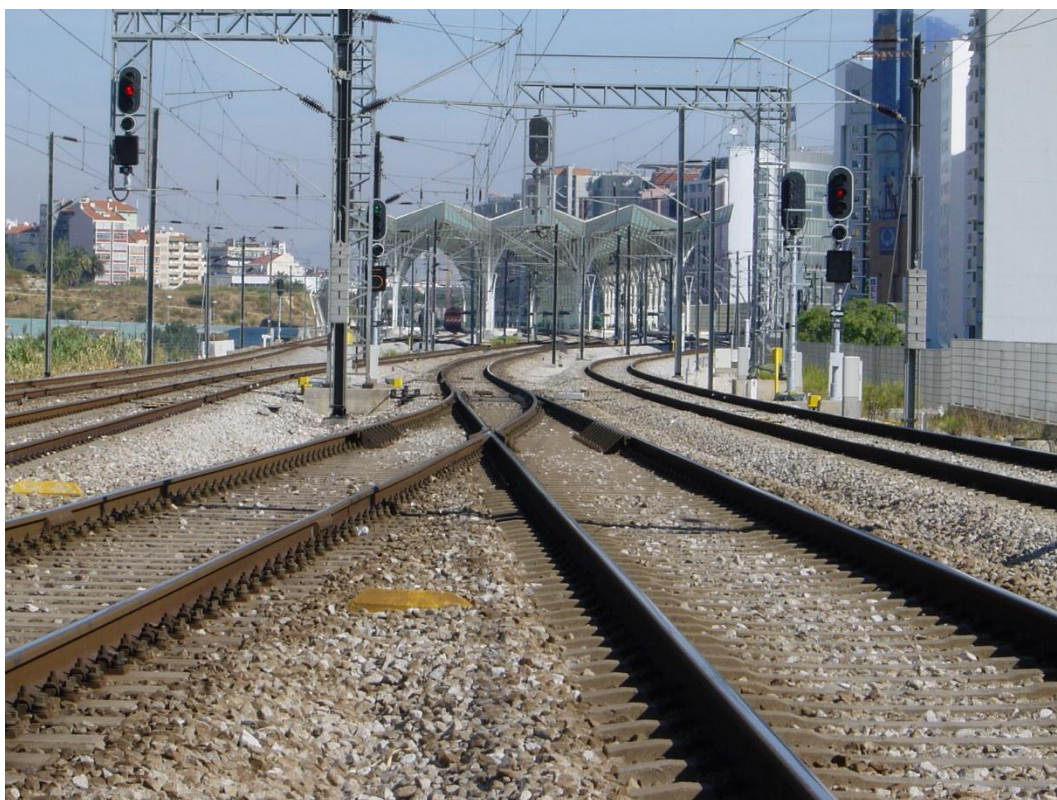


LINHA DE CINTURA E LINHA DO NORTE

**PF0103 – QUADRUPLICAÇÃO DA LINHA DE CINTURA
(ROMA/AREEIRO - BRAÇO DE PRATA) E
MODERNIZAÇÃO DA LINHA DO NORTE (BRAÇO DE
PRATA – SACAVÉM)**



PROJETO DE EXECUÇÃO

VOLUME 10 – AMBIENTE

**TOMO 10.01.07 – PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA –
SUBTOMO 10.01.07.00 - GERAL**

Memória Descritiva e Justificativa

Controlo de Assinaturas

Realizado	Revisto	Aprovado Coordenador Projeto
Eduardo Tomaz Paula Silva	Eduardo Tomaz Manuela Miguel	Mário Olivença
22-09-2025	22-09-2025	22-09-2025
Data e Assinatura	Data e Assinatura	Data e Assinatura

Não necessita de assinatura se aprovado eletronicamente

Informação Adicional	Informação do Documento	
O Gestor de Projeto Ana Paula Torres Ferreira	Código Documento PF0103.EP.10.01.07.00.MDJ.00	
O Responsável Unidade -	Revisão 01	Data 20-03-2026
O Responsável Departamento -	Código Projetista	
O Diretor Pedro Pais	Nome do Ficheiro PF0103_PE_10_01_07_00_MDJ_01	

Registo de Alterações

Rev	Data	Autor	Secção Afetada	Alterações
00	14-02-2025	Vários	Edição inicial	-----
01	20-03-2026	Vários	Todas	Versão revista para integrar os comentários da IP. S.A.

LINHA DE CINTURA E LINHA DO NORTE**PF0103 - QUADRUPLICAÇÃO DA LINHA DE CINTURA (ROMA/AREEIRO - BRAÇO DE PRATA)
E MODERNIZAÇÃO DA LINHA DO NORTE (BRAÇO DE PRATA - SACA VÉM)****PROJETO DE EXECUÇÃO****VOLUME 10 – AMBIENTE****TOMO 10.01.07 – PROJETO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA – SUBTOMO 10.01.07.00 -
GERAL****MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA****ÍNDICE**

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVO	4
2.1	Considerações Gerais	4
2.2	Localização do Traçado	5

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Traçado sobre mapa (Fonte: OpenStreetMap).....	6
Figura 2 - Traçado sobre imagem satélite (Fonte: Google Earth)	7
Figura 3 – Corredores Verdes de Lisboa e Pontos de Interesse. Corredor Verde Oriental (Fonte: CML)	8

ANEXOS**ANEXO 01 – PEÇAS DESENHADAS**

1 INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa refere-se ao **Projeto de Execução de Integração Paisagística da Quadruplicação da Linha de Cintura (Roma/Areeiro – Braço de Prata) e Modernização da Linha do Norte (Braço de Prata – Sacavém) (projeto principal, doravante designado QLC/MLN**, da autoria do Consórcio NORVIA – Consultores de Engenharia, S.A., TPF– Consultores de Engenharia e Arquitetura, S.A., GIBB Portugal e PROFICO, Consultores de Engenharia, S.A.), bem como dos projetos associados e/ou complementares:

- **Projeto de Ampliação e Reabilitação da Estação do Oriente (EO) e do Viaduto Ferroviário de Transição (VFT)**, considerado um projeto associado do projeto principal (projeto autónomo desenvolvido por Santiago Calatrava LCC);
- **Projeto do Terminal Técnico do Oriente (TTO)** – Serviços Ferroviários de Apoio à Estação do Oriente, considerado um projeto complementar do projeto principal (projeto autónomo desenvolvido pelo Consórcio TPF Consultores, PROFICO – Consultores de Engenharia, SA, Norvia Consultores de Engenharia e GIBB.).

A Linha de Cintura com uma extensão de 10,5 km desenvolve-se entre Alcântara-Terra e Braço de Prata passando por Campolide, Sete Rios, onde liga à Linha de Sintra, Entrecampos, Roma-Areeiro, Chelas, Marvila, onde através da Concordância de Xabregas liga à Linha do Norte no sentido de Santa Apolónia e termina em Braço de Prata, onde liga à Linha do Norte no sentido de Porto (Campanhã). O objeto deste estudo envolve a execução de intervenções na via-férrea entre o Terminal Técnico de Chelas, ao Pk 7+300 e a inserção na Linha do Norte, em Braço de Prata, ao Pk 10+400. Compreende ainda o projeto dos túneis de ligação à futura ligação ferroviária à Terceira Travessia do Tejo, em Lisboa.

No que se refere à eletrificação, integra a futura alimentação elétrica de todo o traçado que passará a ser feita a partir da nova subestação (SST) de Sete-Rios, cerca do Pk 4+000 da Linha de Cintura.

O **Proponente** é a empresa Infraestruturas de Portugal, S.A., identificação fiscal n.º 503933813, com sede na Praça da Portagem, 2809-013 Almada, concelho de Almada, contactos: telefone geral: 212879000; e-mail geral: ip@infraestruturasdeportugal.pt. O estudo foi solicitado pela Infraestruturas de Portugal S.A., dando cumprimento ao estipulado no Plano Nacional de Investimentos (PNI 2030).

O Projeto tem como objetivo de aumentar a capacidade da rede e melhorar as condições de exploração na Área Metropolitana de Lisboa, preconizando as seguintes intervenções:

- Quadruplicação da linha de Cintura entre as estações de Roma/Areeiro (exclusive) e Braço de Prata (aproximadamente entre os pk 7+200 a pk 10+539,
- Modernização da linha do Norte entre as estações de Braço de Prata e Sacavém (aproximadamente entre os pk 3+992 a pk 9+514), incluindo a intervenção na estação do Oriente, onde se prevê a construção de três novas vias;

- Intervenção em estações e apeadeiros, para permitir os novos serviços ferroviários, e também assegurar melhores condições de segurança, conforto e acessibilidade a pessoas de mobilidade reduzida, nomeadamente:
 - Estação de Chelas/Olaias (com realocização face à estação atualmente existente), dotada de uma interface com a estação de Metro das Olaias;
 - Estação de Braço de Prata;
 - Apeadeiro de Marvila;
 - Apeadeiro de Moscavide;
 - Ampliação e reabilitação da Estação do Oriente (EO) e Viaduto Ferroviário de Transição (VFT);
 - Novas passagens desniveladas pedonais nas estações de Chelas/Olaias e Braço de Prata e apeadeiro de Marvila para ligação entre cais de passageiros/atravesamentos urbanos;
 - Plataformas de passageiros a construir nas estações de Chelas/Olaias e Braço de Prata e no apeadeiro de Marvila, com comprimento de 220 m;
- Supressão de Passagem de Nível Pedonal (Ramal de Xabregas) / Atravessamento Técnico de Via (ATV) (linha de Cintura) através da construção de Passagem Desnivelada Pedonal;
- Criação de seis novas Obras de Arte Ferroviárias (três viadutos ferroviários, um *flyover* e dois túneis ferroviários);
- Substituição integral dos sistemas de catenária na linha de Cintura e na linha do Norte (pk 7+200 a pk 10+539 da linha de Cintura e pk 3+992 e o pk 9+514, da linha do Norte);
- Montagem de *feeder* entre a futura Subestação de Tração (SST) de Sete Rios e a Zona Neutra de Entrecampos (pk 3+500 a pk 7+200 da linha de Cintura) e entre a Zona Neutra de Entrecampos e o Posto de Barramento AV no Oriente;
- Construção das infraestruturas de suporte à componente de Sinalização e Telecomunicações;
- Construção do Terminal Técnico do Oriente (TTO– Serviços Ferroviários de Apoio à Estação do Oriente);
- Construção de restabelecimentos rodoviários.

Resumindo, o projeto localiza-se entre as estações de Sete Rios, na linha de Cintura, e Sacavém, na linha do Norte, e possui uma extensão aproximada de 13,2 km, sensivelmente entre o pk 7+200 e o pk 10+539 da linha de Cintura e o pk 3+992 e o pk 9+514, da linha do Norte.

A quadruplicação da linha de Cintura entre Roma/Areeiro e Braço de Prata corresponde a uma extensão de aproximadamente 3 quilómetros.

O projeto para a linha de Cintura foi efetuado para uma velocidade máxima de referência de 100 km/h, considerando comboios convencionais e de mercadorias, e para uma velocidade máxima de referência de 120 km/h para comboios basculantes.

O projeto para a linha do Norte foi efetuado para uma velocidade máxima de referência de 160 km/h, considerando comboios convencionais e basculantes e 100 km/h para comboios de mercadorias.

As intervenções têm como objetivo o aumento da capacidade das linhas de Cintura e do Norte, permitindo, não só, acomodar a oferta de serviço cadenciado do transporte ferroviário suburbano, mas também os novos serviços de longo curso com principal destaque para Alta Velocidade entre Lisboa-Porto e Lisboa-Madrid e o aumento da capacidade terminal da estação do Oriente.

O TTO visa permitir agilizar a exploração da estação do Oriente garantindo a maximização da utilização das suas linhas, reduzindo, ao mínimo, o tempo de permanência dos comboios nessas linhas, através de uma relação direta e de proximidade com o terminal técnico, onde se farão todas as operações de preparação dos comboios e o seu estacionamento entre viagens.

2 OBJETIVO

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto de Integração Paisagística (PIP), agora desenvolvido, foi precedido pelo Estudo de Integração Paisagística (EIP), um complemento aos Estudos Ambientais realizado com base no projeto ferroviário em fase de Estudo Prévio. Esse estudo teve como objetivo caracterizar os usos e a ocupação do solo, bem como a paisagem urbana atravessada, identificando as alterações resultantes da implantação do projeto de quadruplicação da linha. A partir dessa análise, foram propostas as soluções de integração paisagística consideradas mais adequadas para minimizar os impactos decorrentes da execução das diversas intervenções previstas.

Neste contexto, o presente Projeto de Integração Paisagística integra o conjunto de medidas necessárias para a minimização dos impactos e a adequada inserção das intervenções associadas à linha ferroviária. O projeto foi desenvolvido em articulação com os estudos e projetos de outras especialidades, destacando-se o Estudo de Impacte Ambiental, os Planos e Projetos específicos de Outras Medidas de Minimização, o Plano de Controlo e Gestão de Espécies Exóticas Invasoras, o Cadastro dos exemplares arbóreos existentes numa faixa de 20 metros centrada na via, bem como eventuais diretrizes adicionais definidas pelo Dono de Obra.

O PIP faz parte do Volume 10 (Estudo de Impacte Ambiental) e está organizado em 3 Tomos articulados entre si, designadamente:

- **Tomo 10.01.07.00 – Geral**
- **Tomo 10.01.07.01 – Secção Corrente**
- **Tomo 10.01.07.02 – Estações**

O presente tomo, correspondente ao **Tomo 10.01.07.00 (Geral)**, tem como finalidade fornecer uma visão de conjunto da área de intervenção do Projeto de Integração Paisagística, no contexto da Quadruplicação da Linha de Cintura (no troço Roma/Areeiro – Braço de Prata) e da Modernização da Linha do Norte (no troço Braço de Prata – Sacavém).

Este tomo tem como principal objetivo contextualizar e estruturar a intervenção paisagística, apresentando a articulação das diferentes tipologias de espaços a integrar, o espaço canal ferroviário, os restabelecimentos da rede viária e as estações. A abordagem adotada pretende assegurar uma leitura coerente e sistematizada do território intervencionado, constituindo a base conceptual e funcional para os desenvolvimentos técnicos a detalhar nos tomos complementares.

Refere-se que no que respeita às intervenções a executar na área exterior envolvente da Estação do Oriente (incluindo todas as intervenções previstas referentes à reorganização espacial da Estação Rodoviária) encontram-se detalhadas no **Tomo 08.01 – EO – Arquitetura Paisagista e Arranjos Exteriores** que consta da pasta **C_EO_VFT do Anexo 09_2_Desenhos_Projeto | Anexo 09 – Elementos de Projeto do Tomo 10.01.06 – Anexos Temáticos**.

2.2 LOCALIZAÇÃO DO TRAÇADO

Os troços da Linha de Cintura (LC) a quadruplicar e da Linha do Norte (LN) a modernizar, localizam-se no distrito de Lisboa, atravessando respetivamente, o concelho de Lisboa, nas freguesias do Areeiro, Beato e de Marvila) e os concelhos de Lisboa, nas freguesias de Marvila e do Parque das Nações, e de Loures, na União de Freguesias de Moscavide e Portela e União de Freguesias de Sacavém e Prior Velho. A Estação do Oriente e o Viaduto Ferroviário de Transição (EO/VFT) insere-se na totalidade no município de Lisboa e abrange apenas a freguesia Parque das Nações, enquanto o Terminal Técnico do Oriente (TTO), também no município de Lisboa, abrange as freguesias de Marvila e Parque das Nações.

Em termos de divisão territorial, o projeto insere-se na região da Área Metropolitana de Lisboa ou AML (NUTS II), e sub-região NUTS III AML.

Este projeto desenvolve-se em três zonas com características distintas, designadamente:

- Linha de Cintura, entre as Estações de Roma-Areeiro e de Braço de Prata, aprox. entre os pk 7+200 e pk 10+500, com uma nova estação de Chelas/Olaias, ao pk 8+200, e a nova estação em Marvila, em substituição do apeadeiro existente, entre os pk 9+550 e pk 9+750;
- Linha do Norte, entre as Estações de Braço de Prata e Sacavém, entre pk 3+992 (pk 10+539 LC) e pk 10+200, que inclui a estação do Oriente, que será objeto de ampliação, e o apeadeiro de Moscavide, aprox. entre os pk 5+540 e pk 7+745 da LN;
- Ligações da Linha de Cintura à TTT (Terceira Travessia do Tejo), com ligação Oriente/Braço de Prata, sensivelmente entre os pk 9+400 e o pk 10+100 da LC.

Na Figura1 encontram-se representados em planta os troços sujeitos a Quadruplicação da Linha de Cintura e a Modernização da Linha do Norte.

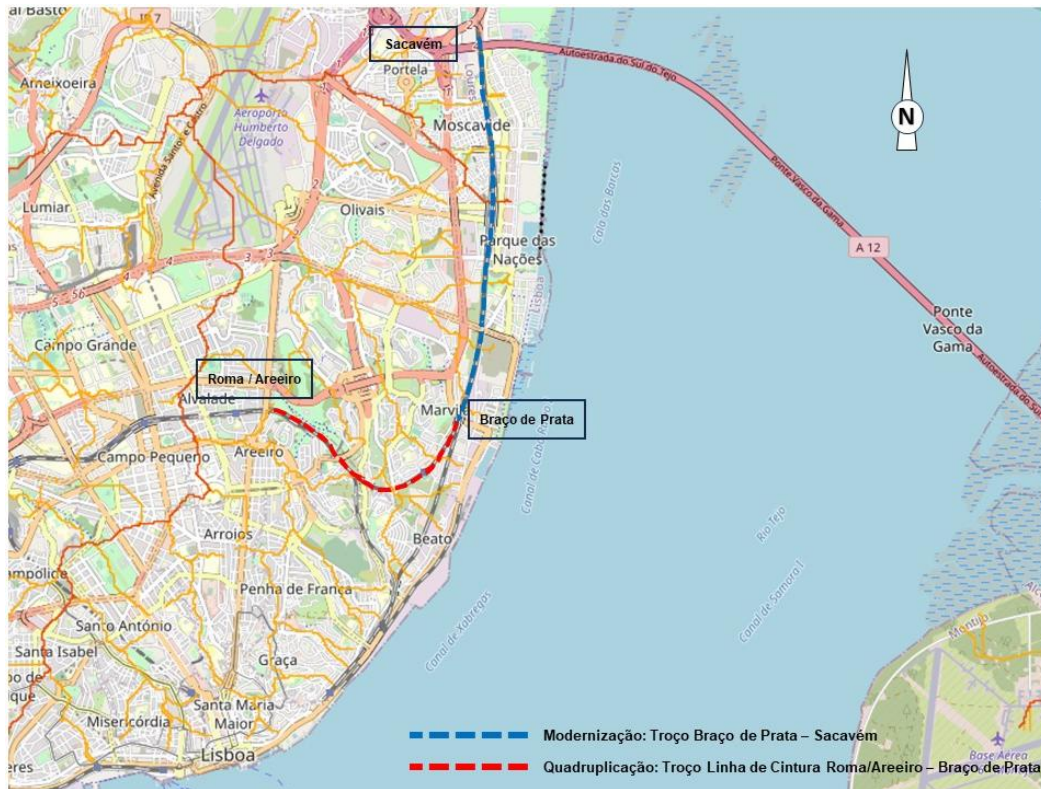


Figura 1 - Traçado sobre mapa (Fonte: OpenStreetMap)

Na Figura 2 apresenta-se, com o mesmo enquadramento da Figura 1, os troços da Linha de Cintura e da Linha do Norte a intervir, sobre imagem de satélite (Google Earth).

Para além da conversão do presente troço da LC em via quádrupla, da modernização da LN, da construção de uma nova estação (Chelas/Olarias) e da intervenção na estação da Gare do Oriente e da construção de um novo apeadeiro em Marvila, neste projeto foi, ainda, previsto a construção de viadutos entre o vale de Chelas e Braço de Prata, do qual se destaca o *fly-over*, de túneis para ligação de Braço de Prata/Oriente ao TTT, intervenções nas passagens superiores, para além de terraplenagens (aterros e escavações) para adaptação do perfil ao novo traçado, em particular no troço Areeiro/Olarias – Braço de Prata. Está ainda prevista a construção do TTO.



Figura 2 - Traçado sobre imagem satélite (Fonte: Google Earth)

A área de intervenção do projeto de quadruplicação Linha de Cintura inclui espaços do Corredor Verde Oriental, uma das principais componentes da Estrutura Ecológica Municipal de Lisboa, situado nas freguesias de Marvila e Beato, que desempenha um papel essencial na sustentabilidade urbana.

Este corredor, que se estende a partir do Parque da Bela Vista, abrange uma área superior a 100 hectares, sendo a segunda maior zona verde da cidade, integra vários espaços de recreio e lazer, circuitos pedonais e parques hortícolas, destacando-se o Parque Urbano do Vale de Chelas, Parque Urbano do Vale da Montanha, o Parque Urbano do Casal Vistoso e o Parque da Quinta das Flores, projetados para promover a biodiversidade, a conectividade ecológica e o bem-estar humano

Além disso, o Corredor Verde Oriental, faz a ligação entre áreas verdes diferenciadas, que incluem uma rede de linhas de drenagem pluvial, que resultam em áreas de retenção naturalizadas, o que enriquece a biodiversidade local e contribui para a mitigação das alterações climáticas.



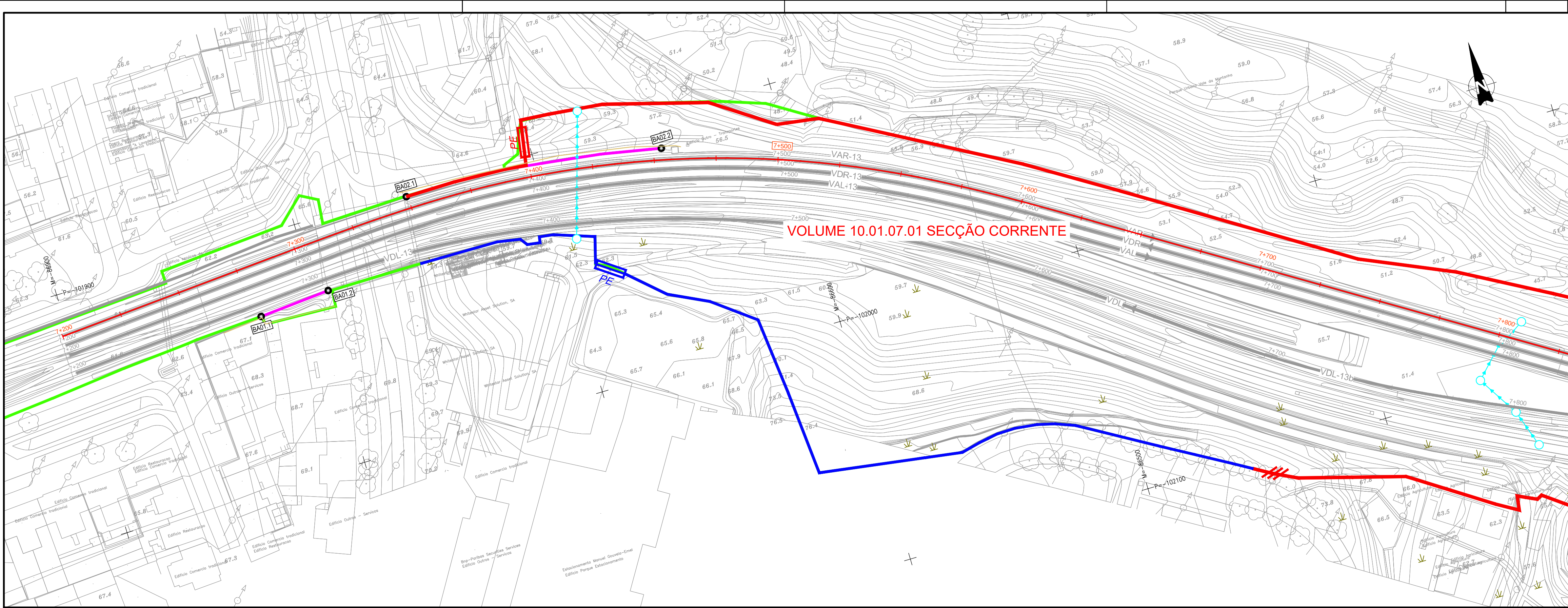
Figura 3 – Corredores Verdes de Lisboa e Pontos de Interesse. Corredor Verde Oriental (Fonte: CML)

Nota informativa:

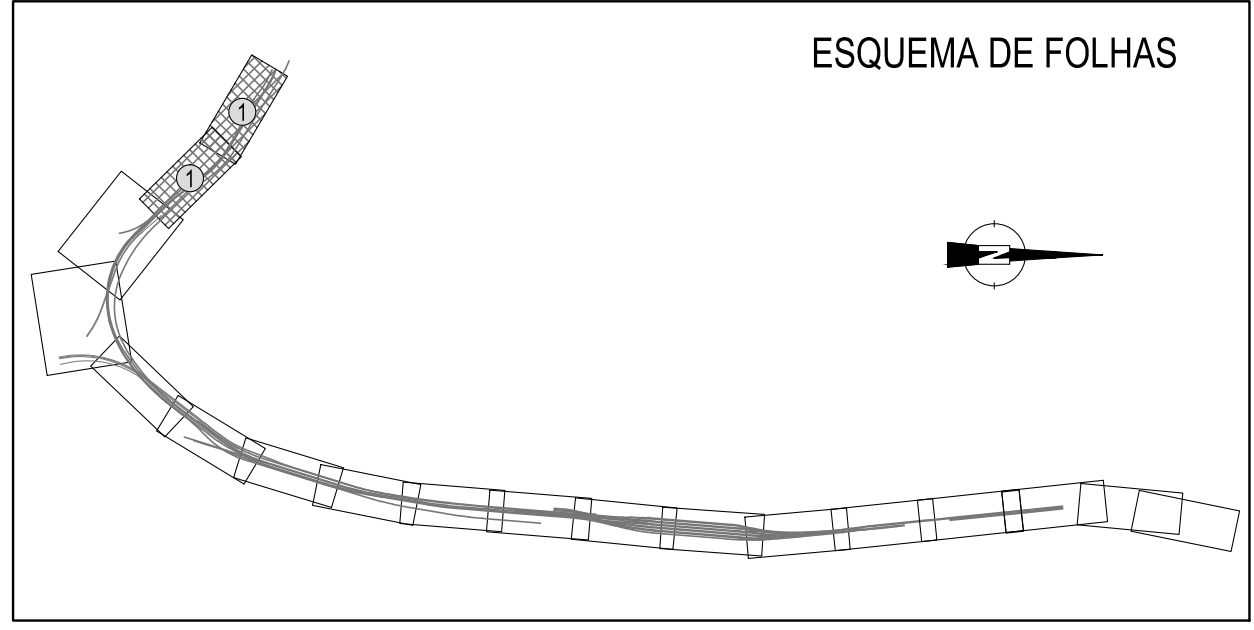
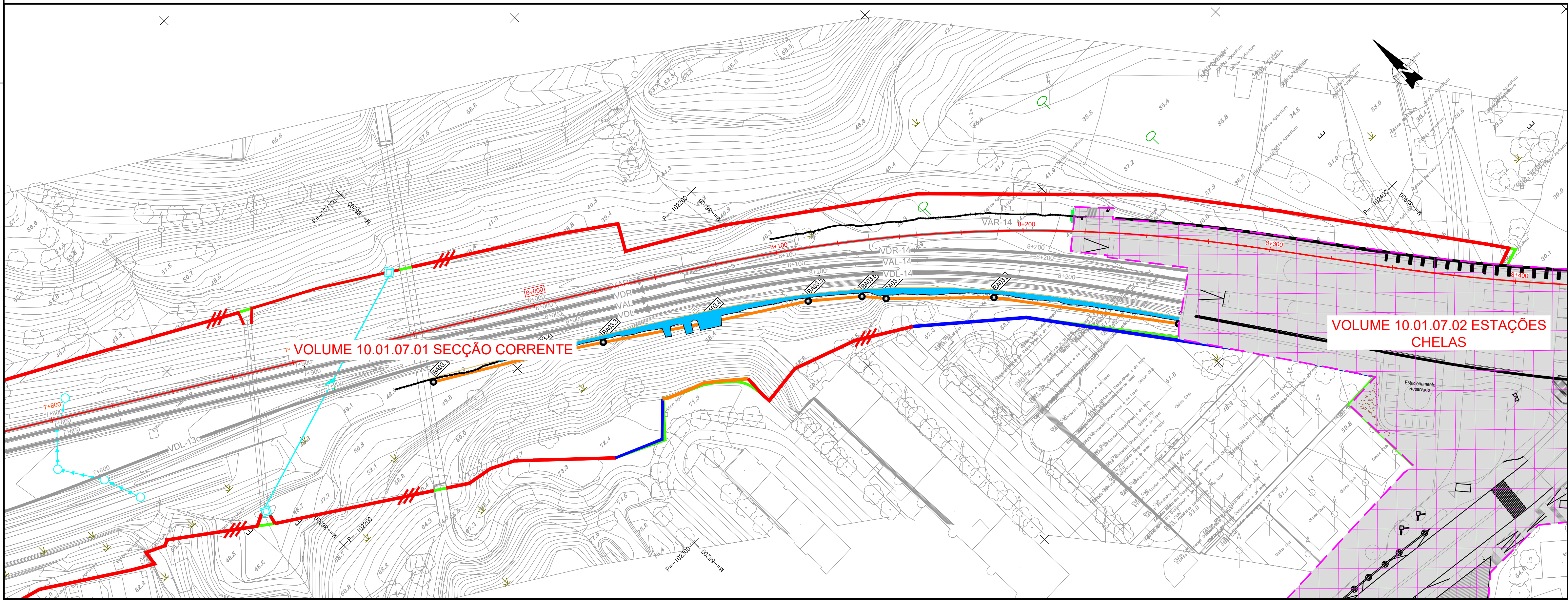
A presente publicação é da exclusiva responsabilidade da Infraestruturas de Portugal e não reflete necessariamente a opinião da União Europeia.

ANEXOS

ANEXO 01 – PEÇAS DESENHADAS



- LEGENDA / SIMBOLOGIA:**
- VERTICE**
- POLIGONAL DE APOIO TOPOGRÁFICO
 - VIAS EXISTENTES (CARRIS)
 - MARCOS QUILOMÉTRICOS EXISTENTES
 - MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES
- VIAS DE PROJETO**
- VIAS DE PROJETO (REPRESENTADAS NA PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL)
 - VIAS DE PROJETO (TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO)
- LIMITE DO DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO**
- LIMITE DO DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO (A CONFIRMAR)
- VAR.....** VIA ASCENDENTE RÁPIDA
- VDR.....** VIA DESCENDENTE RÁPIDA
- VAL.....** VIA ASCENDENTE LENTA
- VDL.....** VIA DESCENDENTE LENTA
- LC-VA.....** VIA DE LONGO CURSO ASCENDENTE
- LC-VD.....** VIA DE LONGO CURSO DESCENDENTE
- TT-VA-CH.....** TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO ASCENDENTE (CHELAS)
- TT-VD-CH.....** TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO DESCENDENTE (CHELAS)
- TT-VA-BP.....** TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO ASCENDENTE (BRAÇO DE PRATA)
- TT-VD-BP.....** TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO DESCENDENTE (BRAÇO DE PRATA)
- TT-VA-OR.....** TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO ASCENDENTE (ORIENTE)
- TT-VD-OR.....** TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO DESCENDENTE (ORIENTE)
- VIADUTO NORTE DE CHELAS**
- VIADUTO CENTRAL DE CHELAS**
- VIADUTO SUL DE CHELAS**
- FLY-OVER DE BRAÇO DE PRATA**
- PLATAFORMAS DE PASSAGEIROS EXISTENTES**
- PLATAFORMAS DE PASSAGEIROS NOVAS**
- TUNÉIS DA TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO**
- LEGENDA DE DRENAGEM**
- Caixa de ligação / recepção
 - Caixa de visita com tampa maciça
 - Caixa de visita com tampa sumidoura
 - Dissipador de energia em enrocamento
 - Passagem sob serventia (Ø indicado em planta)
 - Passagem hidráulica com bocas em aterro
 - Passagem hidráulica com bocas em aterro e escavação
 - Colector (Ø indicado em planta)
 - Vala trapezoidal (material e dimensões indicadas em planta)
 - Vala de crista semicircular Ø0,40
 - Vala pé de talude trapezoidal
 - Valete de banqueta semicircular Ø 0,30
 - Descida de talude semicircular Ø 0,60
 - Dreno
 - Dreno e Colector
 - Valete de plataforma tipo REFER
 - Valete de plataforma tipo REFER com dreno e colector
 - Valete de plataforma triangular em betão com dreno e colector
 - Valete de plataforma triangular revestida em betão (Restabelecimentos)
 - Valete de bordadura de plataforma semicircular
 - Canal retangular de altura variável
 - Drenagem existente a manter

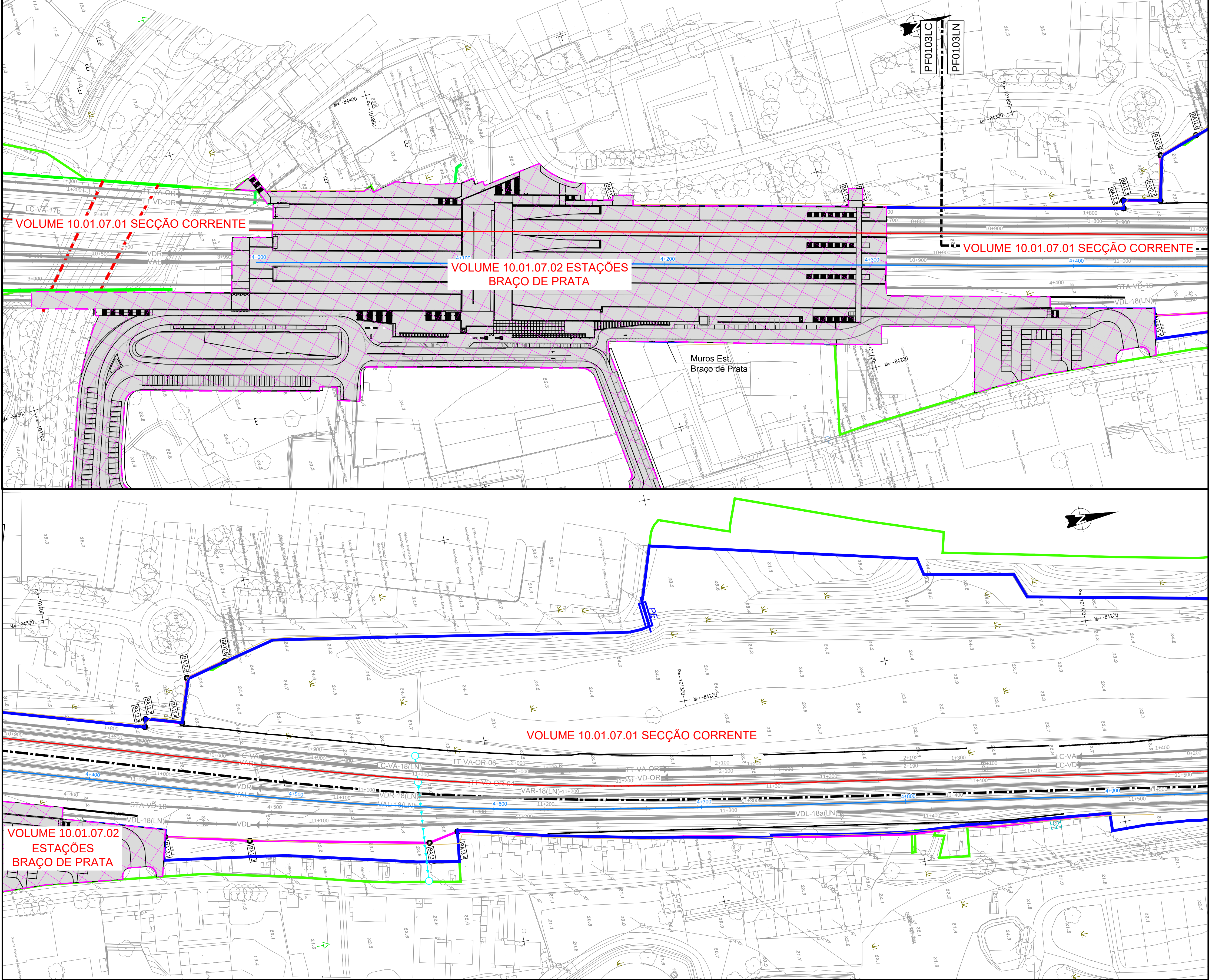


--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--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

ESQUEMA DE FOLHAS

Diagrama de uma folha de papel dobrada em forma de 'Z', com uma seta indicando a direção da dobra.

[illegible]



LEGENDA / SIMBOLOGIA:

VERTE
COTA

VIAS DE PROJETO
VIAS DE PROJETO (REPRESENTADAS NA PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL)

VIAS EXISTENTES (CARRIS)
VIAS DE PROJETO (TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO)

MARCOS QUILOMÉTRICOS EXISTENTES
MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES

VIAS DE PROJETO
VIAS DE PROJETO (REPRESENTADAS NA PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL)

VIAS DE PROJETO (TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO)
VIAS DE PROJETO (TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO)

LIMITE DO DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
LIMITE DO DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO (A CONFIRMAR)

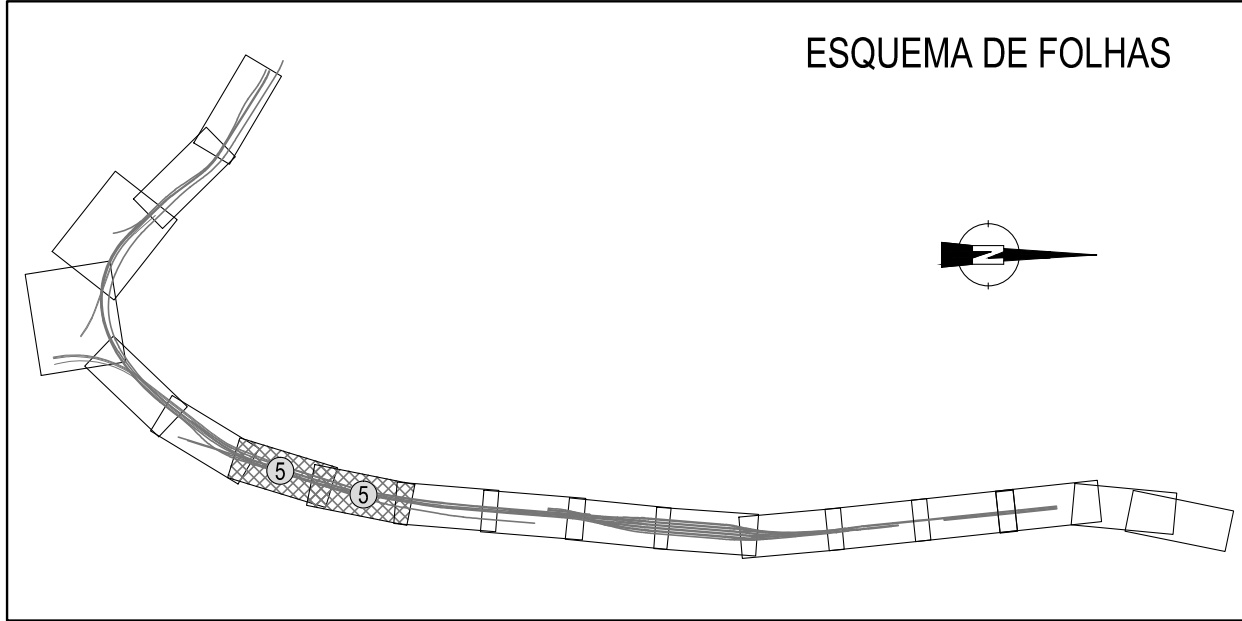
VAR
VIA ASCENDENTE RÁPIDA
VIA DESCENDENTE RÁPIDA
VIA ASCENDENTE LENTA
VIA DESCENDENTE LENTA
VIA DE LONGO CURSO ASCENDENTE
VIA DE LONGO CURSO DESCENDENTE
TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO ASCENDENTE (CHELAS)
TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO DESCENDENTE (CHELAS)
TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO ASCENDENTE (BRAÇO DE PRATA)
TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO DESCENDENTE (BRAÇO DE PRATA)
TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO ASCENDENTE (ORIENTE)
TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO DESCENDENTE (ORIENTE)

VIADUTO NORTE DE CHELAS
VIADUTO CENTRAL DE CHELAS
VIADUTO SUL DE CHELAS

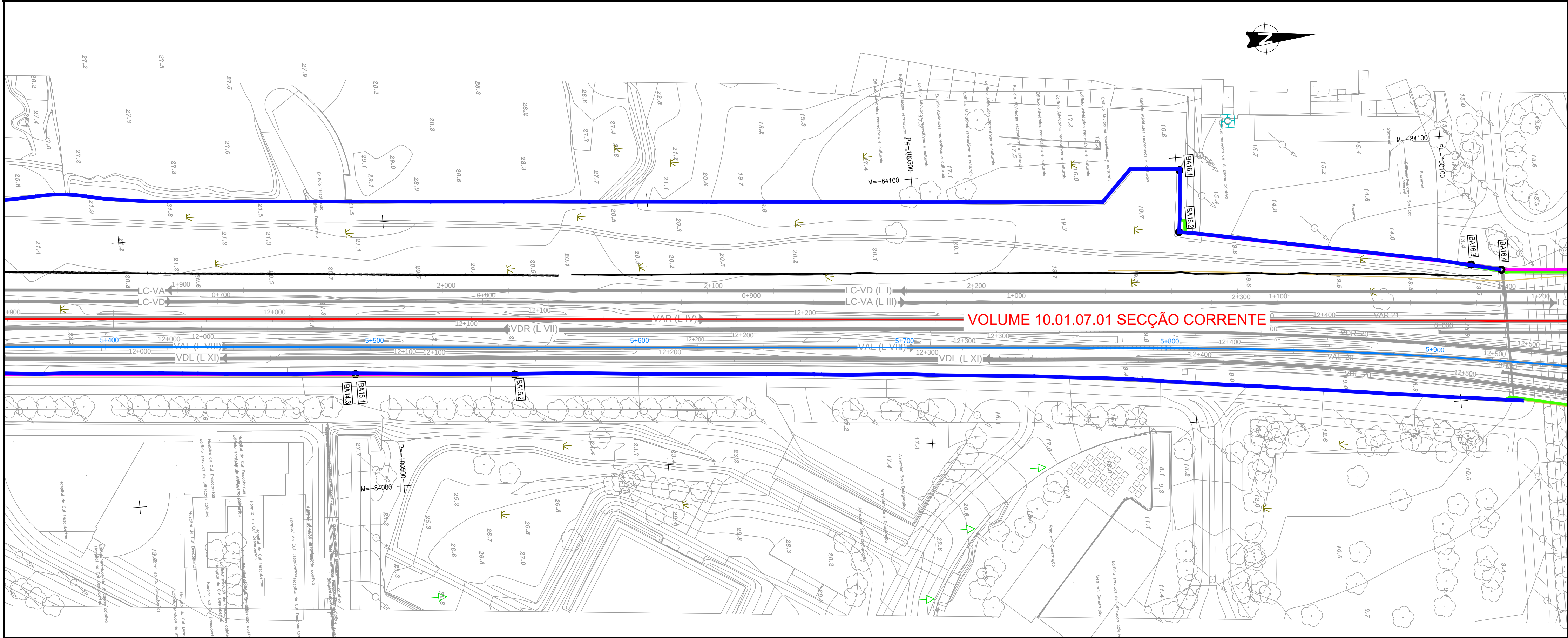
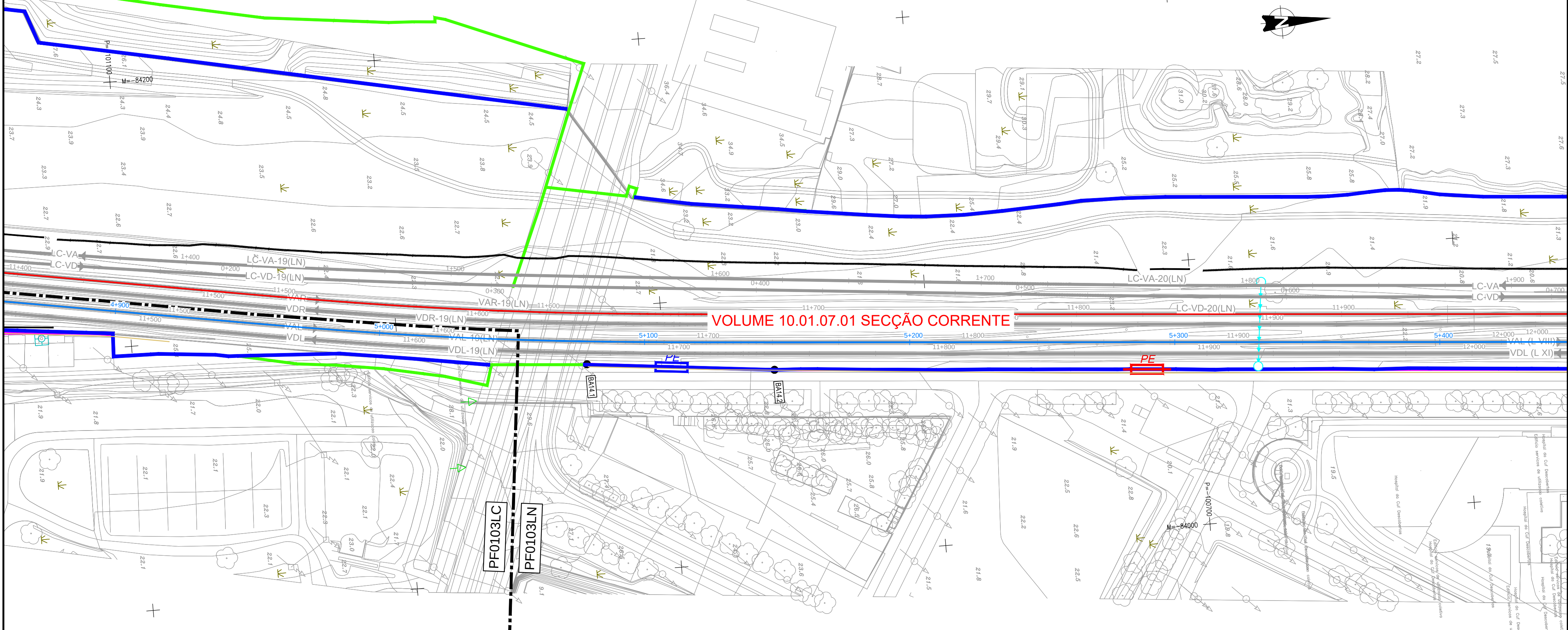
FLY-OVER DE BRAÇO DE PRATA
PLATAFORMAS DE PASSAGEIROS EXISTENTES
PLATAFORMAS DE PASSAGEIROS NOVAS
TÚNEIS DA TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO

LEGENDA DE DRENAGEM

Caixa de ligação / recepção
Caixa de visita com tampa maciça
Caixa de visita com tampa sumidoura
Dissipador de energia em enrocamento
Passagem sob serventia (Ø indicado em planta)
Passagem hidráulica com bocas em aterro
Passagem hidráulica com bocas em aterro e escavação
Colector (Ø indicado em planta)
Vale de traçado (material e dimensões indicadas em planta)
Vale de crista semicircular Ø0,40
Vale de talude traçado
Vale de talude semicircular Ø 0,30
Vale de talude semicircular Ø 0,60
Dreno
Dreno e Colector
Vale de plataforma tipo REFER
Vale de plataforma tipo REFER com dreno e colector
Vale de plataforma triangular em betão com dreno e colector
Vale de plataforma triangular revestida em betão (Restabelecimentos)
Vale de bordadura de plataforma semicircular
Canal retangular de altura variável
Drenagem existente a manter



O Centro de Projeto Ana Paula Ferreira		Projeto PF0103		Código de Projeto PF0103.PE.10.01.07.00.00502	
O Responsável Unidade Luisa Almeida		Linha Linha do Norte		Data 09.06.2025	
O Responsável Departamento Teresa Afonso		Local Linha do Norte		Versão 005	
O Diretor Pedro Pais		Especialidade V10 - AMBIENTE TOMO 10.01.07.00 - GERAL Projeto de Integração Paisagística		02	
Direção de Engenharia e Ambiente		Empreendimento Projeto de Integração Paisagística		Escala 1:1000	
Projeto Eduardo Tomaz Paula Silva		Votado Mário Oliveira		Fase Projeto Execução	



LEGENDA / SIMBOLOGIA:

VERTECE
COTA

KM 0
0+000
MARCOS KILOMÉTRICOS EXISTENTES
MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES

-VDR 7+700
VIAS DE PROJETO (REPRESENTADAS NA PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL)

-TT 0+000
VIAS DE PROJETO (TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO)

6
LIMITE DO DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO (A CONFIRMAR)

VAR..... VIA ASCENDENTE RÁPIDA
VDR..... VIA DESCENDENTE RÁPIDA
VAL..... VIA ASCENDENTE LENTA
VDL..... VIA DESCENDENTE LENTA
LC-VA..... VIA DE LONGO CURSO ASCENDENTE
LC-VD..... VIA DE LONGO CURSO DESCENDENTE
TT-VA-CH..... TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO ASCENDENTE (CHELAS)
TT-VD-CH..... TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO DESCENDENTE (CHELAS)
TT-VA-BP..... TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO ASCENDENTE (BRAÇO DE PRATA)
TT-VD-BP..... TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO DESCENDENTE (BRAÇO DE PRATA)
TT-VA-OR..... TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO ASCENDENTE (ORIENTE)
TT-VD-OR..... TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO DESCENDENTE (ORIENTE)

VIADUTO NORTE DE CHELAS
VIADUTO CENTRAL DE CHELAS
VIADUTO SUL DE CHELAS

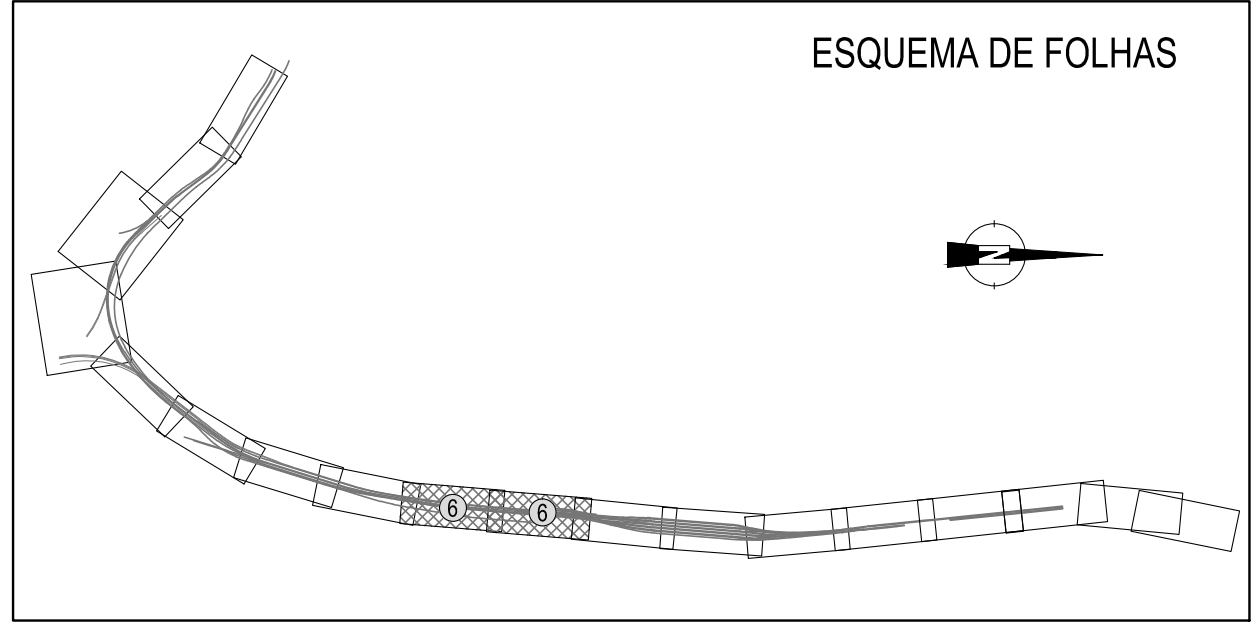
FLY-OVER DE BRAÇO DE PRATA

PLATAFORMAS DE PASSAGEIROS EXISTENTES
PLATAFORMAS DE PASSAGEIROS NOVAS

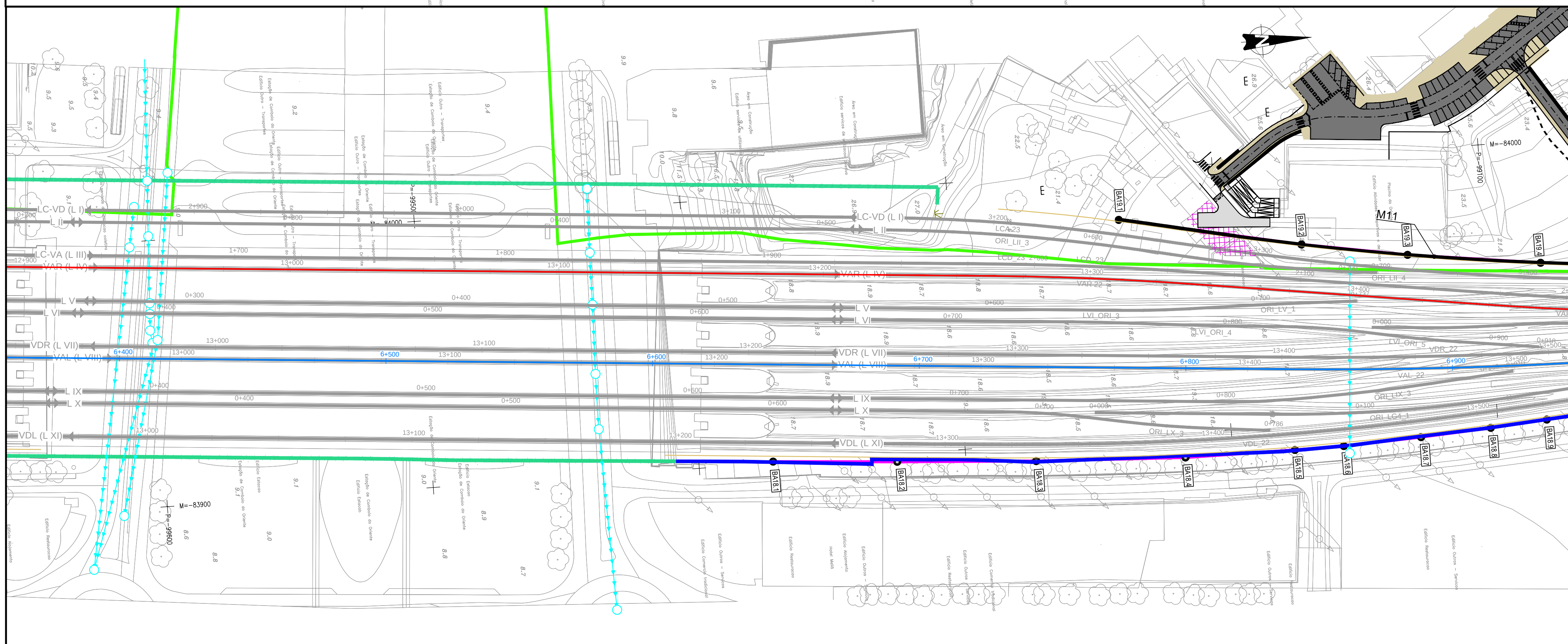
TUNÉIS DA TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO

LEGENDA DE DRENAGEM

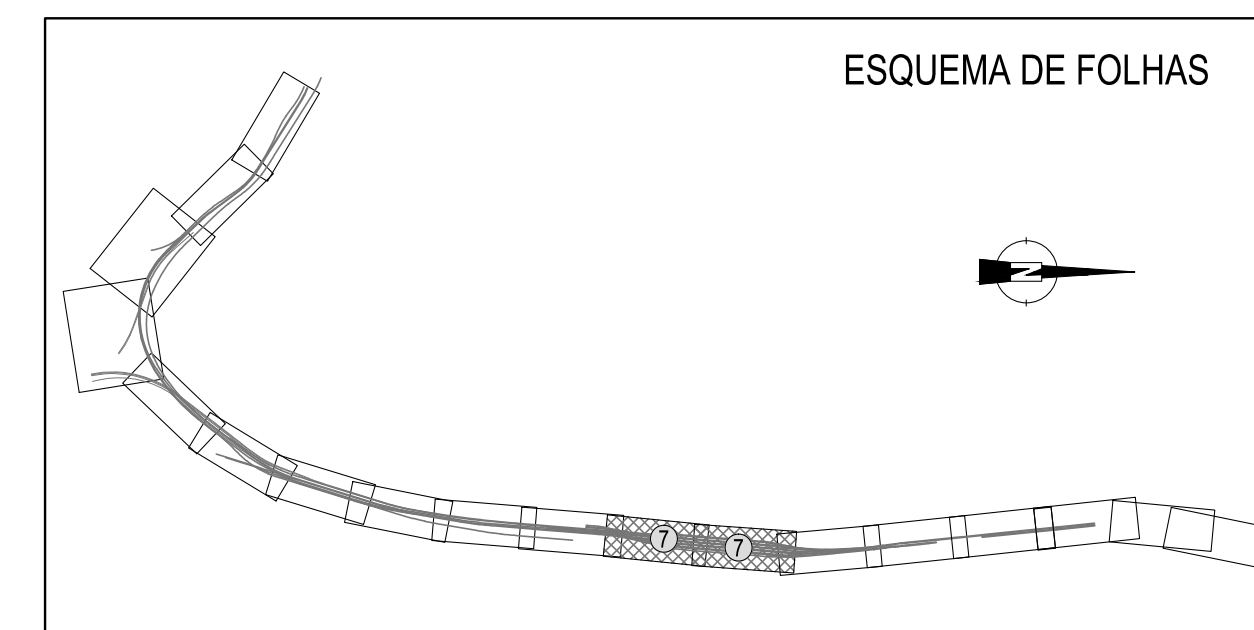
Caixa de ligação / recepção
Caixa de vista com tampa maciça
Caixa de vista com tampa sumidoura
Dissipador de energia em enrocamento
Passagem sob serventia (Ø indicado em planta)
Passagem hidráulica com bocas em aterro
Passagem hidráulica com bocas em aterro e escavação
Colector (Ø indicado em planta)
Vala trapezoidal (material e dimensões indicadas em planta)
Vala de crista semicircular Ø0,40
Vala pé de talude trapezoidal
Valeta de banqueta semicircular Ø 0,30
Descida de talude semicircular Ø 0,60
Dreno
Dreno e Colector
Valeta de plataforma tipo REFER
Valeta de plataforma tipo REFER com dreno e colector
Valeta de plataforma triangular em betão com dreno e colector
Valeta de plataforma triangular revestida em betão (Restabelecimentos)
Valeta de bordadura de plataforma semicircular
Canal retangular de altura variável
Drenagem existente a manter

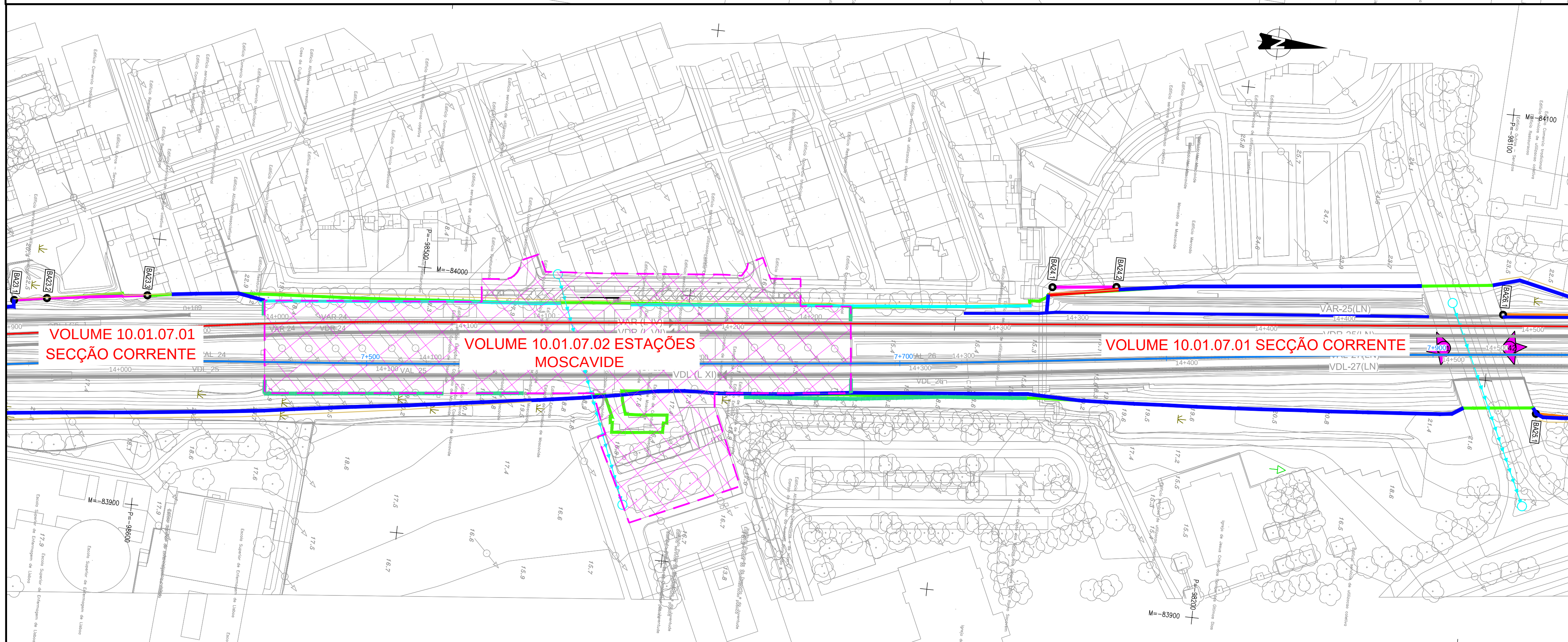


		Logística e elaboração complementar		 INRV INSTITUTO NACIONAL DE REABILITAÇÃO		 GIBB ENGINEERING		 Infraestruturas de Portugal		O Gestor do Projeto Ana Paula Ferreira		Projeto PF0103		Cópia Desenhado PF0103 PE 10.01.07.00.002	
										O Responsável Unidade Luísa Almeida		Linha Linha do Norte			
										O Responsável Departamento Teresa Afonso		Local Linha do Norte		Data 09.06.2025	
										O Diretor Pedro Pais		Especialidade V10 - AMBIENTE TOMO 10.01.07.00 - GERAL Projeto de Integração Paisagística		Nº de Ordem 006	
														Versão 02	

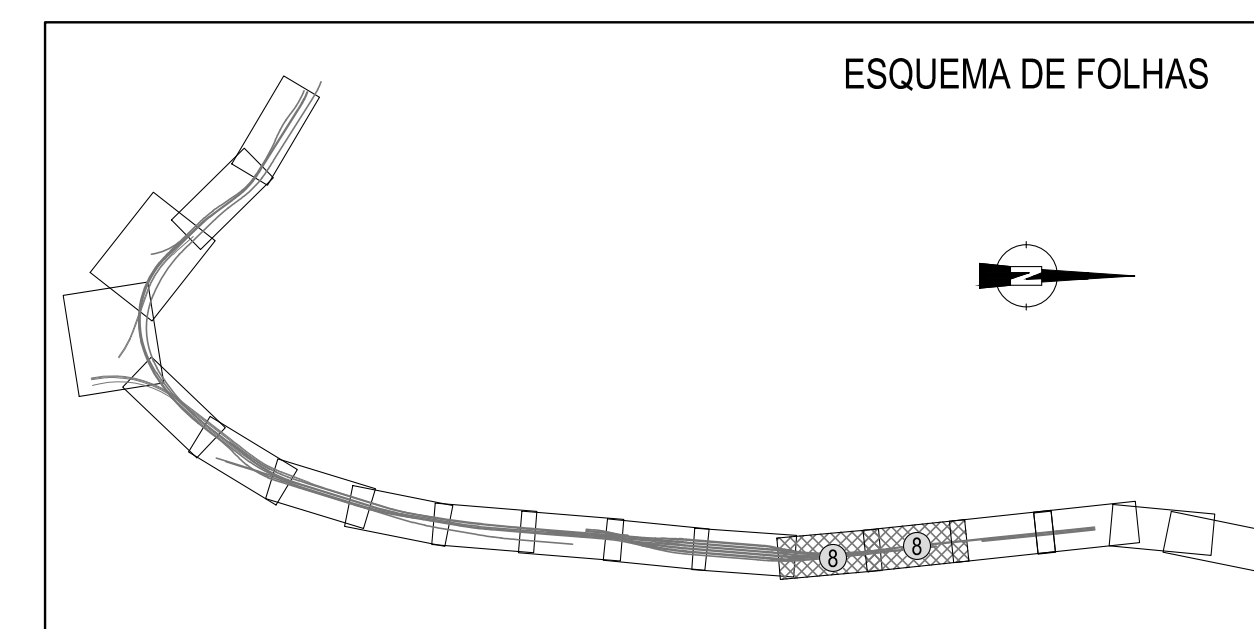


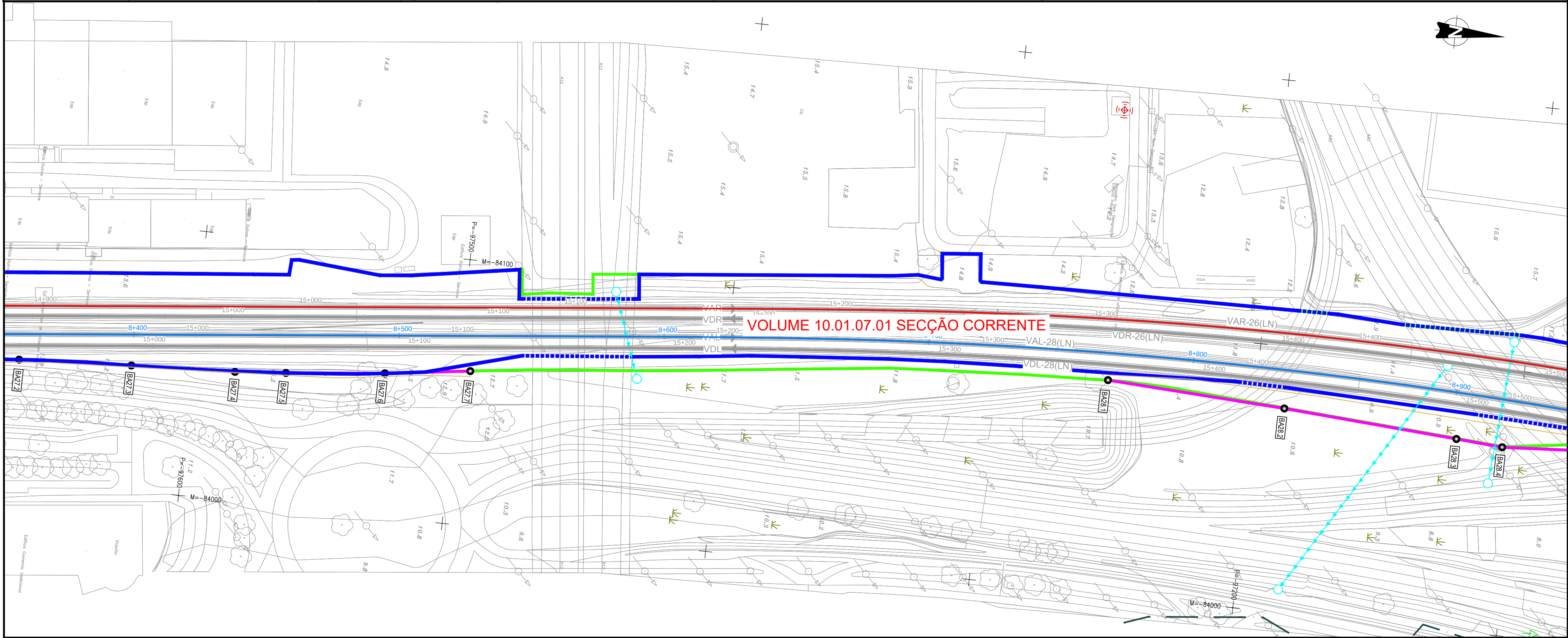
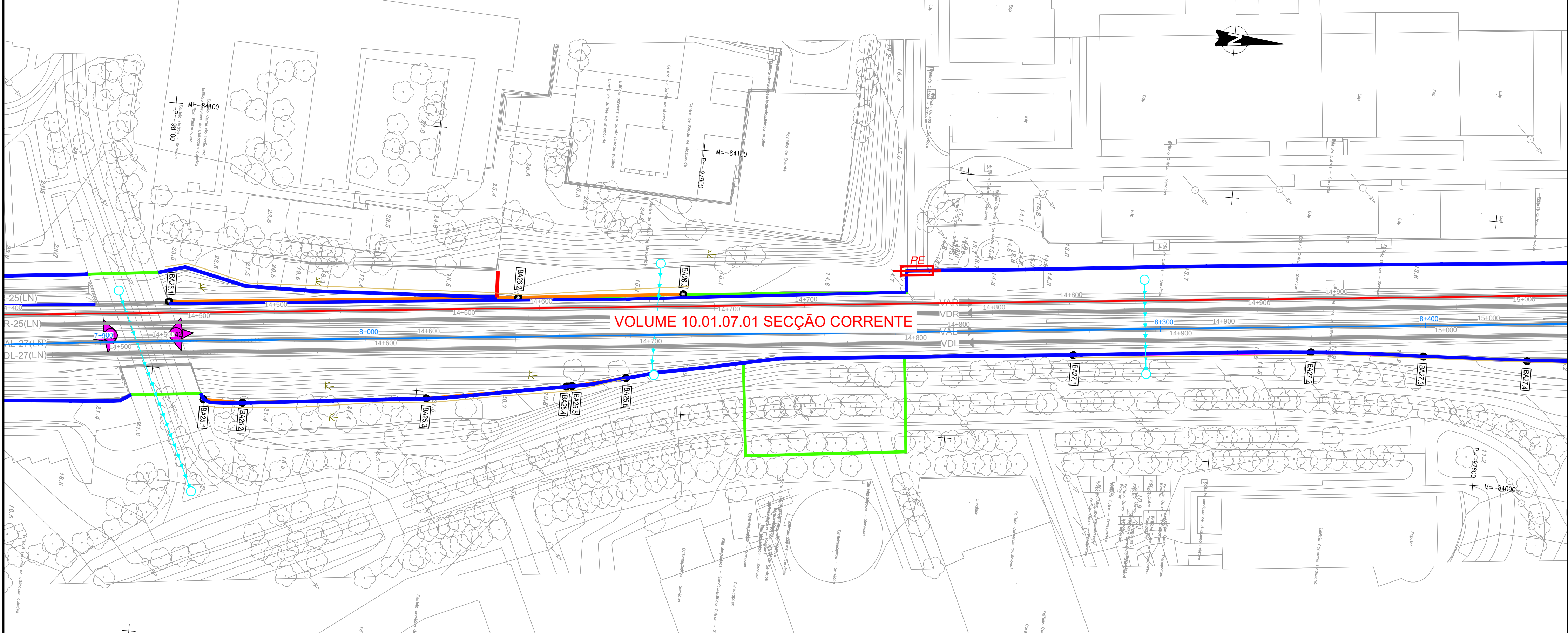
- ### LEGENDA DE DRENAGEM
- | | |
|--|--|
| | Caixa de ligação / recepção |
| | Caixa de vista com tampa maciça |
| | Caixa de vista com tampa sumidoura |
| | Dissipador de energia em enrocamento |
| | Passagem sob servientia (Ø indicado em planta) |
| | Passagem hidráulica com bocas em alerto |
| | Passagem hidráulica com bocas em alerto e escavação |
| | Coletor (Ø indicado em planta) |
| | Vala trapezoidal (material e dimensões indicadas em planta) |
| | Vala de crista semicircular Ø0,40 |
| | Vala pé de talude trapezoidal |
| | Valeta de banqueta semicircular Ø 0,30 |
| | Descida de talude semicircular Ø 0,60 |
| | Dreno |
| | Dreno e Coletor |
| | Valeta de plataforma tipo REFER |
| | Valeta de plataforma tipo REFER com dreno e coletor |
| | Valeta de plataforma triangular em betão com dreno e coletor |
| | Valeta de plataforma triangular revestida em betão (Restabelecimentos) |
| | Valeta de bordadura de plataforma semicircular |
| | Canal retangular de altura variável |
| | Drenagem existente a manter |

[illegible]



- ### LEGENDA DE DRENAGEM
- | | |
|---|--|
|  | Caixa de ligação / recepção |
|  | Caixa de visita com tampa maciça |
|  | Caixa de visita com tampa sumidoura |
|  | Dissipador de energia em entrocamento |
|  | Passagem sob serventia (Ø indicado em planta) |
|  | Passagem hidráulica com bocas em aterro |
|  | Passagem hidráulica com bocas em aterro e escavação |
|  | Coletor (Ø indicado em planta) |
|  | Vala trapezoidal (material e dimensões indicadas em planta) |
|  | Vala de crista semicircular Ø0,40 |
|  | Vala pé de talude trapezoidal |
|  | Valeta de banqueta semicircular Ø 0,30 |
|  | Descida de talude semicircular Ø 0,60 |
|  | Dreno |
|  | Dreno e Coletor |
|  | Valeta de plataforma tipo REFER |
|  | Valeta de plataforma tipo REFER com dreno e coletor |
|  | Valeta de plataforma triangular em betão com dreno e coletor |
|  | Valeta de plataforma triangular revestida em betão (Restabelecimentos) |
|  | Valeta de bordadura de plataforma semicircular |
|  | Canal retangular de altura variável |
|  | Drenagem existente a manter |

[illegible]

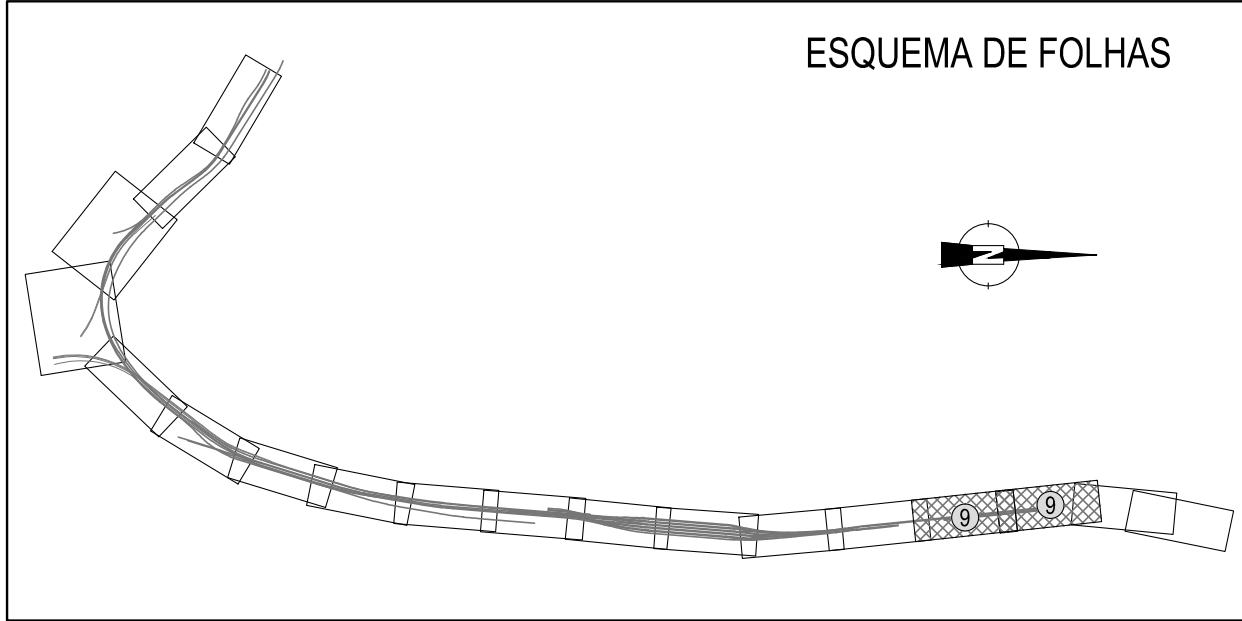


LEGENDA / SIMBOLOGIA:

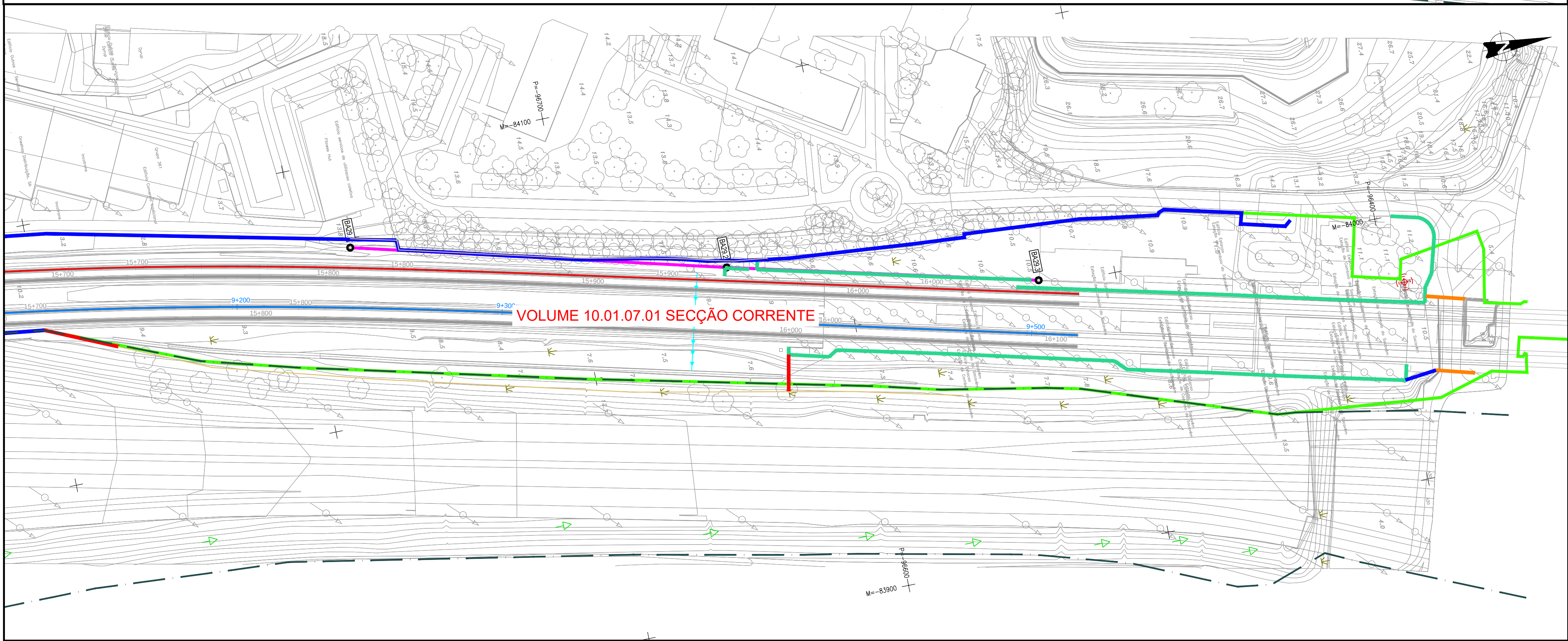
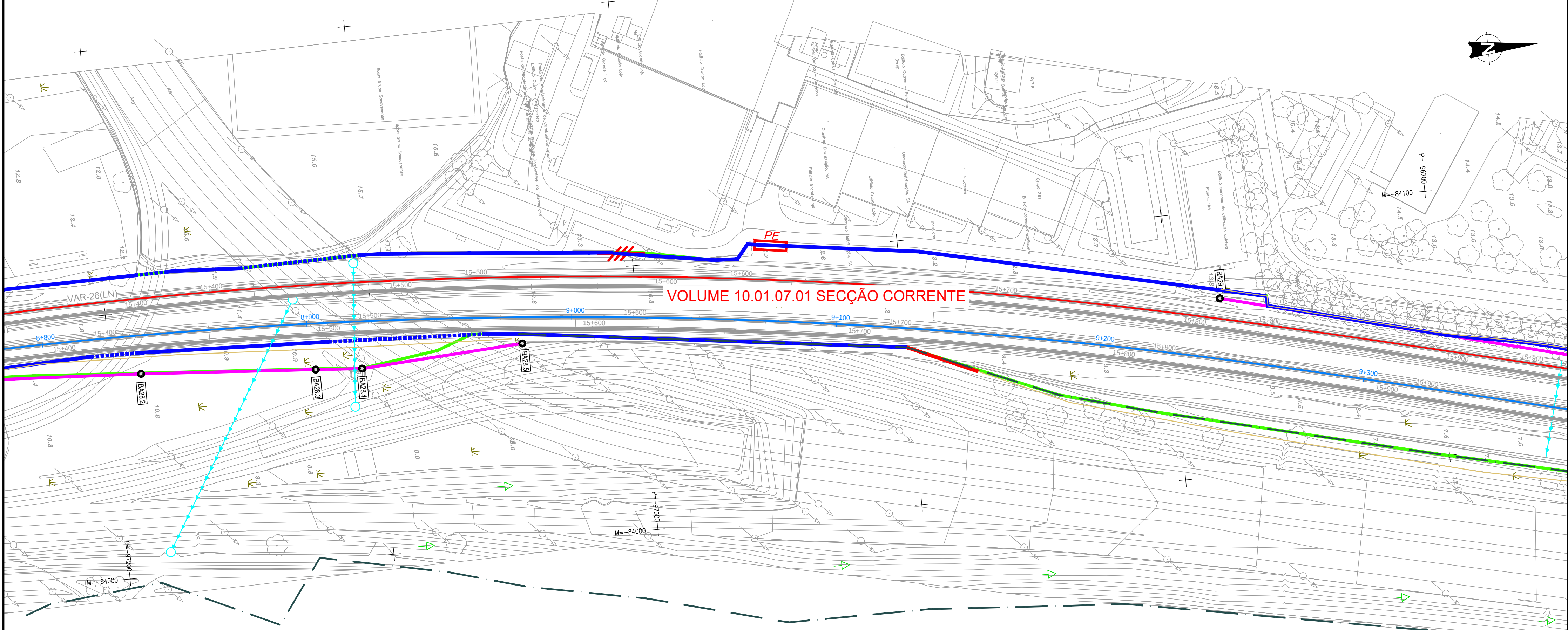
VERTICE
COTA

LEGENDA DE DRENAGEM

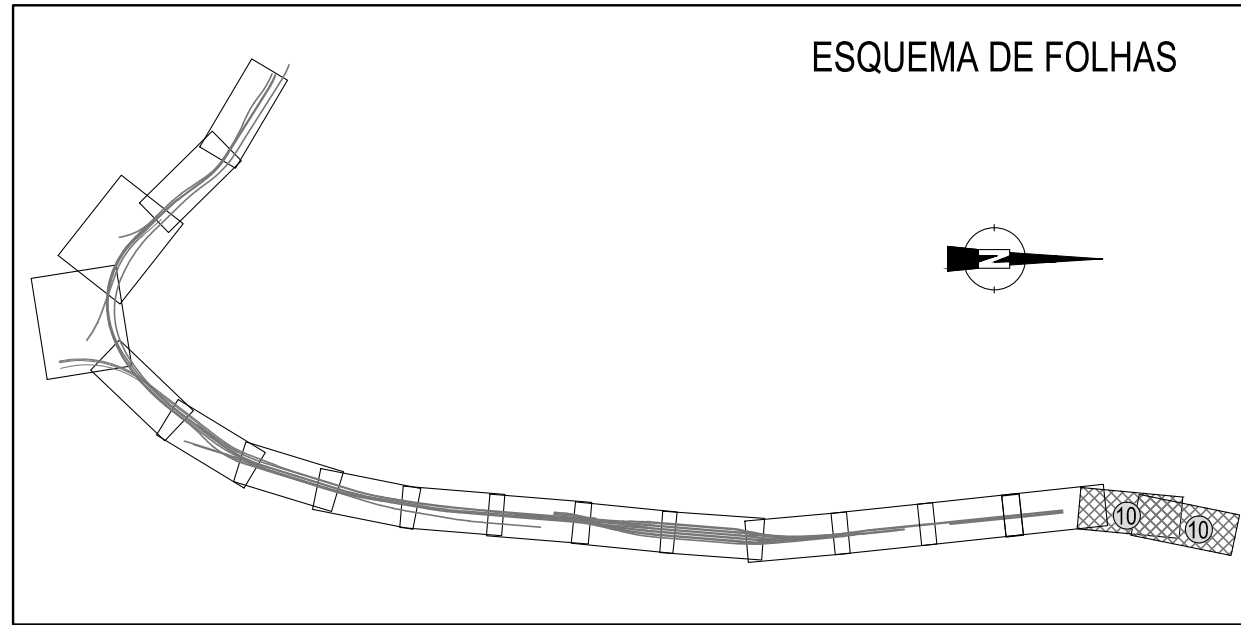
Caixa de ligação / recepção
Caixa de visita com tampa maciça
Caixa de visita com tampa sumidoura
Dissipador de energia em enrocamento
Passagem sob serventia (Ø indicado em planta)
Passagem hidráulica com bocas em aterro
Passagem hidráulica com bocas em aterro e escavação
Colector (Ø indicado em planta)
Vala trapezoidal (material e dimensões indicadas em planta)
Vala de crista semicircular Ø0,40
Vala pé de talude trapezoidal
Valeta de banquetela semicircular Ø 0,30
Descida de talude semicircular Ø 0,60
Dreno
Dreno e Colector
Valeta de plataforma tipo REFER
Valeta de plataforma tipo REFER com dreno e colector
Valeta de plataforma triangular em betão com dreno e colector
Valeta de plataforma triangular revestida em betão (Restabelecimentos)
Valeta de bordadura de plataforma semicircular
Canal rectangular de altura variável
Drenagem existente a manter



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



LEGENDA / SIMBOLOGIA:	
VERTICE	POLIGONAL DE APOIO TOPOGRÁFICO
COTA	VIAS EXISTENTES (CARRIS)
KM 0	MARCOS QUILOMÉTRICOS EXISTENTES
HP	MARCOS HECTOMÉTRICOS EXISTENTES
-VDR-	VIAS DE PROJETO
7+700	VIAS DE PROJETO (REPRESENTADAS NA PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL)
-TT-	VIAS DE PROJETO (TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO)
0+000	VIAS DE PROJETO (TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO)
	LIMITE DO DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO
	LIMITE DO DOMÍNIO PÚBLICO FERROVIÁRIO (A CONFIRMAR)
VAR.....	VIA ASCENDENTE RÁPIDA
VDR.....	VIA DESCENDENTE RÁPIDA
VAL.....	VIA ASCENDENTE LENTA
VDL.....	VIA DESCENDENTE LENTA
LC-VA.....	VIA DE LONGO CURSO ASCENDENTE
LC-VD.....	VIA DE LONGO CURSO DESCENDENTE
TT-VA-CH.....	TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO ASCENDENTE (CHELAS)
TT-VA-CH.....	TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO DESCENDENTE (CHELAS)
TT-VA-BP.....	TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO ASCENDENTE (BRAÇO DE PRATA)
TT-VA-BP.....	TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO DESCENDENTE (BRAÇO DE PRATA)
TT-VA-OR.....	TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO ASCENDENTE (ORIENTE)
TT-VA-OR.....	TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO DESCENDENTE (ORIENTE)
	VIADUTO NORTE DE CHELAS
	VIADUTO CENTRAL DE CHELAS
	VIADUTO SUL DE CHELAS
	FLY-OVER DE BRAÇO DE PRATA
	PLATAFORMAS DE PASSAGEIROS EXISTENTES
	PLATAFORMAS DE PASSAGEIROS NOVAS
	TUNÉIS DA TERCEIRA TRAVESSIA DO TEJO
LEGENDA DE DRENAGEM	
	Caixa de ligação / recepção
	Caixa de visita com tampa maciça
	Caixa de visita com tampa sumidoura
	Dissipador de energia em enrocamento
	Passagem sob serventia (Ø indicado em planta)
	Passagem hidráulica com bocas em aterro
	Passagem hidráulica com bocas em aterro e escavação
	Colector (Ø indicado em planta)
	Vala trapezoidal (material e dimensões indicadas em planta)
	Vala de crista semicircular Ø0,40
	Vala pé de talude trapezoidal
	Valete de banqueta semicircular Ø 0,30
	Descida de talude semicircular Ø 0,60
	Dreno
	Dreno e Colector
	Valete de plataforma tipo REFER
	Valete de plataforma tipo REFER com dreno e colector
	Valete de plataforma triangular em betão com dreno e colector
	Valete de plataforma triangular revestida em betão (Restabelecimentos)
	Valete de bordadura de plataforma semicircular
	Canal retangular de altura variável
	Drenagem existente a manter



				  	    	Projeto	PF0103	 Nº Projeto: 010
						Local	Linha do Norte	Data
						Local	Linha do Norte	09.06.2025
02	23.03.2026	Versão revista para integrar as alterações da IP	PPSSET			Expediente	V10 - AMBIENTE TOMO 10.01.07.00 - GERAL Projeto de Integração Paisagística	Nº de Cálculo
01	15.05.2025	Revisão de acordo com o parecer da IP	PPSSET					010
00	09.01.2024	Emissão inicial	PPSSET					02