



# **OBRAS DE EXTENSÃO DA LINHA 4 – AMARELA DO METRÔ DE SÃO PAULO (DA ESTAÇÃO VILA SÔNIA AO TABOÃO DA SERRA)**

## **Via Quatro**

Elaborado por

**Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental**

**Extensão Linha 4 - Amarela (Vila Sônia e Taboão da Serra)**

**Relatório Ambiental Preliminar**

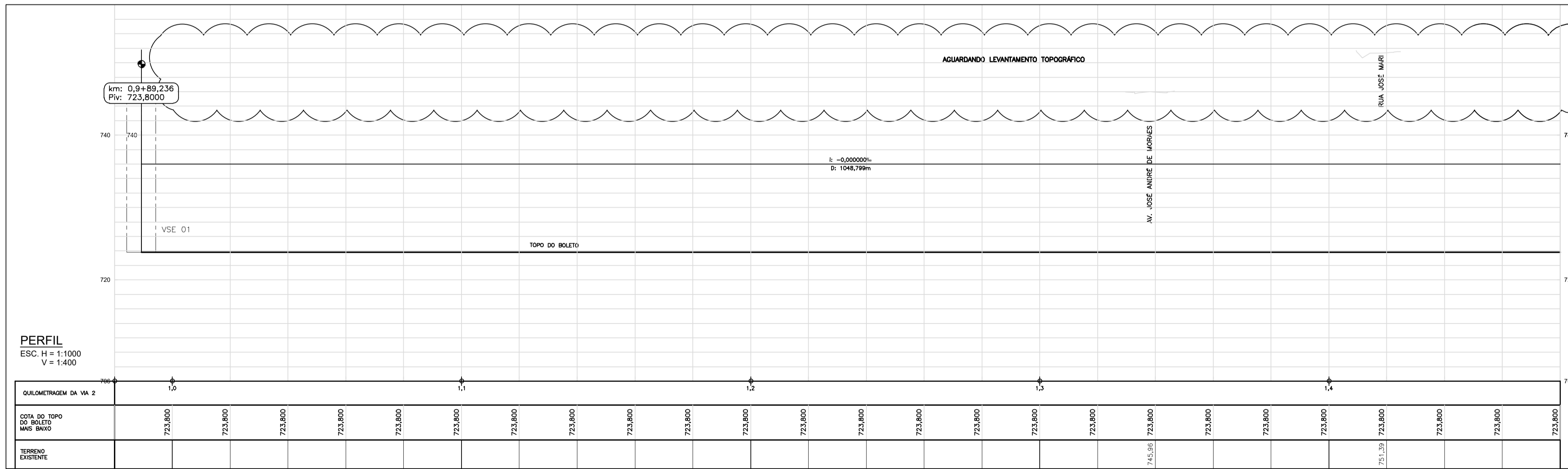
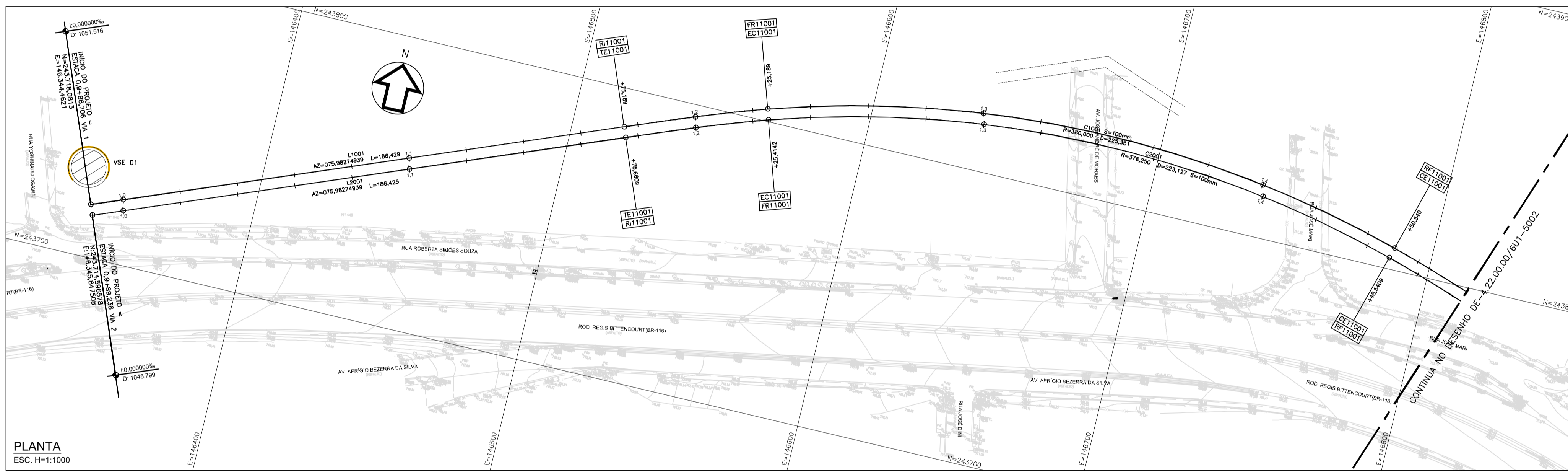
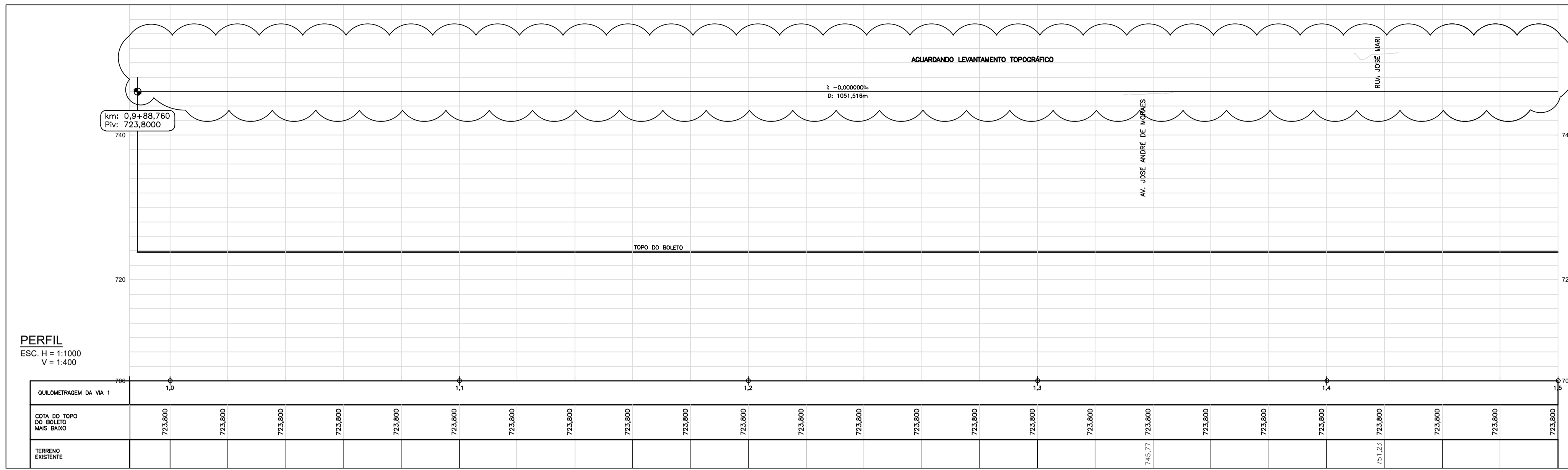
# **ANEXOS**

**Março de 2024**



# **Anexo I – Traçado em Planta e Perfil / Perfil Geral do Túnel de Via**

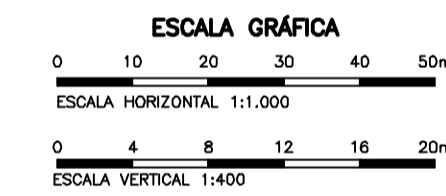
Esta folha é de propriedade da Concessionária da Linha 4 do Metro de São Paulo S.A. e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.



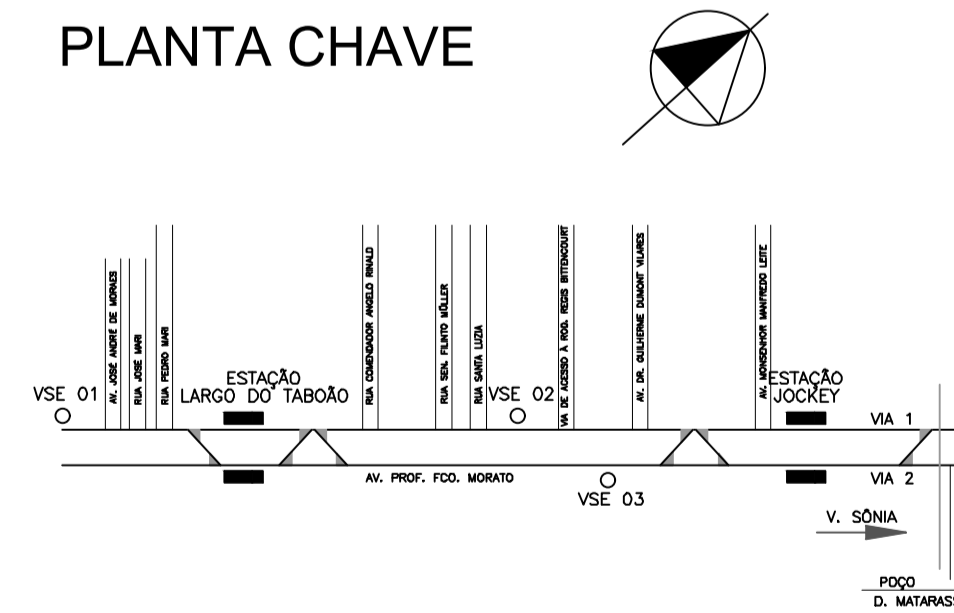
NOTA:

- 1 - NÃO É PERMITIDO RETIRAR GRAFICAMENTE MEDIDAS DESTA DESENHO, NEM PARA LOCAÇÃO DE CAMPO E NEM PARA CONFECÇÃO DE DESENHOS DE CONSTRUÇÃO OU OUTROS.
- 2 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - PARA TABELA DE COORDENADAS DOS PONTOS NOTÁVEIS DAS CURVAS HORIZONTAIS VER DE-4.22.00.00/6U1-500B.
- 4 - OS AMV'S SÃO DO TIPO UIC60-100-1:9 COM JACARÉ MÓVEL EXCETO O AMV 4051, QUE É DO TIPO UIC60-100-1:5 COM JACARÉ FIXO. ESQUEMA DOS AMV'S: VIDE DESENHO DE-4.22.00.00/6U1-500B.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:



PLANTA CHAVE



REVISÕES	
2 REVISÃO GERAL	27/03/2024
1 EMISSÃO INICIAL	29/02/2024

ENGENHARIA DE SEGURANÇA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA	ART	DATA

**Via Quatro**

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria dos Transportes Metropolitanos

Linha 4 - AMARELA TRECHO/SISTEMA: VILA SÔNIA - TABOÃO DA SERRA

SUBTRECHO/SUBSISTEMA/CONJ. 00 - GERAL UC SUBCONJ. 00-GERAL

NOME: **PROJETO PRÉ-EXECUTIVO**

VIA PERMANENTE - PLANTA E PERFIL VIA 1 E VIA 2

ESCALA (Não Use Esc.)	CÓDIGO	FOLHA	REV.
DE-4.22.00.00/6U1-5001		01 / 08	2

OBSERVAÇÕES

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

CÓDIGO

OBJETO

AUTOR/PROJETISTA/FORNECEDOR

CONTRATADA

ANÁLISE TÉCNICA

LIBERAÇÃO



RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABIANO MONEGAGLIA POLLONI

OS EMITENTE: 4500642412

RESPONSÁVEL TÉCNICO

METRO

RESPONSÁVEL TÉCNICO

OS ANÁLISE

RESPONSÁVEL TÉCNICO

LIBERAÇÃO

NOME: MARCOS ANTONIO BARBIERI

NOME: FABIANO MONEGAGLIA POLLONI

NOME

NOME

REGISTRO: 0601562542-SP

REGISTRO: 5060117675-SP

REGISTRO

REGISTRO

ART/RRT: 2620240339683

ART/RRT: 2802723022022823

ART/RRT

ART/RRT

MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL

MODALIDADE

MODALIDADE

DATA: 28/02/2024

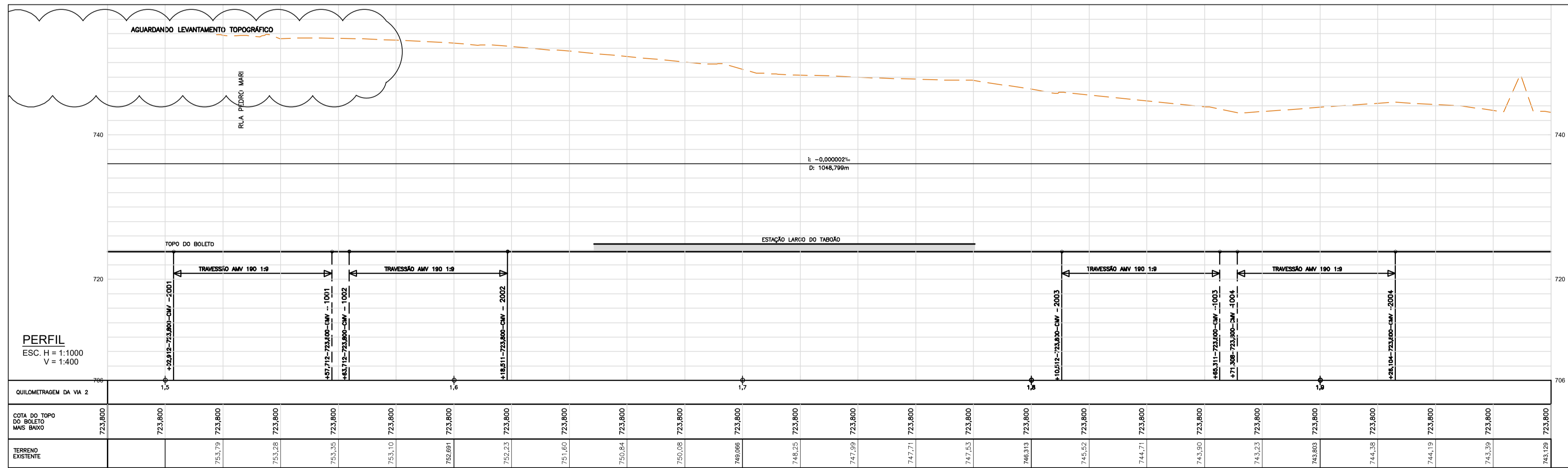
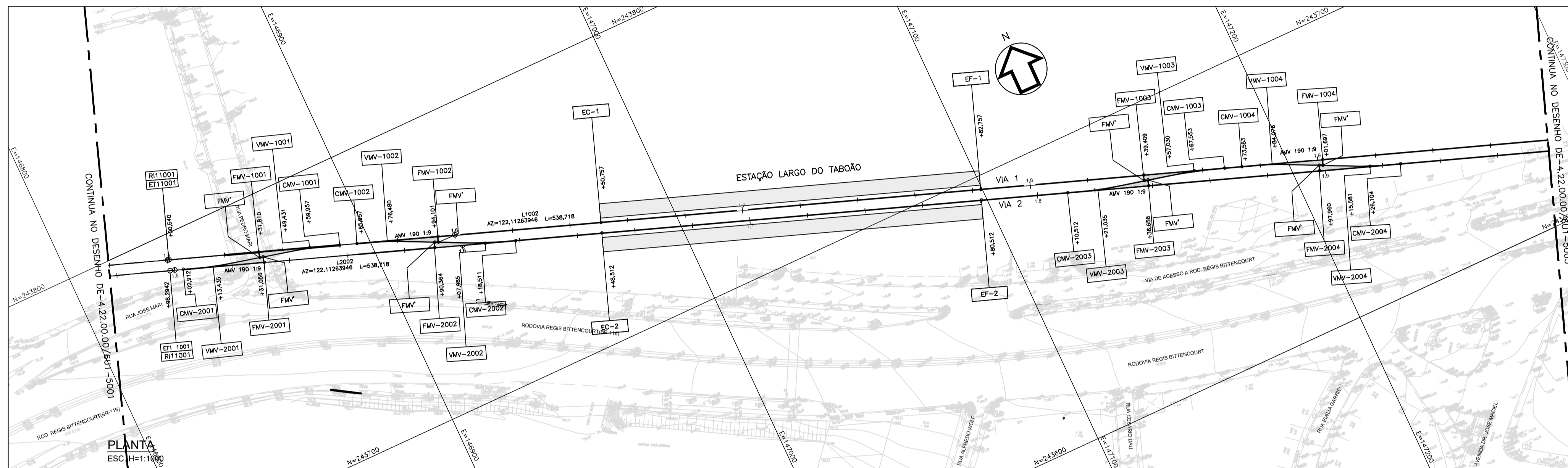
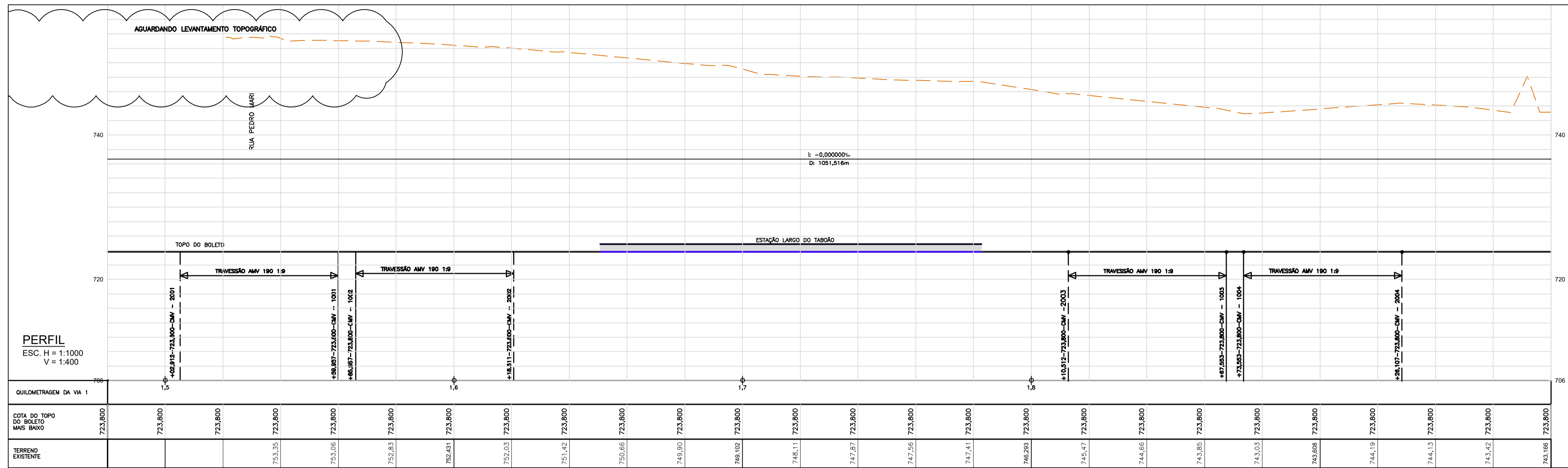
DATA: 28/02/2024

DATA

DATA

COLOR 1 (preto) - PENA 0.10  
COLOR 2 (preto) - PENA 0.20  
COLOR 3 (preto) - PENA 0.30  
COLOR 4 (preto) - PENA 0.40  
COLOR 5 (preto) - PENA 0.50  
COLOR 6 (preto) - PENA 0.60  
COLOR 7 (preto) - PENA 0.70  
COLOR 8 (preto) - PENA 0.80  
COLOR 9 (preto) - PENA 0.90

Esta folha é de propriedade da Concessionária da Linha 4 do Metro de São Paulo S.A. e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

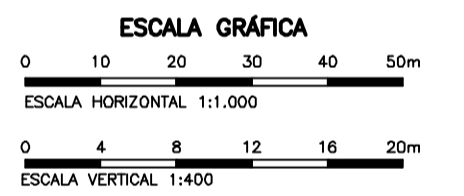


NOTA:

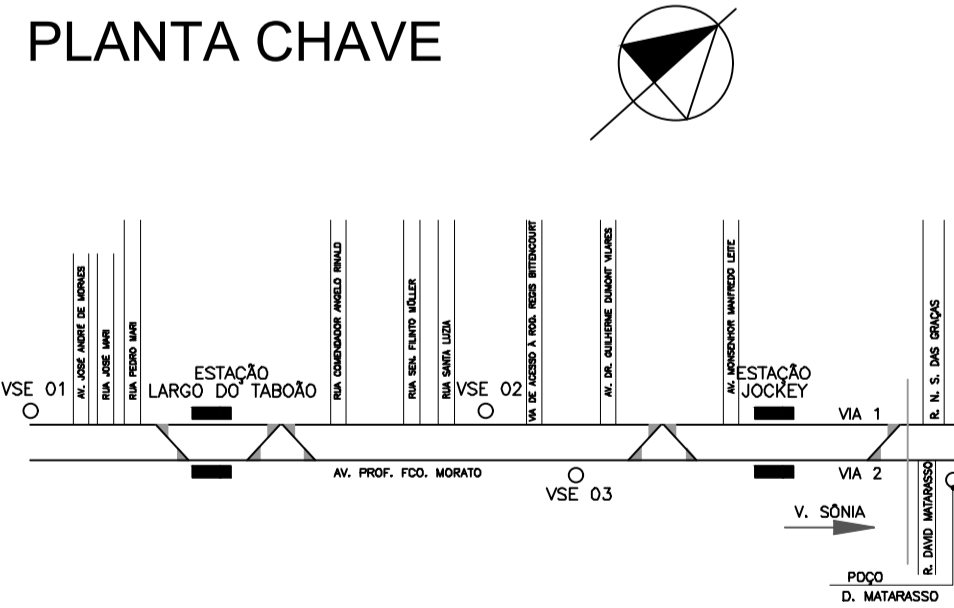
- 1 - NÃO É PERMITIDO RETIRAR GRAFICAMENTE MEDIDAS DESTE DESENHO, NEM PARA LOCAÇÃO DE CAMPO E NEM PARA CONFECÇÃO DE DESENHOS DE CONSTRUÇÃO OU OUTROS.
- 2 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - PARA TABELA DE COORDENADAS DOS PONTOS NOTÁVEIS DAS CURVAS HORIZONTAIS VER DE-4.22.00.00/6U1-500B.
- 4 - OS AMV'S SÃO DO TIPO UIC60-100-1:9 COM JACARÉ MÓVEL EXCETO O AMV 4051, QUE É DO TIPO UIC60-100-1:5 COM JACARÉ FIXO. ESQUEMA DOS AMV'S: VIDE DESENHO DE-4.22.00.00/6U1-500B.

PONTO	N	E
EC-1	243.740,3543	146.975,2998
EF-1	243.701,5143	147.101,6225
EC-2	243.736,8283	146.974,0233
EF-2	243.691,8952	147.098,1402

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:



PLANTA CHAVE



REVISÕES	
2 REVISÃO GERAL	27/03/2024
1 EMISSÃO INICIAL	29/02/2024

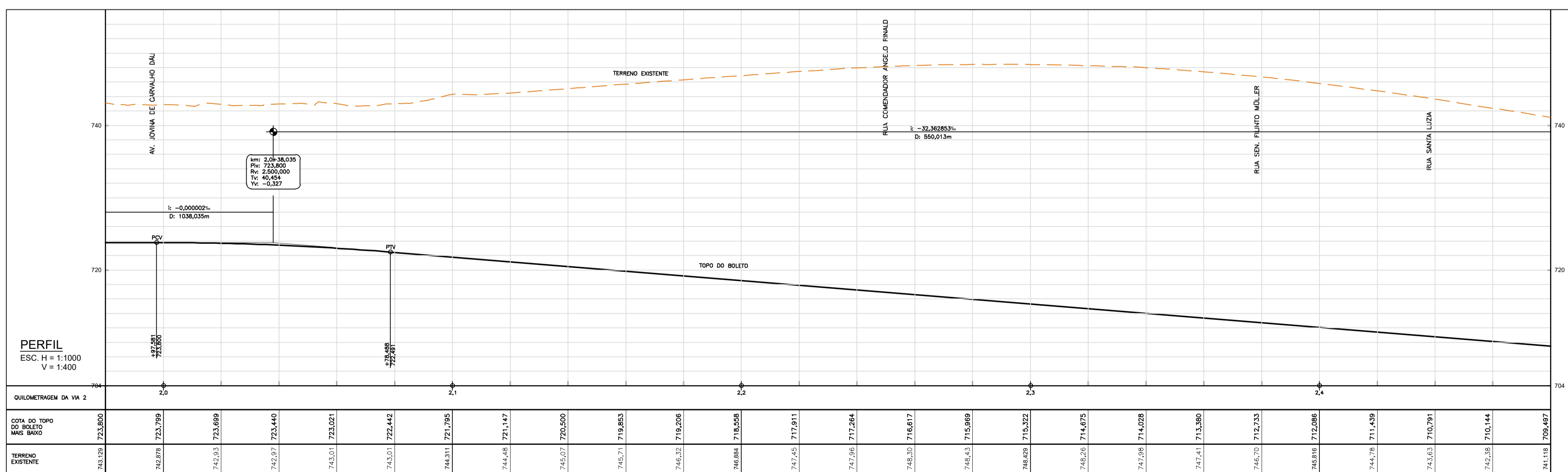
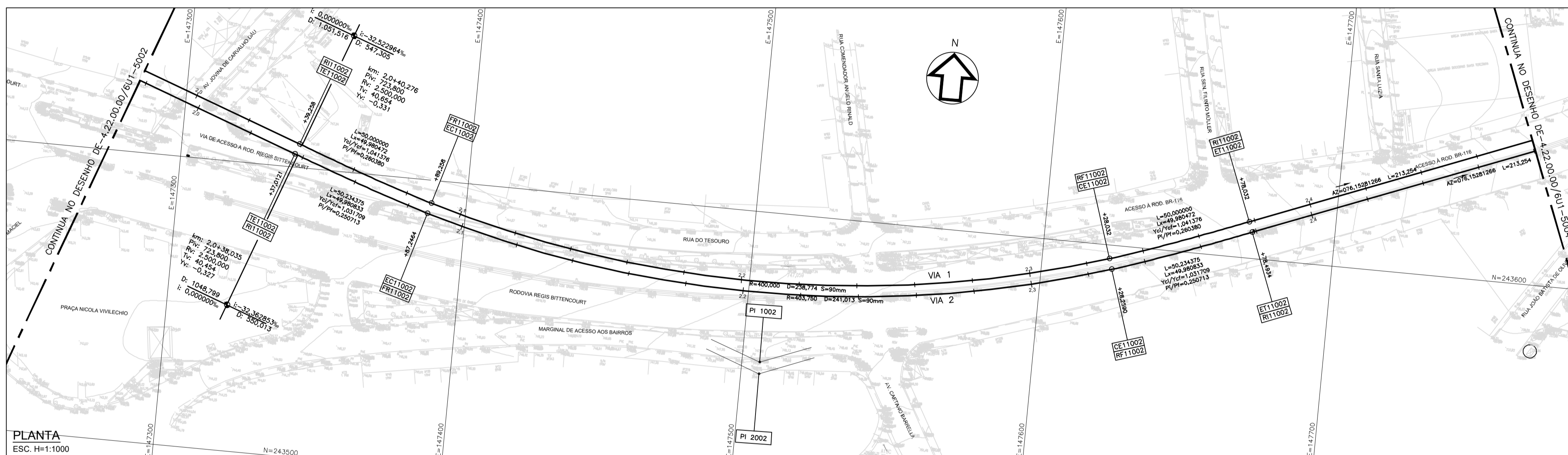
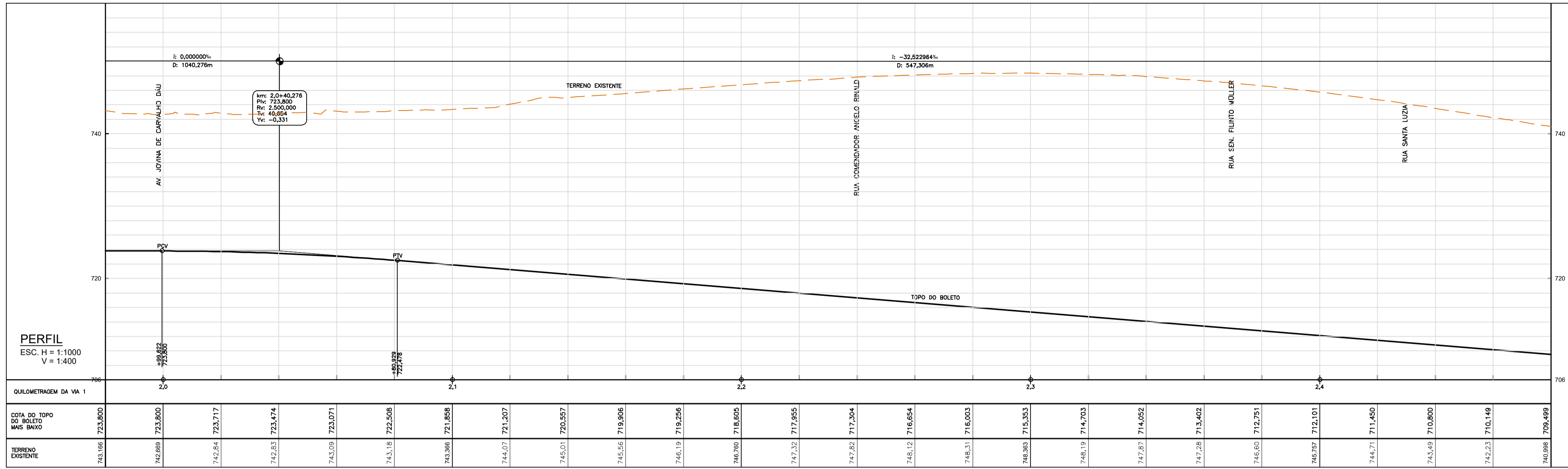
ENGENHARIA DE SEGURANÇA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA	ART	DATA

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
 Secretaria dos Transportes Metropolitanos  
**Via Quatro**  
 LINHA 4 - AMARELA TRECHO/SISTEMA: VILA SÔNIA - TABOÃO DA SERRA  
 SUBTRECHO/SUBSISTEMA/CONJ. 00 - GERAL UC SUBCONJ. 00-GERAL  
 NOME: **PROJETO PRÉ-EXECUTIVO**  
 VIA PERMANENTE - PLANTA E PERFIL VIA 1 E VIA 2  
 ESCALA: (Não Use Esc.) CÓDIGO: **DE-4.22.00.00/6U1-5002** FOLHA: 02 / 08 REV: 2

OBSERVAÇÕES	CÓDIGO	OBJETO	EMITENTE		ANÁLISE TÉCNICA		LIBERAÇÃO	
			AUTOR/PROJETISTA/FORNECEDOR	CONTRATADA	METRÔ/CONTRATADA	METRÔ		
			<b>OPINI</b> <small>fernonces / ENGENHARIA</small> RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABIANO MONEGAGLIA POLLONI OS EMITENTE: 4500642412 NOME: MARCOS ANTONIO BARBIERI REGISTRO: 0601562542-SP ART/RRT: 262024039683 MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL DATA: 28/02/2024	<b>OPINI</b> <small>fernonces / ENGENHARIA</small> RESPONSÁVEL TÉCNICO: NOME: FABIANO MONEGAGLIA POLLONI REGISTRO: 5060117675-SP ART/RRT: 2802723022022823 MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL DATA: 28/02/2024	RESPONSÁVEL TÉCNICO OS ANÁLISE RESPONSÁVEL TÉCNICO NOME: REGISTRO: ART/RRT: MODALIDADE: DATA:	LIBERAÇÃO NOME: REGISTRO: DATA:		

COLOR 1 (preto): PENA 0.10  
 COLOR 2 (preto): PENA 0.20  
 COLOR 3 (preto): PENA 0.30  
 COLOR 4 (preto): PENA 0.40  
 COLOR 5 (preto): PENA 0.50  
 COLOR 6 (preto): PENA 0.60  
 COLOR 7 (preto): PENA 0.70  
 COLOR 8 (preto): PENA 0.80  
 COLOR 9 (preto): PENA 0.90

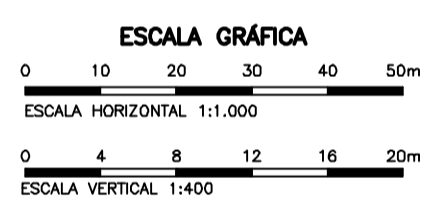
Esta folha é de propriedade da Concessionária da Linha 4 do Metro de São Paulo S.A. e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.



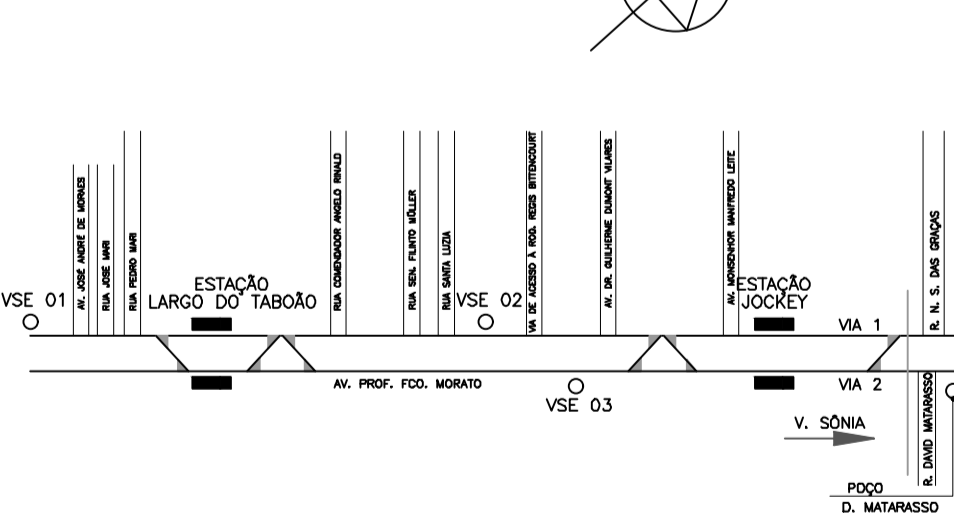
NOTA:

- 1 - NÃO É PERMITIDO RETIRAR GRAFICAMENTE MEDIDAS DESTES DESENHO, NEM PARA LOCAÇÃO DE CAMPO E NEM PARA CONFEÇÃO DE DESENHOS DE CONSTRUÇÃO OU OUTROS.
- 2 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - PARA TABELA DE COORDENADAS DOS PONTOS NOTÁVEIS DAS CURVAS HORIZONTAIS VER DE-4.22.00.00/6U1-500B.
- 4 - OS AMV'S SÃO DO TIPO UIC60-100-1:9 COM JACARÉ MÓVEL EXCETO O AMV 4051, QUE É DO TIPO UIC60-100-1:5 COM JACARÉ FIXO. ESQUEMA DOS AMV'S: VIDE DESENHO DE-4.22.00.00/6U1-500B.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:



PLANTA CHAVE



REVISÕES	
2 REVISÃO GERAL	27/03/2024
1 EMISSÃO INICIAL	29/02/2024

ENGENHARIA DE SEGURANÇA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA
ART	DATA

**Via Quatro**

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria dos Transportes Metropolitanos

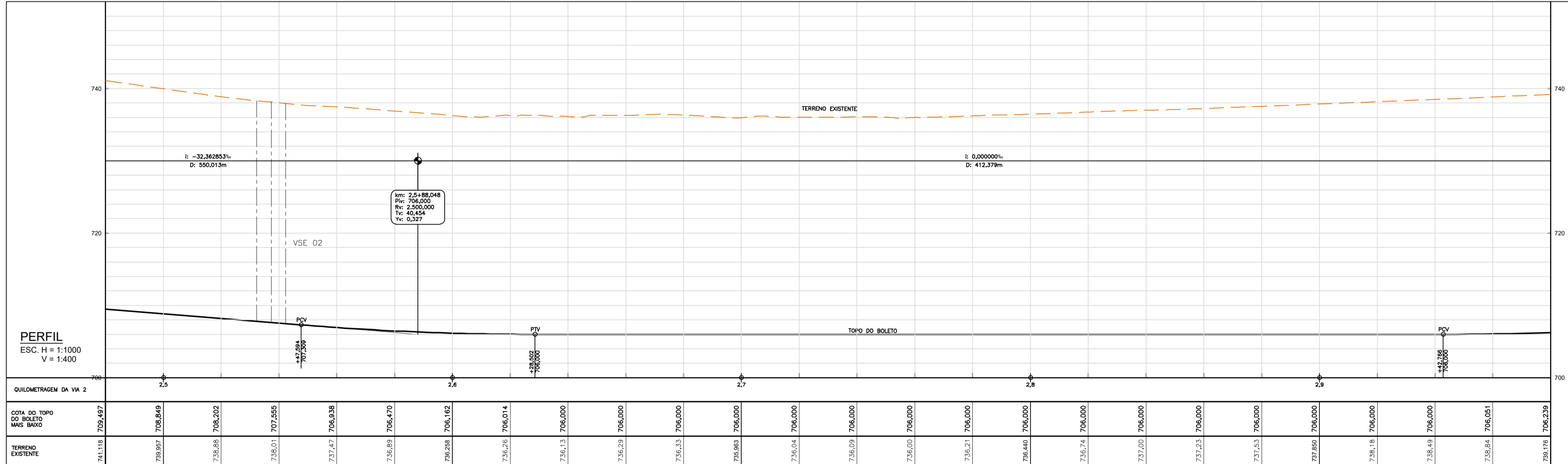
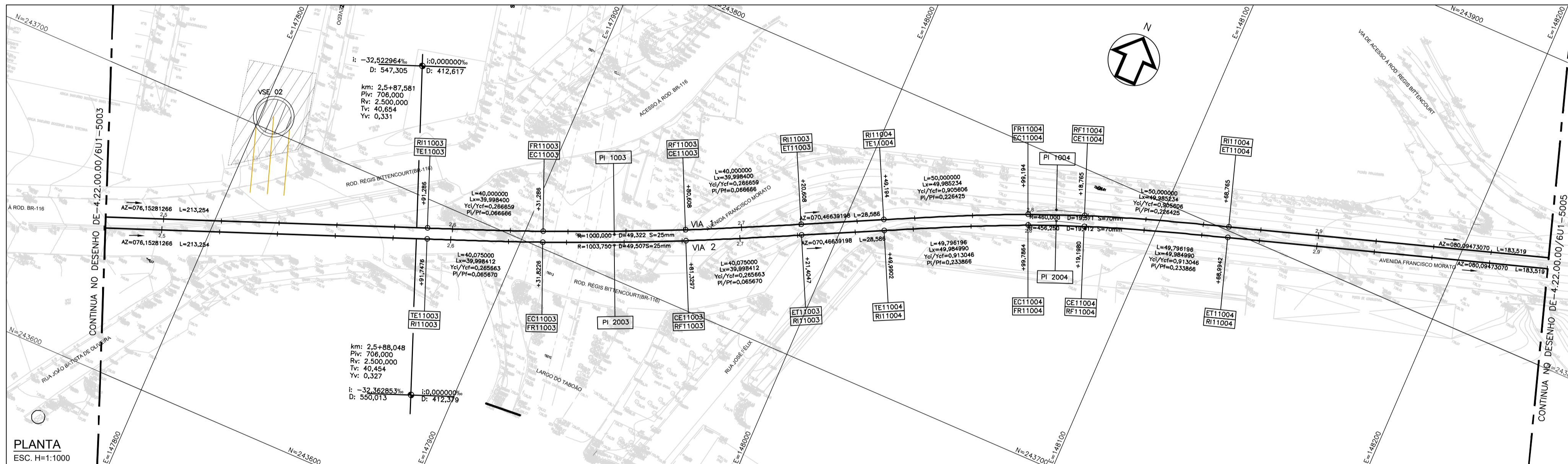
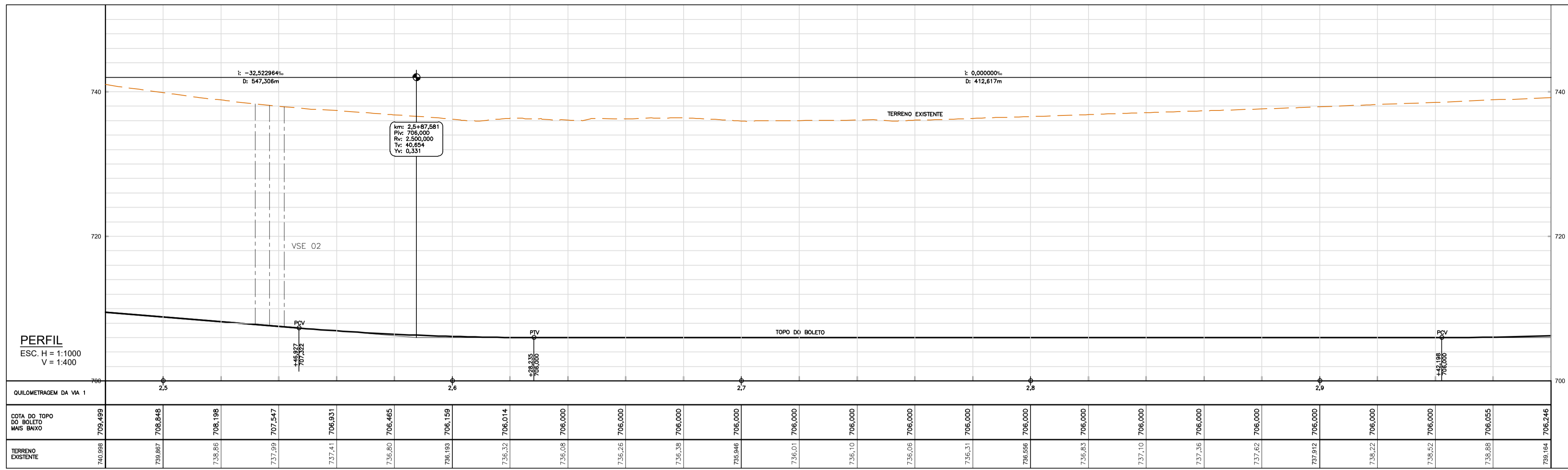
Linha 4 - AMARELA TRECHO/SISTEMA: VILA SÔNIA - TABOÃO DA SERRA  
SUBTRECHO/SUBSISTEMA/CONJ. 00 - GERAL UC SUBCONJ. 00-GERAL

NOME: **PROJETO PRÉ-EXECUTIVO**  
VIA PERMANENTE - PLANTA E PERFIL VIA 1 E VIA 2

ESCALA: (Não Use Esc.) CÓDIGO: **DE-4.22.00.00/6U1-5003** FOLHA: 03 / 08 REV: 2

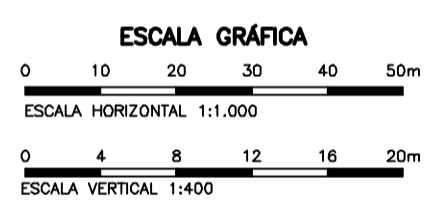
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	EMITENTE	ANÁLISE TÉCNICA	LIBERAÇÃO
AUTOR/PROJETISTA/FORNECEDOR <b>PINI</b>	CONTRATADA <b>PINI</b>	METR/CONTRATADA	METRO
RESPONSÁVEL TÉCNICO NOME: MARCOS ANTONIO BARBIERI REGISTRO: 0601562542-SP ART/RRT: 2620240339683 MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL DATA: 28/02/2024	OS EMITENTE: 4500642412 RESPONSÁVEL TÉCNICO NOME: FABIANO MONEGAGLIA POLLONI REGISTRO: 5060117675-SP ART/RRT: 2802723022022823 MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL DATA: 28/02/2024	OS ANÁLISE RESPONSÁVEL TÉCNICO NOME: REGISTRO: ART/RRT: MODALIDADE: DATA:	LIBERAÇÃO NOME: REGISTRO: ART/RRT: MODALIDADE: DATA:

COLOR 1 (preto) - PENA 0.10  
COLOR 2 (verde) - PENA 0.20  
COLOR 3 (laranja) - PENA 0.30  
COLOR 4 (azul) - PENA 0.40  
COLOR 5 (amarelo) - PENA 0.50  
COLOR 6 (roxo) - PENA 0.60  
COLOR 7 (cinza) - PENA 0.70  
COLOR 8 (branco) - PENA 0.80  
COLOR 9 (preto) - PENA 0.90

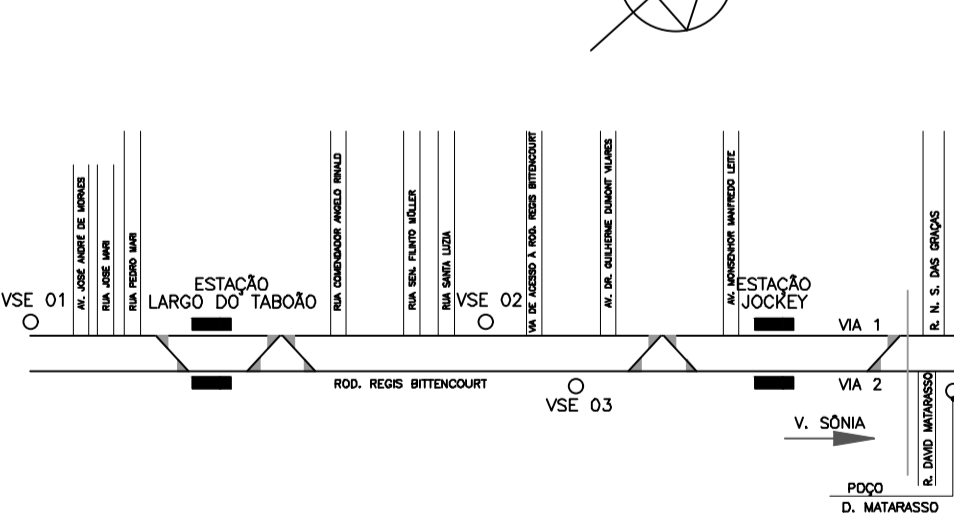


- NOTA:
- NÃO É PERMITIDO RETIRAR GRAFICAMENTE MEDIDAS DESTES DESENHO, NEM PARA LOCAÇÃO DE CAMPO E NEM PARA CONFECCÃO DE DESENHOS DE CONSTRUÇÃO OU OUTROS.
  - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
  - PARA TABELA DE COORDENADAS DOS PONTOS NOTÁVEIS DAS CURVAS HORIZONTAIS VER DE-4.22.00.00/6U1-500B.
  - OS AMV'S SÃO DO TIPO UIC60-100-1:9 COM JACARÉ MÓVEL EXCETO O AMV 4051, QUE É DO TIPO UIC60-100-1:5 COM JACARÉ FIXO. ESQUEMA DOS AMV'S: VIDE DESENHO DE-4.22.00.00/6U1-500B.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:



PLANTA CHAVE



REVISÕES	
2 REVISÃO GERAL	27/03/2024
1 EMISSÃO INICIAL	29/02/2024

ENGENHARIA DE SEGURANÇA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA	ART	DATA

**Via Quatro**  
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS  
Linha 4 - Amarela  
TRECHO/SISTEMA: VILA SÔNIA - TABOÃO DA SERRA  
SUBTRECHO/SUBSISTEMA/CONJ. 00 - GERAL UC SUBCONJ. 00-GERAL

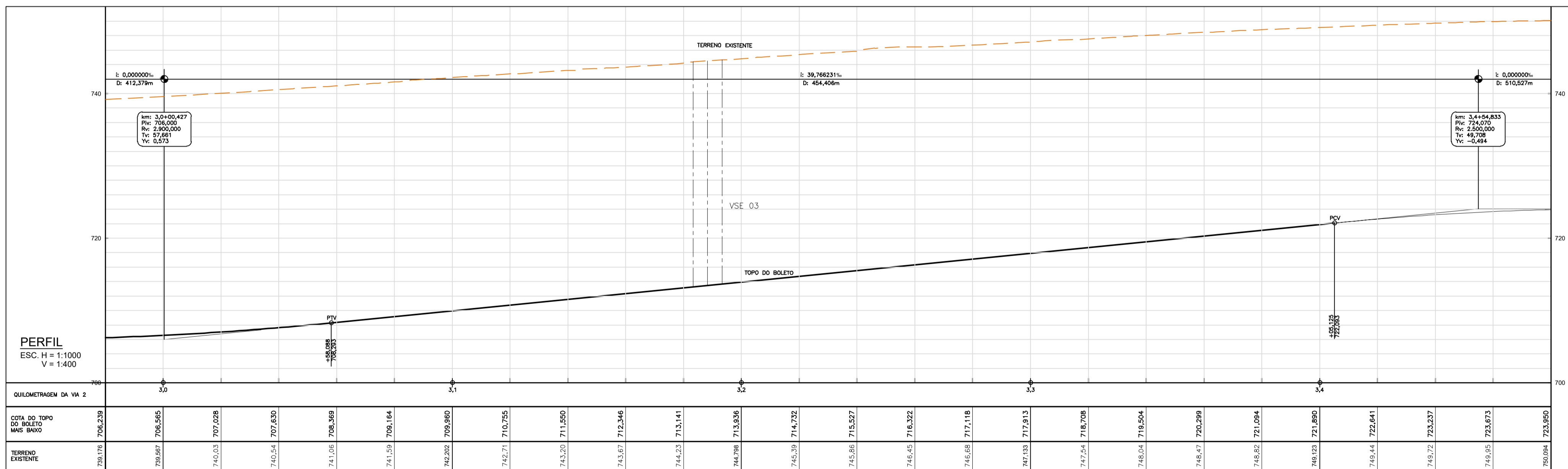
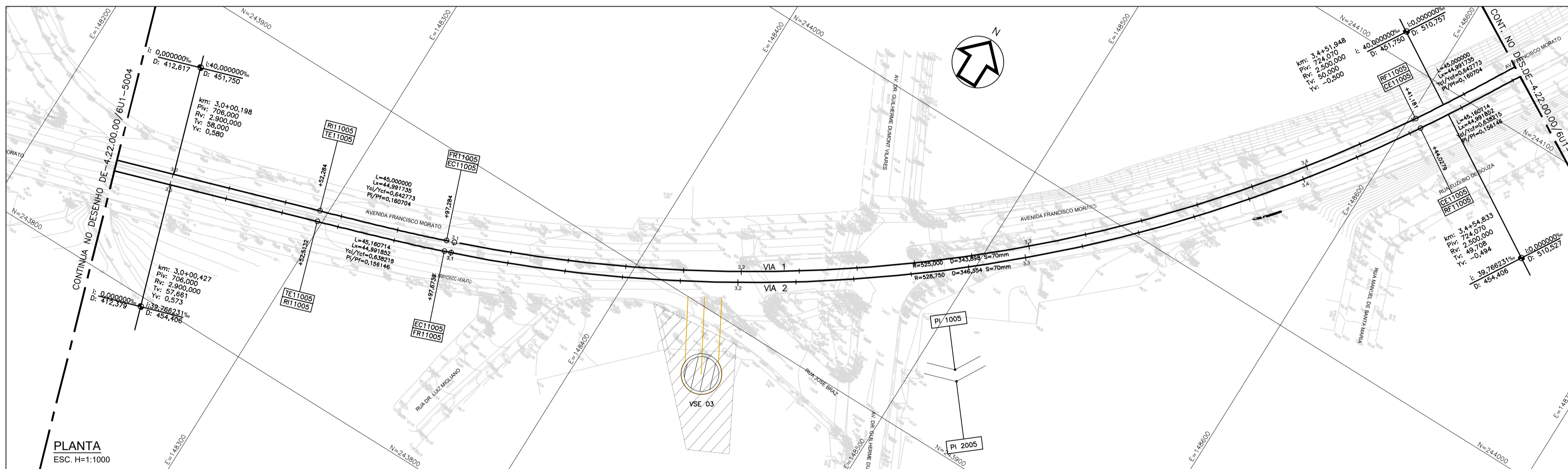
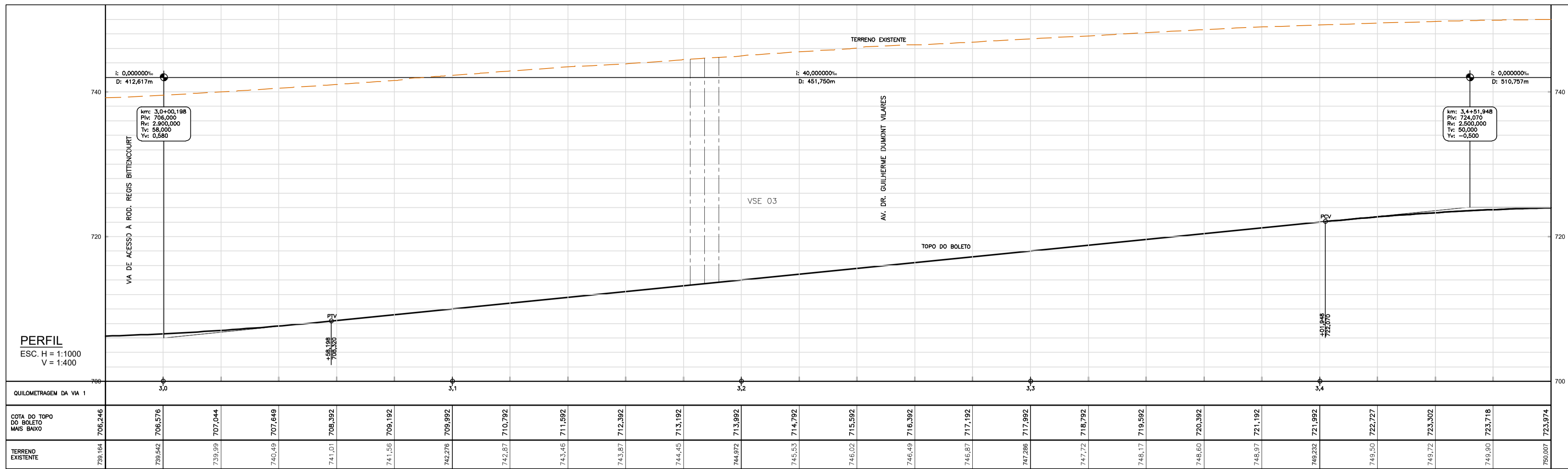
NOME: **PROJETO PRÉ-EXECUTIVO**  
VIA PERMANENTE - PLANTA E PERFIL VIA 1 E VIA 2

ESCALA: (Não Use Esc.) CÓDIGO: **DE-4.22.00.00/6U1-5004** FOLHA: 04 / 08 REV: 2

OBSEVAÇÕES	CÓDIGO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	OBJETO	EMITENTE	ANÁLISE TÉCNICA	LIBERAÇÃO
				AUTOR/PROJETISTA/FORNECEDOR <b>PINI</b> CONTRATADA <b>PINI</b>	METRÔ/CONTRATADA <b>PINI</b>	METRÔ
				RESPONSÁVEL TÉCNICO OS EMITENTE 4500642412 RESPONSÁVEL TÉCNICO OS ANÁLISE	RESPONSÁVEL TÉCNICO OS ANÁLISE	LIBERAÇÃO
				RESPONSÁVEL TÉCNICO NOME MARCOS ANTONIO BARBIERI REGISTRO 0601582542-SP ART/RRT 282024039683 MODALIDADE ENGENHARIA CIVIL DATA 28/02/2024	RESPONSÁVEL TÉCNICO NOME FABIANO MONEGAGLIA POLLONI REGISTRO 5060117675-SP ART/RRT 2802723023022823 MODALIDADE ENGENHARIA CIVIL DATA 28/02/2024	LIBERAÇÃO NOME REGISTRO ART/RRT MODALIDADE DATA

COLOR 1 (preto) - PENA 0.10  
COLOR 2 (preto) - PENA 0.20  
COLOR 3 (preto) - PENA 0.30  
COLOR 4 (preto) - PENA 0.40  
COLOR 5 (preto) - PENA 0.50  
COLOR 6 (preto) - PENA 0.60  
COLOR 7 (preto) - PENA 0.70  
COLOR 8 (preto) - PENA 0.80  
COLOR 9 (preto) - PENA 0.90

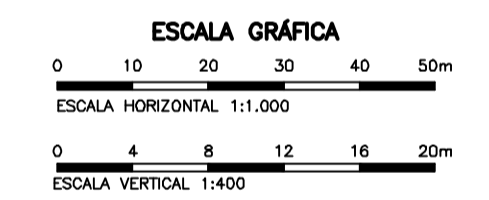
Esta folha é de propriedade da Concessionária da Linha 4 do Metro de São Paulo S.A. e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.



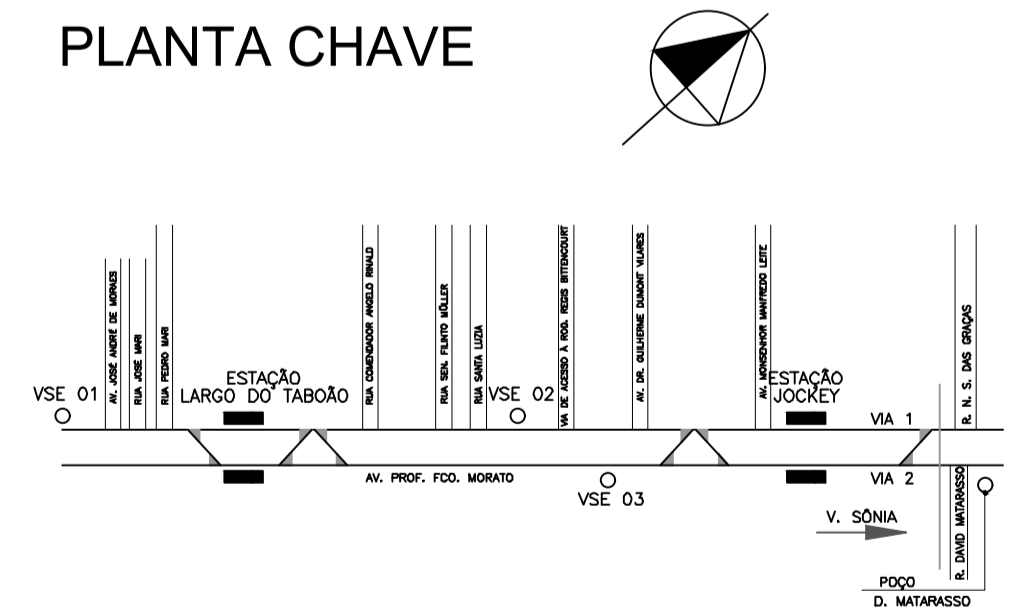
NOTA:

- 1 - NÃO É PERMITIDO RETIRAR GRAFICAMENTE MEDIDAS DESTES DESENHO, NEM PARA LOCAÇÃO DE CAMPO E NEM PARA CONFEÇÃO DE DESENHOS DE CONSTRUÇÃO OU OUTROS.
- 2 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - PARA TABELA DE COORDENADAS DOS PONTOS NOTÁVEIS DAS CURVAS HORIZONTAIS VER DE-4.22.00.00/6U1-5008.
- 4 - OS AMV'S SÃO DO TIPO UIC60-100-1:9 COM JACARÉ MÓVEL EXCETO O AMV 4051, QUE É DO TIPO UIC60-100-1:5 COM JACARÉ FIXO. ESQUEMA DOS AMV'S: VIDE DESENHO DE-4.22.00.00/6U1-5008.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:



PLANTA CHAVE



REVISÕES	
2 REVISÃO GERAL	27/03/2024
1 EMISSÃO INICIAL	29/02/2024

ENGENHARIA DE SEGURANÇA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA
	ART
	DATA

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria dos Transportes Metropolitanos

**Via Quatro**

Linha 4 - AMARELA

TRECHO/SISTEMA: VILA SÔNIA - TABOÃO DA SERRA

SUBTRECHO/SUBSISTEMA/CONJ. 00 - GERAL UC SUBCONJ. 00-GERAL

NOME: **PROJETO PRÉ-EXECUTIVO**

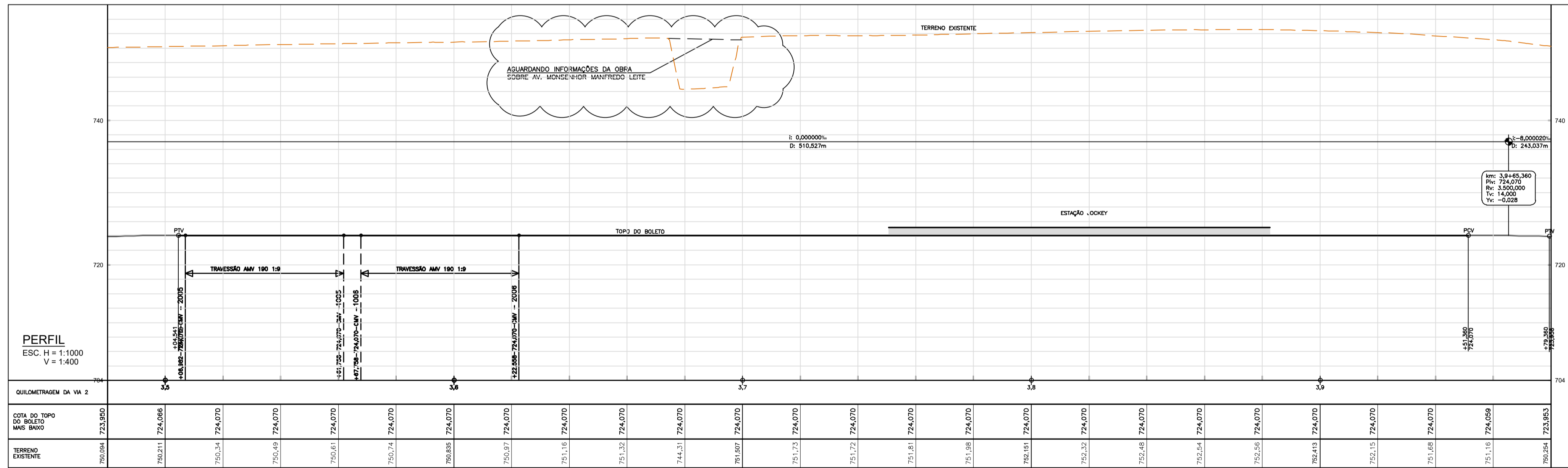
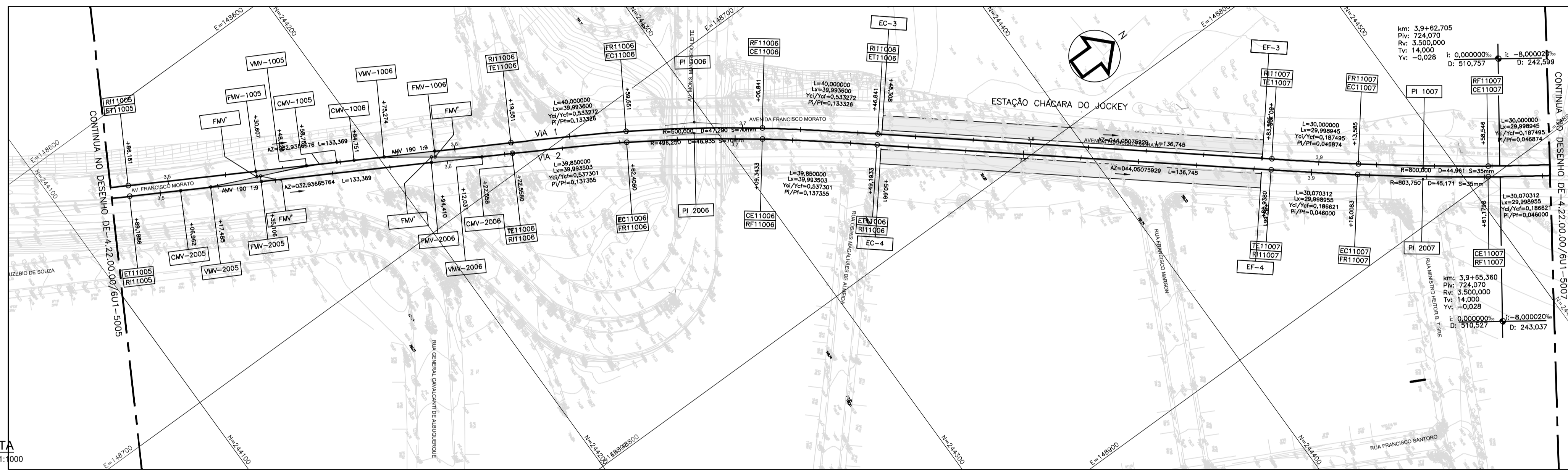
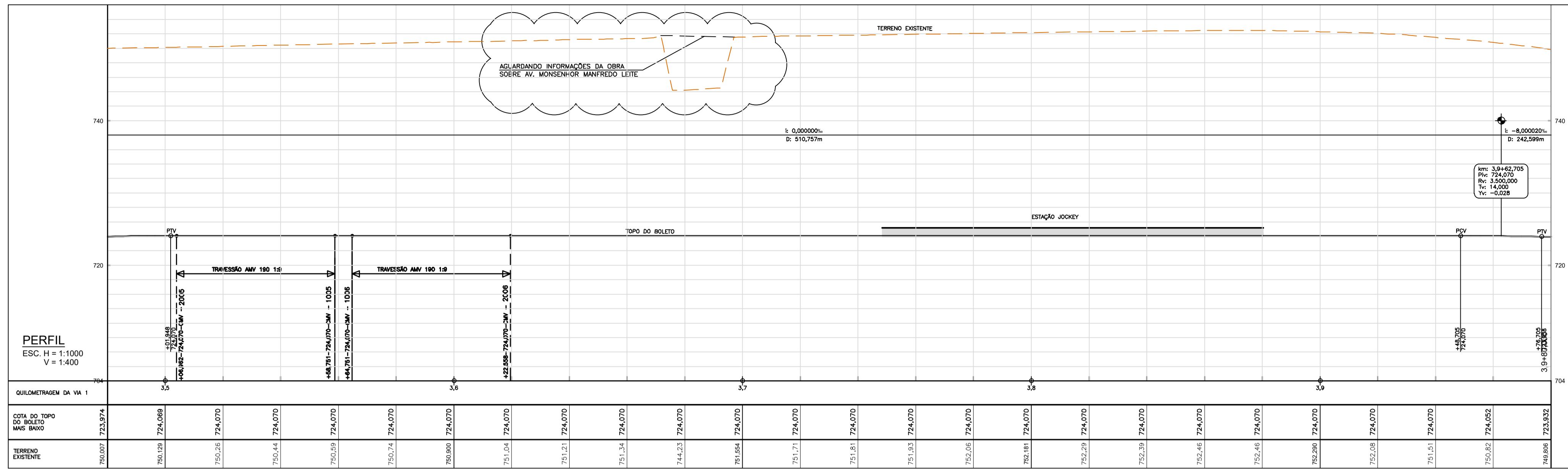
VIA PERMANENTE - PLANTA E PERFIL VIA 1 E VIA 2

ESCALA: (Não Use Esc.) CÓDIGO: **DE-4.22.00.00/6U1-5005** FOLHA: 05/08 REV: 2

OBSEVAÇÕES	CÓDIGO	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	OBJETO	EMITENTE	ANÁLISE TÉCNICA	LIBERAÇÃO
				AUTOR/PROJETISTA/FORNECEDOR <b>OPINI</b> / <b>fernonces</b> / <b>ENGENHARIA</b> <b>METROENG</b>	METRÔ/CONTRATADA <b>OPINI</b> / <b>fernonces</b> / <b>ENGENHARIA</b> <b>METROENG</b>	METRÔ
				RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABIANO MONEGAGLIA POLLONI OS EMITENTE: 4500642412	RESPONSÁVEL TÉCNICO OS ANÁLISE	
				RESPONSÁVEL TÉCNICO NOME: MARCOS ANTONIO BARBIERI REGISTRO: 0601582542-SP ART/RRT: 2620240339683 MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL DATA: 28/02/2024	RESPONSÁVEL TÉCNICO NOME: FABIANO MONEGAGLIA POLLONI REGISTRO: 5060117675-SP ART/RRT: 2802723022022823 MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL DATA: 28/02/2024	LIBERAÇÃO NOME REGISTRO DATA

COLOR 1 (preto) - PENA 0.10  
COLOR 2 (preto) - PENA 0.20  
COLOR 3 (preto) - PENA 0.30  
COLOR 4 (preto) - PENA 0.40  
COLOR 5 (preto) - PENA 0.50  
COLOR 6 (preto) - PENA 0.60  
COLOR 7 (preto) - PENA 0.70  
COLOR 8 (preto) - PENA 0.80  
COLOR 9 (preto) - PENA 0.90

Esta folha é de propriedade da Concessionária da Linha 4 do Metro de São Paulo S.A. e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

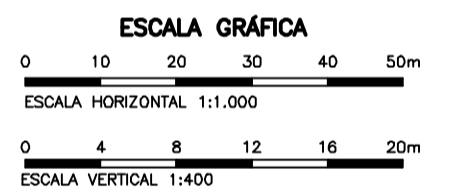


**NOTA:**

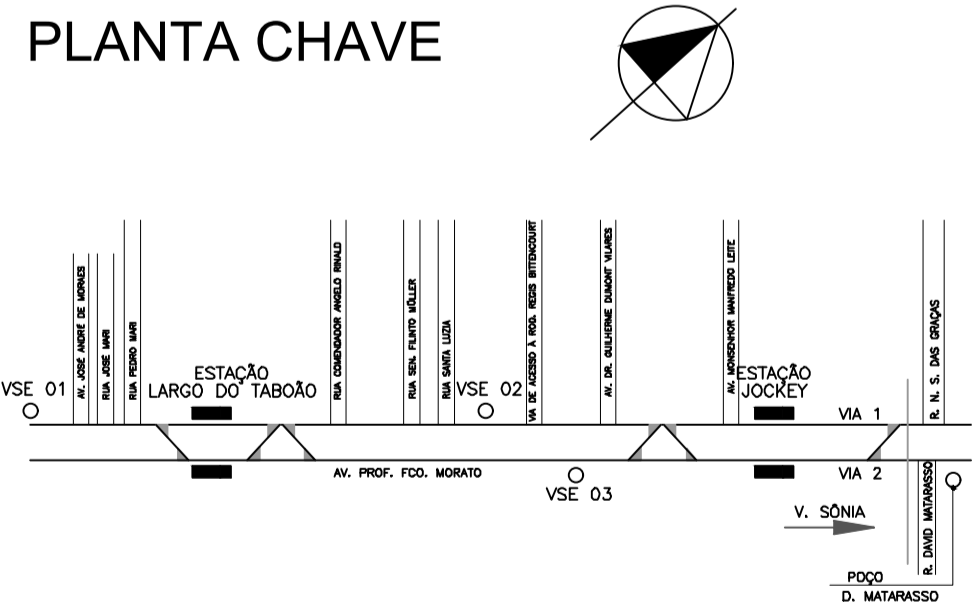
- 1 - NÃO É PERMITIDO RETIRAR GRAFICAMENTE MEDIDAS DESTES DESENHO, NEM PARA LOCAÇÃO DE CAMPO E NEM PARA CONFECCÃO DE DESENHOS DE CONSTRUÇÃO OU OUTROS.
- 2 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - PARA TABELA DE COORDENADAS DOS PONTOS NOTÁVEIS DAS CURVAS HORIZONTAIS VER DE-4.22.00.00/6U1-500B.
- 4 - OS AMV'S SÃO DO TIPO UIC60-100-1:9 COM JACARÉ MÓVEL EXCETO O AMV 4051, QUE É DO TIPO UIC60-100-1:5 COM JACARÉ FIXO. ESQUEMA DOS AMV'S: VIDE DESENHO DE-4.22.00.00/6U1-500B.

TABELA DE COORDENADAS DAS BORDAS DE PLATAFORMA		
PONTO	N	E
EC-3	244.345,6848	148.763,8359
EF-3	244.447,3254	148.848,0569
EC-4	244.343,2921	148.766,7234
EF-4	244.444,9328	148.850,9444

**DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:**



**PLANTA CHAVE**



REVISÕES	
2 REVISÃO GERAL	27/03/2024
1 EMISSÃO INICIAL	29/02/2024

ENGENHARIA DE SEGURANÇA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA	ART	DATA

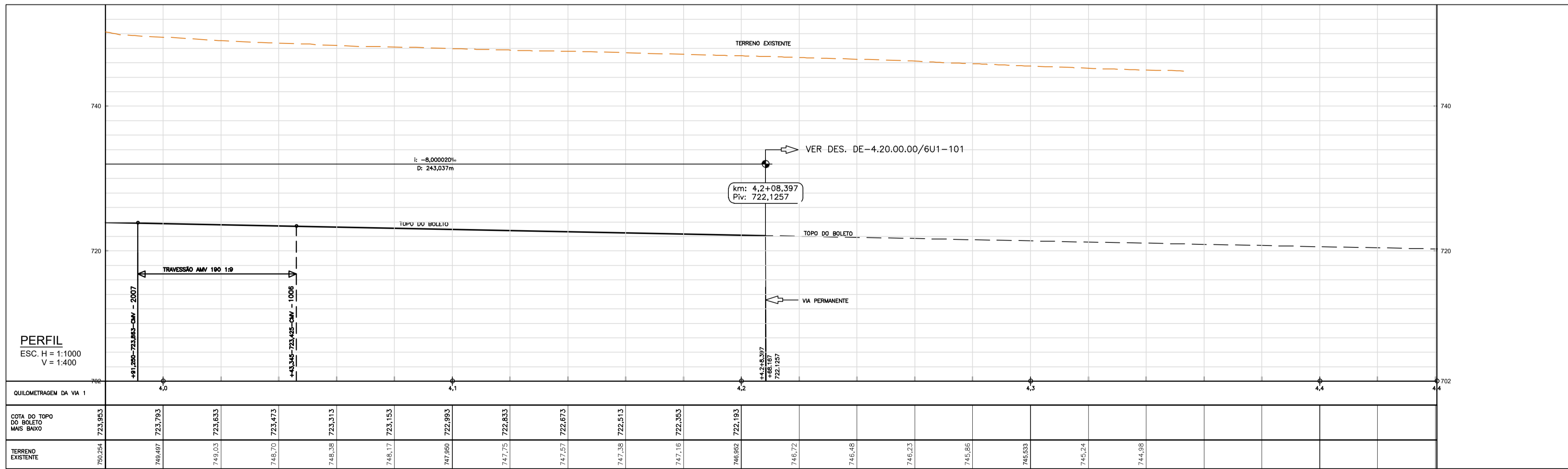
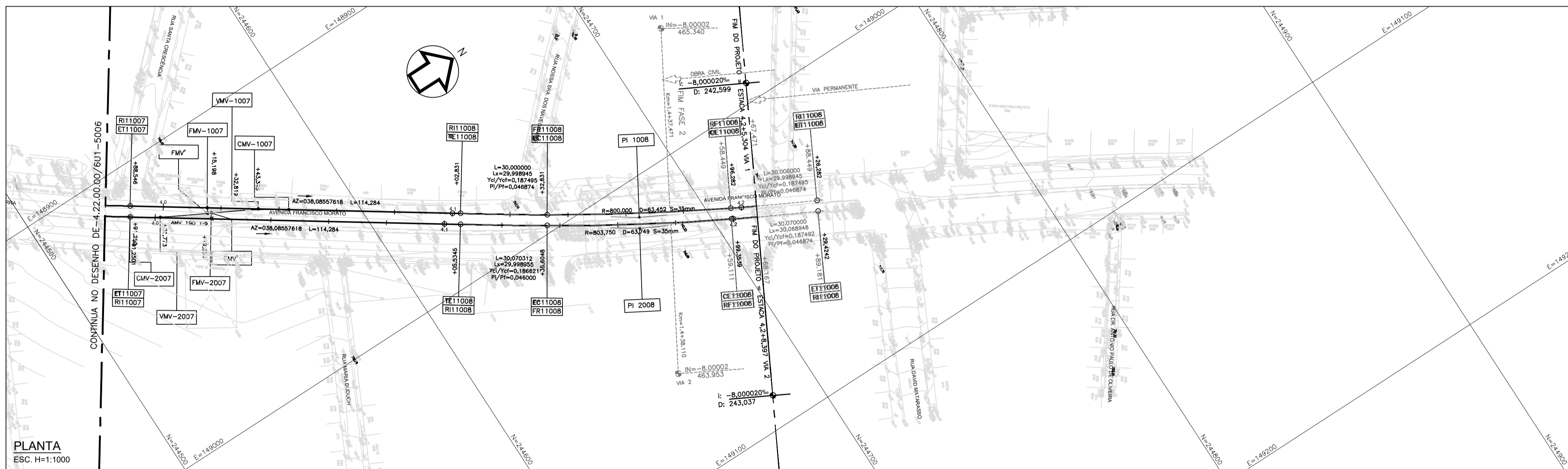
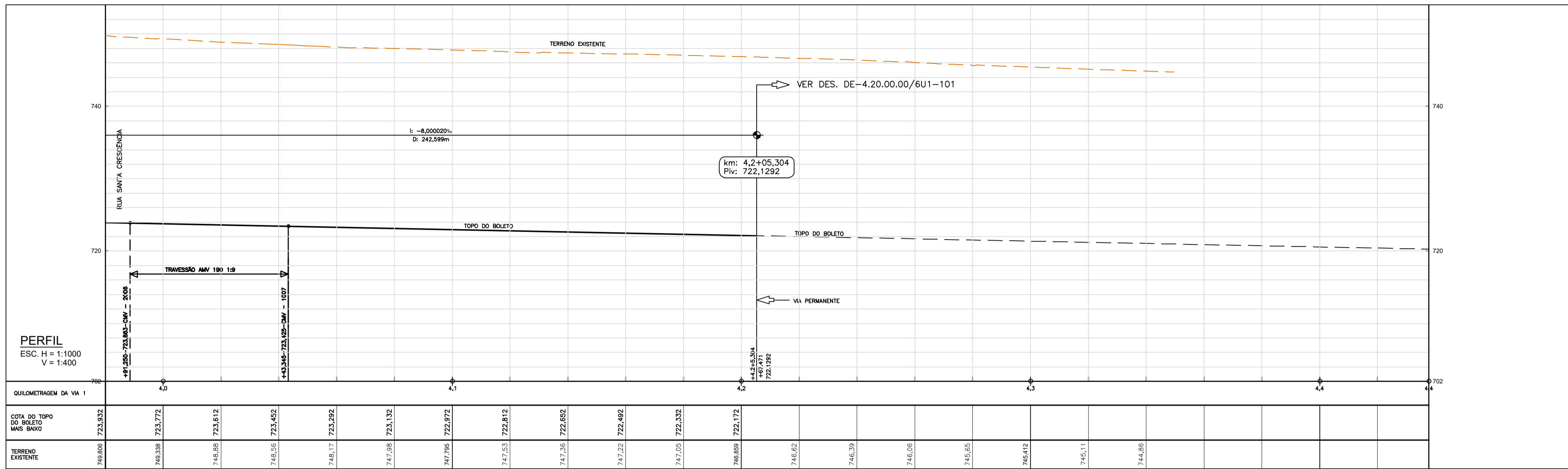
**Via Quatro**  
 GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
 Secretaria dos Transportes Metropolitanos  
 LINHA 4 - AMARELA  
 TRECHO/SISTEMA: VILA SÔNIA - TABOÃO DA SERRA  
 SUBTRECHO/SUBSISTEMA/CONJ. 00 - GERAL UC SUBCONJ. 00-GERAL  
 NOME: **PROJETO PRÉ-EXECUTIVO**  
**VIA PERMANENTE - PLANTA E PERFIL VIA 1 E VIA 2**  
 ESCALA: (Não Use Esc.) CÓDIGO: **DE-4.22.00.00/6U1-5006** FOLHA: 06/08 REV: 2

OBSERVAÇÕES		DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		EMITENTE		ANÁLISE TÉCNICA		LIBERAÇÃO	
		CÓDIGO	OBJETO	AUTOR/PROJETISTA/FORNECEDOR	CONTRATADA	METRÔ/CONTRATADA	METRÔ		
				RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABIANO MONEGAGLIA POLLONI	RESPONSÁVEL TÉCNICO: OS ANÁLISE	RESPONSÁVEL TÉCNICO: OS ANÁLISE	LIBERAÇÃO: OS ANÁLISE		
				NOME: MARCOS ANTONIO BARBIERI	NOME: FABIANO MONEGAGLIA POLLONI	NOME: MARCOS ANTONIO BARBIERI	NOME: FABIANO MONEGAGLIA POLLONI		
				REGISTRO: 0601562542-SP	REGISTRO: 5060117675-SP	REGISTRO: 0601562542-SP	REGISTRO: 5060117675-SP		
				ART/RRT: 2620240339683	ART/RRT: 26202732022022823	ART/RRT: 2620240339683	ART/RRT: 26202732022022823		
				MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL	MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL	MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL	MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL		
				DATA: 26/02/2024	DATA: 29/02/2024	DATA: 26/02/2024	DATA: 29/02/2024		

COLOR 1 (plano): PENA 0.10  
 COLOR 2 (plano): PENA 0.20  
 COLOR 3 (plano): PENA 0.30  
 COLOR 4 (plano): PENA 0.40  
 COLOR 5 (plano): PENA 0.50  
 COLOR 6 (plano): PENA 0.60  
 COLOR 7 (plano): PENA 0.70  
 COLOR 8 (plano): PENA 0.80  
 COLOR 9 (plano): PENA 0.90



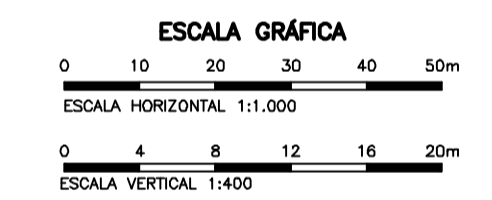
Esta folha é de propriedade da Concessionária da Linha 4 do Metro de São Paulo S.A. e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.



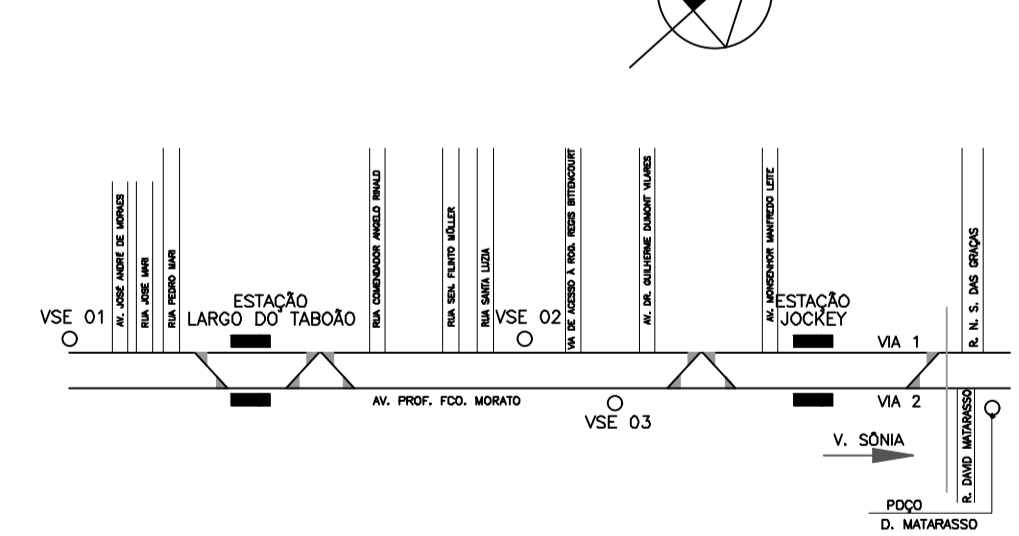
NOTA:

- 1 - NÃO É PERMITIDO RETIRAR GRAFICAMENTE MEDIDAS DESTA DESENHO, NEM PARA LOCAÇÃO DE CAMPO E NEM PARA CONFEÇÃO DE DESENHOS DE CONSTRUÇÃO OU OUTROS.
- 2 - MEDIDAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - PARA TABELA DE COORDENADAS DOS PONTOS NOTÁVEIS DAS CURVAS HORIZONTAIS VER DE-4.22.00.00/6U1-500B.
- 4 - OS AMV'S SÃO DO TIPO UIC60-100-1:9 COM JACARÉ MÓVEL EXCETO O AMV 4051, QUE É DO TIPO UIC60-100-1:5 COM JACARÉ FIXO. ESQUEMA DOS AMV'S: VIDE DESENHO DE-4.22.00.00/6U1-500B.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:



PLANTA CHAVE



REVISÕES	
2 REVISÃO GERAL	27/03/2024
1 EMISSÃO INICIAL	29/02/2024

ENGENHARIA DE SEGURANÇA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	CREA	ART
		DATA

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria dos Transportes Metropolitanos

**Via Quatro**

Linha 4 - AMARELA

TRECHO/SISTEMA: VILA SÔNIA - TABOÃO DA SERRA

SUBTRECHO/SUBSISTEMA/CONJ. 00 - GERAL UC SUBCONJ. 00-GERAL

NOME: **PROJETO PRÉ-EXECUTIVO**

VIA PERMANENTE - PLANTA E PERFIL VIA 1 E VIA 2

ESCALA: (Não Use Esc.) CÓDIGO: **DE-4.22.00.00/6U1-5007** FOLHA: 07/08 REV: 2

OBSERVAÇÕES

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

EMITENTE

CONTRATADA

ANÁLISE TÉCNICA

LIBERAÇÃO

AUTOR/PROJETISTA/FORNECEDOR  
**PINI** **fernonces / ENGENHARIA**

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
NOME: MARCOS ANTONIO BARBIERI  
REGISTRO: 0601562542-SP  
ART/RRT: 2620240339683  
MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL  
DATA: 29/02/2024

CONTRATADA  
**PINI** **fernonces / ENGENHARIA**

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
NOME: FABIANO MONEGAGLIA POLLONI  
REGISTRO: 5060117675-SP  
ART/RRT: 2802723022022823  
MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL  
DATA: 29/02/2024

METRÔ/CONTRATADA  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
OS ANÁLISE

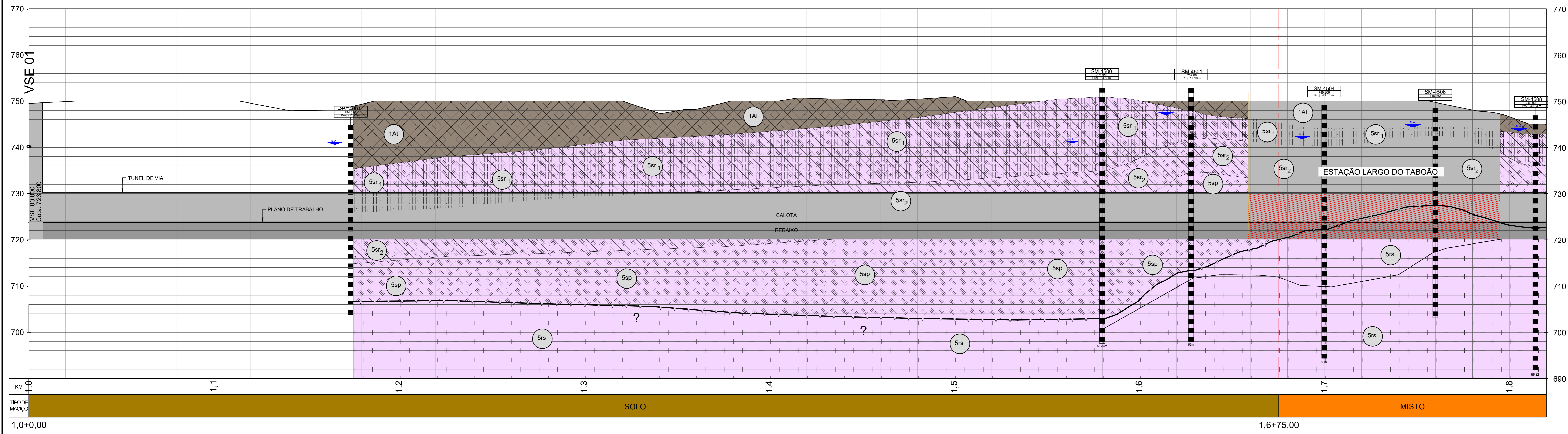
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
NOME  
REGISTRO  
ART/RRT  
MODALIDADE  
DATA

METRÔ  
LIBERAÇÃO  
NOME  
REGISTRO  
DATA

COLOR 1 (preto) - PENA 0.10  
COLOR 2 (verde) - PENA 0.20  
COLOR 3 (amarelo) - PENA 0.30  
COLOR 4 (laranja) - PENA 0.40  
COLOR 5 (azul) - PENA 0.50  
COLOR 6 (roxo) - PENA 0.60  
COLOR 7 (cinza) - PENA 0.70  
COLOR 8 (branco) - PENA 0.80  
COLOR 9 (preto) - PENA 0.90



CÓDIGO	OBJETO
MC-4.22.00.00/6G3-5001	TUNEL DE VIA - MEMORIAL DE CÁLCULO - ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5001	TUNEL DE VIA - PERFIL GERAL - COMPARTIMENTAÇÃO DOS TRATAMENTOS DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5002	TUNEL DE VIA - PERFIL GERAL - COMPARTIMENTAÇÃO DOS TRATAMENTOS DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5003	TUNEL DE VIA - SEÇÕES DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5004	TUNEL DE VIA - SEÇÕES DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5005	TUNEL DE VIA - SEQUÊNCIA EXECUTIVA DE ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5006	TUNEL DE VIA - SEQUÊNCIA EXECUTIVA DE ESCAVAÇÕES



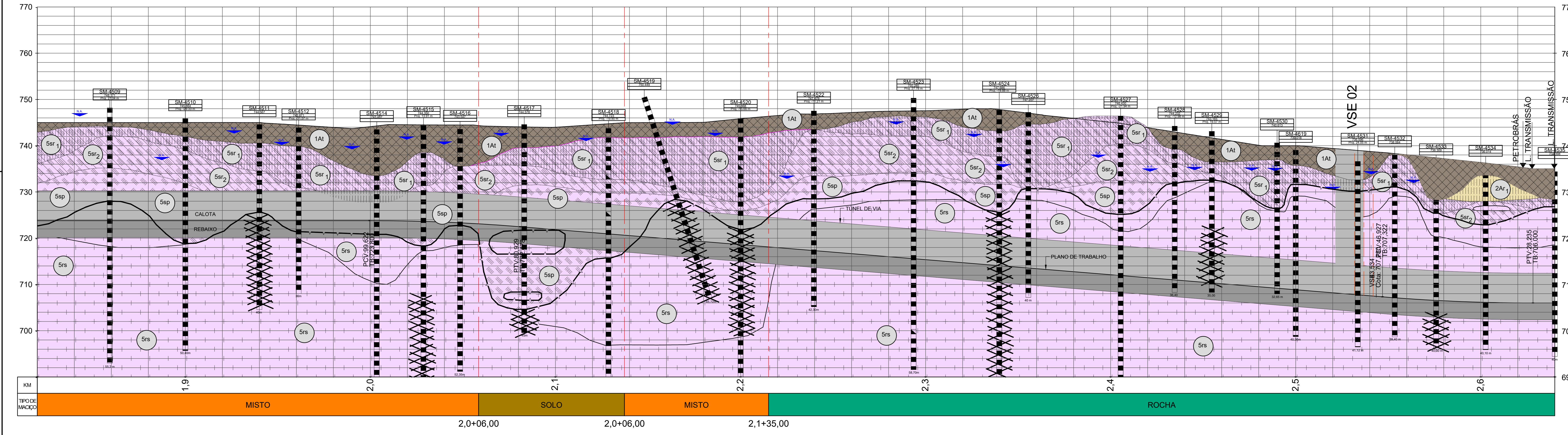
PERFIL PROGRESSIVO 0,0+0,00 A 1,8+20,00  
ESC. 1: 750 (H)  
ESC. 1: 300 (V)

**LEGENDAS:**

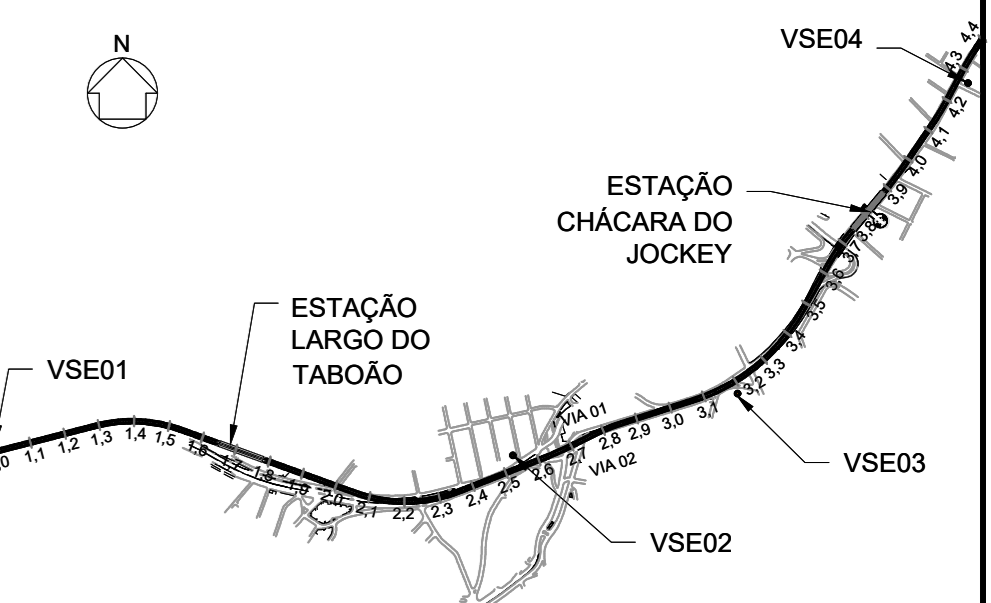
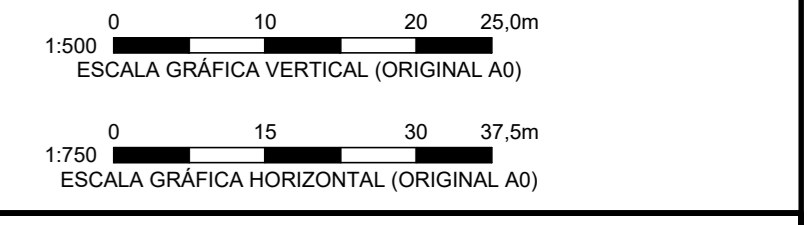
- ESCAVAÇÃO EM MACIÇO DE SOLO
- ESCAVAÇÃO EM MACIÇO MISTO SOLO/ROCHA
- ESCAVAÇÃO EM MACIÇO DE ROCHA
- CALOTA
- REBAIXO
- XXXXXXX
- TOPO ROCHOSO (INFERIDO)
- ZONAS FRATURADAS, PROVÁVEIS FALHAS

- NOTAS:**
- TODAS AS DIMENSÕES APRESENTADAS NO PROJETO ESTÃO EM METROS, COM EXCEÇÃO ONDE HAJA INDICAÇÃO DIFERENTE.
  - O PERFIL GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO APRESENTADO FOI INFERIDO A PARTIR DOS DADOS DISPONÍVEIS NA FASE DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PRÉ-EXECUTIVO. ESTA INTERPRETAÇÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES APÓS A EXECUÇÃO DOS DADOS ADICIONAIS DA CAMPANHA DE INVESTIGAÇÕES EM DESENVOLVIMENTO.

- DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:**
- DE-4.22.00.00/6H5-5001 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - CAMBÓTIAS
  - DE-4.22.00.00/6I2-5001 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - CONTROLE DE ÁGUA - ESCAVAÇÕES
  - DE-4.22.00.00/6I3-5001 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - TRATAMENTO DE MACIÇO - ESCAVAÇÕES
  - DE-4.22.00.00/6I7-5001 A 5004 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - INSTRUMENTAÇÃO - PLANTA DE LOCAÇÃO, SEÇÕES TÍPICAS, DANOS E RECALQUE.



PERFIL PROGRESSIVO 1,8+20,00 A 2,6+40,00  
ESC. 1: 750 (H)  
ESC. 1: 300 (V)



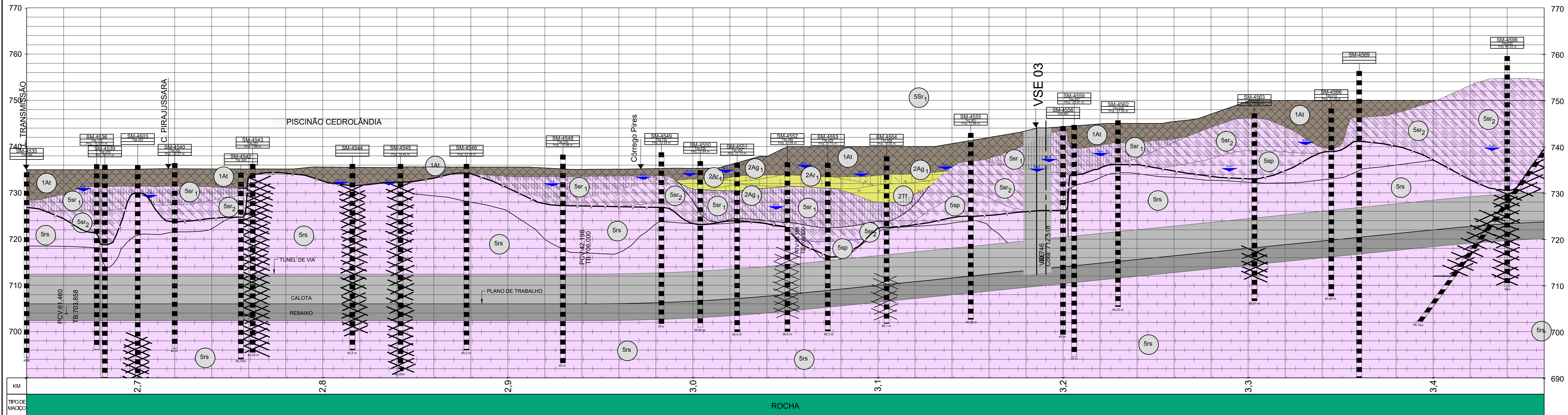
RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA
1ª EMISSÃO INICIAL	28/03/2024
ENGENHARIA DE SEGURANÇA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA
LIBERAÇÃO	

**PROJETO PRÉ EXECUTIVO**  
 PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - PERFIL GERAL - COMPARTIMENTAÇÃO TRATAMENTOS ESCAVAÇÕES  
 ESCALA: 1:750  
 CÓDIGO: DE-4.22.00.00/6G3-5001  
 DATA: 01/01  
 REV: 1

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		EMPRESA		ANÁLISE TÉCNICA		LIBERAÇÃO	
CÓDIGO	OBJETO	AUTOR/PROJETISTA/PROVEDOR	CONTRATADA	METROCONTRATA	METRO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	LIBERAÇÃO
MC-4.22.00.00/6G3-5001	PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - MEMORIAL DE CÁLCULO - ESCAVAÇÕES	OPINI Engenharia	OPINI Engenharia	OPINI Engenharia	OPINI Engenharia	FABIANO MONTECAGLIA POLIGNO	
DE-4.22.00.00/6G3-5001	PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - FORMAS - REVESTIMENTO SECUNDÁRIO - SEÇÕES E DETALHES	OPINI Engenharia	OPINI Engenharia	OPINI Engenharia	OPINI Engenharia	FABIANO MONTECAGLIA POLIGNO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	LIBERAÇÃO
NOME: FABIANO LUIZ RAMOS DE ABREU	NOME: FABIANO MONTECAGLIA POLIGNO	NOME: FABIANO MONTECAGLIA POLIGNO	NOME: FABIANO MONTECAGLIA POLIGNO	NOME: FABIANO MONTECAGLIA POLIGNO	NOME: FABIANO MONTECAGLIA POLIGNO	NOME: FABIANO MONTECAGLIA POLIGNO	NOME: FABIANO MONTECAGLIA POLIGNO
REGISTRO: 200870846P	REGISTRO: 200870846P	REGISTRO: 200870846P	REGISTRO: 200870846P	REGISTRO: 200870846P	REGISTRO: 200870846P	REGISTRO: 200870846P	REGISTRO: 200870846P
ART/NRE: 280220230201041	ART/NRE: 280220230201041	ART/NRE: 280220230201041	ART/NRE: 280220230201041	ART/NRE: 280220230201041	ART/NRE: 280220230201041	ART/NRE: 280220230201041	ART/NRE: 280220230201041
MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL	MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL	MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL	MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL	MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL	MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL	MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL	MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL
DATA: 28/03/2024	DATA: 28/03/2024	DATA: 28/03/2024	DATA: 28/03/2024	DATA: 28/03/2024	DATA: 28/03/2024	DATA: 28/03/2024	DATA: 28/03/2024

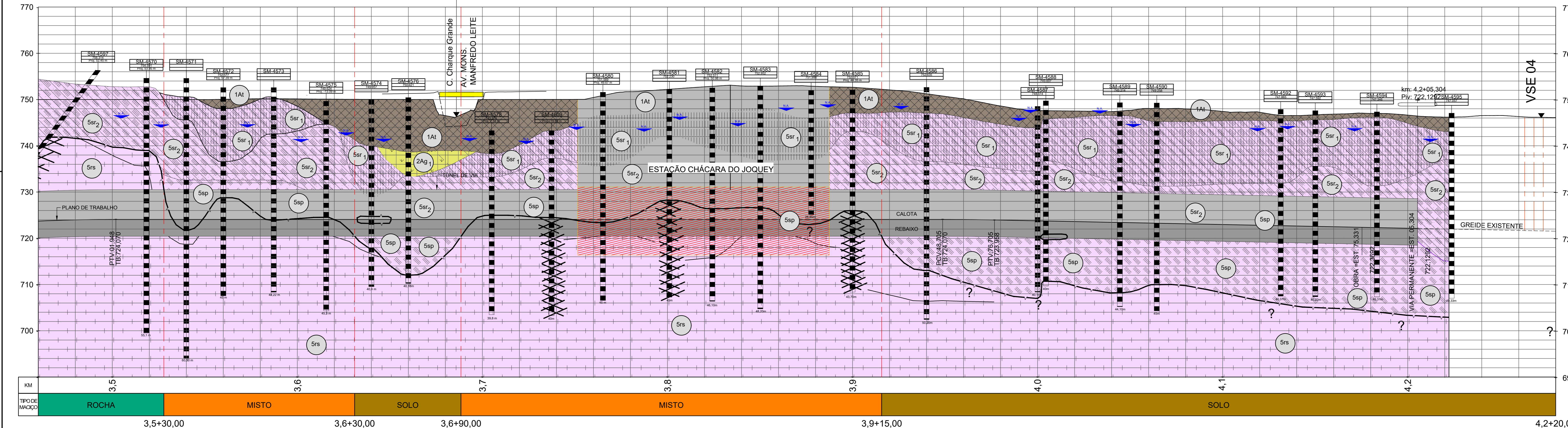
Esta folha é de propriedade da Concessionária das Linhas 5 e 17 do Metro de São Paulo S.A. e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A aprovação deste documento exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

CÓDIGO	OBJETO
MC-4.22.00.00/6G3-5001	TUNEL DE VIA - MEMORIAL DE CÁLCULO - ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5001	TUNEL DE VIA - PERFIL GERAL - COMPARTIMENTAÇÃO DOS TRATAMENTOS DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5002	TUNEL DE VIA - PERFIL GERAL - COMPARTIMENTAÇÃO DOS TRATAMENTOS DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5003	TUNEL DE VIA - SEÇÕES DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5004	TUNEL DE VIA - SEÇÕES DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5005	TUNEL DE VIA - SEQUÊNCIA EXECUTIVA DE ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5006	TUNEL DE VIA - SEQUÊNCIA EXECUTIVA DE ESCAVAÇÕES



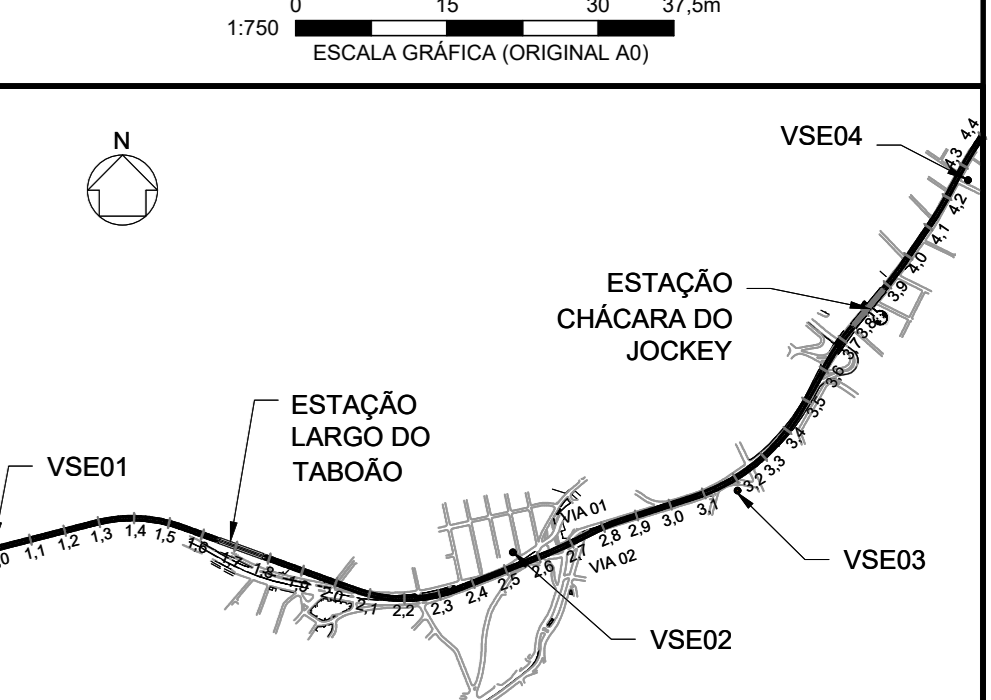
- LEGENDAS:**
- ESCAVAÇÃO EM MACIÇO DE SOLO
  - ESCAVAÇÃO EM MACIÇO MISTO SOLO/ROCHA
  - ESCAVAÇÃO EM MACIÇO DE ROCHA
  - TOPO ROCHOSO (INFERIDO)
  - ZONAS FRATURADAS, PROVÁVEIS FALHAS

PERFIL PROGRESSIVO 2,6+40,00 A 3,4+60,00  
 ESC. 1: 750 (H)  
 ESC. 1: 300 (V)



- NOTAS:**
- TODAS AS DIMENSÕES APRESENTADAS NO PROJETO ESTÃO EM METROS, COM EXCEÇÃO ONDE HAJA INDICAÇÃO DIFERENTE.
  - O PERFIL GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO APRESENTADO FOI INFERIDO A PARTIR DOS DADOS DISPONÍVEIS NA FASE DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PRÉ-EXECUTIVO. ESTA INTERPRETAÇÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES APÓS A EXECUÇÃO DOS DADOS ADICIONAIS DA CAMPANHA DE INVESTIGAÇÕES EM DESENVOLVIMENTO.

- DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:**
- DE-4.22.00.00/6G3-5001 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - CAMBÓTIAS
  - DE-4.22.00.00/6G3-5001 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - CONTROLE DE ÁGUA - ESCAVAÇÕES
  - DE-4.22.00.00/6G3-5001 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - TRATAMENTO DE MACIÇO - ESCAVAÇÕES
  - DE-4.22.00.00/6G3-5001 A 5004 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - INSTRUMENTAÇÃO - PLANTA DE LOCAÇÃO, SEÇÕES TÍPICAS, DANOS E RECALQUE



PERFIL PROGRESSIVO 3,4+60,00 A 4,2+80,00  
 ESC. 1: 750 (H)  
 ESC. 1: 300 (V)

Esta folha é de propriedade da Concessionária das Linhas 5 e 17 do Metro de São Paulo S.A. e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A aprovação deste documento exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		ENTIDADE		ANÁLISE TÉCNICA		LIBERAÇÃO	
CÓDIGO	OBJETO	AUTOR/PROJETISTA/FORNECEDOR	CONTRATADA	METROCONTRATA	METRO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA
MC-4.22.00.00/6G3-5001	PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - MEMORIAL DE CÁLCULO - ESCAVAÇÕES	OPINI Engenharia	METROENH Engenharia	OPINI Engenharia	METROENH Engenharia	FABIANO MONTEGALVA POLIGNO	28/03/2024
DE-4.22.00.00/6G3-5001	PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - FORMAS - REVESTIMENTO SECUNDÁRIO - SEÇÕES E DETALHES	OPINI Engenharia	METROENH Engenharia	OPINI Engenharia	METROENH Engenharia	FABIANO MONTEGALVA POLIGNO	28/03/2024

**ViaQuatro**

PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - PERFIL GERAL - COMPARTIMENTAÇÃO TRATAMENTOS ESCAVAÇÕES

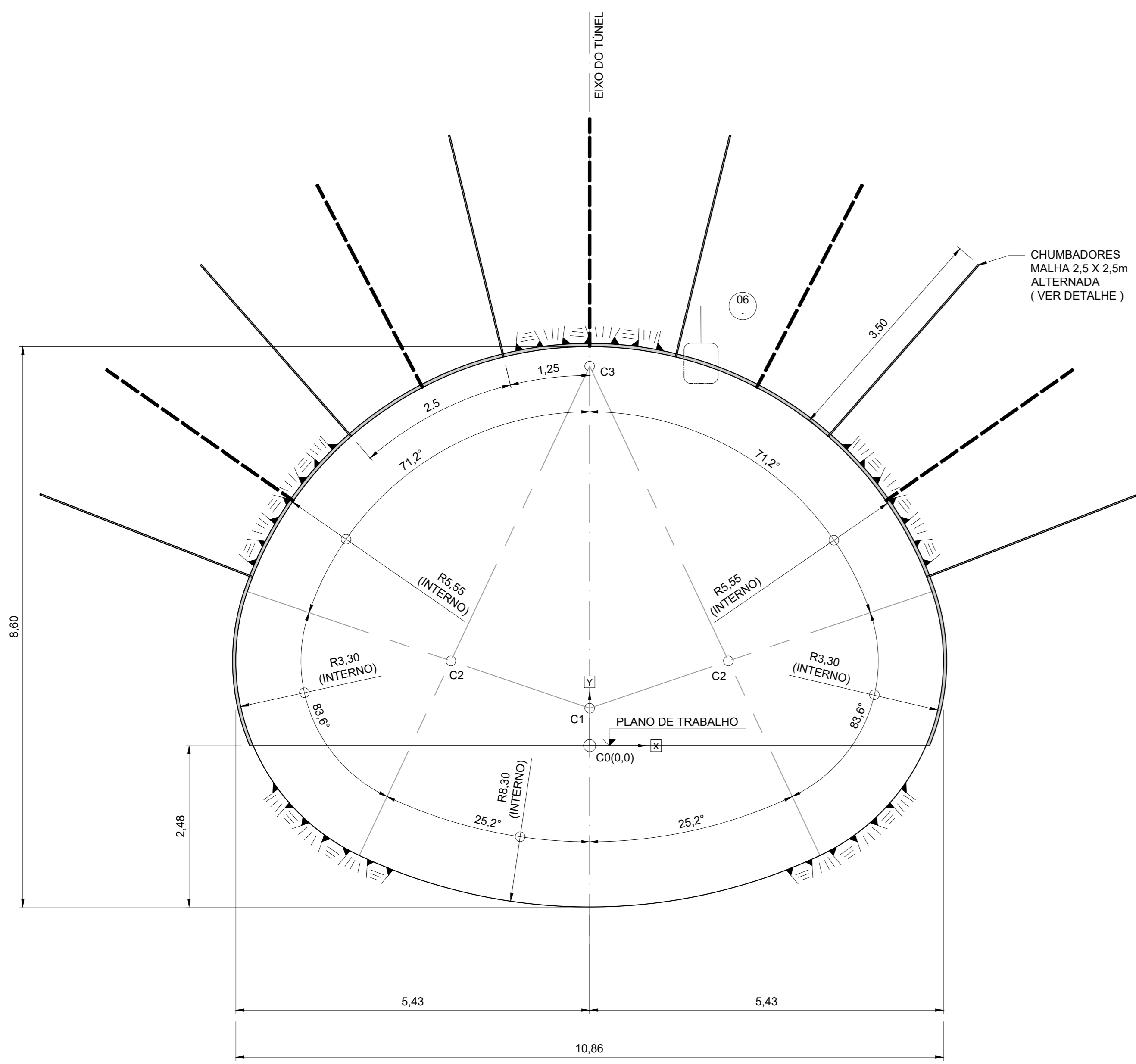
ESCALA: 1:750 (H) / 1:300 (V)

CÓDIGO: DE-4.22.00.00/6G3-5002

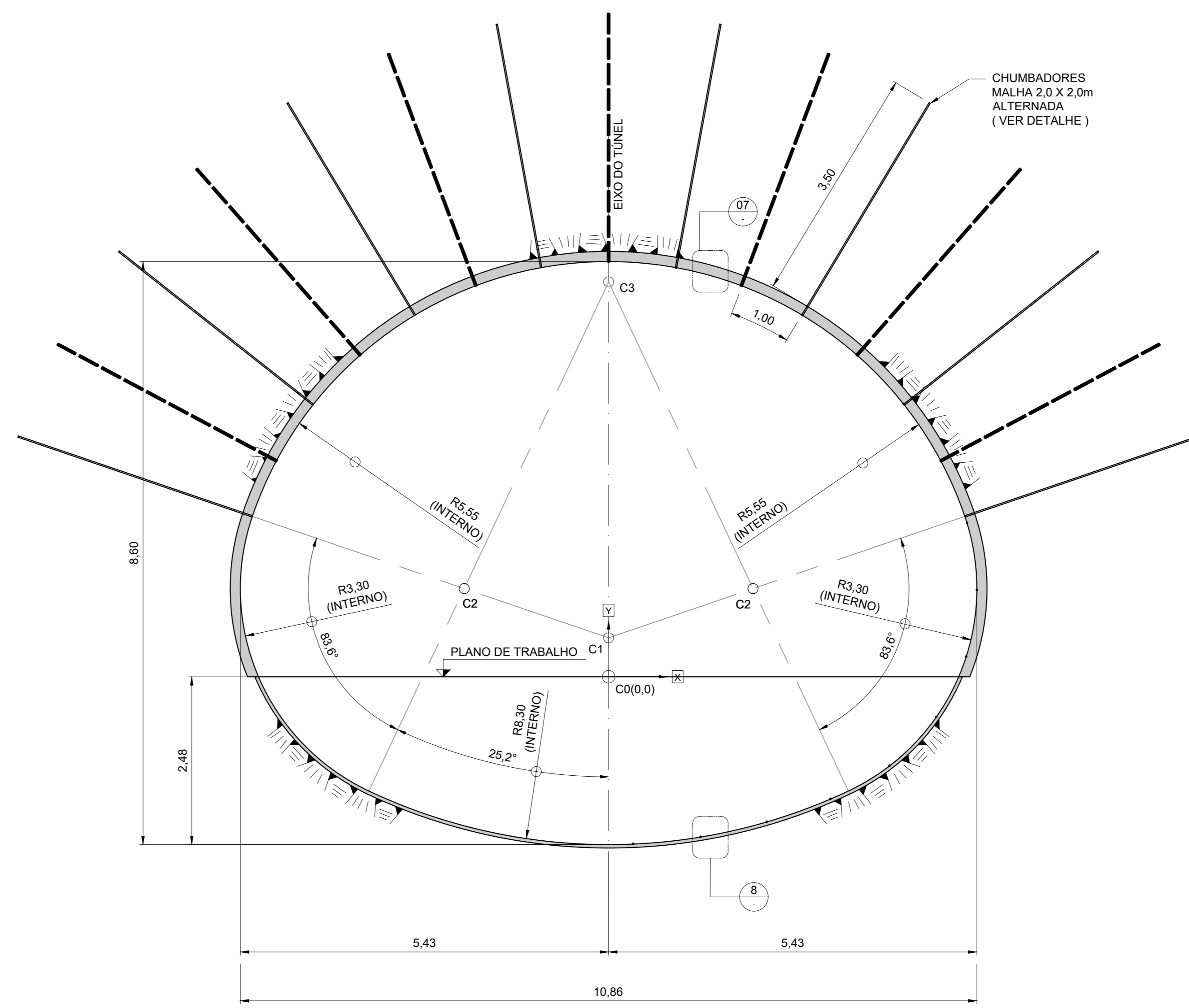
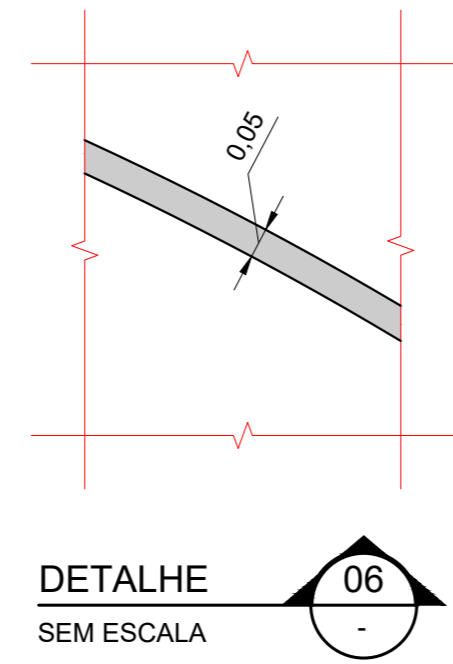
DATA: 28/03/2024

REV: 01/01

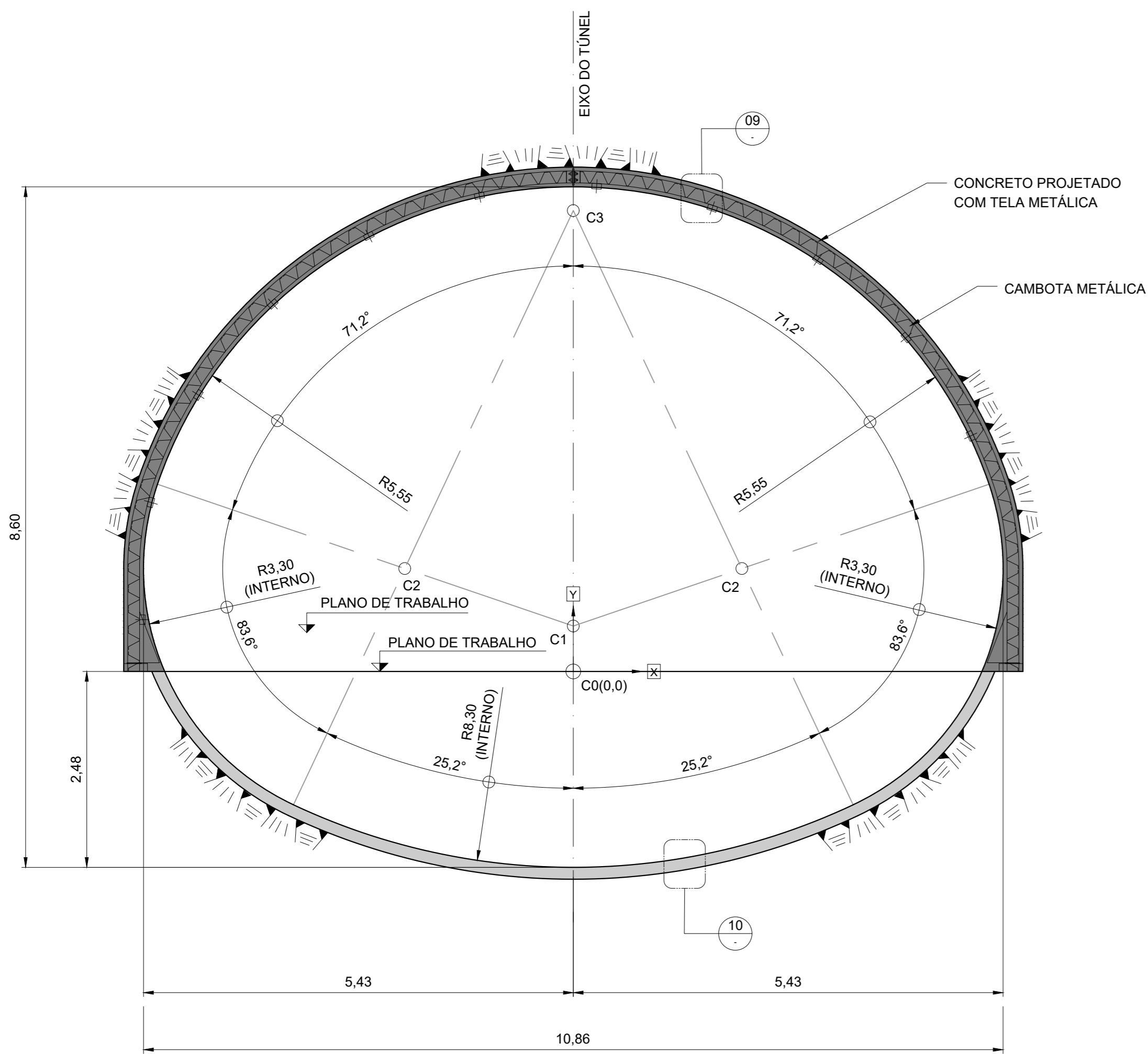
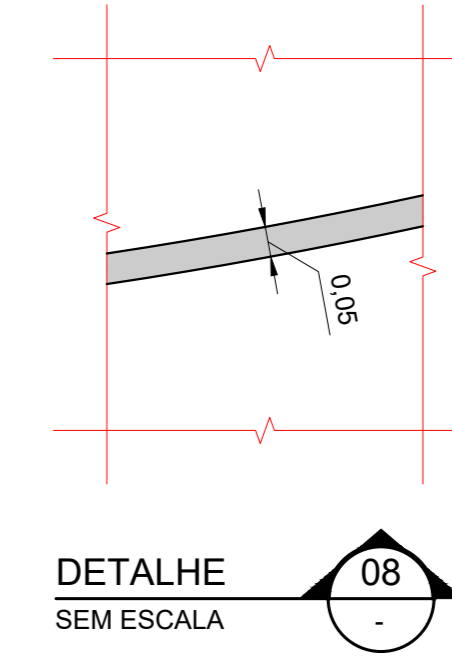
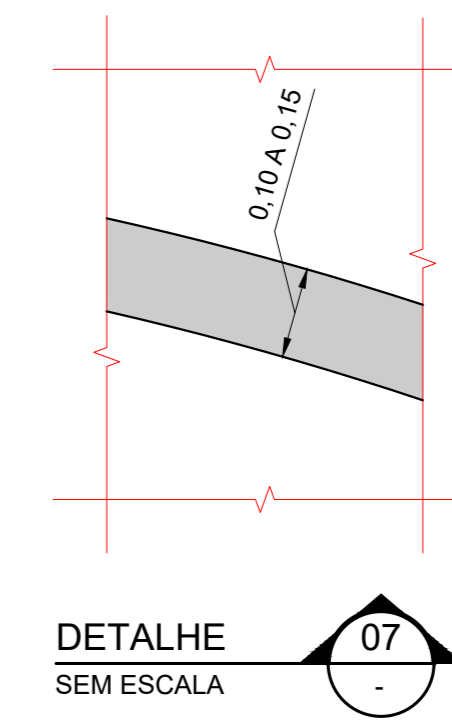




REVESTIMENTO PRIMÁRIO - MACIÇO EM ROCHA CLASSE II: 4,64<Q<100  
ESC. 1:50



REVESTIMENTO PRIMÁRIO - MACIÇO EM ROCHA CLASSE III: 0,2<Q<4,64  
ESC. 1:50



REVESTIMENTO PRIMÁRIO - MACIÇO EM ROCHA CLASSE IV: Q<0,2  
ESC. 1:50

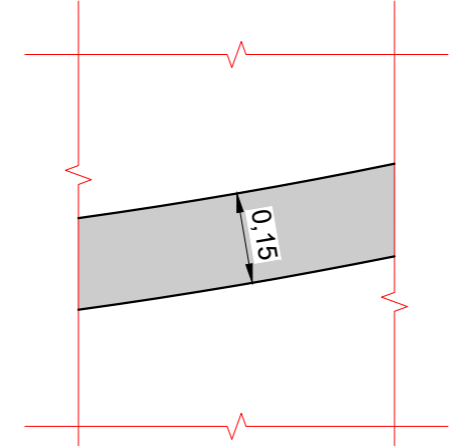
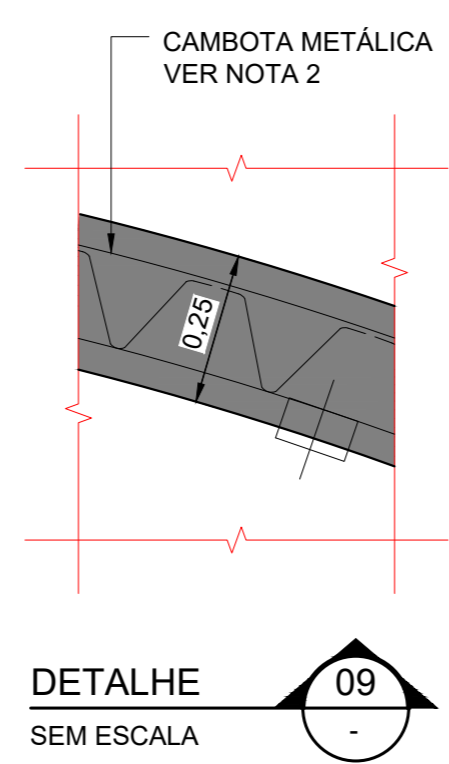


TABELA DE COORDENADAS DE CENTROS DA GEOMETRIA

PONTO	COORDENADAS (m)	
	X	Y
C1	0,000	0,575
C2	±2,130	1,300
C3	0,000	5,824

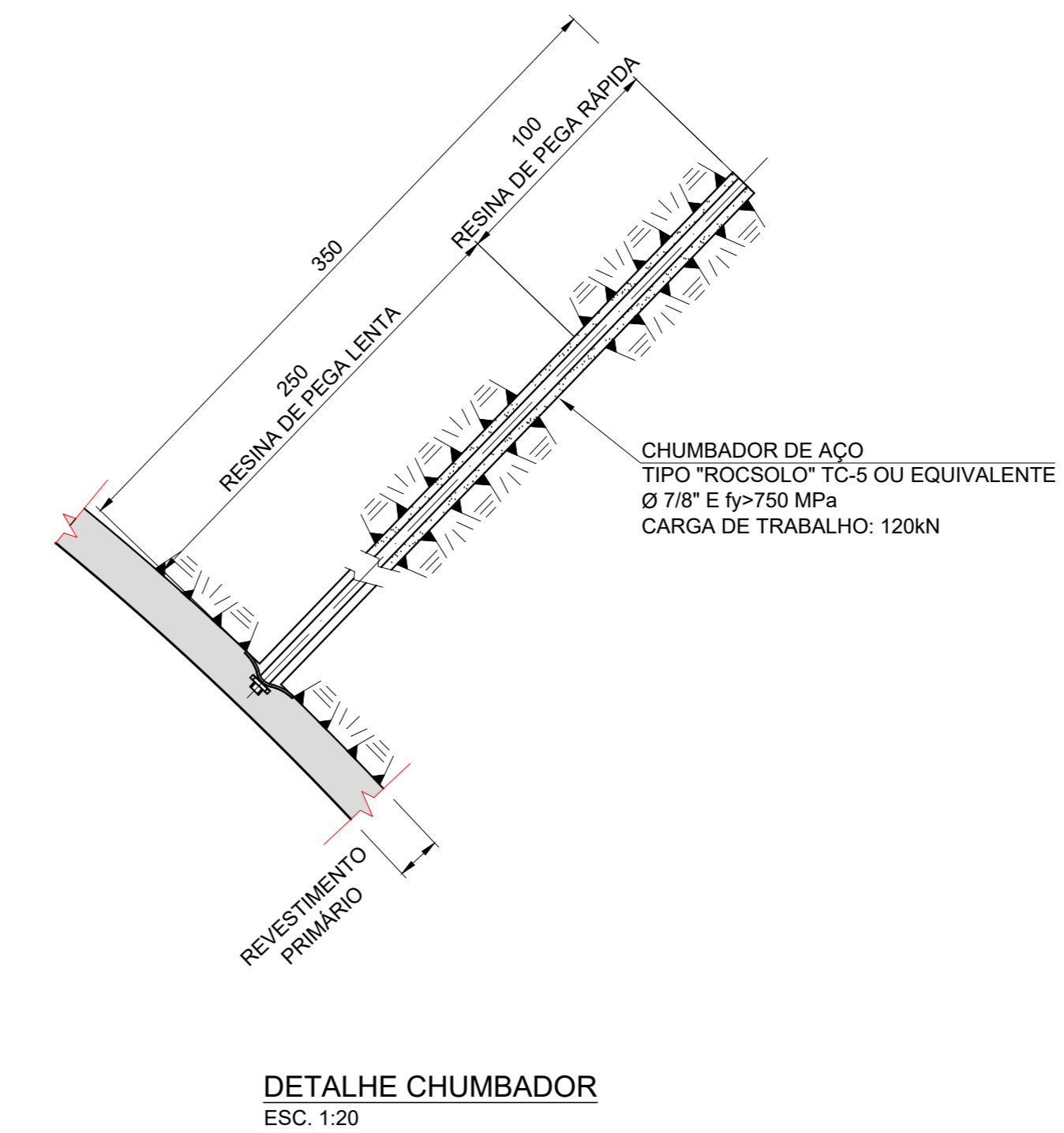


TABELA DE QUANTIDADES - MACIÇO EM ROCHA CLASSE II

REVESTIMENTO PRIMÁRIO		
CALOTA DO TÚNEL		
ESCAVAÇÃO	55,12	m³/m
CONCRETO PROJETADO	0,935	m³/m
ARCO INVERTIDO DO TÚNEL		
ESCAVAÇÃO	19,1	m³/m
CONCRETO PROJETADO	0	m³/m
REATERRO EM SOLO	19,1	m³/m
ATERRO EM CONCRETO MAGRO	3,59	m³/m
CHUMBADORES		
COMPRIMENTO (m)	MALHA (m)	QUANTIDADE
3,5	2,5	5 A 6 POR SEÇÃO

TABELA DE QUANTIDADES - MACIÇO EM ROCHA CLASSE III

REVESTIMENTO PRIMÁRIO		
CALOTA DO TÚNEL		
ESCAVAÇÃO	57,01	m³/m
CONCRETO PROJETADO	1,41	m³/m
ARCO INVERTIDO DO TÚNEL		
ESCAVAÇÃO	19,7	m³/m
CONCRETO PROJETADO	0,608	m³/m
REATERRO EM SOLO	19,1	m³/m
ATERRO EM CONCRETO MAGRO	3,49	m³/m
CHUMBADORES		
COMPRIMENTO (m)	MALHA (m)	QUANTIDADE
3,5	2	8 POR SEÇÃO

TABELA DE QUANTIDADES - MACIÇO EM ROCHA CLASSE IV

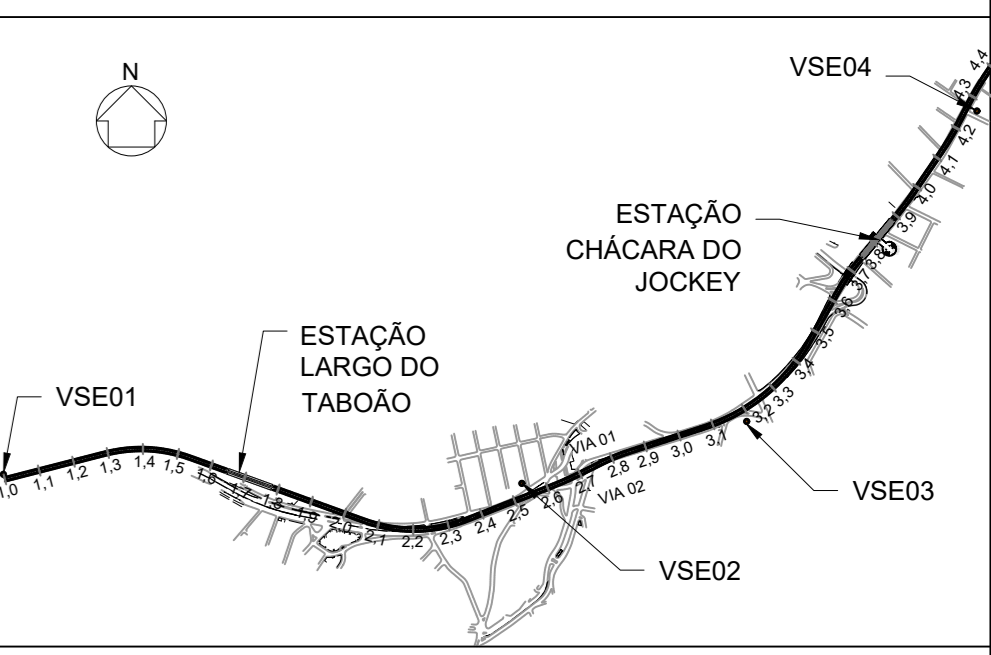
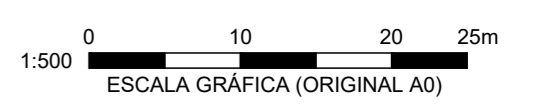
REVESTIMENTO PRIMÁRIO		
CALOTA DO TÚNEL		
ESCAVAÇÃO	59,15	m³/m
CONCRETO PROJETADO	4,96	m³/m
ARCO INVERTIDO DO TÚNEL		
ESCAVAÇÃO	20,94	m³/m
CONCRETO PROJETADO	1,85	m³/m
REATERRO EM SOLO	19,1	m³/m
ATERRO EM CONCRETO MAGRO	3,49	m³/m

PROJETO PRÉ-EXECUTIVO DO TÚNEL DE VIA

CÓDIGO	OBJETO
MC-4.22.00.00/6G3-5001	TÚNEL DE VIA - MEMORIAL DE CÁLCULO - ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5001	TÚNEL DE VIA - PERFIL GERAL - COMPARTIMENTAÇÃO DOS TRATAMENTOS DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5002	TÚNEL DE VIA - PERFIL GERAL - COMPARTIMENTAÇÃO DOS TRATAMENTOS DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5003	TÚNEL DE VIA - SEÇÕES DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5004	TÚNEL DE VIA - SEÇÕES DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5005	TÚNEL DE VIA - SEQUÊNCIA EXECUTIVA DE ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5006	TÚNEL DE VIA - SEQUÊNCIA EXECUTIVA DE ESCAVAÇÕES

- LEGENDA
- CONCRETO PROJETADO S/ FIBRAS
  - CONCRETO PROJETADO C/ FIBRAS
- NOTAS:
- TODAS AS DIMENSÕES APRESENTADAS NO PROJETO ESTÃO EM METROS, COM EXCEÇÃO ONDE HAJA INDICAÇÃO DIFERENTE.
  - MATERIAIS:
    - REVESTIMENTO PRIMÁRIO: CONCRETO PROJETADO - fck = 30 MPa / fcm ≥ 35 MPa / fc (10hs) ≥ 10 MPa
    - FATOR A/C = 0,55
    - ESPESSURA MÍNIMA POR APLICAÇÃO = 5cm
  - CAMBOTA DE AÇO (DESENHO DE-4.22.00.00/6H5-5001)
  - OS QUANTITATIVOS SÃO ESTIMADOS CONSIDERANDO A GEOMETRIA E VOLUMES TEÓRICOS DE PROJETO.
  - AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS LISTADAS ABAIXO DEVERÃO SER ATENDIDAS:
    - ET-2.00.00.00/3J4-001 - REVESTIMENTO EM CONCRETO PROJETADO.
  - O TRATAMENTO DE SUPORTE A SER APLICADO DEVERÁ SER DEFINIDO COM BASE NA CLASSIFICAÇÃO DO MACIÇO, FEITA COM BASE NO MAPEAMENTO DA FRENTE DE AVANÇO. O ATO PODERÁ FAZER AJUSTES NOS TRATAMENTOS CASO JULGUE NECESSÁRIO.

- DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:
- DE-4.22.00.00/6H5-5001 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TÚNEL DE VIA - CAMBOTAS
  - DE-4.22.00.00/6I2-5001 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TÚNEL DE VIA - CONTROLE DE ÁGUA - ESCAVAÇÕES
  - DE-4.22.00.00/6I3-5001 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TÚNEL DE VIA - TRATAMENTO DE MACIÇO - ESCAVAÇÕES
  - DE-4.22.00.00/6I7-5001 A 5004 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TÚNEL DE VIA - INSTRUMENTAÇÃO - PLANTA DE LOCAÇÃO, SEÇÕES TÍPICAS, DANOS E RECALQUE



REVISÕES

EMISSÃO INICIAL	28/03/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO	OSEA
ENGENHEIRO DE REGISTRAÇÃO	ART
DATA	

EMPRESA: **ViaQuatro**

PROJETO PRÉ-EXECUTIVO TÚNEL DE VIA - SEÇÕES DE ESCAVAÇÃO TRATAMENTOS DE SUPORTE

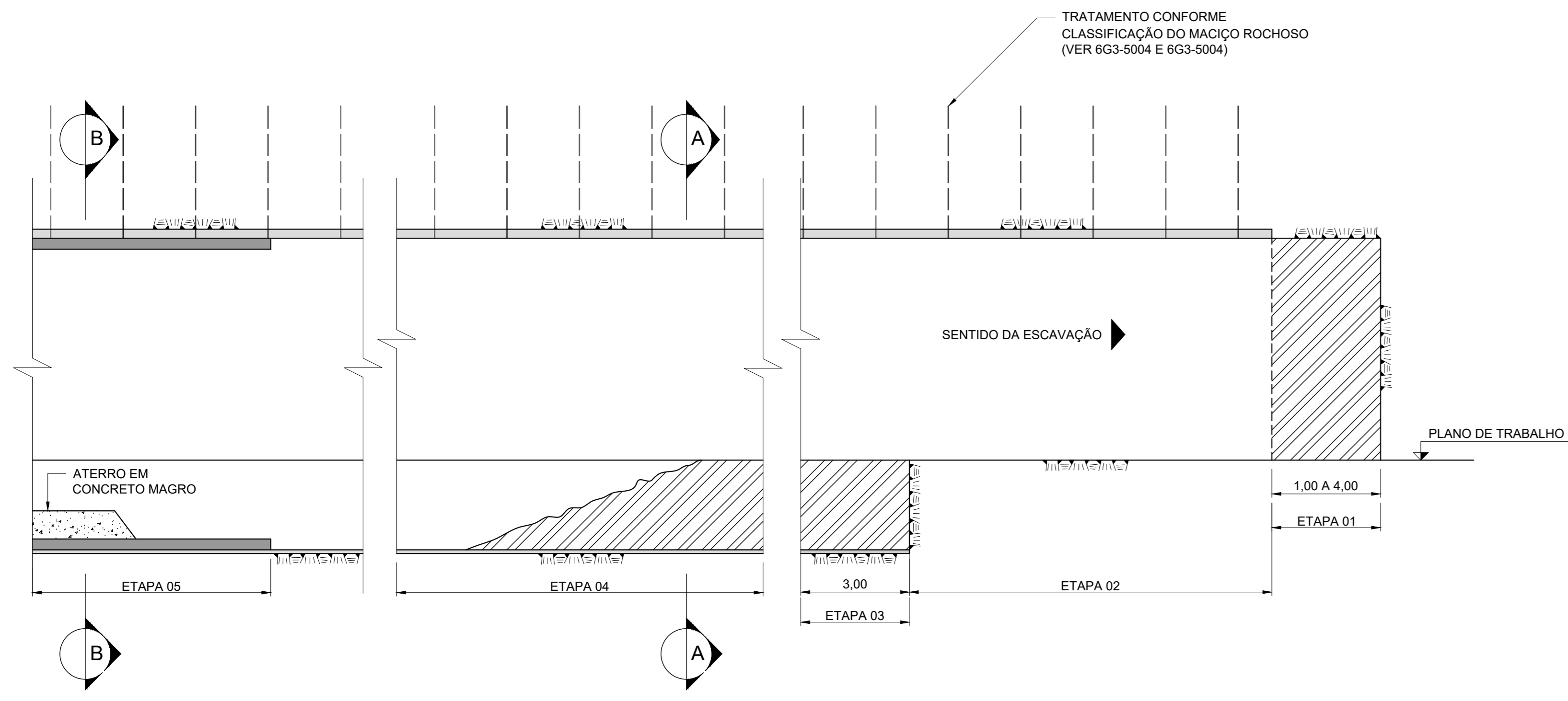
ESCALA: DE-4.22.00.00/6G3-5004

DATA: 28/03/2024

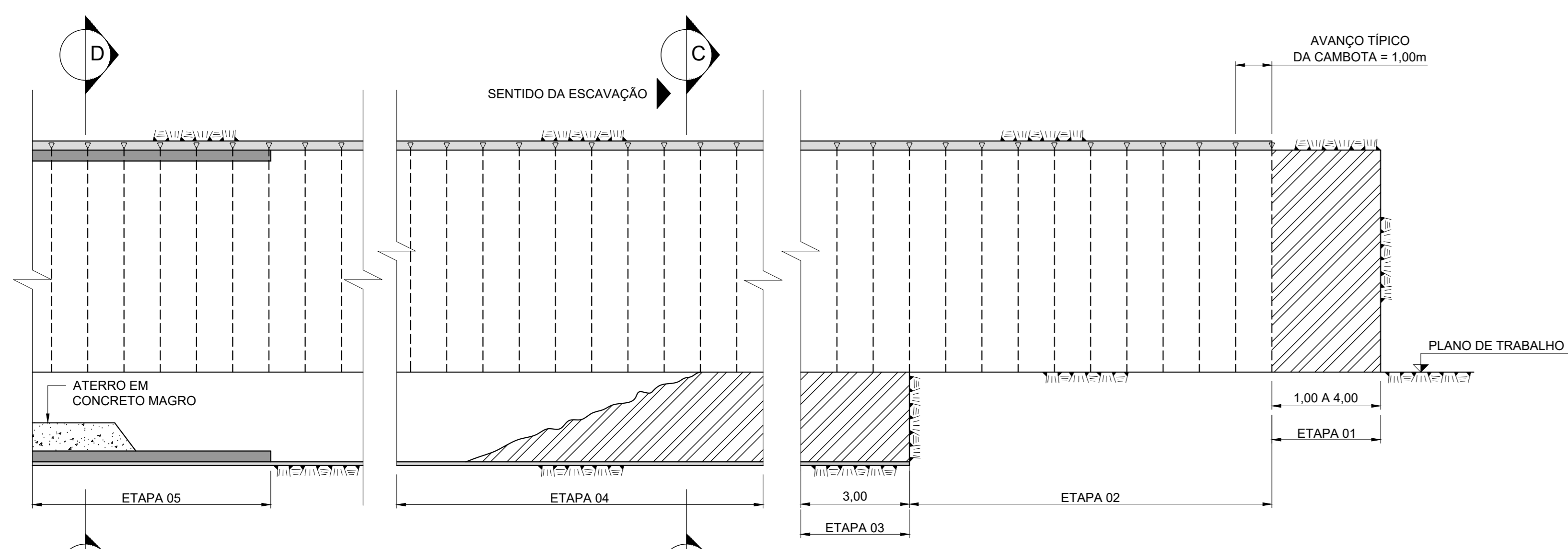
OBSERVAÇÕES	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	EMITENTE	ANÁLISE TÉCNICA	LIBERAÇÃO	
	CÓDIGO: MC-4.22.00.00/6G3-5001 DE-4.22.00.00/6I2-5001	OBJETO: PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TÚNEL DE VIA - MEMORIAL DE CÁLCULO - ESCAVAÇÕES PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TÚNEL DE VIA - FORMAS - REVESTIMENTO SECUNDÁRIO - SEÇÕES E DETALHES	AUTOR/PROJETISTA/FORNECEDOR: <b>OPINI</b> RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABIANO MONTEGALIA POLONH OS EMITENTE: 480662412	CONTRATADA: <b>OPINI</b> RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABIANO MONTEGALIA POLONH OS ANÁLISE: <b>OPINI</b>	MÉTR: <b>OPINI</b>
		RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABIANO MONTEGALIA POLONH NOME: FABIANO MONTEGALIA POLONH REGISTRO: 0601197554P ART/ART: 28027020302023 MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL DATA: 28/03/2024	RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABIANO MONTEGALIA POLONH NOME: FABIANO MONTEGALIA POLONH REGISTRO: 0601197554P ART/ART: 28027020302023 MODALIDADE: ENGENHARIA CIVIL DATA: 28/03/2024	LIBERAÇÃO: <b>OPINI</b> NOME: <b>OPINI</b> REGISTRO: <b>OPINI</b> ART/ART: <b>OPINI</b> MODALIDADE: <b>OPINI</b> DATA: <b>OPINI</b>	

Esta folha é de propriedade da Concessionária da Linha 4 do Metrô de São Paulo S.A. e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

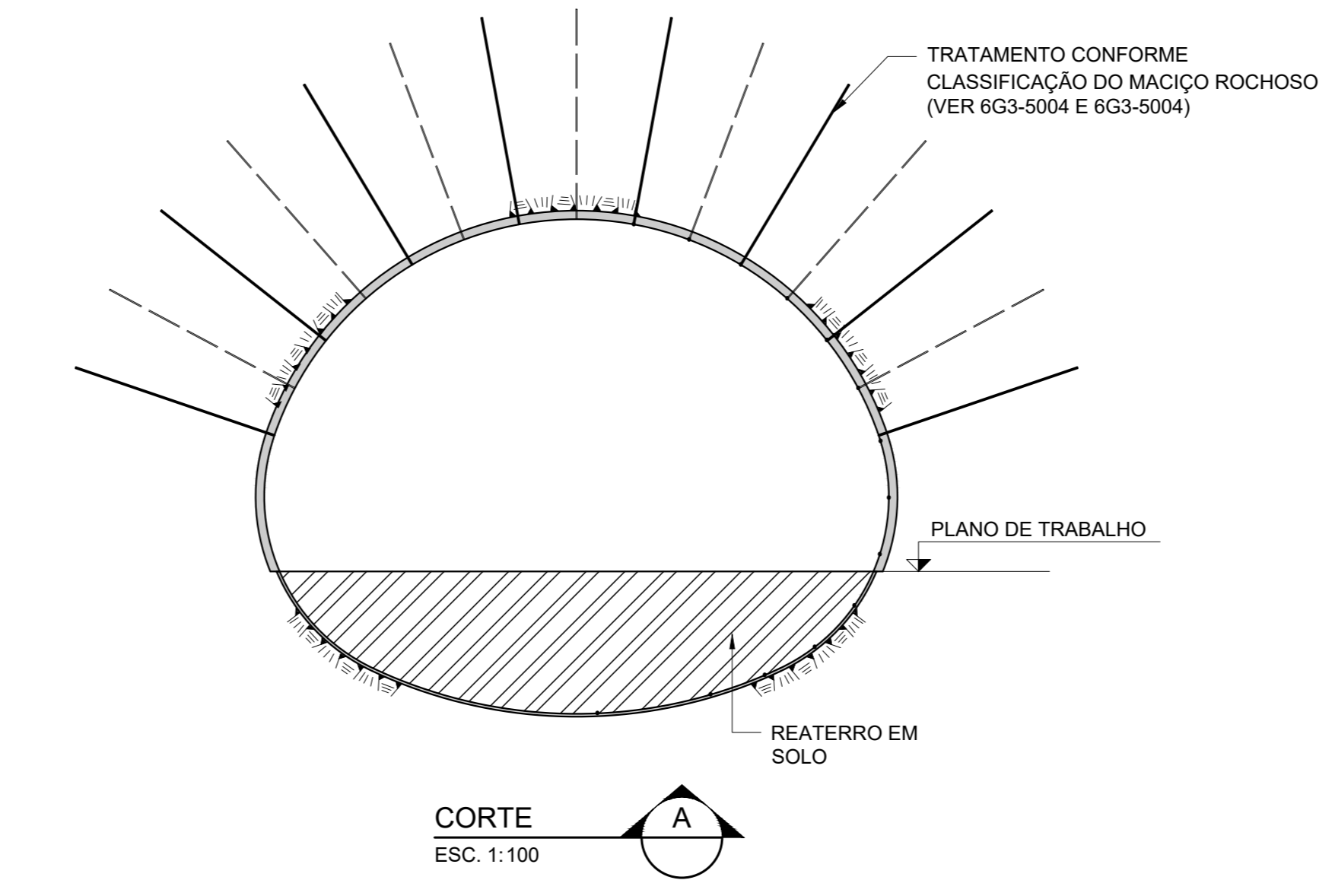




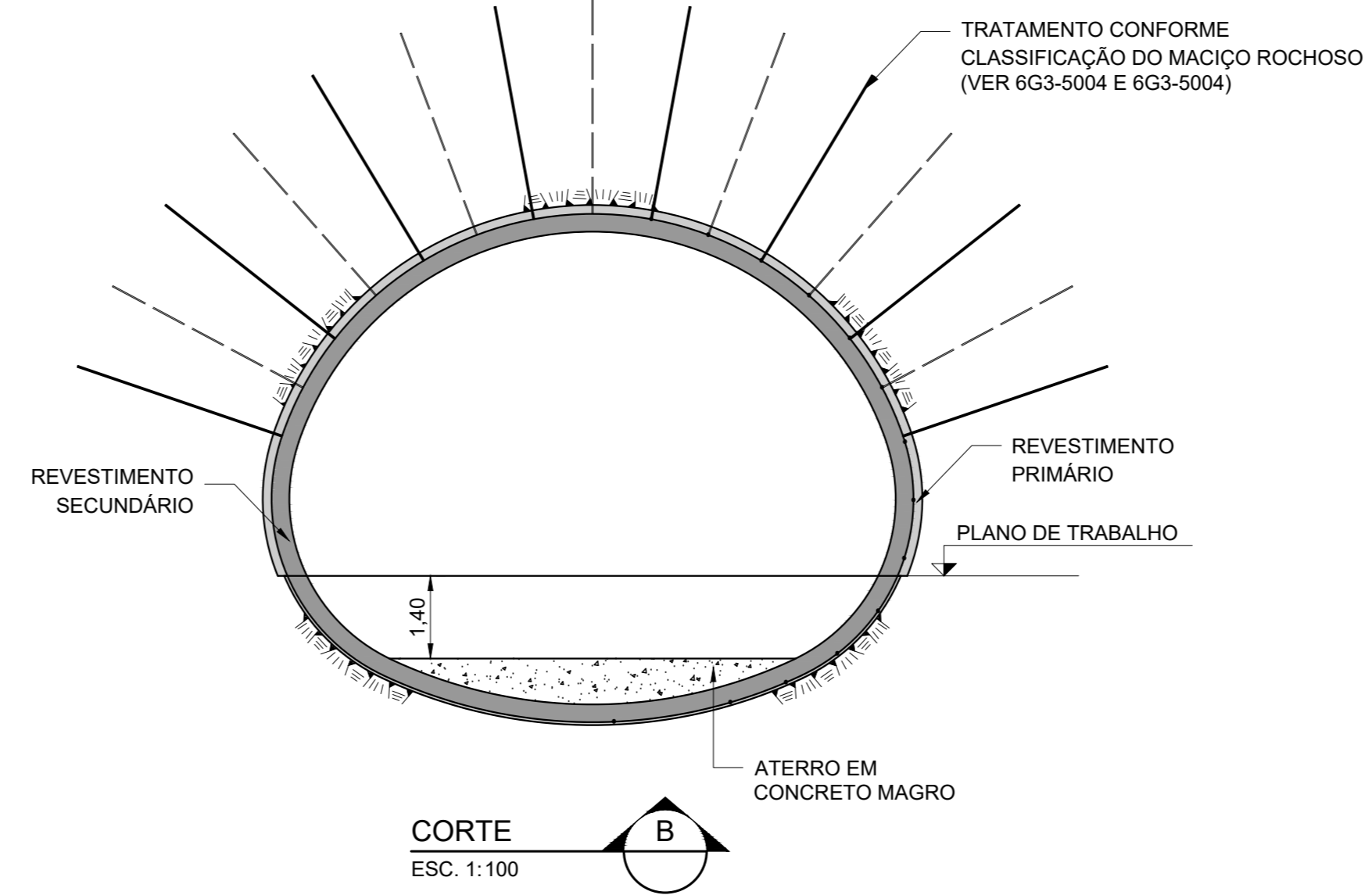
SEQÜÊNCIA EXECUTIVA - MACIÇO EM ROCHA CLASSE I, II E III - PERFIL LONGITUDINAL  
ESC. 1:100



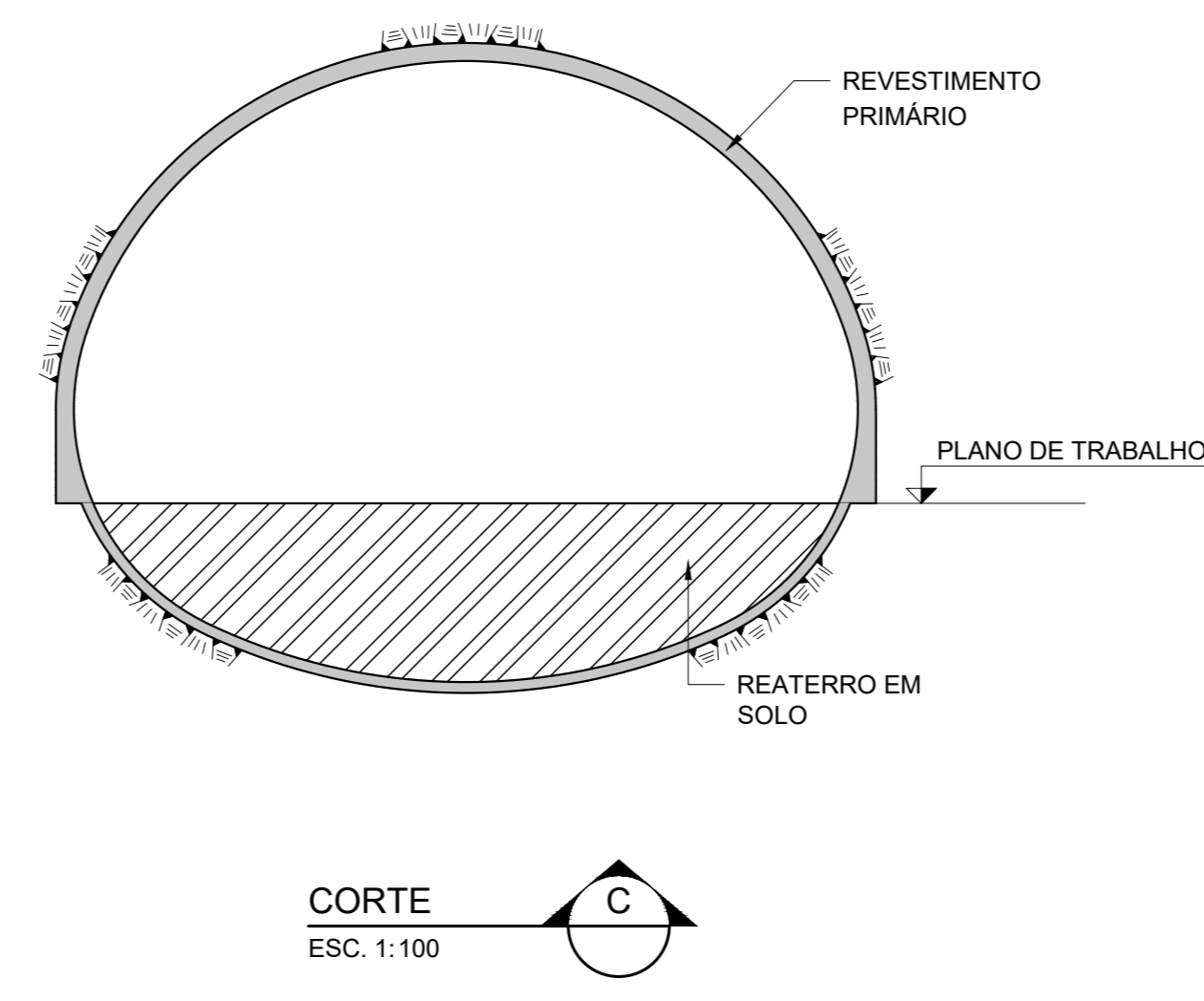
SEQÜÊNCIA EXECUTIVA - MACIÇO EM ROCHA CLASSE IV - PERFIL LONGITUDINAL  
ESC. 1:100



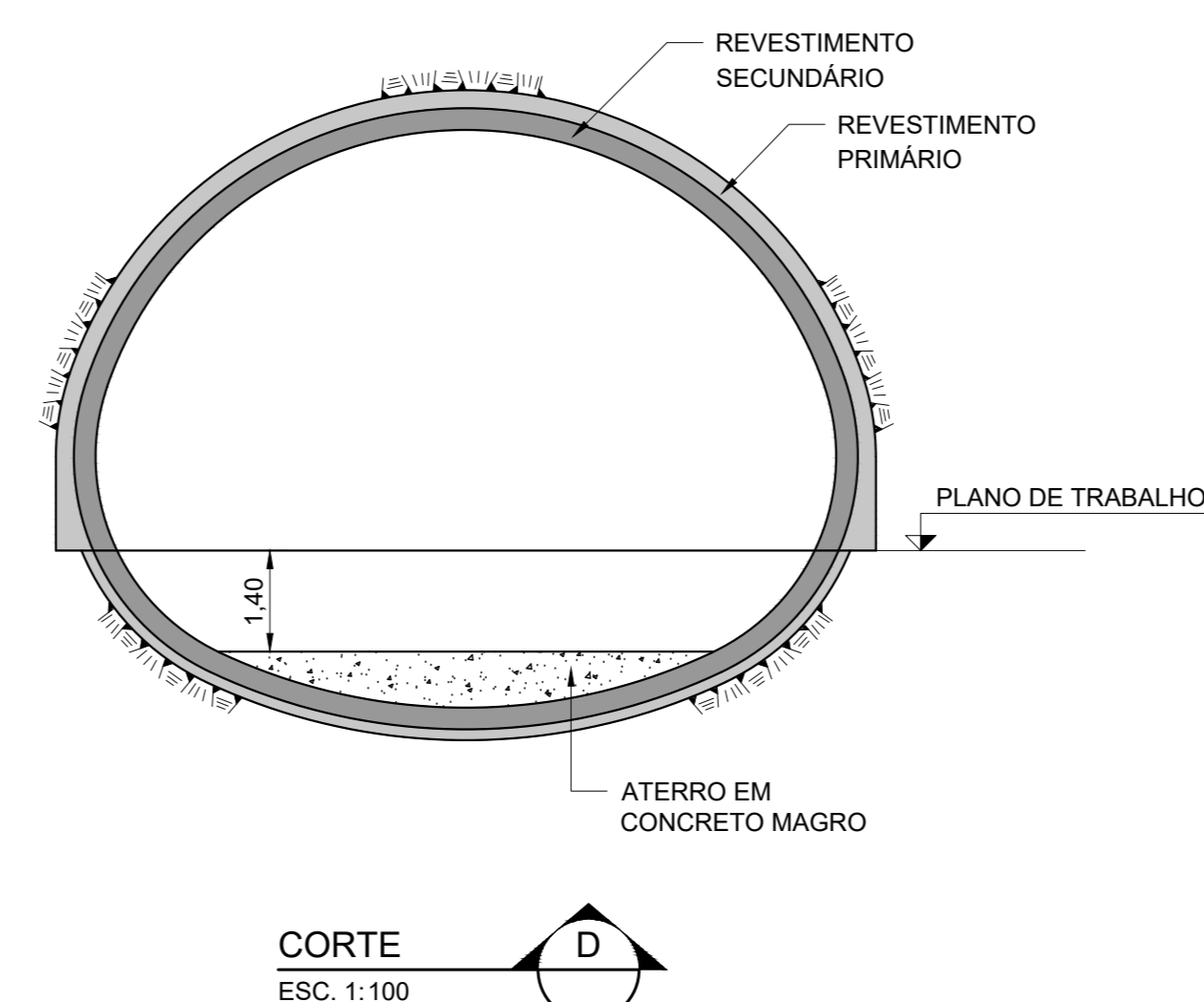
CORTE  
ESC. 1:100



CORTE  
ESC. 1:100



CORTE  
ESC. 1:100



CORTE  
ESC. 1:100

MÉTODO CONSTRUTIVO DO TÚNEL - MACIÇO EM ROCHA CLASSE I, II E III

- ETAPA 01
- ESCAVAÇÃO A FOGO COM AVANÇO DE 2,00 A 4,00m.
- ETAPA 02
- EXECUÇÃO DE BATE CHOCHO DA SUPERFÍCIE ESCAVADA.
  - EXECUÇÃO DA CAMADA DE REGULARIZAÇÃO E ENCUNHAMENTO DOS BLOCOS COM CONCRETO PROJETADO.
  - COLOCAÇÃO DOS CHUMBADORES CONFORME CLASSIFICAÇÃO DO MACIÇO ROCHOSO.
  - EXECUÇÃO DAS DEMAIS CAMADAS DE CONCRETO PROJETADO, ATÉ Atingir A ESPESURA REQUERIDA.
  - REPETIÇÃO SUCESSIVA DOS ÍTENS ANTERIORES ATÉ AS CARACTERÍSTICAS DO MACIÇO APRESENTAREM MUDANÇA DE SEÇÃO TIPO.
- ETAPA 03
- ESCAVAÇÃO DE 3,00m DO ARCO INVERTIDO.
  - EXECUÇÃO DE CONCRETO PROJETADO NO ARCO INVERTIDO (REVESTIMENTO PRIMÁRIO)
  - REATERRO DA ÁREA ESCAVADA DO ARCO INVERTIDO ATÉ O PLANO DE TRABALHO.
- ETAPA 04
- REESCAVAÇÃO DO REATERRO DO ARCO INVERTIDO.
- ETAPA 05
- APLICAÇÃO DA MANTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO.
  - EXECUÇÃO DE CONCRETO MOLDADO (REVESTIMENTO SECUNDÁRIO) NO ARCO INVERTIDO E NA ABÓBADA.
  - EXECUÇÃO DE CONCRETO MAGRO NO ARCO INVERTIDO.

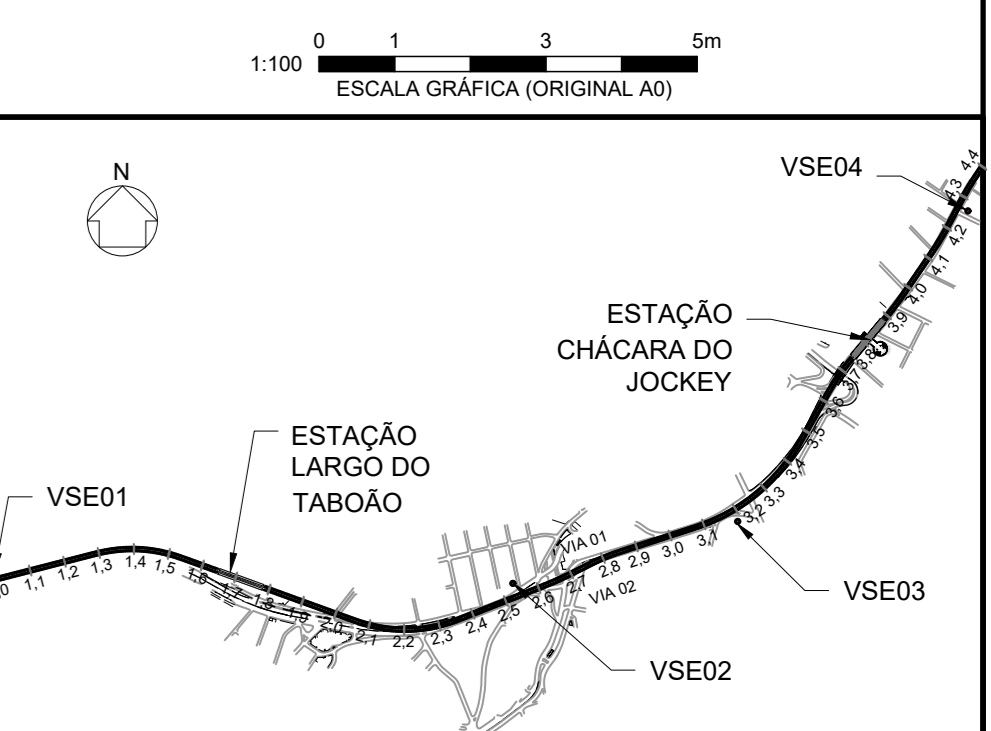
MÉTODO CONSTRUTIVO DO TÚNEL - MACIÇO EM ROCHA CLASSE IV

- ETAPA 01
- ESCAVAÇÃO A FOGO COM AVANÇO DE 2,00 A 4,00m.
- ETAPA 02
- EXECUÇÃO DE BATE CHOCHO DA SUPERFÍCIE ESCAVADA.
  - EXECUÇÃO DA CAMADA DE REGULARIZAÇÃO E ENCUNHAMENTO DOS BLOCOS COM CONCRETO PROJETADO.
  - COLOCAÇÃO DE CAMBOTA METÁLICA A CADA 1,00m.
  - EXECUÇÃO DAS DEMAIS CAMADAS DE CONCRETO PROJETADO, ATÉ Atingir A ESPESURA REQUERIDA NO REVESTIMENTO PRIMÁRIO.
  - REPETIÇÃO SUCESSIVA DOS ÍTENS ANTERIORES ATÉ AS CARACTERÍSTICAS DO MACIÇO APRESENTAREM MUDANÇA DE SEÇÃO TIPO.
- ETAPA 03
- ESCAVAÇÃO DE 3,00m DO ARCO INVERTIDO.
  - EXECUÇÃO DE CONCRETO PROJETADO NO ARCO INVERTIDO (REVESTIMENTO PRIMÁRIO)
  - REATERRO DA ÁREA ESCAVADA DO ARCO INVERTIDO ATÉ O PLANO DE TRABALHO.
- ETAPA 04
- REESCAVAÇÃO DO REATERRO DO ARCO INVERTIDO.
- ETAPA 05
- APLICAÇÃO DA MANTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO.
  - EXECUÇÃO DE CONCRETO MOLDADO (REVESTIMENTO SECUNDÁRIO) NO ARCO INVERTIDO E NA ABÓBADA.
  - EXECUÇÃO DE CONCRETO MAGRO NO ARCO INVERTIDO.

PROJETO PRÉ-EXECUTIVO DO TÚNEL DE VIA	
CODIGO	OBJETO
MC-4.22.00.00/6G3-5001	TUNEL DE VIA - MEMORIAL DE CÁLCULO - ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5001	TUNEL DE VIA - PERFIL GERAL - COMPARTIMENTAÇÃO DOS TRATAMENTOS DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5002	TUNEL DE VIA - PERFIL GERAL - COMPARTIMENTAÇÃO DOS TRATAMENTOS DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5003	TUNEL DE VIA - SEÇÕES DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5004	TUNEL DE VIA - SEÇÕES DAS ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5005	TUNEL DE VIA - SEQUÊNCIA EXECUTIVA DE ESCAVAÇÕES
DE-4.22.00.00/6G3-5006	TUNEL DE VIA - SEQUÊNCIA EXECUTIVA DE ESCAVAÇÕES

- NOTAS:
- TODAS AS DIMENSÕES APRESENTADAS NO PROJETO ESTÃO EM METROS, COM EXCEÇÃO ONDE HAJA INDICAÇÃO DIFERENTE.

- DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:
- DE-4.22.00.00/6H5-5001 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - CAMBOTAS
  - DE-4.22.00.00/6I2-5001 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - CONTROLE DE ÁGUA - ESCAVAÇÕES
  - DE-4.22.00.00/6J3-5001 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - TRATAMENTO DE MACIÇO - ESCAVAÇÕES
  - DE-4.22.00.00/6K7-5001 A 5004 - PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - INSTRUMENTAÇÃO - PLANTA DE LOCAÇÃO, SEÇÕES TÍPICAS, DANOS E RECALQUE



1:100 ESCALA GRÁFICA (ORIGINAL A0)

REVISÕES

1ª EMISSÃO INICIAL 28/03/2024

ENGENHARIA DE SEGURANÇA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: [ ] CREA: [ ] ART: [ ] DATA: [ ]

ENGENHARIA DE SEGURANÇA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: [ ] CREA: [ ] ART: [ ] DATA: [ ]

LOGO: **ViaQuatro**

EMPRESA: **ViaQuatro Engenharia**

ENDEREÇO: Rua SCS 100 - Bloco 1 - Brasília - DF

TELEFONE: (61) 3233-0000

EMAIL: contato@viaquatro.com.br

PROJETO PRÉ EXECUTIVO

PROJETO PRÉ-EXECUTIVO - TUNEL DE VIA

SEQUÊNCIA EXECUTIVA DE ESCAVAÇÕES

ESCALA: [ ] CODIGO: **DE-4.22.00.00/6G3-5006** FOLHA: [ ] REV: [ ]

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA		EMITENTE		ANÁLISE TÉCNICA		LIBERAÇÃO	
CODIGO	OBJETO	AUTOR/PROJETA/ELABORADOR	CONTRATADA	METROCONTRATA	METRO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA
MC-4.22.00.00/6G3-5001	PROJETO PRÉ EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - MEMORIAL DE CÁLCULO - ESCAVAÇÕES	OPINI Engenharia	OPINI Engenharia	OPINI Engenharia	OPINI Engenharia		
DE-4.22.00.00/6I2-5001	PROJETO PRÉ EXECUTIVO - TUNEL DE VIA - FORMAS - REVESTIMENTO SECUNDÁRIO - SEÇÕES E DETALHES	OPINI Engenharia	OPINI Engenharia	OPINI Engenharia	OPINI Engenharia		

Esta folha é de propriedade da Concessionária das Linhas S-17 do Metro de São Paulo S.A. e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.