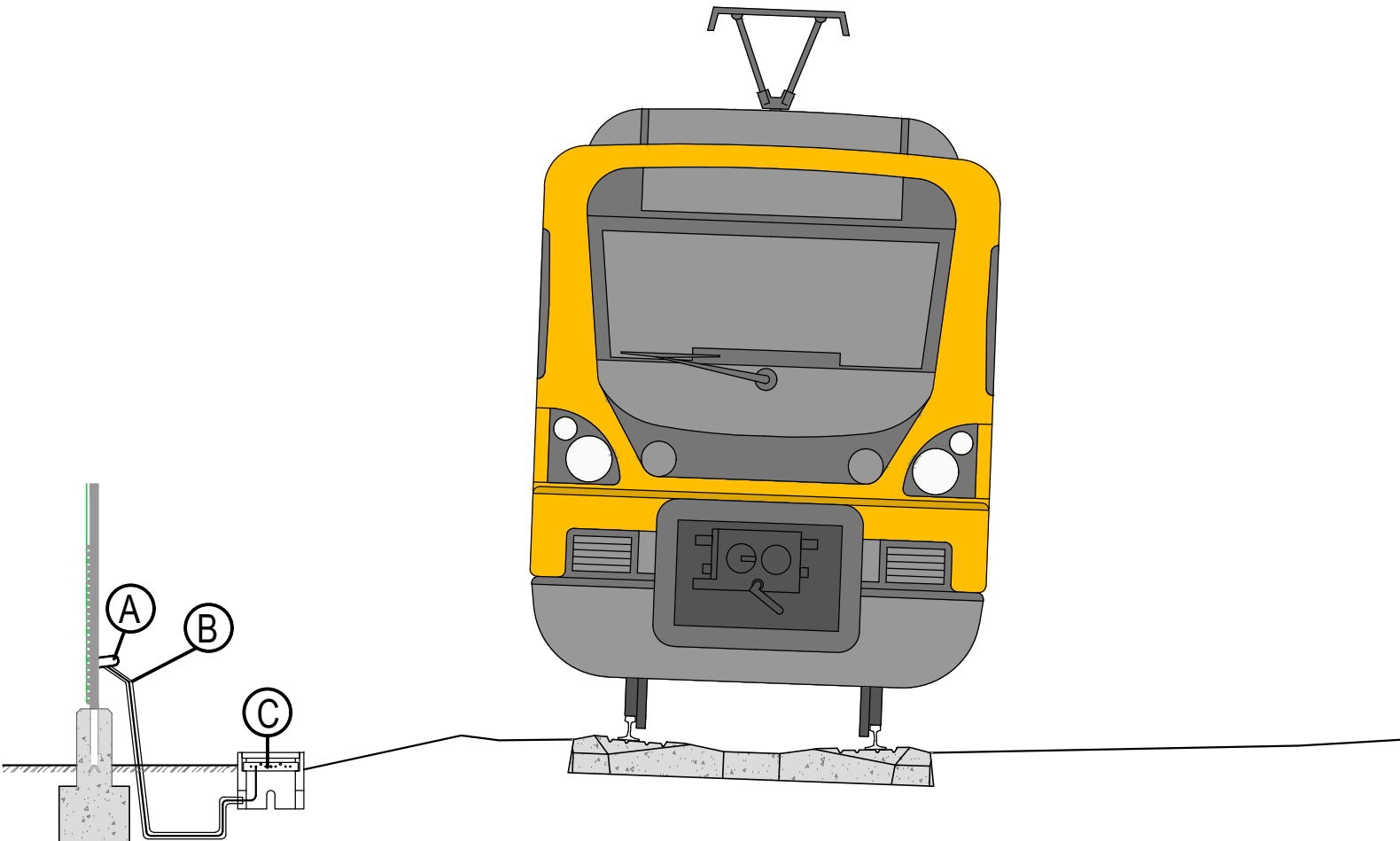
PASSAGEM INFERIOR
Esc: 1/100



PONTES E VIADUTOS
Esc: 1/100



LIGAÇÃO À TERRA - CORTE TRANSVERSA



LEGENDA - LIGAÇÕES À TERRA

OBJETOS METÁLICOS PARALELOS À VIA (REDES METÁLICAS/VEDACÕES)

- A - Ligarador para conexão de redes metálicas/vedações.
- Cada painel de rede/ligadura-cabo é definido entre juntas de dilatação/construção.
- Painéis consecutivos (sem ligação entre eles) devem ser ligados entre si, aplicando ligadores na extremidade de cada painel, conectados com cabos LXV de 50mm².
- B - Cabo tipo LXV de 50mm² protegido mecanicamente por tubo de ferro galvanizado.
- As ligações do objeto ao sistema de tensões e proteções deverão satisfazer as seguintes situações:
- comprimentos até 100m, uma ligação;
 - comprimentos superiores a 100m e inferiores a 700m, duas ligações (uma em cada extremidade);
 - comprimentos superiores a 700m, prever ligações nas extremidades e a cada 700m.
- C - Caixa de inspeção de cabos de terra (ver parâmetros) equipada com barra de alumínio (do tipo 5754).
- As ligações dos objetos ao sistema de tensões e proteções poderão utilizar as caixas de inspeção existentes desde que o comprimento máximo do condutor não ultrapasse os 100m. Caso contrário terão de ser previstas novas caixas de inspeção.
- D - Todas as ancoragens/preligaduras inseridas em redes metálicas deverão ser ligadas a esta por intermédio de ligadores para conexão com cabo LXV de 50mm².

NOTAS: Todos os materiais a utilizar deverão seguir as especificações da IP em vigor (em especial a Instrução Técnica GR.IT.GER.002) e ser submetidos à sua aprovação.

Durante a execução dos sistemas de contenção e vedação, deverão ser seguidas as recomendações da Instrução de Exploração Técnica nº 77, no que respeita ao cumprimento das regras de segurança nos trabalhos a realizar no corredor ferroviário. Deverão ser previstas ligações provisórias dos objetos ao sistema de terras e proteções durante a execução dos trabalhos.

Objectos isolados localizados a mais de 7.00m do carril não necessitam de ligação ao sistema de terras e proteções.

[illegible]