

**ANEXO IV: PROJETOS EXECUTIVOS**  
**PAVIMENTAÇÃO RUA MARIA JOSÉ DE PAIVA – FASE 1**

**iCTHUS**  
ENGENHARIA

CÓDIGO: **SJM-B/PRJ/001-00**

**ANEXO VI: PROJETOS EXECUTIVOS**  
**PAVIMENTAÇÃO RUA MARIA JOSÉ DE PAIVA – FASE 1**

**DOCUMENTO TÉCNICO:** ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO POR 11 (onze) FOLHAS, SENDO ELAS, PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO (8), DRENAGEM (1), SINALIZAÇÃO (1) E REDE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (1).

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA MATA  
CNPJ-MF: 17.935.206/0001-06  
Endereço: Rua Maria José de Paiva, 546 - Centro – São João da Mata /MG

ICTHUS ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA. - ME  
Avenida São Francisco, 550 - Boa Vista - Pouso Alegre - MG - Brasil - CEP 37552-094  
@ ict hus@ict husengenharia.com - + 55 35 3025-6092 ☎ - + 55 35 99730-8483

Folha:

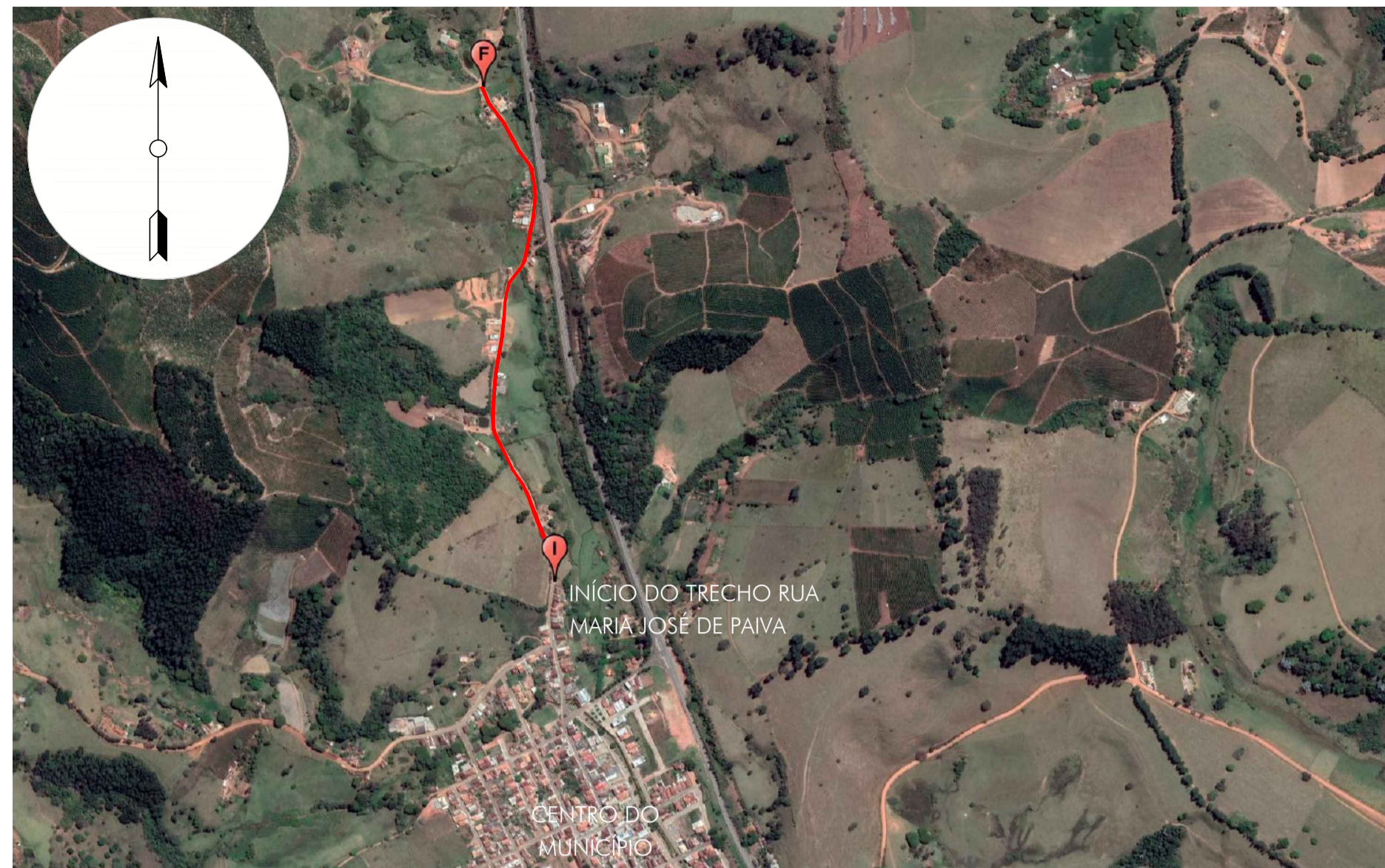
**AVI**

Carlos Henrique Amoral Roest  
Eng. Civil e Seg. Trabalho  
Crea-MG 46.052/D



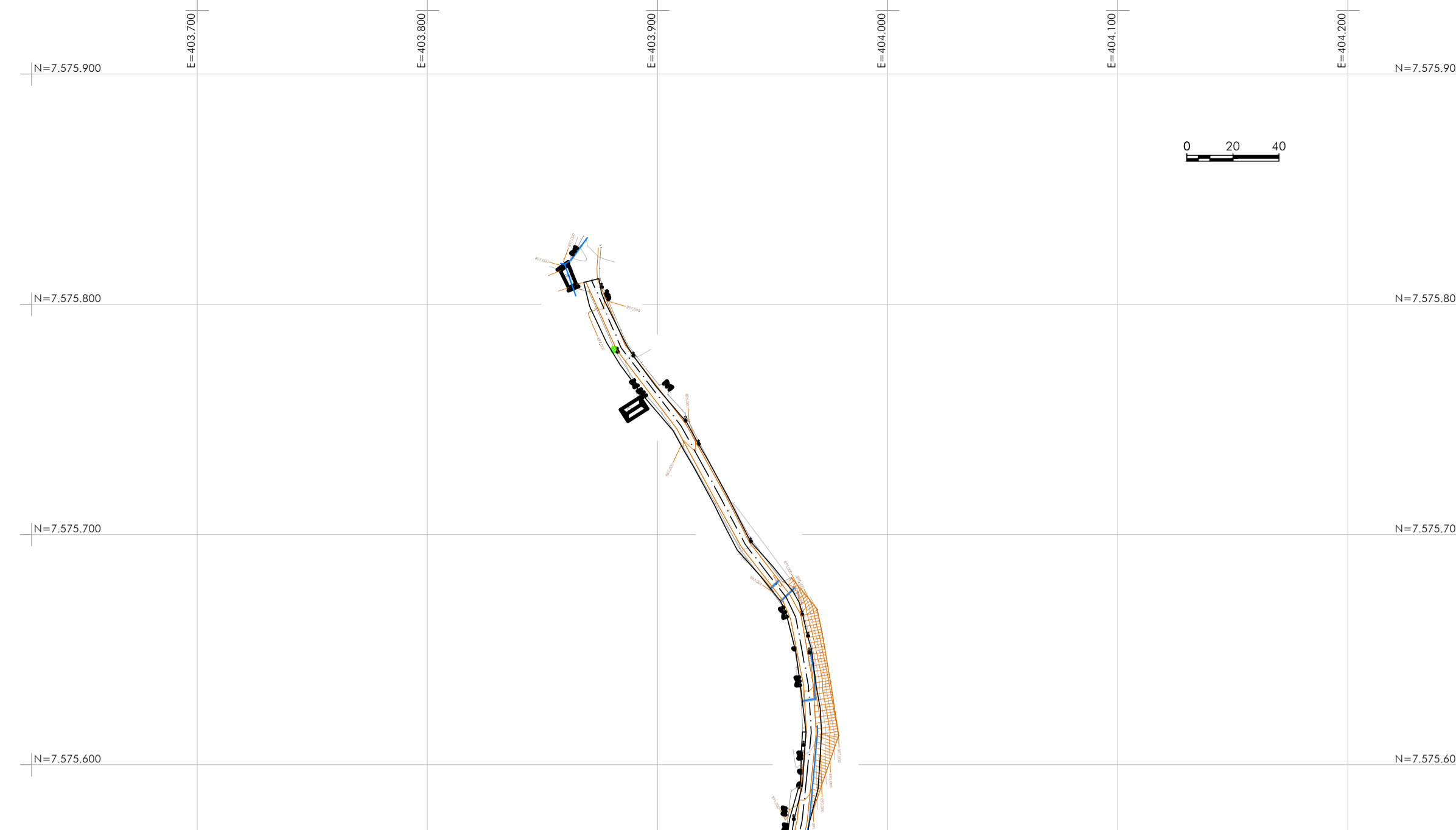
**01 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

FUNTE: GOOGLE EARTH  
ESCALA 1:10000



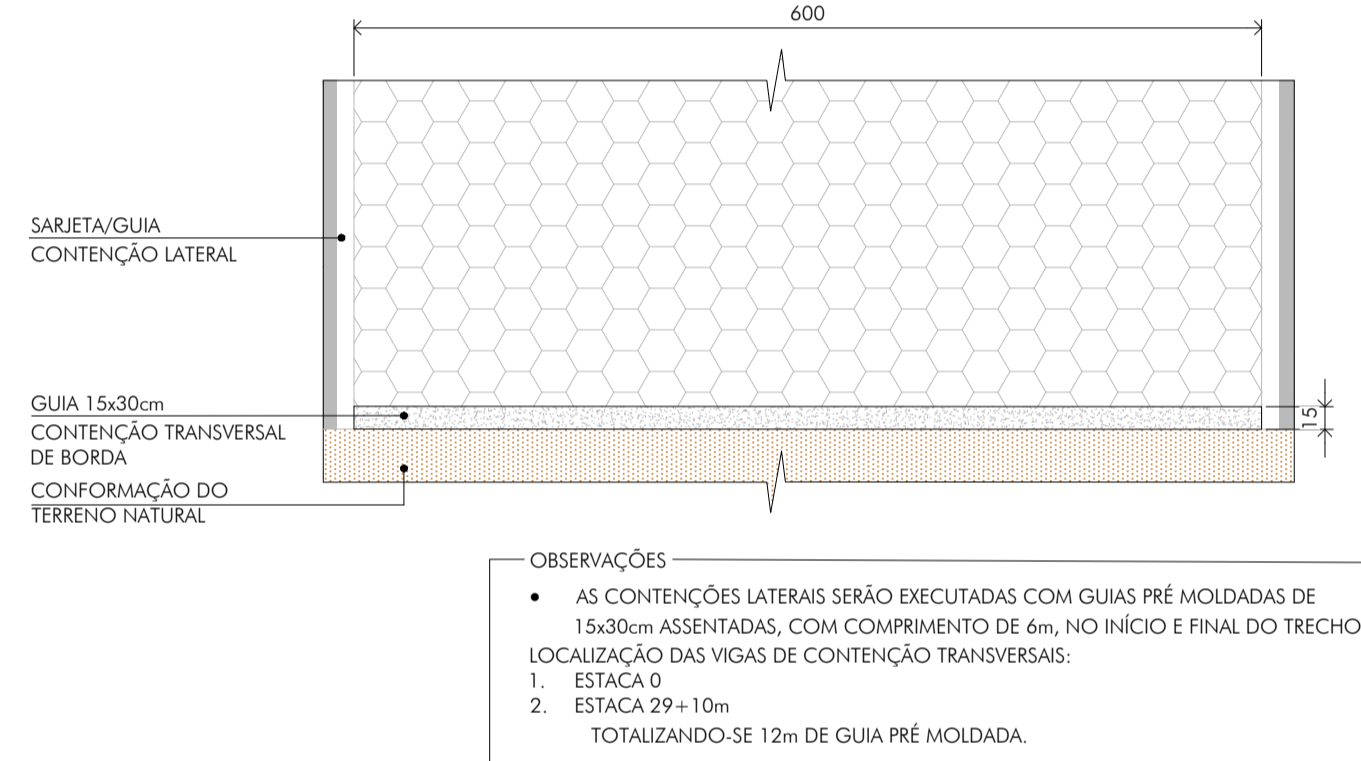
**02 PLANTA**

ESCALA 1:1000



**03 PLANTA DAS CONTENÇÕES**

DETALHE TÍPICO  
ESCALA 1:50

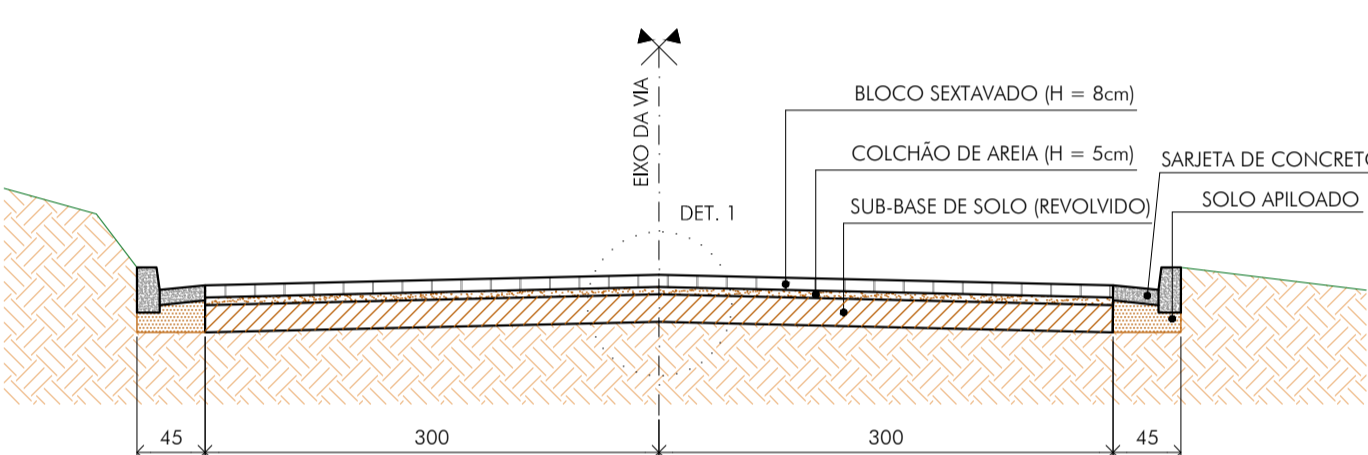


**OBSERVAÇÕES**

- AS CONTENÇÕES LATERAIS SERÃO EXECUTADAS COM GUIAS PRÉ MOLDADAS DE 15x30cm ASSENTADAS, COM COMPRIMENTO DE 6m, NO INÍCIO E FINAL DO TRECHO LOCALIZAÇÃO DAS VIGAS DE CONTENÇÃO TRANSVERSAIS:
- 1. ESTACA 0
- 2. ESTACA 29+10m
- TOTALIZANDO-SE 12m DE GUIA PRÉ MOLDADA.

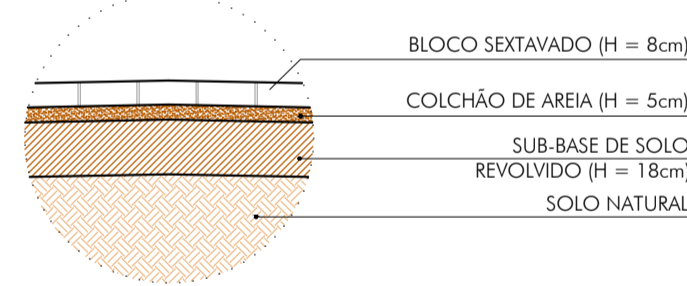
**04 CAMADAS DO PAVIMENTO**

SEÇÃO TÍPICA  
ESCALA 1:50



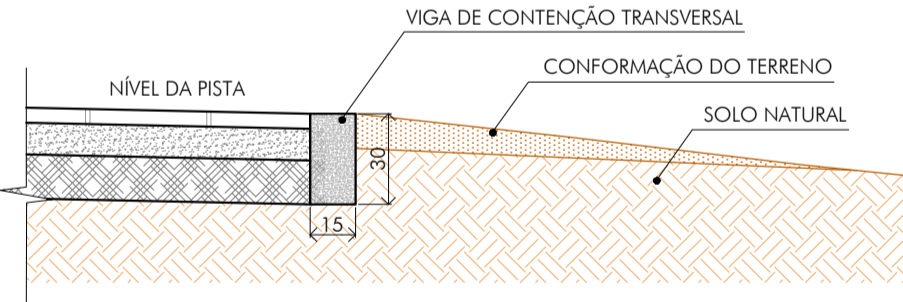
**06 CAMADAS DO PAVIMENTO**

DETALHE 1  
ESCALA 1:25



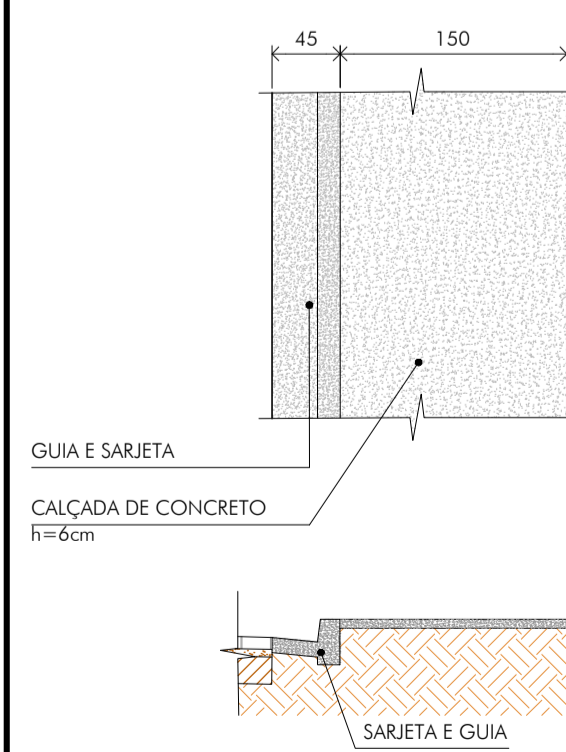
**07 CORTE DA VIA**

CONFORMAÇÃO TERRENO  
ESCALA 1:25



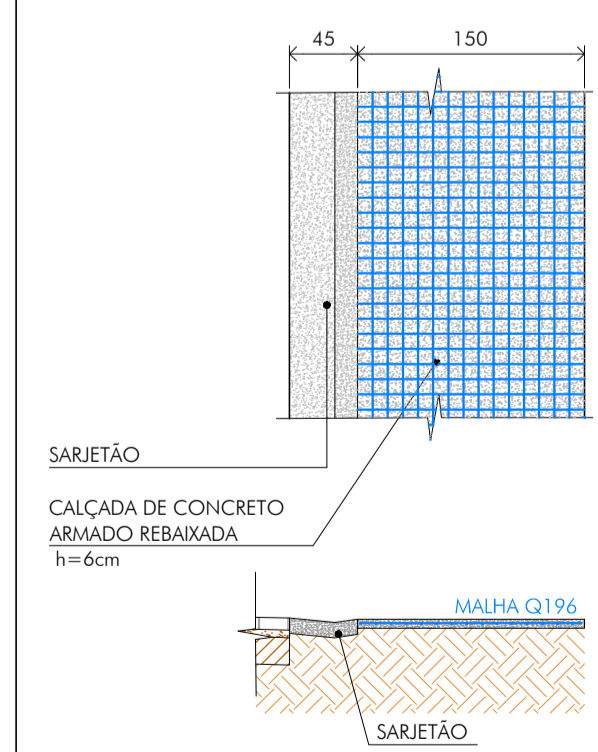
**08 PLANTA CALÇADA**

DETALHE TÍPICO  
ESCALA 1:50



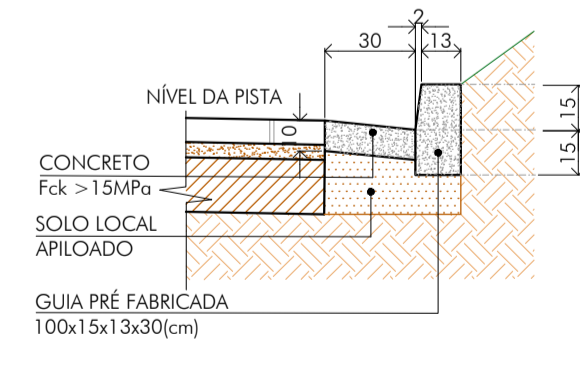
**09 PLANTA CALÇADA REBAIXADA**

DETALHE TÍPICO  
ESCALA 1:50



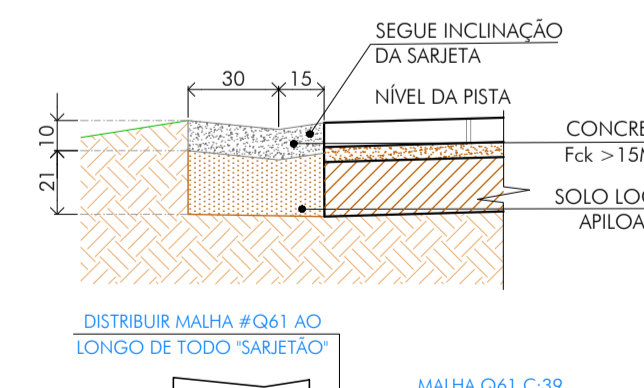
**10 GUIA E SARJETA**

SEÇÃO TÍPICA  
ESCALA 1:25



**11 SARJETÃO**

SEÇÃO TÍPICA  
ESCALA 1:25



**OBSERVAÇÃO:**

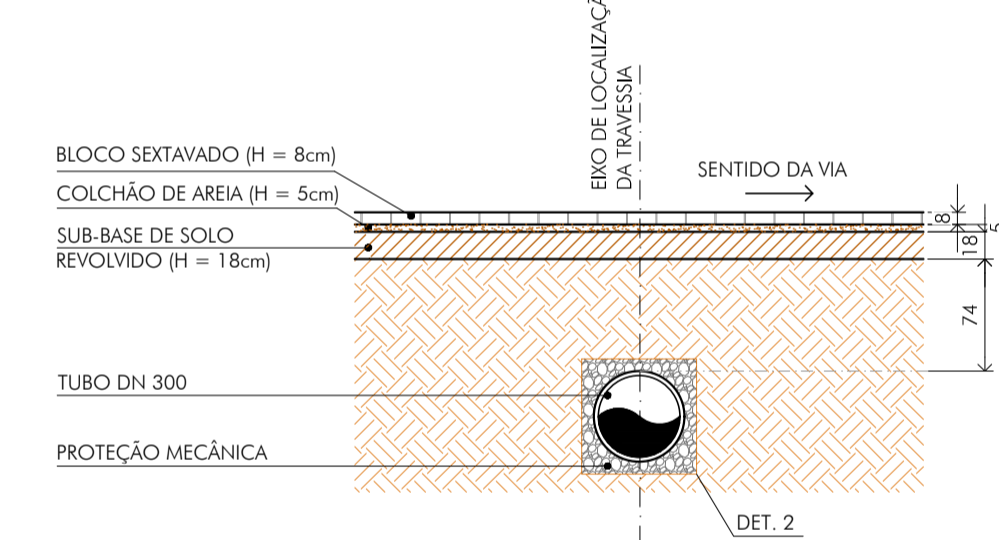
1. RESPEITAR COBRIMENTO DE 3cm AO LONGO DE TODO O SARJETÃO.

**QUANTITATIVO TOTAL:**

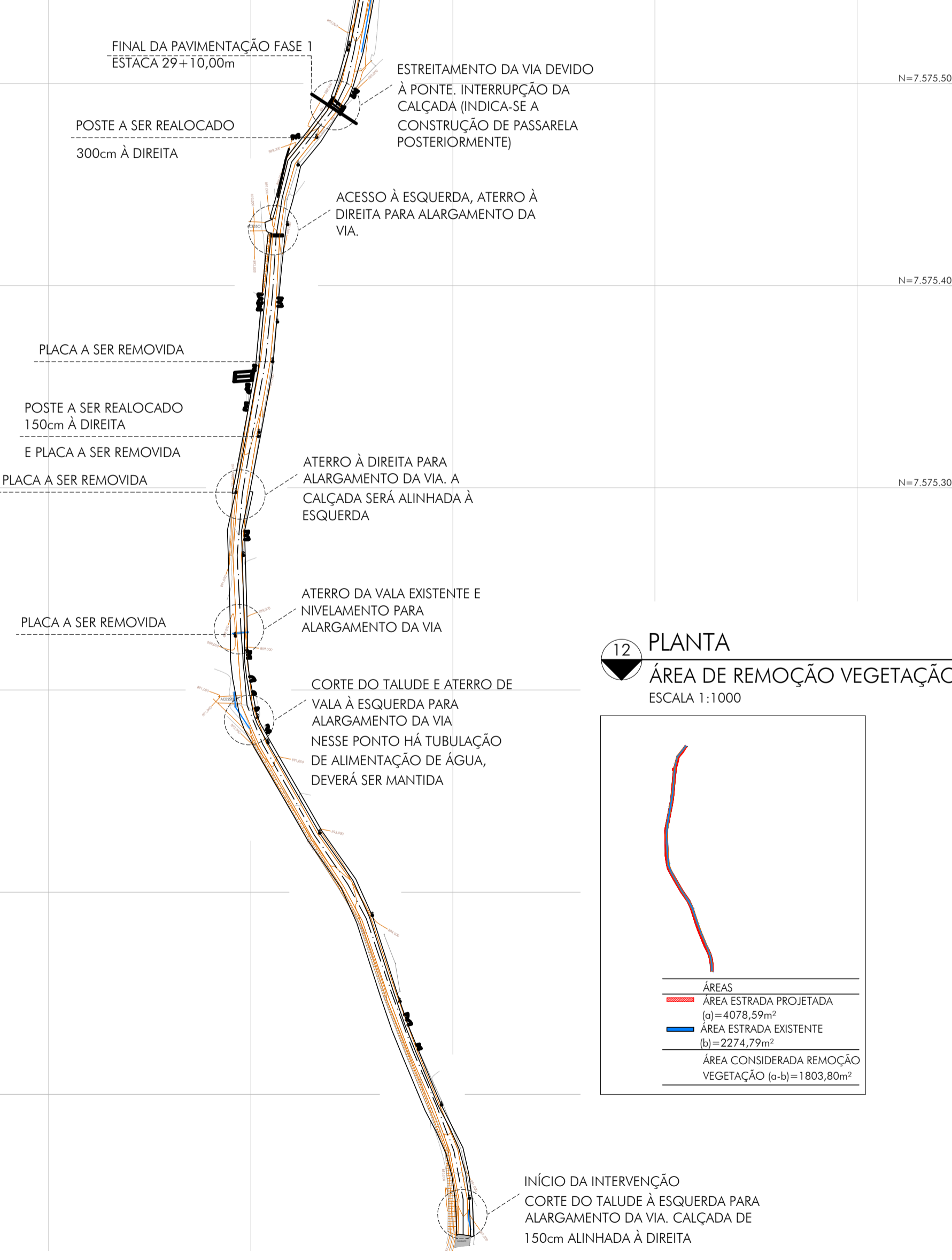
SARJETÃO l=45 TIPO 03 A 07  
ÁREA DE MALHA Q61 = 0,39m<sup>2</sup>/m  
PESO DE MALHA Q61 = 0,97Kg/m<sup>2</sup>

**05 CORTE LONGITUDINAL DA VIA**

SEÇÃO TÍPICA  
ESCALA 1:50

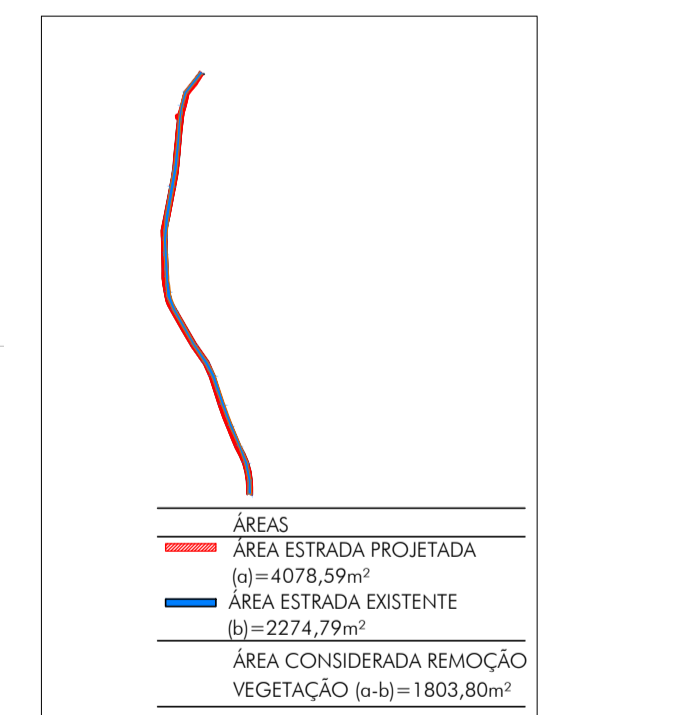


<p>ORDEM DOS SERVIÇOS A EXECUTAR NA PAVIMENTAÇÃO</p> <p>OS SERVIÇOS SERÃO EXECUTADOS NA ORDEM APRESENTADA EM CADA ETAPA, DE ACORDO COM O ANDAMENTO DA OBRA E QUANTIDADE DE FRENTES DE OBRA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>SERÃO RETIRADAS POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS COMO CERCAS DE PROPRIEDADES E PLACAS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA;</li> <li>SERÃO REALOCADOS OS POSTES, CONFORME INDICADO NO PROJETO;</li> <li>SERÃO EXECUTADOS OS SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM - LIMPEZA DE VEGETAÇÃO, CORTE E ATERRO DOS TALUDES LATERAIS PARA ALARGAMENTO DA VIA;</li> <li>REVOLVER O SUBLEITO EXISTENTE (MÍNIMO DE 18 cm) PARA POSTERIOR COMPACTAÇÃO NOS NÍVEIS E INCLINAÇÕES ESPECIFICADA;</li> <li>EXECUÇÃO DAS GUIAS, SARJETAS E CONTENÇÕES DO TRECHO;</li> <li>EXECUÇÃO DO COLCHÃO DE AREIA COM ESPESURA DE 5cm, ENERGICAMENTE COMPACTADO;</li> <li>EXECUÇÃO DO ASSENTAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADOS DE CONCRETO;</li> <li>PREENCHIMENTO DOS INTERSTÍCIOS ENTRE AS CONTENÇÕES COM CONCRETO E DAS JUNTAS COM AREIA. NÃO UTILIZAR BLOCO DE CONCRETO RECORTADO EM PEDAÇO MENOR DO QUE MEIO BLOCO.</li> </ol> <p><b>OBSERVAÇÕES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>AS INTERFERÊNCIAS APONTADAS NESTA PLANTA SEGUEM O SENTIDO DO INÍCIO PARA O FIM DA VIA (SUL - NORTE). DEVERÃO SER CONSULTADAS AS SEÇÕES DA VIA PARA MELHOR ENTENDIMENTO DOS ALARGAMENTOS DA VIA EM RELAÇÃO À EXISTENTE, ASSIM COMO DAS REGIÕES DE CORTES E ATERRO;</li> <li>SERÃO 2 POSTES A SEREM REALOCADOS PARA FORA DAS MARGENS DA VIA PROJETADA.</li> </ol>	<p>RESPONSABILIDADE DA EXECUÇÃO DA ETAPA</p> <p>PREFEITURA</p> <p>EMPRESA CONTRATADA</p>
--	--



**12 PLANTA**

ÁREA DE REMOÇÃO VEGETAÇÃO  
ESCALA 1:1000



**QUADRO REVISÕES:**

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
1				
2				
3				
4				

**LEGENDA:**

1	2	3	4

**OBSERVAÇÕES:**

1. SEGUIR OS ALINHAMENTOS APRESENTADOS NA TABELA DA FOLHA 02 E NAS SEÇÕES TRANSVERSAIS, FOLHAS 03 A 07.

2. AS CALÇADAS TERÃO 1,50m DE LARGURA E 6cm DE ESPESURA. NAS ENTRADAS E ACESSOS SERÃO EXECUTADOS SARJETÕES E CALÇADA DE CONCRETO ARMADO, CONFORME DETALHES APRESENTADOS.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO MALHA Q-61:**

QUANTIDADE DE MALHA POR m

ÁREA: 0,39x1,00 = 0,39 m<sup>2</sup>

PESO Q-61 POR m<sup>2</sup> = 0,97 Kg/m<sup>2</sup>

PESO PARA 1 METRO: 0,39 x 0,97 = 0,378 Kg/m

TOTAL: 0,378x + 59,5 (METROS DE SARJETÃO) = 22,51Kg

**ICTHUS ENGENHARIA**

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO  
PLANTA DO LOCAL, DETALHES TÍPICOS DAS VIAS, CALÇADAS, SARJETAS E SARJETÕES

CLIENTE: Prefeitura Municipal de São João da Mata

AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI

DESENHO Nº: 01/08

ESCALA: indicada

UNIDADE: metro

REVISÃO Nº: emissão

DATA: jan.2022

REVISOR: C.Rossi

ART Nº: MG20210789904

CRFA Nº: 46.052/D

CRFA Nº: 51.236/MG

DES: EAN

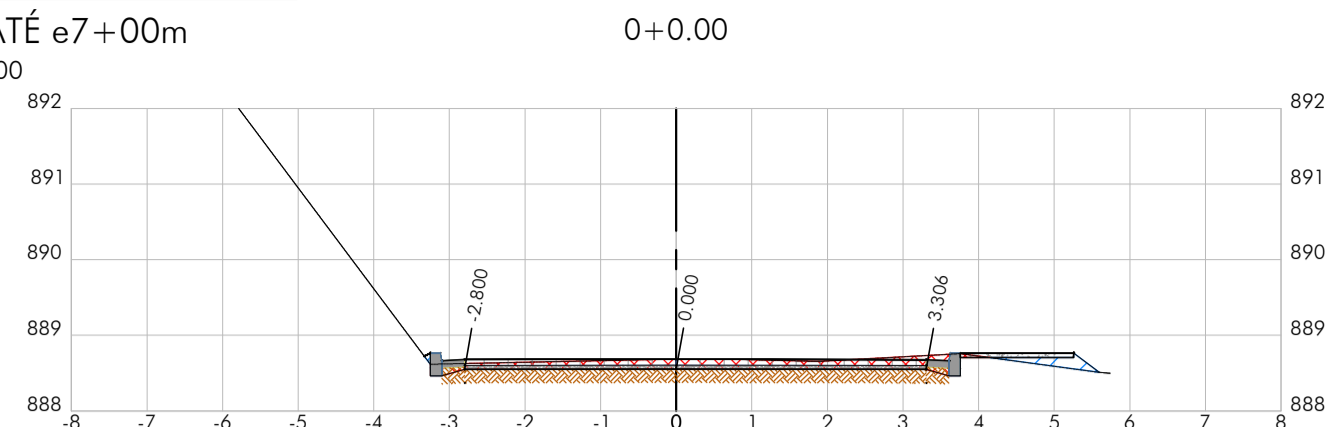
SJM-B/PAV/00-01



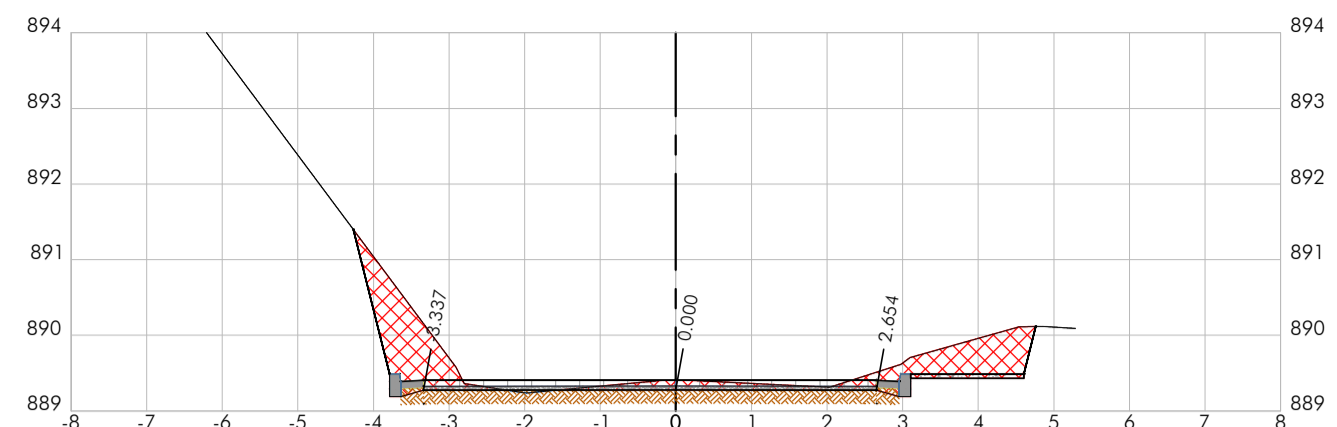




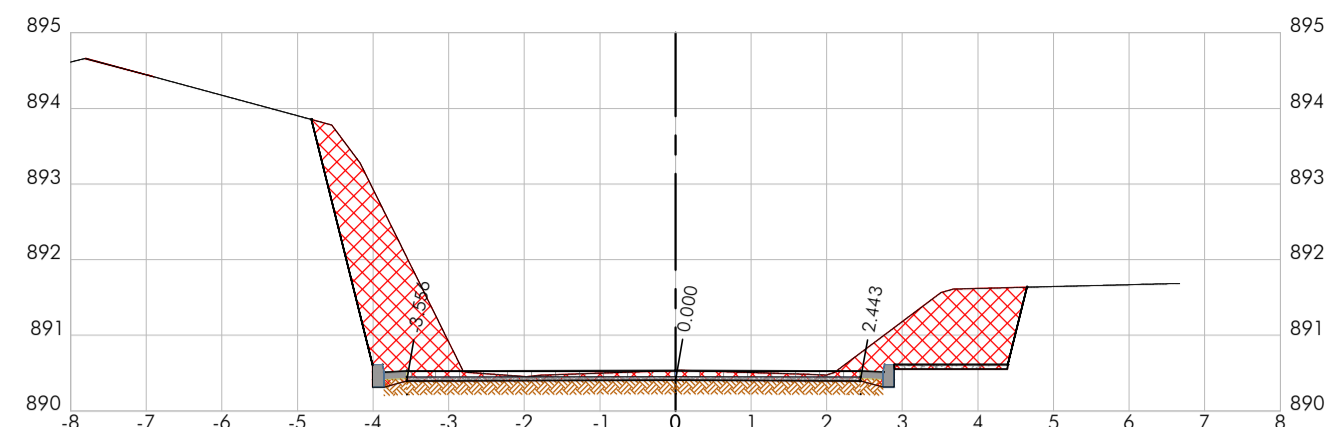
**01 PERFIS TRANSVERSAIS**  
e0+00 ATÉ e7+00m  
ESCALA 1:100



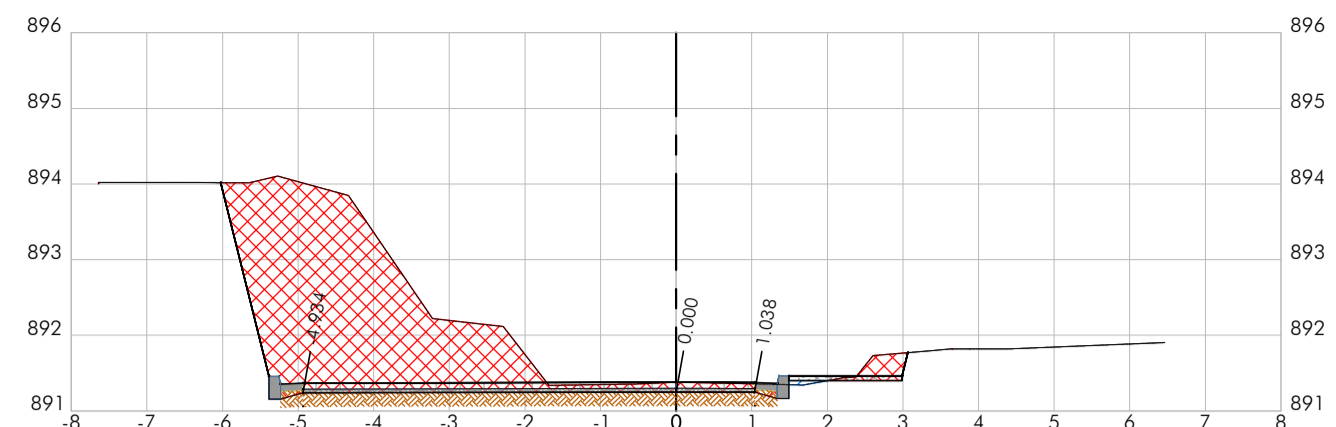
VOLUME TOTAL - ESTACA 0+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 0+0,00			
ÁREA DE CORTE	0.91	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.12	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.49	0.00	0.00
VOL. CORTE	0.00	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.31	0.00	0.00
VOL. ATERRO	0.00	SOLO REVOLVER	1.23	0.00	0.00
VOL. CORTE ACUM.	0.00	SARIETA DE CONCRETO	0.06	0.00	0.00
VOL. ATERRO ACUM.	0.00	CAIÇADA 6cm	0.09	0.00	0.00
SALDO	0.00				



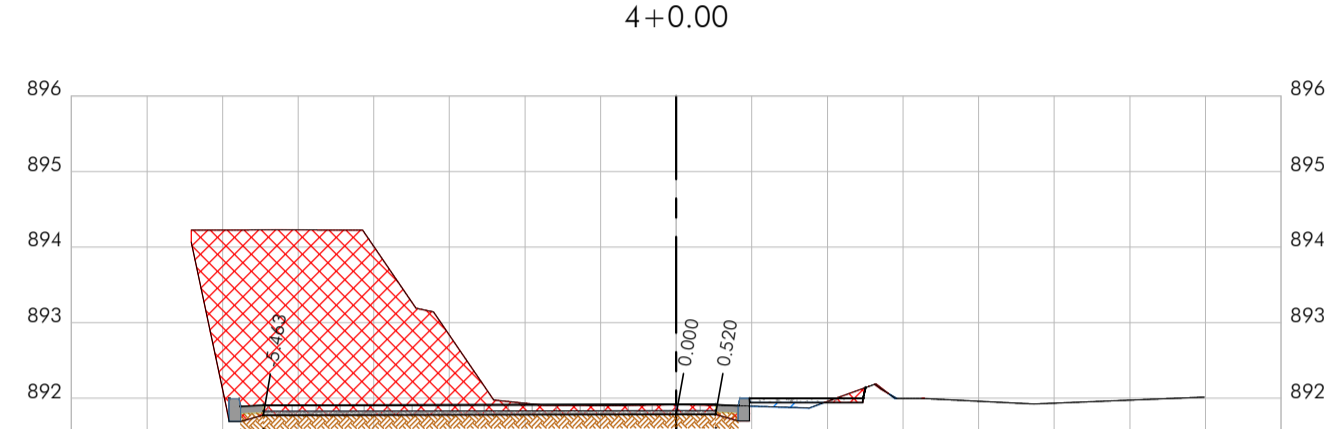
VOLUME TOTAL - ESTACA 1+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 1+0,00			
ÁREA DE CORTE	2.47	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.01	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.67	9.67
VOL. CORTE	33.81	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	6.05	6.05
VOL. ATERRO	1.44	SOLO REVOLVER	1.20	24.29	24.29
VOL. CORTE ACUM.	33.81	SARIETA DE CONCRETO	0.06	1.19	1.19
VOL. ATERRO ACUM.	1.44	CAIÇADA 6cm	0.09	1.88	1.88
SALDO	32.37				



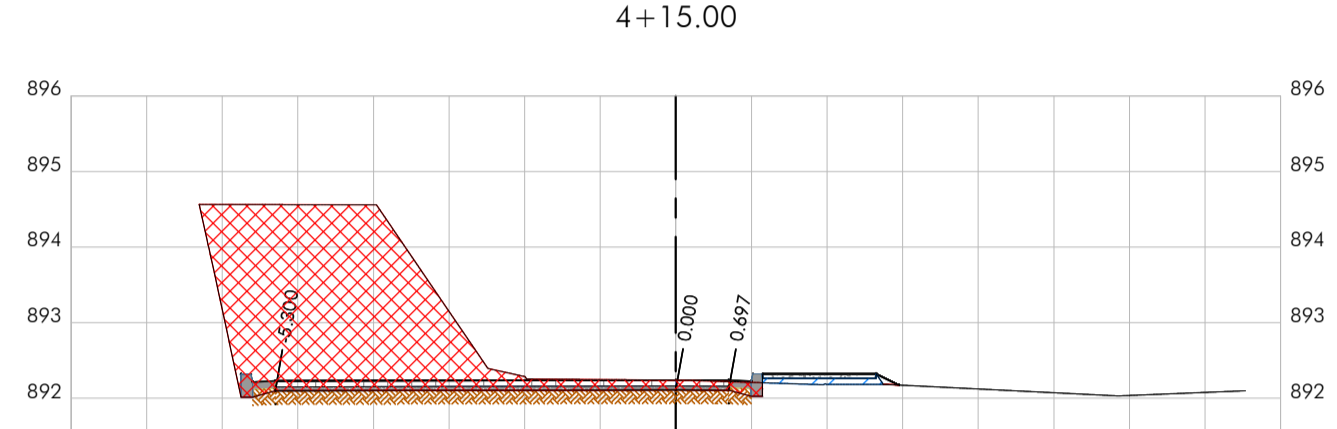
VOLUME TOTAL - ESTACA 2+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 2+0,00			
ÁREA DE CORTE	5.06	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.00	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.58	19.25
VOL. CORTE	75.18	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	5.99	12.03
VOL. ATERRO	0.14	SOLO REVOLVER	1.21	24.07	48.36
VOL. CORTE ACUM.	108.99	SARIETA DE CONCRETO	0.06	1.19	2.39
VOL. ATERRO ACUM.	1.58	CAIÇADA 6cm	0.09	1.82	3.70
SALDO	107.41				



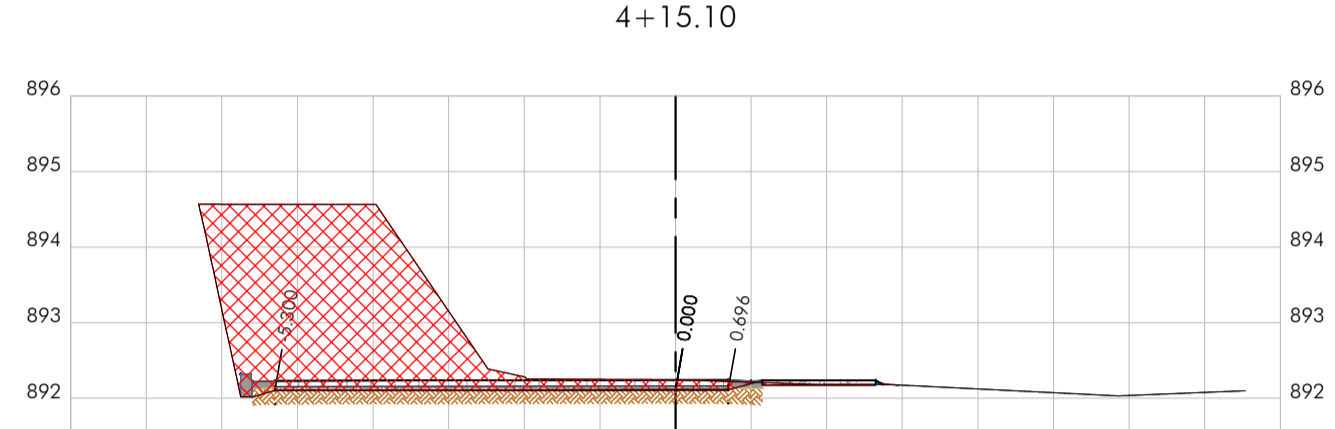
VOLUME TOTAL - ESTACA 3+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 3+0,00			
ÁREA DE CORTE	7.47	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.02	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.48	28.73
VOL. CORTE	122.77	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	5.93	17.96
VOL. ATERRO	0.21	SOLO REVOLVER	1.20	23.84	72.20
VOL. CORTE ACUM.	231.76	SARIETA DE CONCRETO	0.06	1.18	3.57
VOL. ATERRO ACUM.	1.79	CAIÇADA 6cm	0.09	1.84	5.54
SALDO	229.96				



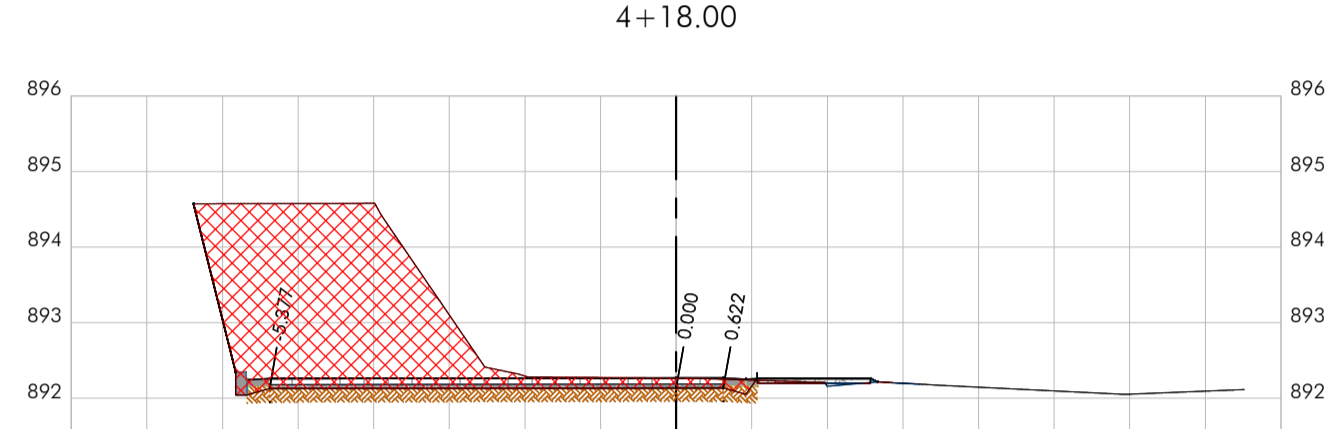
VOLUME TOTAL - ESTACA 4+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 4+0,00			
ÁREA DE CORTE	7.84	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.05	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.52	38.26
VOL. CORTE	151.88	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	5.95	23.91
VOL. ATERRO	0.75	SOLO REVOLVER	1.20	23.95	96.15
VOL. CORTE ACUM.	383.64	SARIETA DE CONCRETO	0.06	1.19	4.76
VOL. ATERRO ACUM.	2.54	CAIÇADA 6cm	0.09	1.81	7.35
SALDO	381.10				



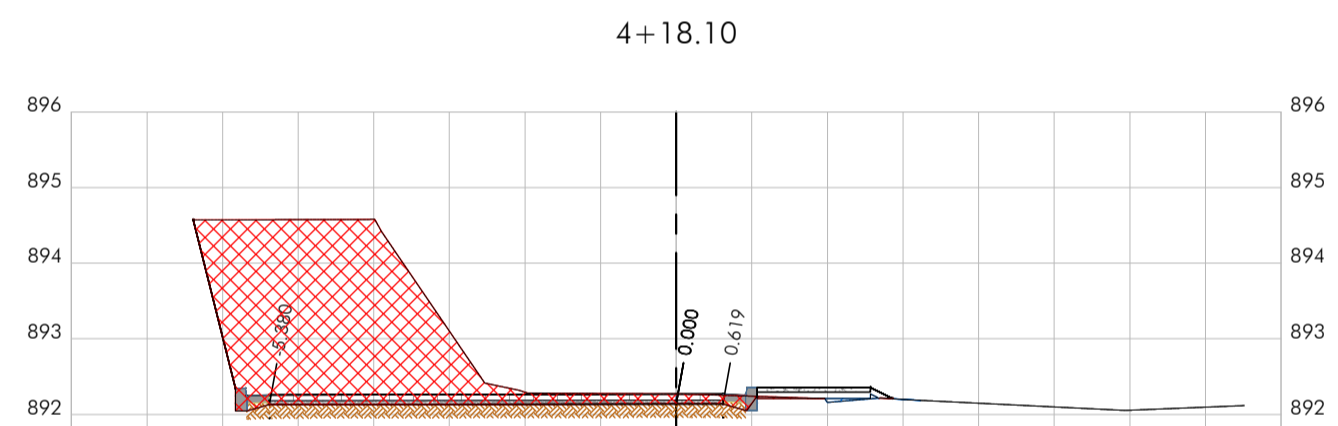
VOLUME TOTAL - ESTACA 4+15,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 4+15,00			
ÁREA DE CORTE	7.70	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.12	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	7.19	45.45
VOL. CORTE	116.56	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	4.49	28.40
VOL. ATERRO	1.32	SOLO REVOLVER	1.21	18.07	114.22
VOL. CORTE ACUM.	500.20	SARIETA DE CONCRETO	0.06	0.90	5.65
VOL. ATERRO ACUM.	3.86	CAIÇADA 6cm	0.09	1.35	8.70
SALDO	496.33				



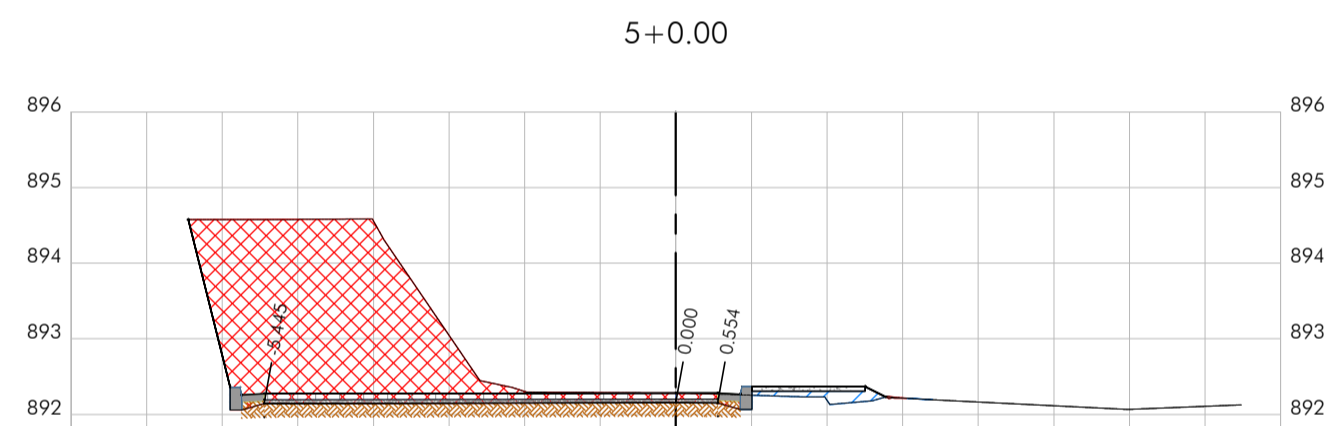
VOLUME TOTAL - ESTACA 4+15,10		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 4+15,10			
ÁREA DE CORTE	7.67	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.00	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	45.49
VOL. CORTE	0.77	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	28.43
VOL. ATERRO	0.01	SOLO REVOLVER	1.24	0.12	114.34
VOL. CORTE ACUM.	500.96	SARIETA DE CONCRETO	0.07	0.01	5.66
VOL. ATERRO ACUM.	3.87	CAIÇADA 6cm	0.09	0.01	8.70
SALDO	497.09				



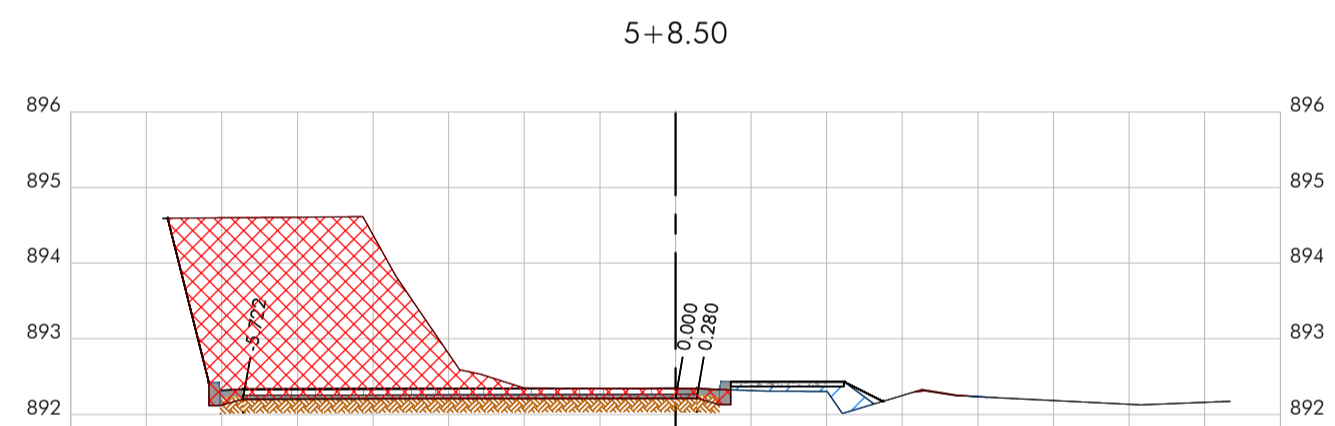
VOLUME TOTAL - ESTACA 4+18,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 4+18,00			
ÁREA DE CORTE	7.66	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.01	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	1.43	46.93
VOL. CORTE	23.49	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.90	29.33
VOL. ATERRO	0.02	SOLO REVOLVER	1.24	3.70	118.04
VOL. CORTE ACUM.	524.45	SARIETA DE CONCRETO	0.07	0.22	5.88
VOL. ATERRO ACUM.	3.89	CAIÇADA 6cm	0.09	0.25	8.96
SALDO	520.56				



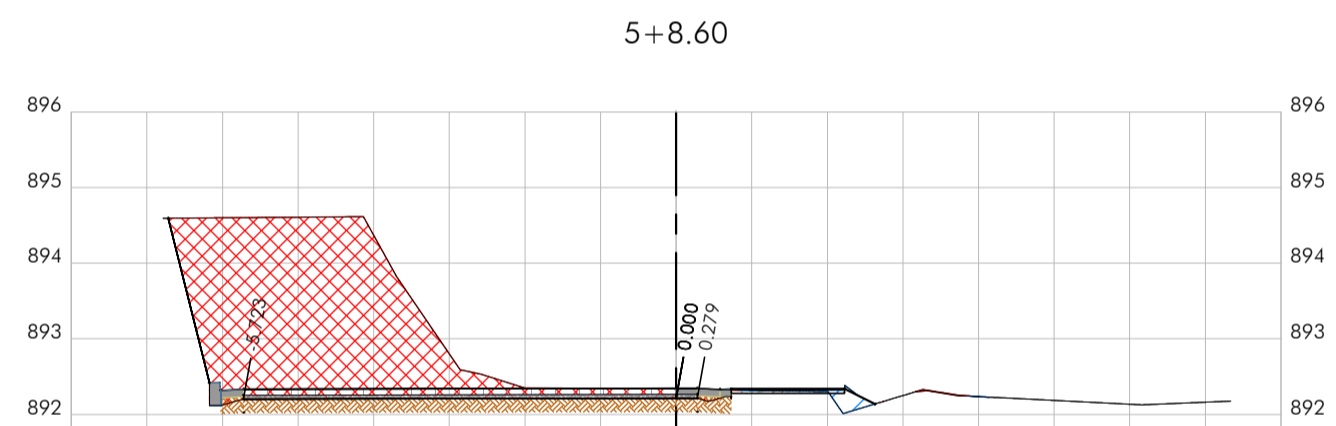
VOLUME TOTAL - ESTACA 4+18,10		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 4+18,10			
ÁREA DE CORTE	7.66	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.02	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	46.98
VOL. CORTE	0.77	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	29.36
VOL. ATERRO	0.00	SOLO REVOLVER	1.21	0.12	118.16
VOL. CORTE ACUM.	525.22	SARIETA DE CONCRETO	0.06	0.01	5.89
VOL. ATERRO ACUM.	3.90	CAIÇADA 6cm	0.09	0.01	8.97
SALDO	521.32				



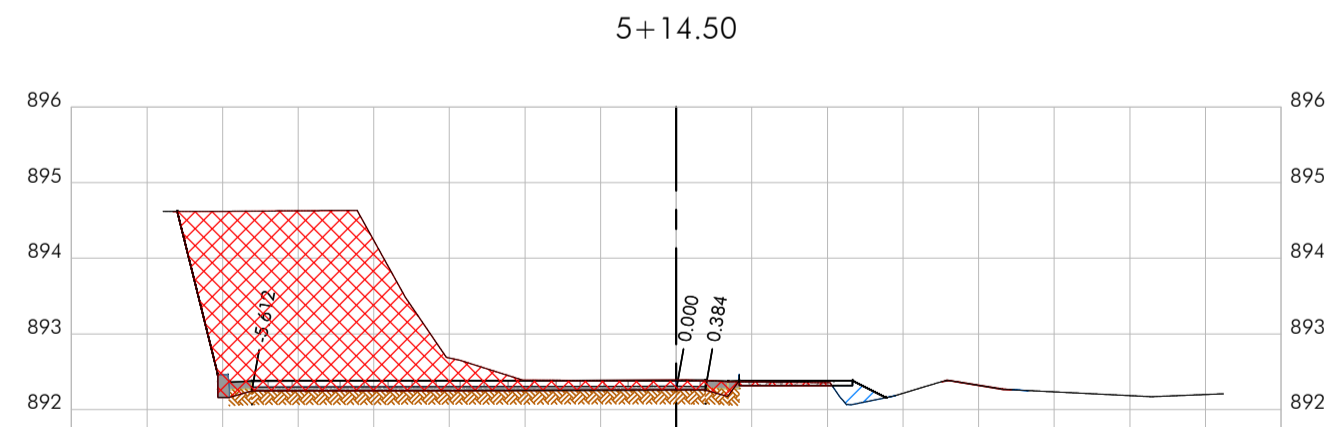
VOLUME TOTAL - ESTACA 5+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 5+0,00			
ÁREA DE CORTE	7.70	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.18	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.91	47.89
VOL. CORTE	14.59	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.57	29.93
VOL. ATERRO	0.19	SOLO REVOLVER	1.21	2.29	120.45
VOL. CORTE ACUM.	539.81	SARIETA DE CONCRETO	0.06	0.11	6.00
VOL. ATERRO ACUM.	4.08	CAIÇADA 6cm	0.09	0.17	9.14
SALDO	535.72				



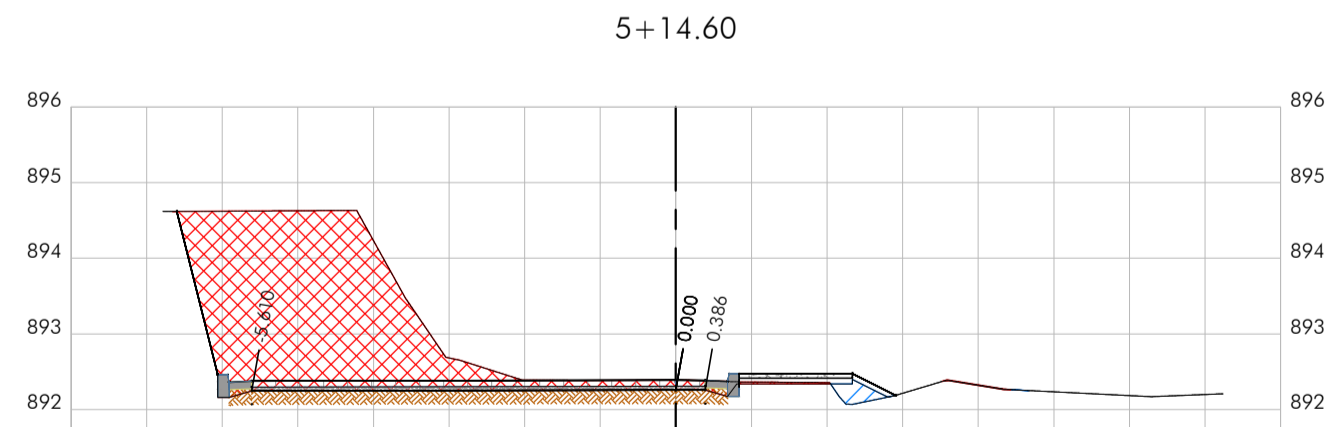
VOLUME TOTAL - ESTACA 5+8,50		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 5+8,50			
ÁREA DE CORTE	7.85	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.21	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	4.08	51.97
VOL. CORTE	66.09	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	2.55	32.48
VOL. ATERRO	1.63	SOLO REVOLVER	1.21	10.25	130.70
VOL. CORTE ACUM.	605.90	SARIETA DE CONCRETO	0.06	0.51	6.51
VOL. ATERRO ACUM.	5.72	CAIÇADA 6cm	0.09	0.76	9.90
SALDO	600.18				



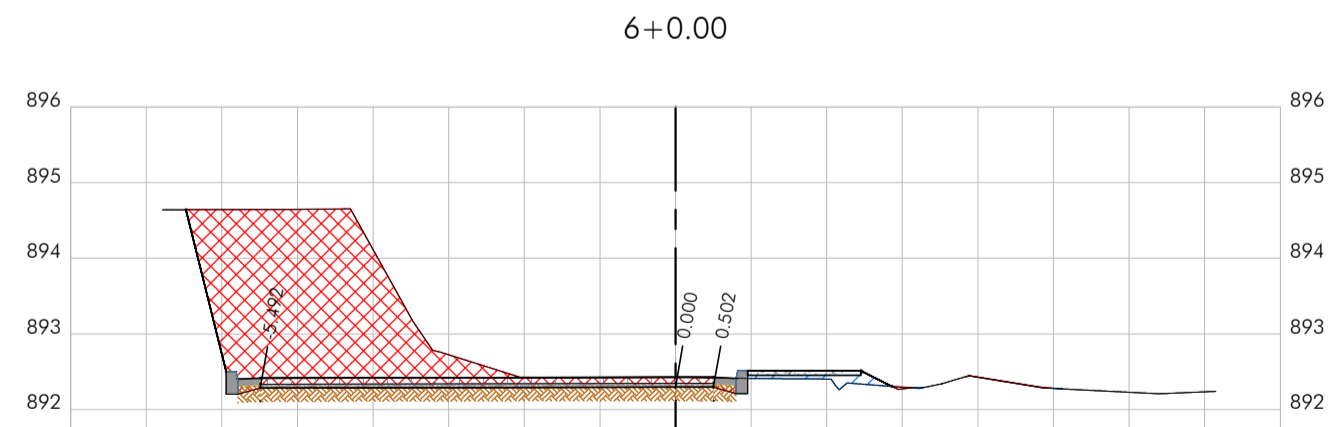
VOLUME TOTAL - ESTACA 5+8,60		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 5+8,60			
ÁREA DE CORTE	7.83	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.12	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	52.02
VOL. CORTE	0.78	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	32.51
VOL. ATERRO	0.02	SOLO REVOLVER	1.24	0.12	130.83
VOL. CORTE ACUM.	606.68	SARIETA DE CONCRETO	0.07	0.01	6.52
VOL. ATERRO ACUM.	5.73	CAIÇADA 6cm	0.09	0.01	9.91
SALDO	600.95				



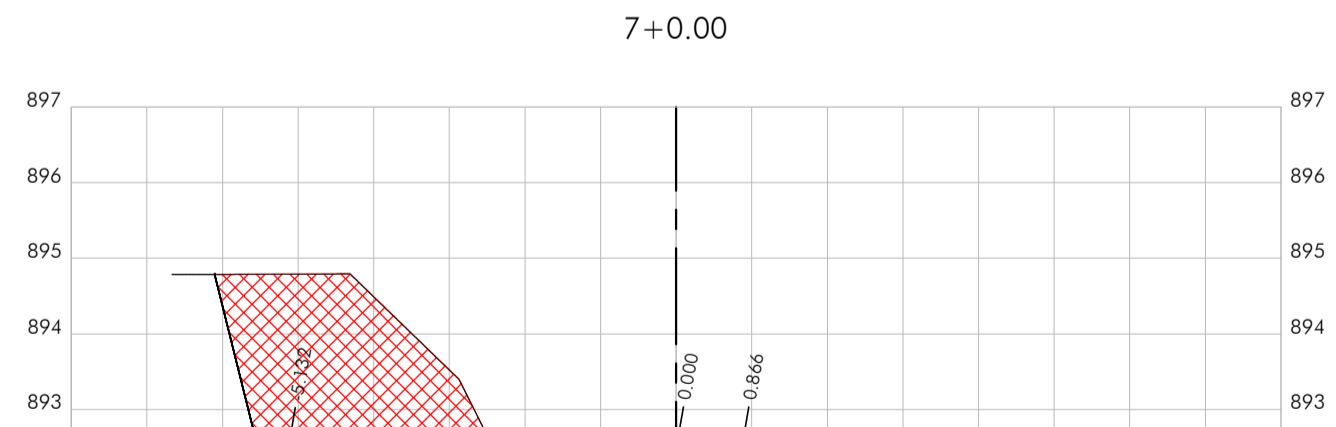
VOLUME TOTAL - ESTACA 5+14,50		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 5+14,50			
ÁREA DE CORTE	7.34	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.12	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	2.83	54.85
VOL. CORTE	44.74	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	1.77	34.28
VOL. ATERRO	0.70	SOLO REVOLVER	1.24	7.31	138.14
VOL. CORTE ACUM.	651.42	SARIETA DE CONCRETO	0.07	0.44	6.96
VOL. ATERRO ACUM.	6.44	CAIÇADA 6cm	0.09	0.53	10.44
SALDO	644.98				



VOLUME TOTAL - ESTACA 5+14,60		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 5+14,60			
ÁREA DE CORTE	7.30	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.13	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	54.90
VOL. CORTE	0.73	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	34.31
VOL. ATERRO	0.01	SOLO REVOLVER	1.21	0.12	138.26
VOL. CORTE ACUM.	652.15	SARIETA DE CONCRETO	0.06	0.01	6.96
VOL. ATERRO ACUM.	6.45	CAIÇADA 6cm	0.09	0.01	10.45
SALDO	645.70				



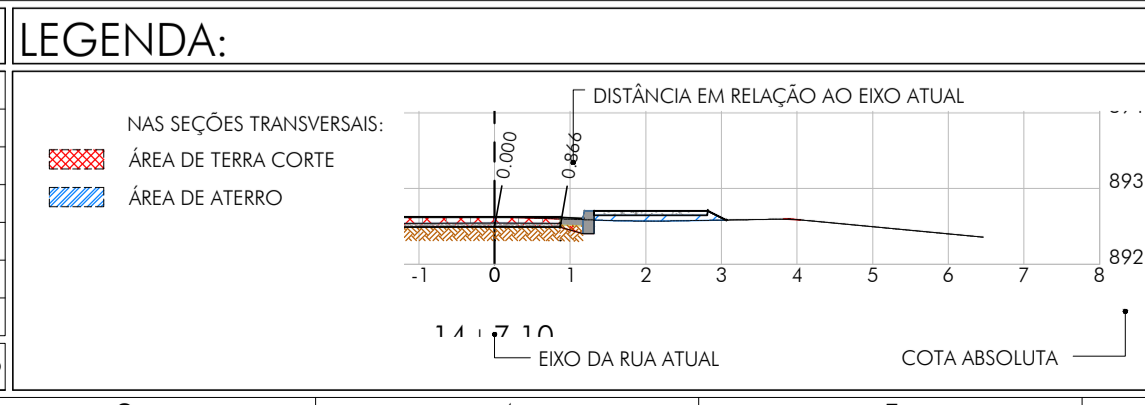
VOLUME TOTAL - ESTACA 6+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 6+0,00			
ÁREA DE CORTE	6.78	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.13	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	2.59	57.49
VOL. CORTE	38.04	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	1.62	35.93
VOL. ATERRO	0.71	SOLO REVOLVER	1.21	6.51	144.77
VOL. CORTE ACUM.	690.19	SARIETA DE CONCRETO	0.06	0.32	7.29
VOL. ATERRO ACUM.	7.16	CAIÇADA 6cm	0.09	0.49	10.94
SALDO	683.03				



VOLUME TOTAL - ESTACA 7+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 7+0,00			
ÁREA DE CORTE	6.56	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.12	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.62	67.11
VOL. CORTE	134.10	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	6.01	41.94
VOL. ATERRO	2.57	SOLO REVOLVER	1.21	24.18	168.95
VOL. CORTE ACUM.	824.29	SARIETA DE CONCRETO	0.06	1.20	8.48
VOL. ATERRO ACUM.	9.72	CAIÇADA 6cm	0.09	1.79	12.73
SALDO	814.57				

**QUADRO REVISÕES:**

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO



**MEMÓRIA DE CÁLCULO:**

PARA DETERMINAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE CORTE, ATERRO, REVESTIMENTO CBUQ, BASE BGS, SUB BASE EM CASCALHO E SARIETA, CONSIDEROU-SE O MÉTODO DAS SEÇÕES TRANSVERSAIS PARA CÁLCULO DOS RESPECTIVOS VOLUMES. POR MEIO DA FÓRMULA ABAIXO É POSSÍVEL IDENTIFICAR AS VARIÁVEIS UTILIZADAS NO CÁLCULO:

$$V (m^3) = \frac{S_i + S_{i+1}}{2} \times d$$

SENDO:

- S: ÁREA DO MATERIAL NA SEÇÃO (m²)
- i: ESTACA DE CÁLCULO
- d: DISTÂNCIA ENTRE ESTACAS (20 METROS)

**ICTHUS ENGENHARIA**

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO RUA MARIA J. DE PAIVA - FASE 1

Prefeitura Municipal de São João da Mata

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PERFS TRANSVERSAIS e0+00 ATÉ e7+00m**

AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI

DESENHO Nº: C.Rossi

ESCALA: 03/08

INDICADO: metro

EMISSÃO: 03/08

REVISÃO: 03/08

DATA: 03/08

REVISOR: C.Rossi

MG20210789904

46.052/D

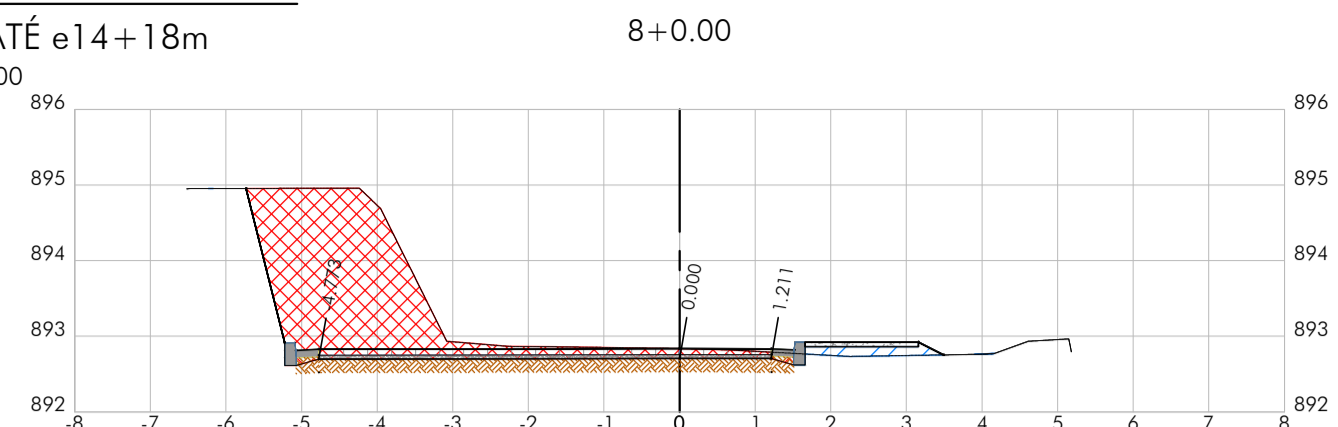
51.236/MG

EAN

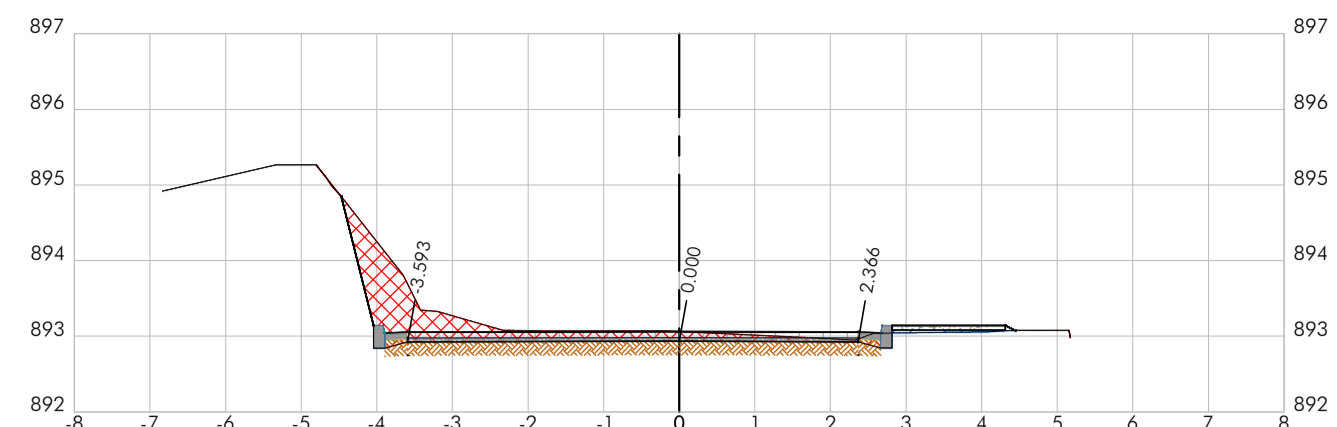
SJM-B/PAV-00-03



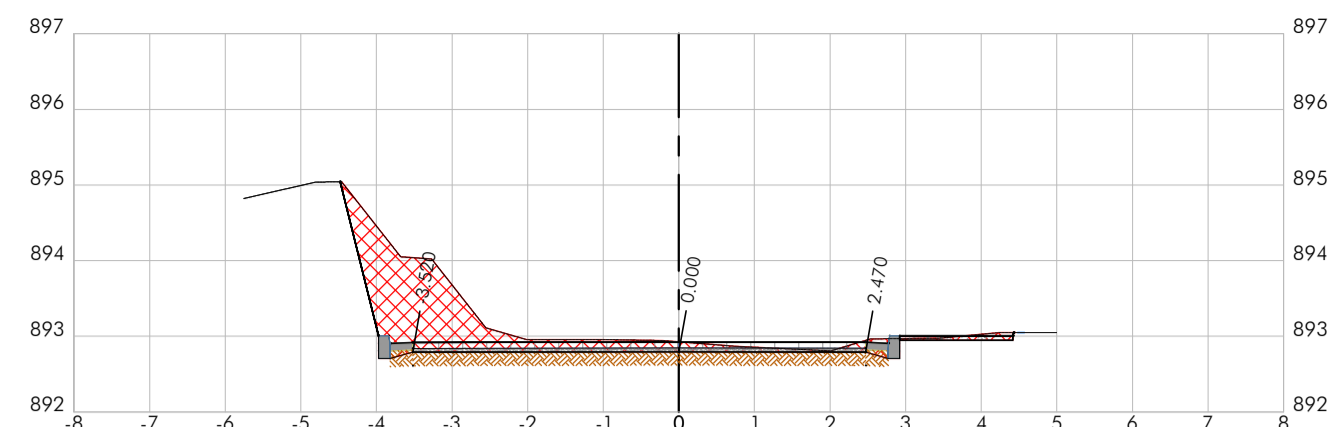
**01 PERFIS TRANSVERSAIS**  
e8+00 ATÉ e14+18m  
ESCALA 1:100



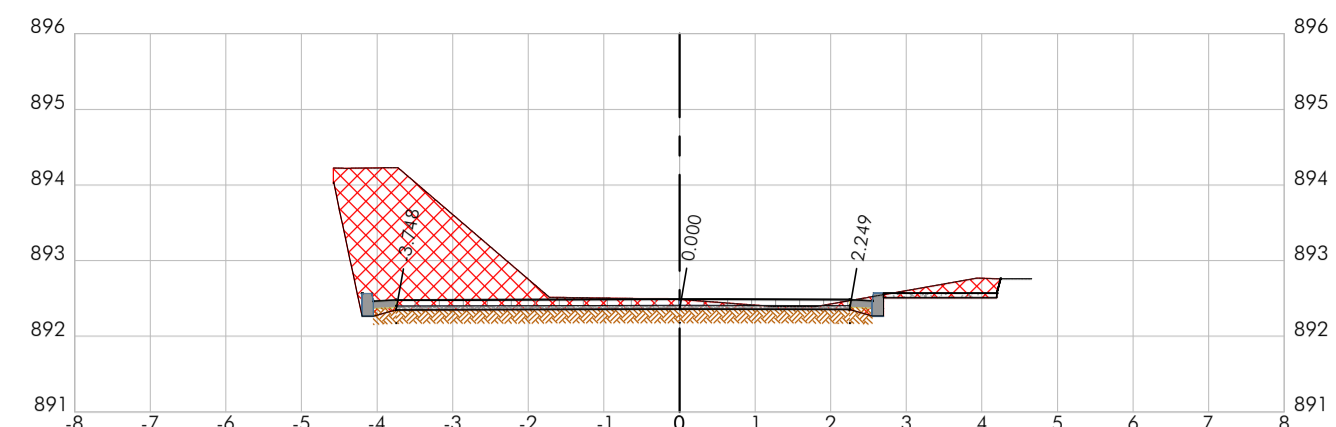
VOLUME TOTAL - ESTACA 8+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 8+0,00			
ÁREA DE CORTE	5.04	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.21	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.59	76.69
VOL. CORTE	115.91	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	5.99	47.93
VOL. ATERRO	3.29	SOLO REVOLVER	1.20	24.10	193.04
VOL. CORTE ACUM.	940.20	SARJETA DE CONCRETO	0.06	1.19	9.68
VOL. ATERRO ACUM.	13.02	CAÇADA 6cm	0.09	1.80	14.53
SALDO	927.19				



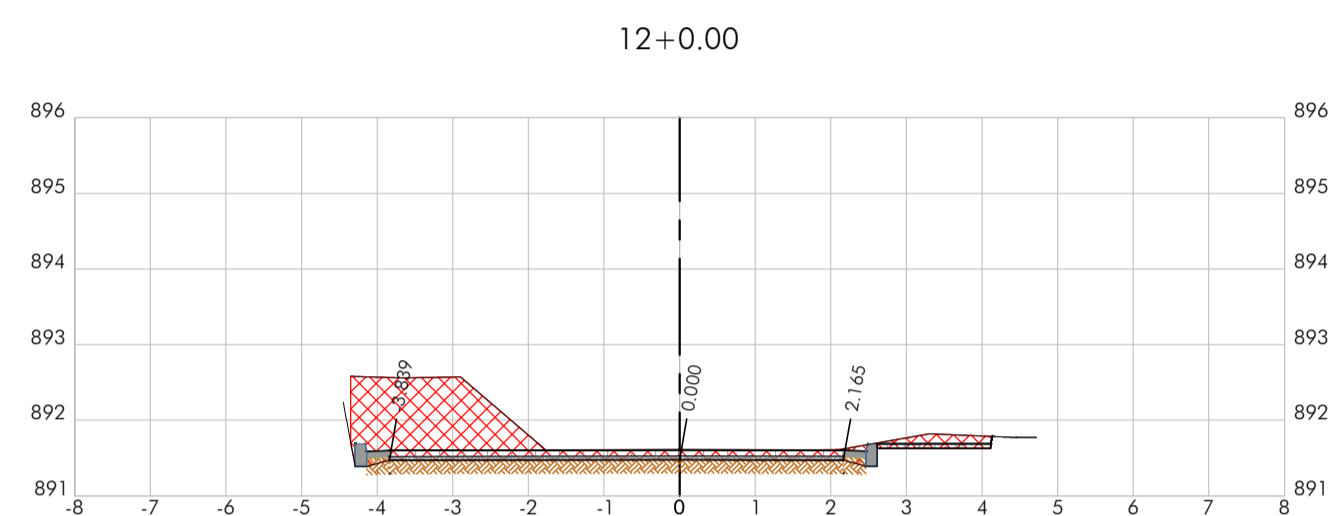
VOLUME TOTAL - ESTACA 9+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 9+0,00			
ÁREA DE CORTE	1.78	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.05	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.46	86.15
VOL. CORTE	66.12	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	5.91	53.84
VOL. ATERRO	2.62	SOLO REVOLVER	1.20	23.79	216.83
VOL. CORTE ACUM.	1006.32	SARJETA DE CONCRETO	0.06	1.18	10.86
VOL. ATERRO ACUM.	15.64	CAÇADA 6cm	0.09	1.84	16.37
SALDO	990.69				



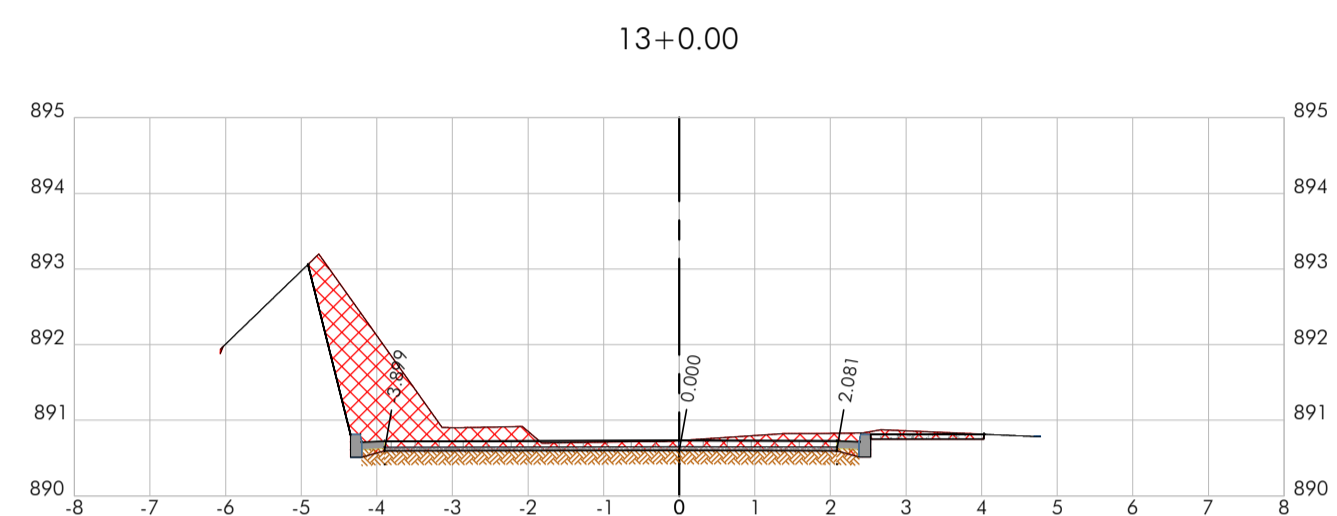
VOLUME TOTAL - ESTACA 10+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 10+0,00			
ÁREA DE CORTE	2.68	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.00	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.53	95.68
VOL. CORTE	44.03	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	5.96	59.80
VOL. ATERRO	0.52	SOLO REVOLVER	1.20	23.97	240.79
VOL. CORTE ACUM.	1050.36	SARJETA DE CONCRETO	0.06	1.19	12.05
VOL. ATERRO ACUM.	16.16	CAÇADA 6cm	0.09	1.83	18.21
SALDO	1034.20				



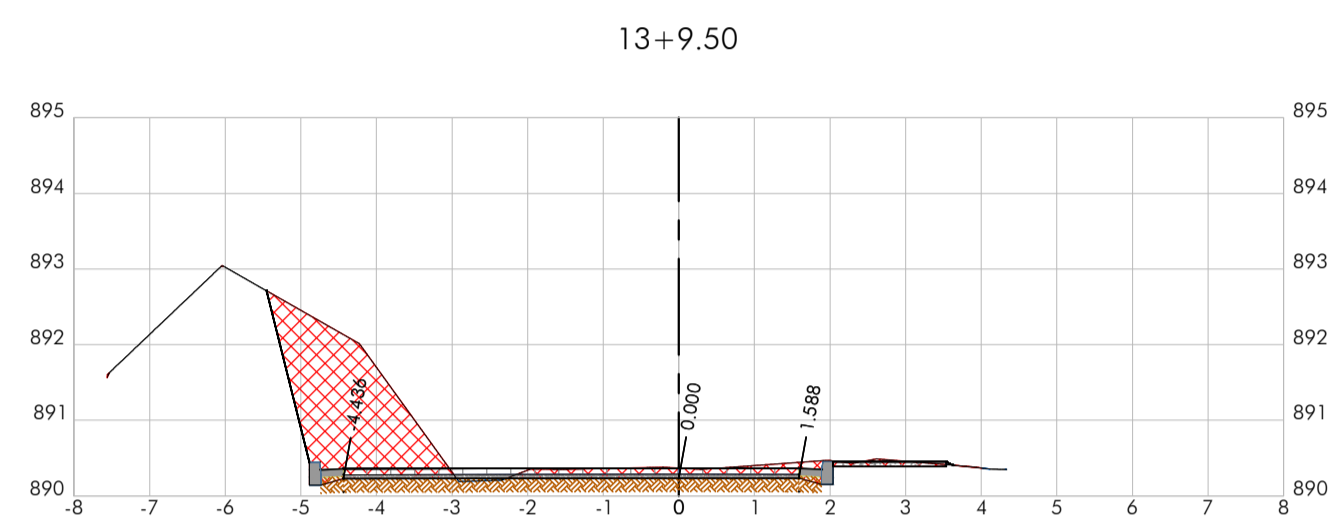
VOLUME TOTAL - ESTACA 11+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 11+0,00			
ÁREA DE CORTE	4.14	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.00	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.61	105.30
VOL. CORTE	68.81	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	6.01	65.81
VOL. ATERRO	0.00	SOLO REVOLVER	1.21	24.16	264.96
VOL. CORTE ACUM.	1119.17	SARJETA DE CONCRETO	0.06	1.20	13.25
VOL. ATERRO ACUM.	16.16	CAÇADA 6cm	0.09	1.77	19.98
SALDO	1103.01				



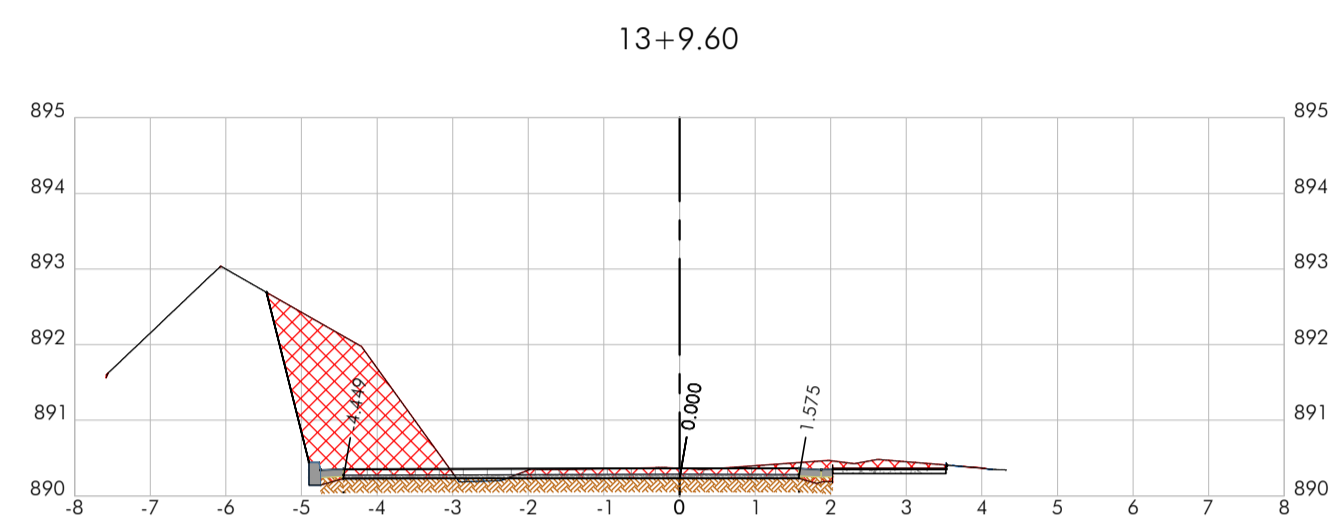
VOLUME TOTAL - ESTACA 12+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 12+0,00			
ÁREA DE CORTE	3.16	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.00	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.60	114.90
VOL. CORTE	72.95	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	6.00	71.81
VOL. ATERRO	0.00	SOLO REVOLVER	1.21	24.13	289.09
VOL. CORTE ACUM.	1192.12	SARJETA DE CONCRETO	0.06	1.19	14.44
VOL. ATERRO ACUM.	16.16	CAÇADA 6cm	0.09	1.80	21.78
SALDO	1175.96				



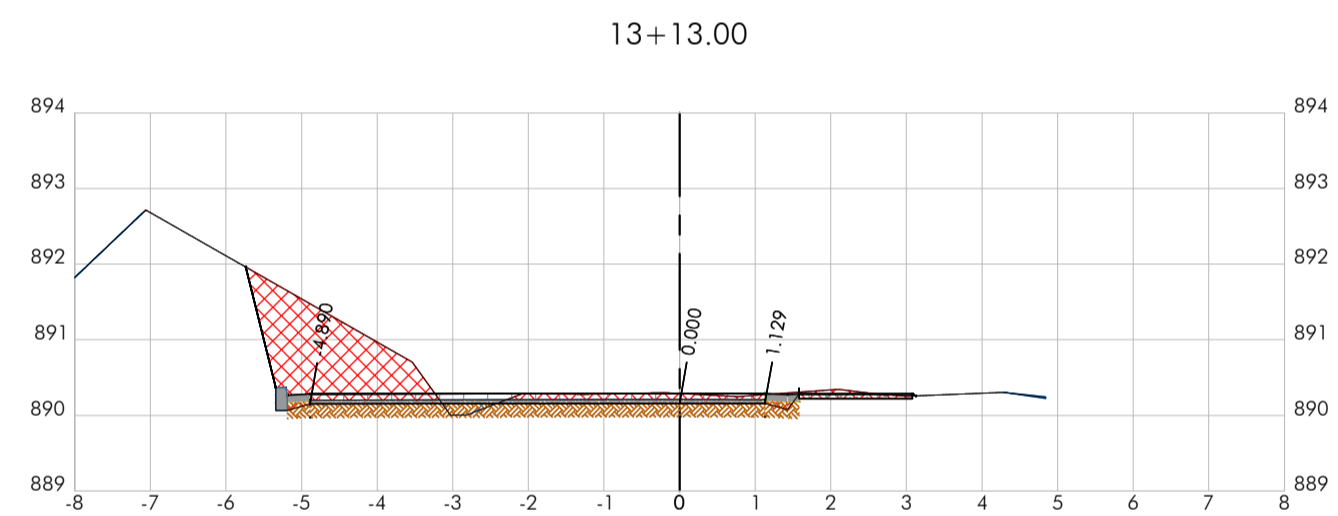
VOLUME TOTAL - ESTACA 13+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 13+0,00			
ÁREA DE CORTE	3.28	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.00	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.59	124.48
VOL. CORTE	64.39	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	5.99	77.80
VOL. ATERRO	0.00	SOLO REVOLVER	1.20	24.10	313.18
VOL. CORTE ACUM.	1256.50	SARJETA DE CONCRETO	0.06	1.19	15.64
VOL. ATERRO ACUM.	16.16	CAÇADA 6cm	0.09	1.80	23.58
SALDO	1240.34				



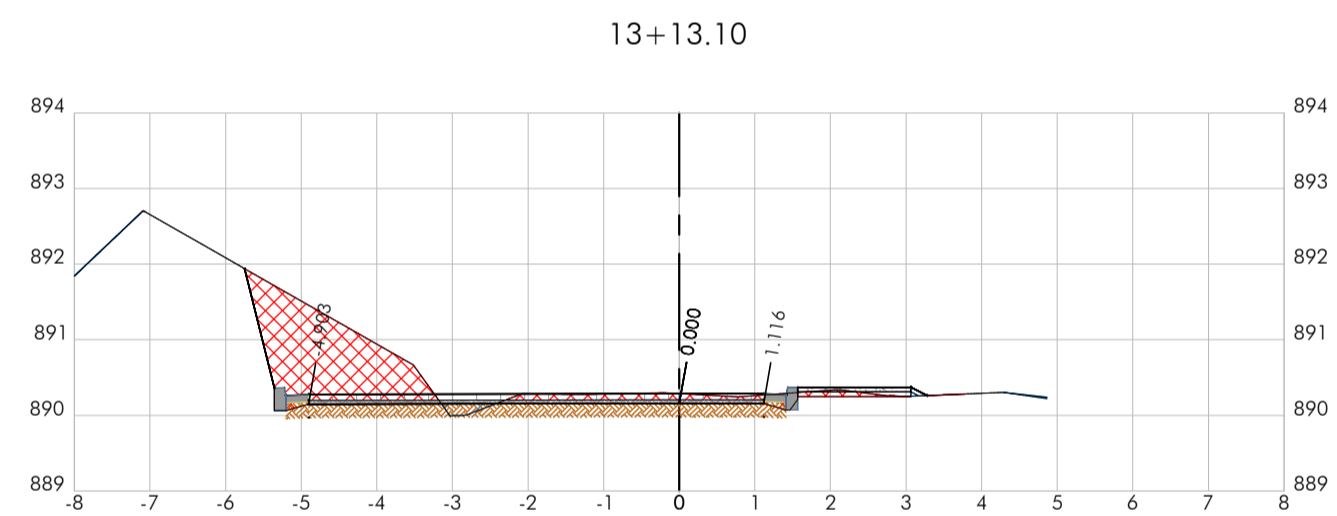
VOLUME TOTAL - ESTACA 13+9,50		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 13+9,50			
ÁREA DE CORTE	3.76	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.02	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	4.64	129.12
VOL. CORTE	34.87	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	2.90	80.70
VOL. ATERRO	0.10	SOLO REVOLVER	1.21	11.66	324.84
VOL. CORTE ACUM.	1291.38	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.58	16.21
VOL. ATERRO ACUM.	16.26	CAÇADA 6cm	0.09	0.82	24.39
SALDO	1275.12				



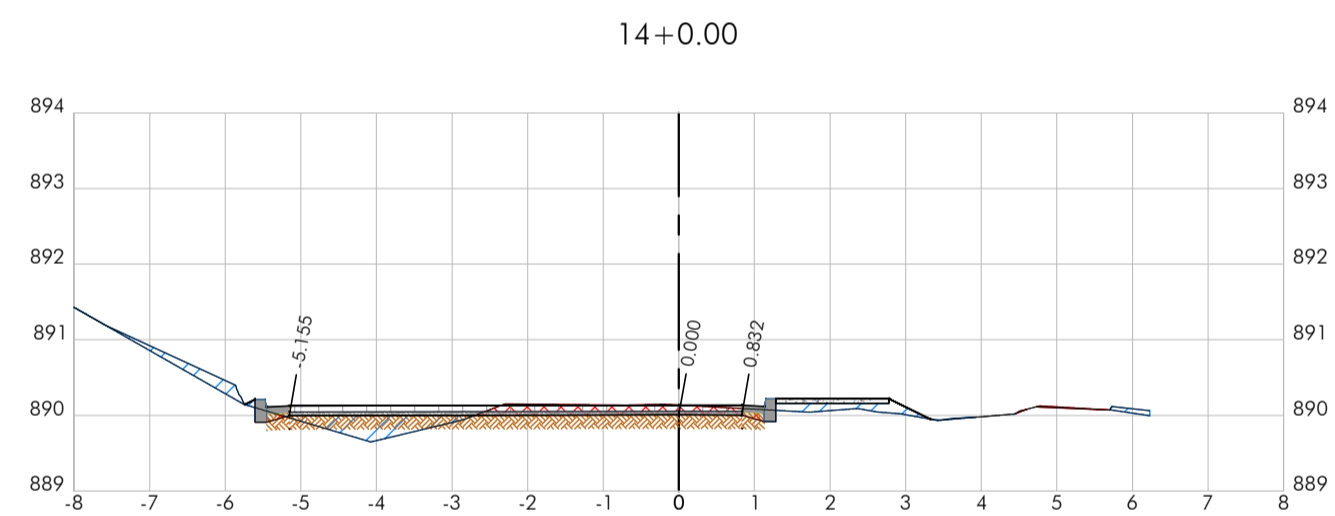
VOLUME TOTAL - ESTACA 13+9,60		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 13+9,60			
ÁREA DE CORTE	3.77	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.02	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	129.17
VOL. CORTE	0.38	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	80.73
VOL. ATERRO	0.00	SOLO REVOLVER	1.24	0.12	324.96
VOL. CORTE ACUM.	1291.75	SARJETA DE CONCRETO	0.07	0.01	16.22
VOL. ATERRO ACUM.	16.26	CAÇADA 6cm	0.09	0.01	24.40
SALDO	1275.49				



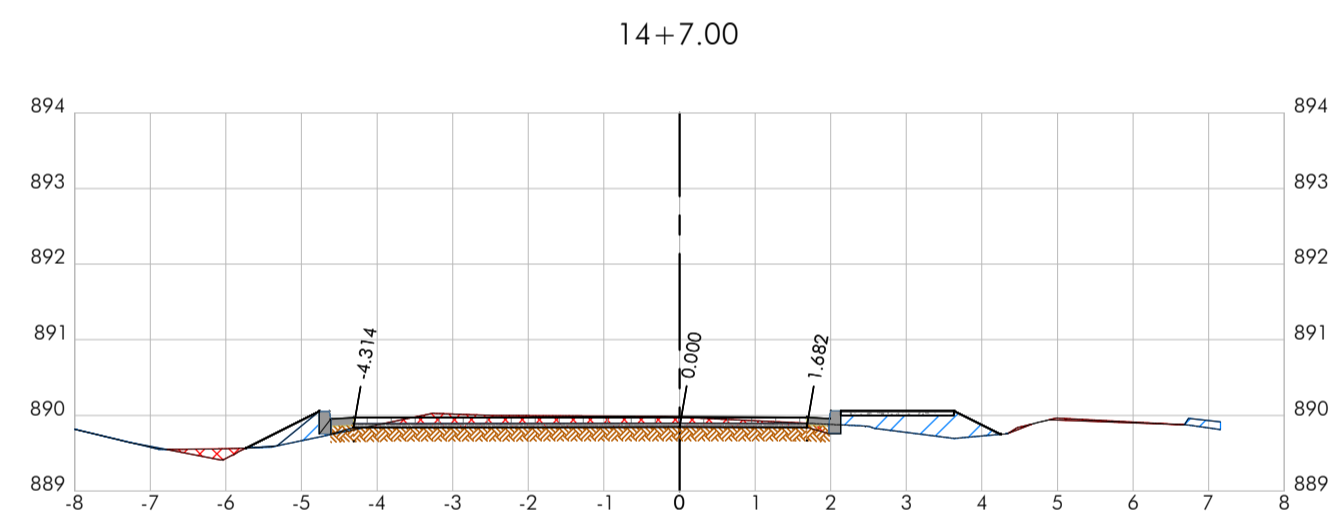
VOLUME TOTAL - ESTACA 13+13,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 13+13,00			
ÁREA DE CORTE	2.94	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.08	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	1.64	130.81
VOL. CORTE	11.40	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	1.02	81.76
VOL. ATERRO	0.17	SOLO REVOLVER	1.24	4.23	329.19
VOL. CORTE ACUM.	1303.15	SARJETA DE CONCRETO	0.07	0.25	16.47
VOL. ATERRO ACUM.	16.43	CAÇADA 6cm	0.09	0.31	24.71
SALDO	1286.72				



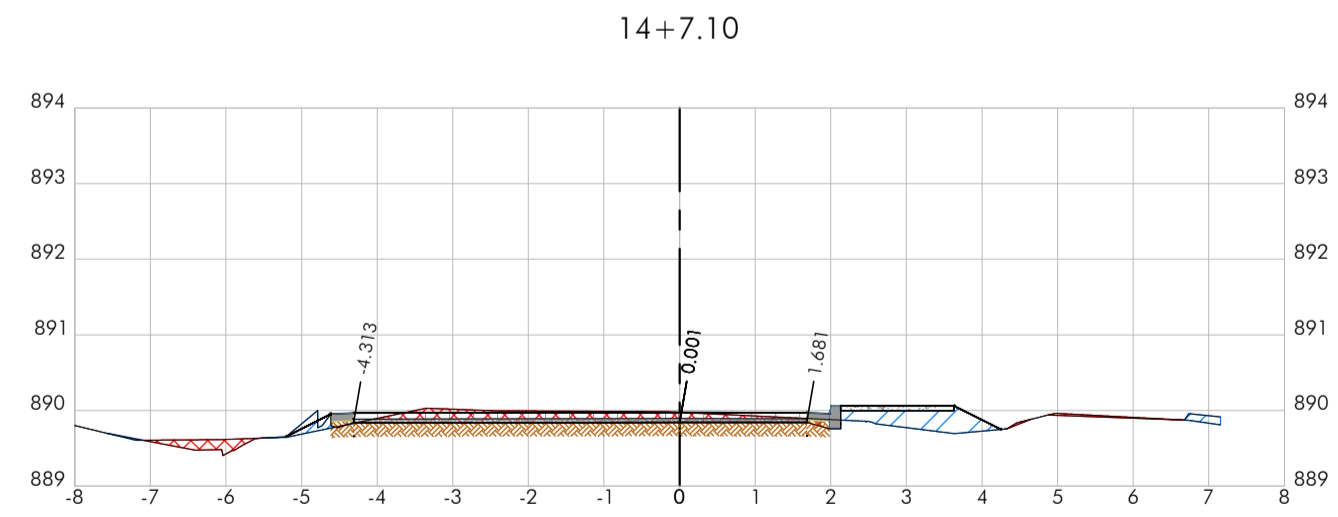
VOLUME TOTAL - ESTACA 13+13,10		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 13+13,10			
ÁREA DE CORTE	2.87	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.08	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	130.86
VOL. CORTE	0.29	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	81.79
VOL. ATERRO	0.01	SOLO REVOLVER	1.21	0.12	329.31
VOL. CORTE ACUM.	1303.44	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.01	16.48
VOL. ATERRO ACUM.	16.43	CAÇADA 6cm	0.09	0.01	24.72
SALDO	1287.01				



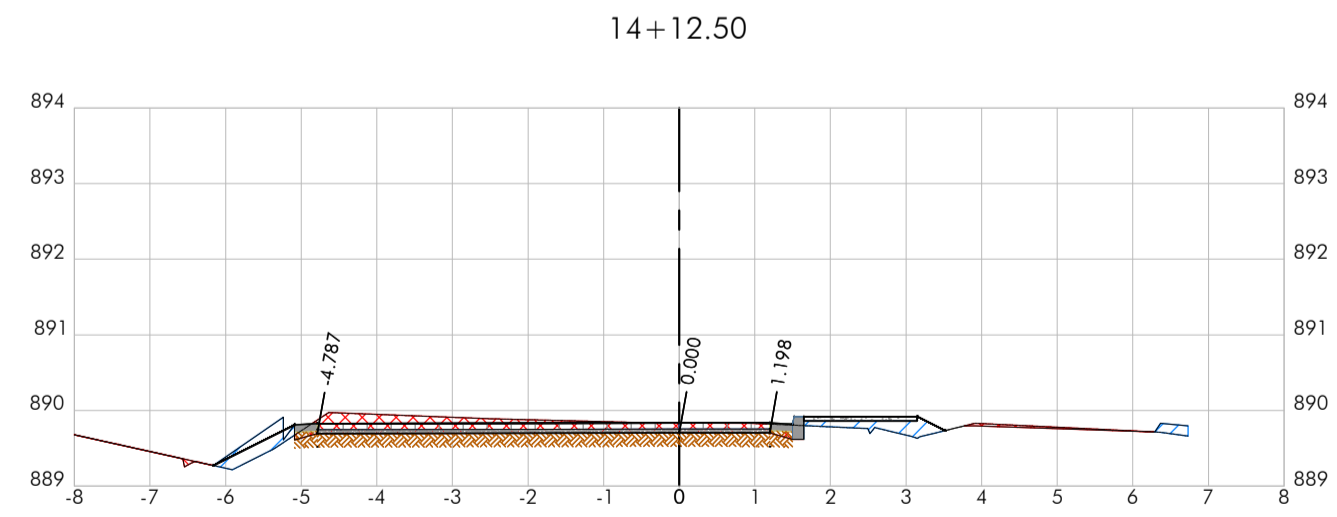
VOLUME TOTAL - ESTACA 14+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 14+0,00			
ÁREA DE CORTE	0.55	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.87	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	3.31	134.17
VOL. CORTE	11.79	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	2.07	83.86
VOL. ATERRO	3.27	SOLO REVOLVER	1.20	8.33	337.64
VOL. CORTE ACUM.	1315.23	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.41	16.89
VOL. ATERRO ACUM.	19.70	CAÇADA 6cm	0.09	0.62	25.34
SALDO	1295.53				



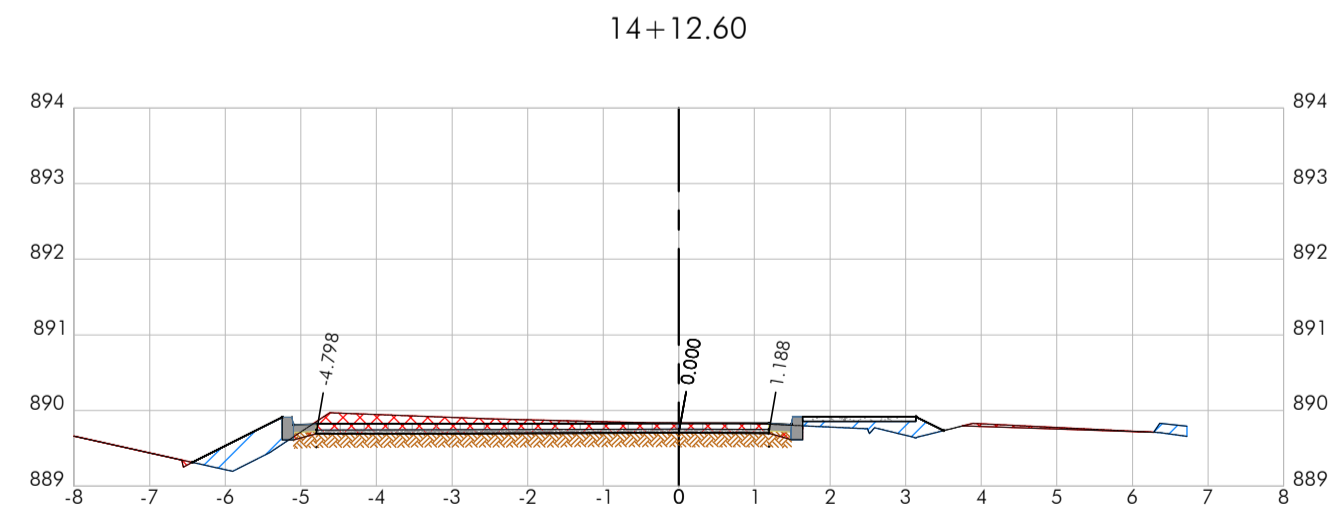
VOLUME TOTAL - ESTACA 14+7,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 14+7,00			
ÁREA DE CORTE	0.89	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.59	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	3.51	137.68
VOL. CORTE	5.23	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	2.19	86.05
VOL. ATERRO	5.24	SOLO REVOLVER	1.21	8.83	346.46
VOL. CORTE ACUM.	1320.47	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.44	17.33
VOL. ATERRO ACUM.	24.94	CAÇADA 6cm	0.09	0.59	25.93
SALDO	1295.53				



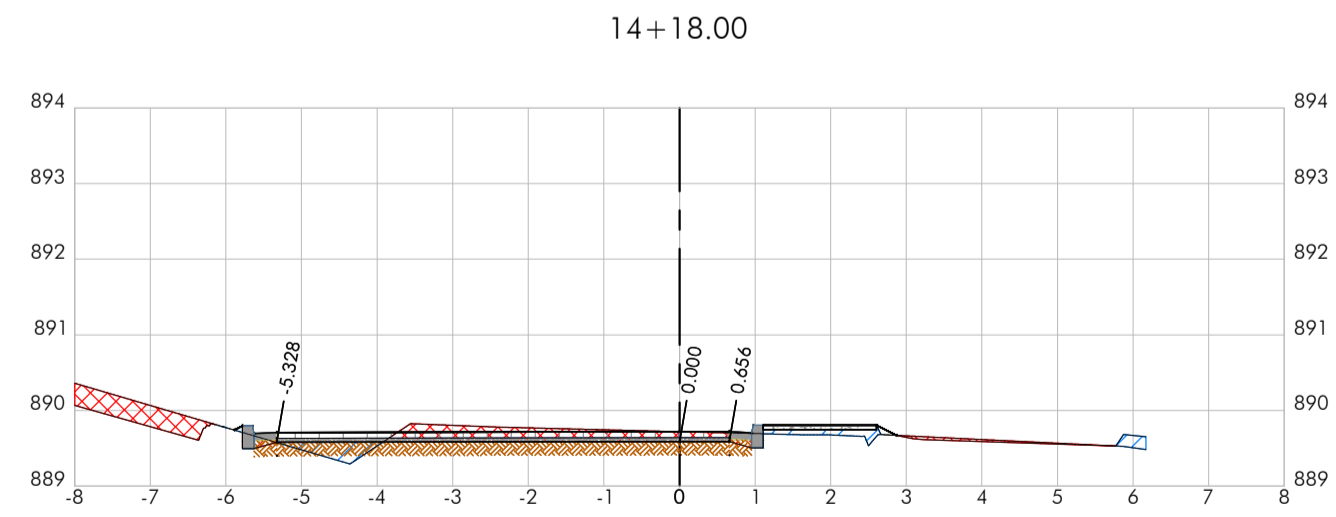
VOLUME TOTAL - ESTACA 14+7,10		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 14+7,10			
ÁREA DE CORTE	0.98	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.55	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	137.73
VOL. CORTE	0.09	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	86.08
VOL. ATERRO	0.06	SOLO REVOLVER	1.21	0.12	346.59
VOL. CORTE ACUM.	1320.56	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.01	17.34
VOL. ATERRO ACUM.	25.00	CAÇADA 6cm	0.09	0.01	25.94
SALDO	1295.56				



VOLUME TOTAL - ESTACA 14+12,50		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 14+12,50			
ÁREA DE CORTE	1.24	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.51	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	2.67	140.40
VOL. CORTE	6.22	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	1.67	87.75
VOL. ATERRO	2.80	SOLO REVOLVER	1.20	6.70	353.29
VOL. CORTE ACUM.	1326.78	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.33	17.67
VOL. ATERRO ACUM.	27.80	CAÇADA 6cm	0.09	0.46	26.40
SALDO	1298.98				



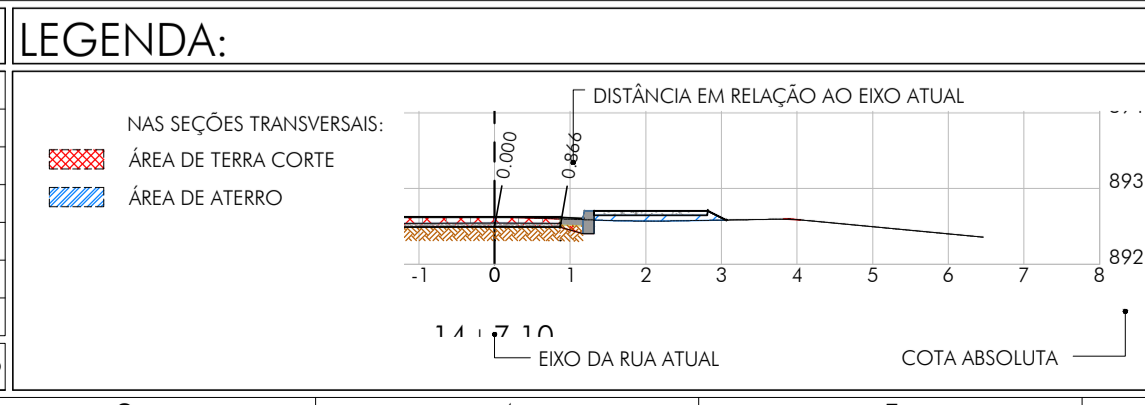
VOLUME TOTAL - ESTACA 14+12,60		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 14+12,60			
ÁREA DE CORTE	1.24	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.62	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	140.44
VOL. CORTE	0.12	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	87.78
VOL. ATERRO	0.06	SOLO REVOLVER	1.20	0.12	353.41
VOL. CORTE ACUM.	1326.90	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.01	17.68
VOL. ATERRO ACUM.	27.85	CAÇADA 6cm	0.09	0.01	26.41
SALDO	1299.05				



VOLUME TOTAL - ESTACA 14+18,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 14+18,00			
ÁREA DE CORTE	1.44	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.38	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	2.59	143.03
VOL. CORTE	7.22	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	1.62	89.39
VOL. ATERRO	2.70	SOLO REVOLVER	1.20	6.50	359.91
VOL. CORTE ACUM.	1334.12	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.32	18.00
VOL. ATERRO ACUM.	30.55	CAÇADA 6cm	0.09	0.49	26.89
SALDO	1303.57				

**QUADRO REVISÕES:**

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO



**MEMÓRIA DE CÁLCULO:**

PARA DETERMINAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE CORTE, ATERRO, REVESTIMENTO CBUQ, BASE BGS, SUB BASE EM CASCALHO E SARJETA, CONSIDEROU-SE O MÉTODO DAS SEÇÕES TRANSVERSAIS PARA CÁLCULO DOS RESPECTIVOS VOLUMES. POR MEIO DA FÓRMULA ABAIXO É POSSÍVEL IDENTIFICAR AS VARIÁVEIS UTILIZADAS NO CÁLCULO:

$$V (m^3) = \frac{S_i + S_{i+1}}{2} \times d$$

SENDO:

- S: ÁREA DO MATERIAL NA SEÇÃO (m²)
- i: ESTACA DE CÁLCULO
- d: DISTÂNCIA ENTRE ESTACAS (20 METROS)

**ICTHUS ENGENHARIA**

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO RUA MARIA J. DE PAIVA - FASE 1  
Prefeitura Municipal de São João da Mata

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PERFIS TRANSVERSAIS e8+00 ATÉ e14+18m**

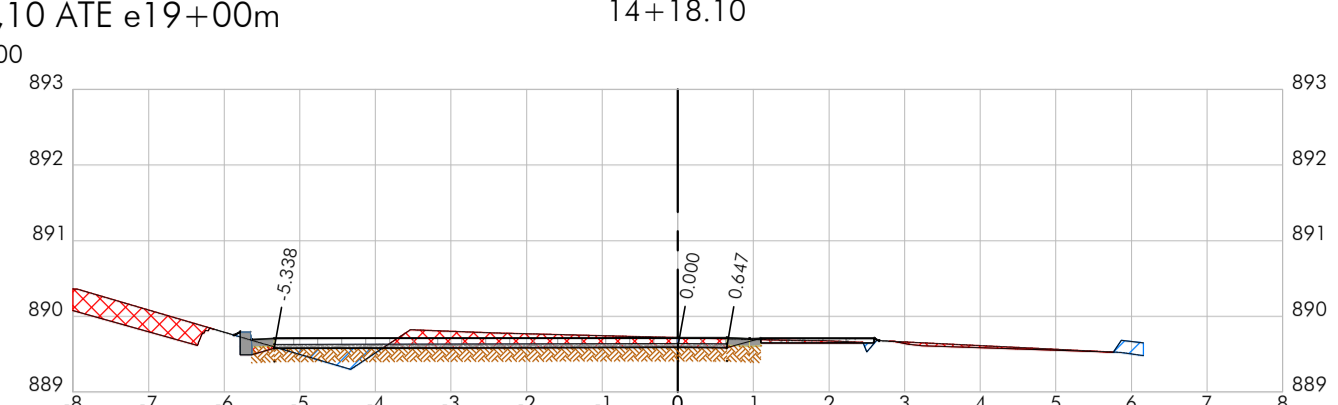
AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI  
DESENHO Nº: 46.052/D / 51.236/MG

ESCALA: 04/08  
INDICADO: metrô  
EMISSÃO: 01/2022  
REVISOR: C.Rossi

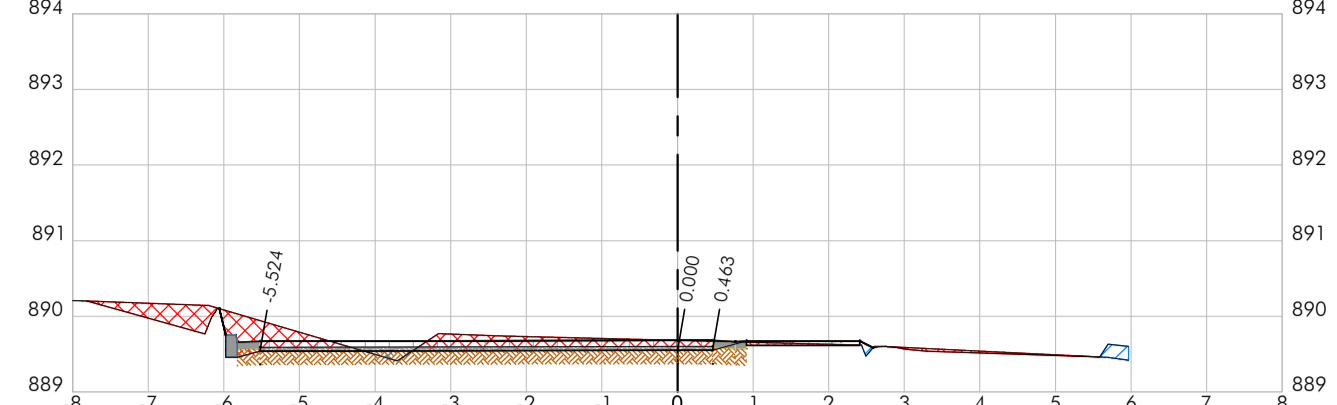
MG20210789904



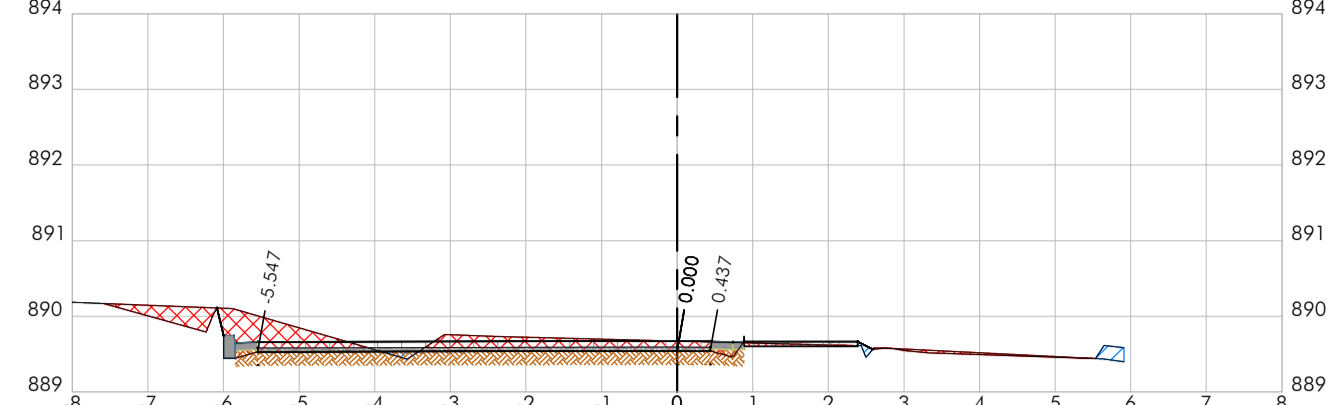
**01 PERFIS TRANSVERSAIS**  
e14+18,10 ATÉ e19+00m  
ESCALA 1:100



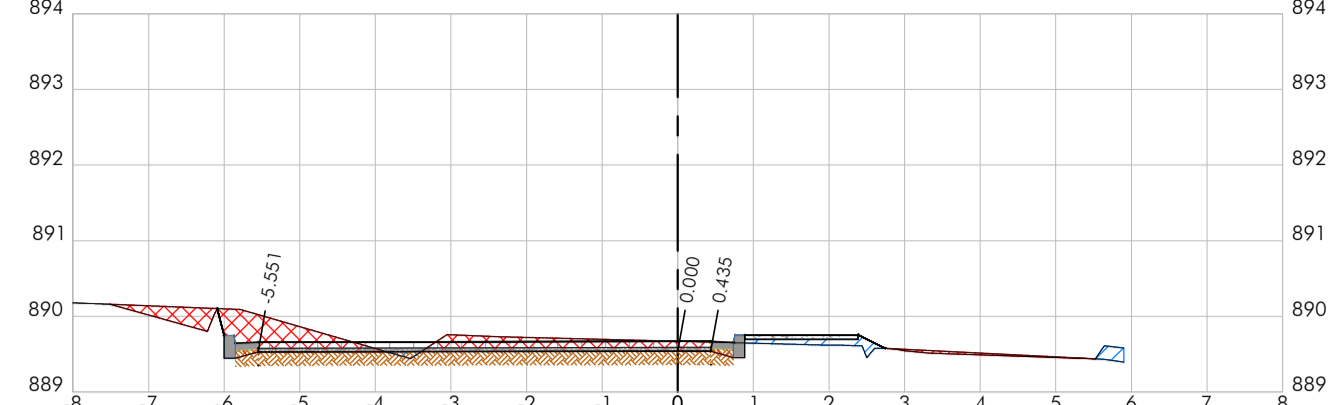
VOLUME TOTAL - ESTACA 14+18,10		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 14+18,10			
ÁREA DE CORTE	1.43	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.26	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	143.08
VOL. CORTE	0.14	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	89.42
VOL. ATERRO	0.03	SOLO REVOLVER	1.24	0.12	360.03
VOL. CORTE ACUM.	1334.27	SARJETA DE CONCRETO	0.07	0.01	18.01
VOL. ATERRO ACUM.	30.59	CAIÇADA 6cm	0.09	0.01	26.90
SALDO	1303.68				



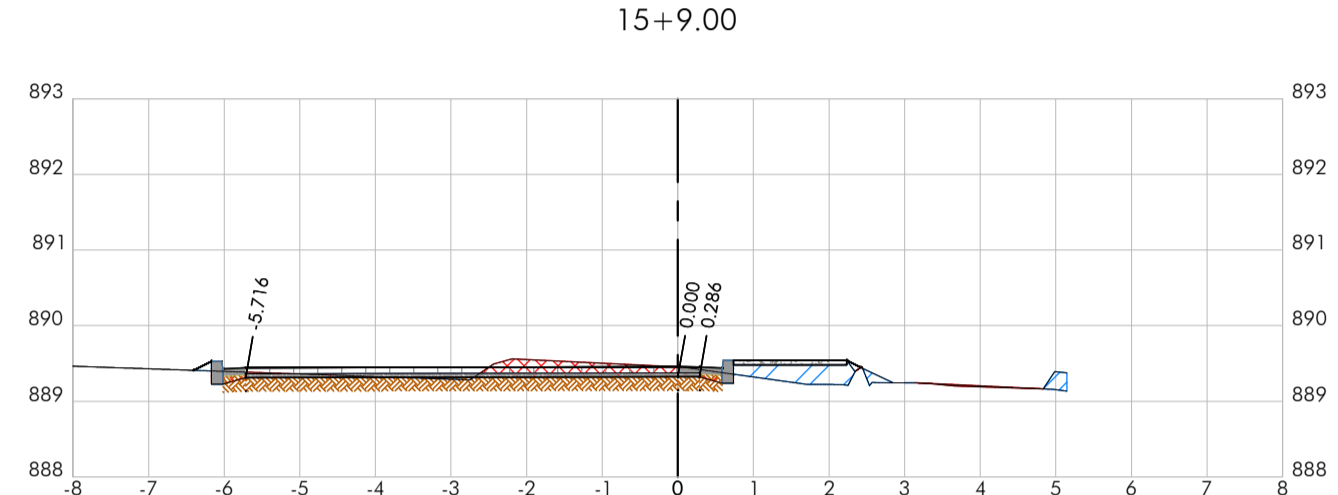
VOLUME TOTAL - ESTACA 15+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 15+0,00			
ÁREA DE CORTE	1.61	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.12	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.91	143.99
VOL. CORTE	2.89	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.57	89.99
VOL. ATERRO	0.36	SOLO REVOLVER	1.24	2.35	362.38
VOL. CORTE ACUM.	1337.16	SARJETA DE CONCRETO	0.07	0.14	18.15
VOL. ATERRO ACUM.	30.95	CAIÇADA 6cm	0.09	0.17	27.07
SALDO	1306.21				



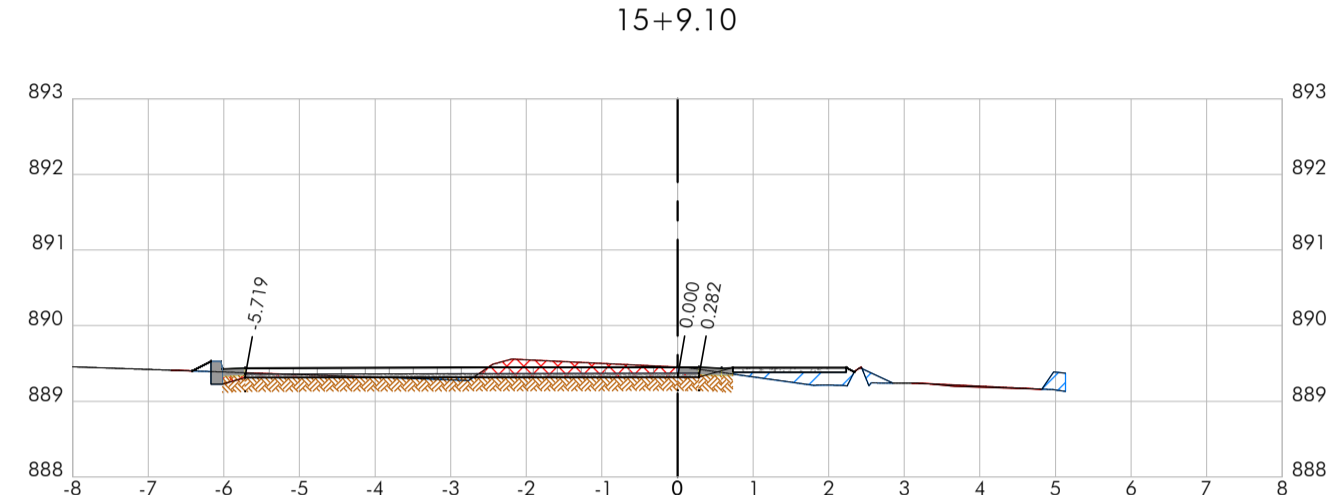
VOLUME TOTAL - ESTACA 15+0,49		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 15+0,49			
ÁREA DE CORTE	1.69	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.10	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.21	144.19
VOL. CORTE	0.67	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.13	90.12
VOL. ATERRO	0.06	SOLO REVOLVER	1.24	0.53	362.91
VOL. CORTE ACUM.	1337.83	SARJETA DE CONCRETO	0.07	0.03	18.18
VOL. ATERRO ACUM.	31.01	CAIÇADA 6cm	0.09	0.05	27.12
SALDO	1306.82				



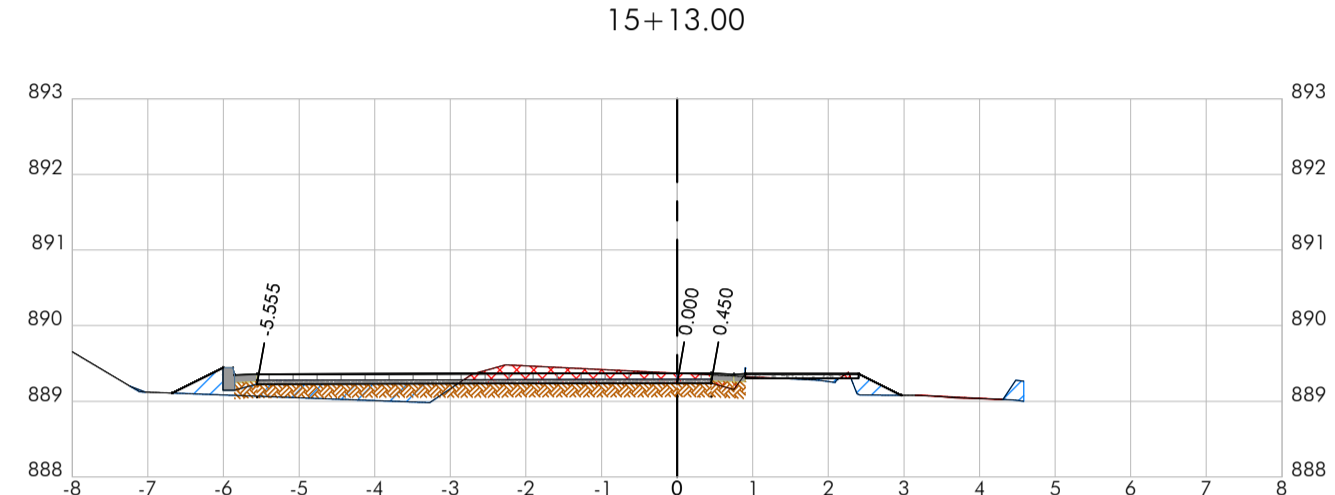
VOLUME TOTAL - ESTACA 15+0,60		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 15+0,60			
ÁREA DE CORTE	1.67	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.22	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	144.25
VOL. CORTE	0.18	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	90.15
VOL. ATERRO	0.02	SOLO REVOLVER	1.20	0.13	363.05
VOL. CORTE ACUM.	1338.01	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.01	18.19
VOL. ATERRO ACUM.	31.02	CAIÇADA 6cm	0.09	0.01	27.13
SALDO	1306.99				



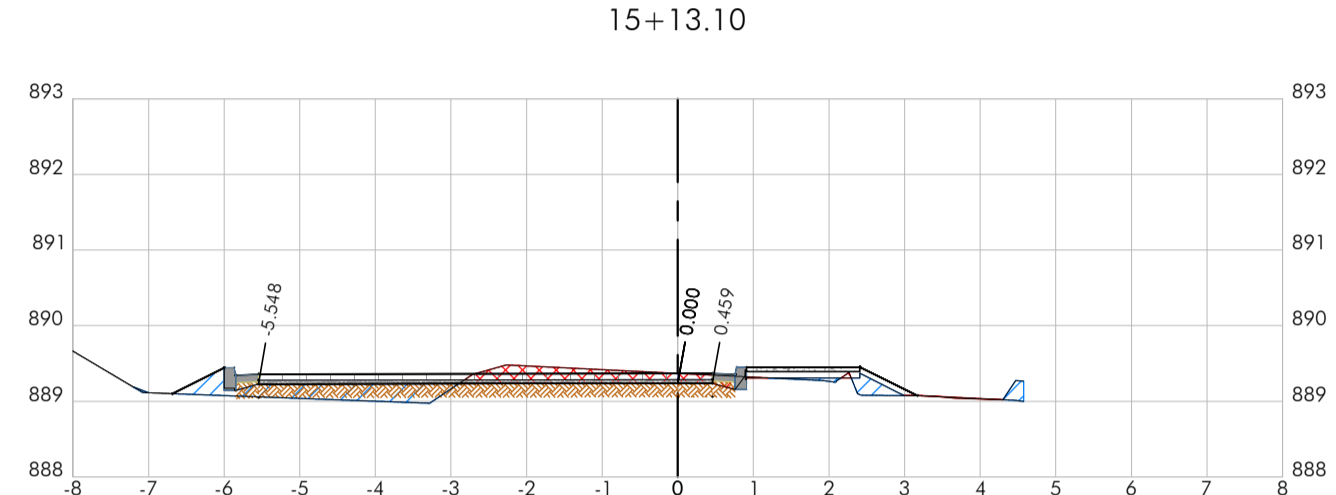
VOLUME TOTAL - ESTACA 15+9,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 15+9,00			
ÁREA DE CORTE	0.71	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.46	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	4.10	148.35
VOL. CORTE	10.24	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	2.57	92.72
VOL. ATERRO	2.81	SOLO REVOLVER	1.21	10.32	373.36
VOL. CORTE ACUM.	1348.25	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.51	18.70
VOL. ATERRO ACUM.	33.83	CAIÇADA 6cm	0.09	0.75	27.88
SALDO	1314.41				



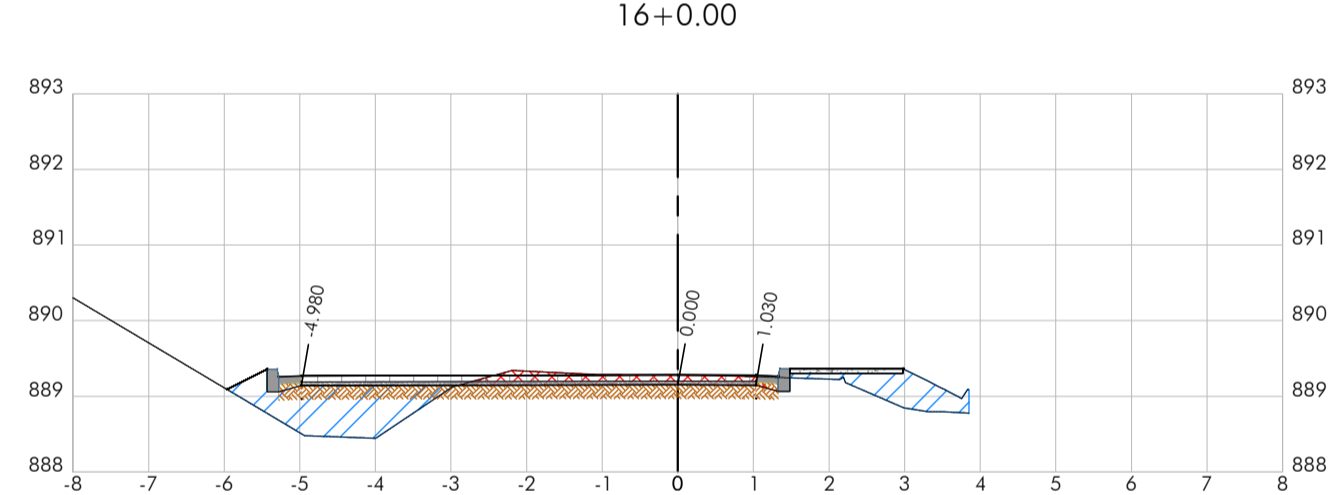
VOLUME TOTAL - ESTACA 15+9,10		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 15+9,10			
ÁREA DE CORTE	0.66	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.33	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	148.40
VOL. CORTE	0.07	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	92.75
VOL. ATERRO	0.04	SOLO REVOLVER	1.24	0.12	373.49
VOL. CORTE ACUM.	1348.32	SARJETA DE CONCRETO	0.07	0.01	18.71
VOL. ATERRO ACUM.	33.87	CAIÇADA 6cm	0.09	0.01	27.88
SALDO	1314.44				



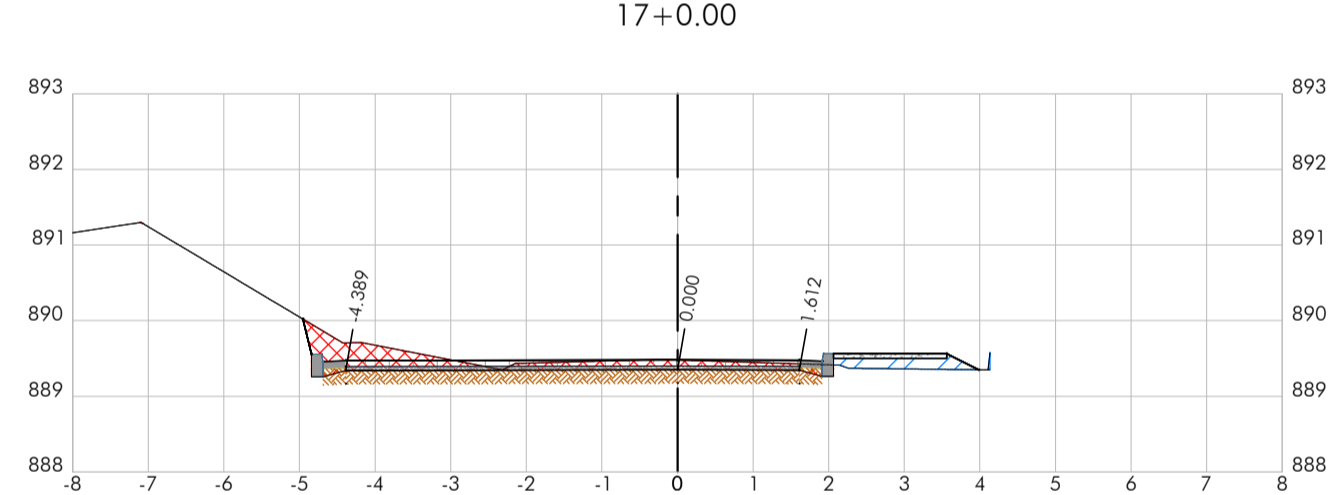
VOLUME TOTAL - ESTACA 15+13,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 15+13,00			
ÁREA DE CORTE	0.64	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.85	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	1.83	150.23
VOL. CORTE	2.51	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	1.15	93.90
VOL. ATERRO	2.26	SOLO REVOLVER	1.24	4.74	378.22
VOL. CORTE ACUM.	1350.83	SARJETA DE CONCRETO	0.07	0.29	18.99
VOL. ATERRO ACUM.	36.13	CAIÇADA 6cm	0.09	0.36	28.24
SALDO	1314.70				



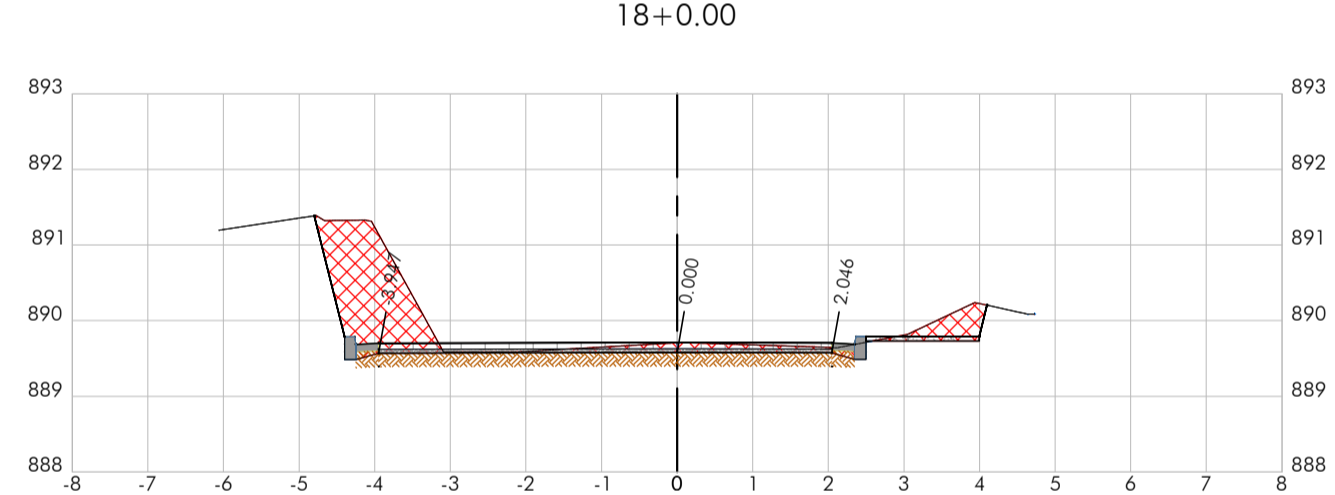
VOLUME TOTAL - ESTACA 15+13,10		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 15+13,10			
ÁREA DE CORTE	0.64	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.89	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	150.28
VOL. CORTE	0.06	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	93.93
VOL. ATERRO	0.09	SOLO REVOLVER	1.21	0.12	378.34
VOL. CORTE ACUM.	1350.89	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.01	19.00
VOL. ATERRO ACUM.	36.22	CAIÇADA 6cm	0.09	0.01	28.25
SALDO	1314.67				



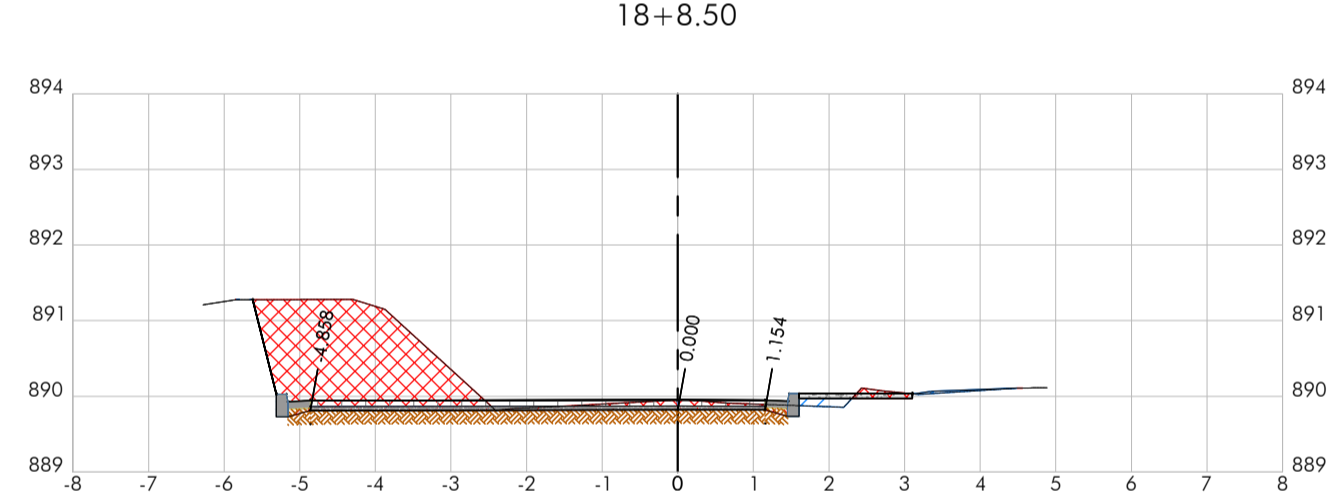
VOLUME TOTAL - ESTACA 16+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 16+0,00			
ÁREA DE CORTE	0.60	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	1.97	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	3.32	153.60
VOL. CORTE	4.27	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	2.07	96.00
VOL. ATERRO	9.85	SOLO REVOLVER	1.21	8.33	386.68
VOL. CORTE ACUM.	1355.17	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.41	19.41
VOL. ATERRO ACUM.	46.07	CAIÇADA 6cm	0.09	0.62	28.87
SALDO	1309.10				



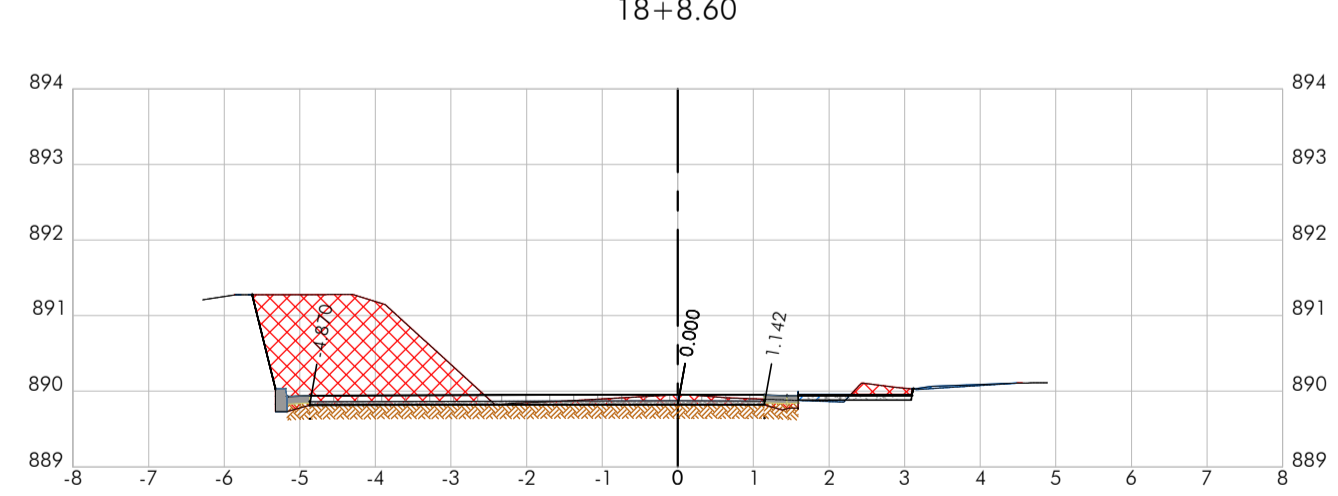
VOLUME TOTAL - ESTACA 17+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 17+0,00			
ÁREA DE CORTE	1.17	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.25	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.63	163.23
VOL. CORTE	37.47	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	6.02	102.02
VOL. ATERRO	22.24	SOLO REVOLVER	1.21	24.21	410.89
VOL. CORTE ACUM.	1372.88	SARJETA DE CONCRETO	0.06	1.20	20.61
VOL. ATERRO ACUM.	68.31	CAIÇADA 6cm	0.09	1.79	30.66
SALDO	1304.57				



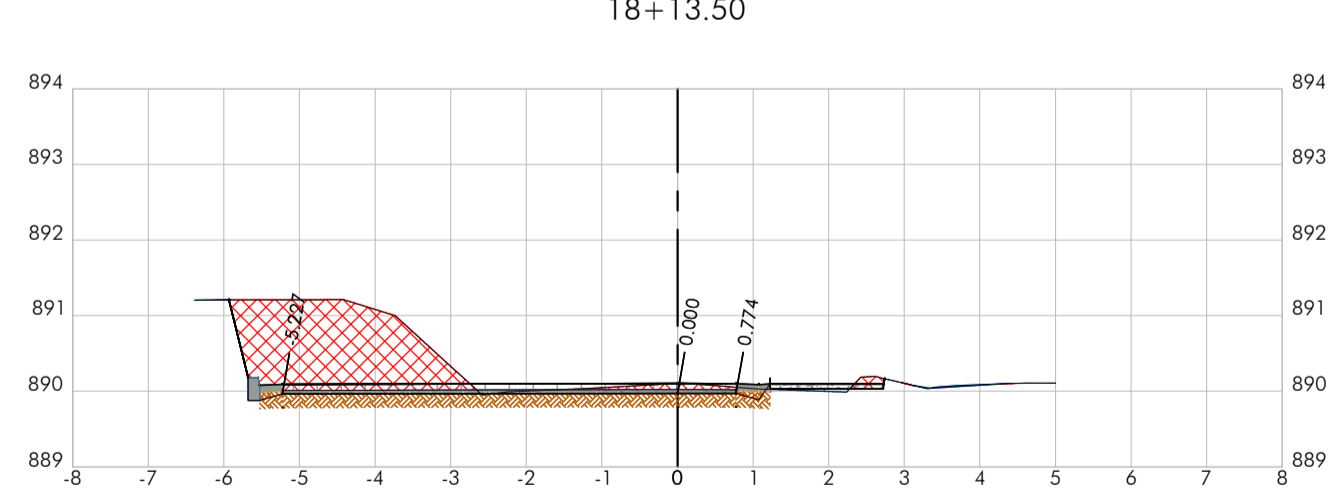
VOLUME TOTAL - ESTACA 18+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 18+0,00			
ÁREA DE CORTE	2.57	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.00	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	9.61	172.84
VOL. CORTE	37.47	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	6.01	108.03
VOL. ATERRO	2.49	SOLO REVOLVER	1.21	24.16	435.05
VOL. CORTE ACUM.	1410.35	SARJETA DE CONCRETO	0.06	1.20	21.80
VOL. ATERRO ACUM.	70.80	CAIÇADA 6cm	0.09	1.79	32.45
SALDO	1339.55				



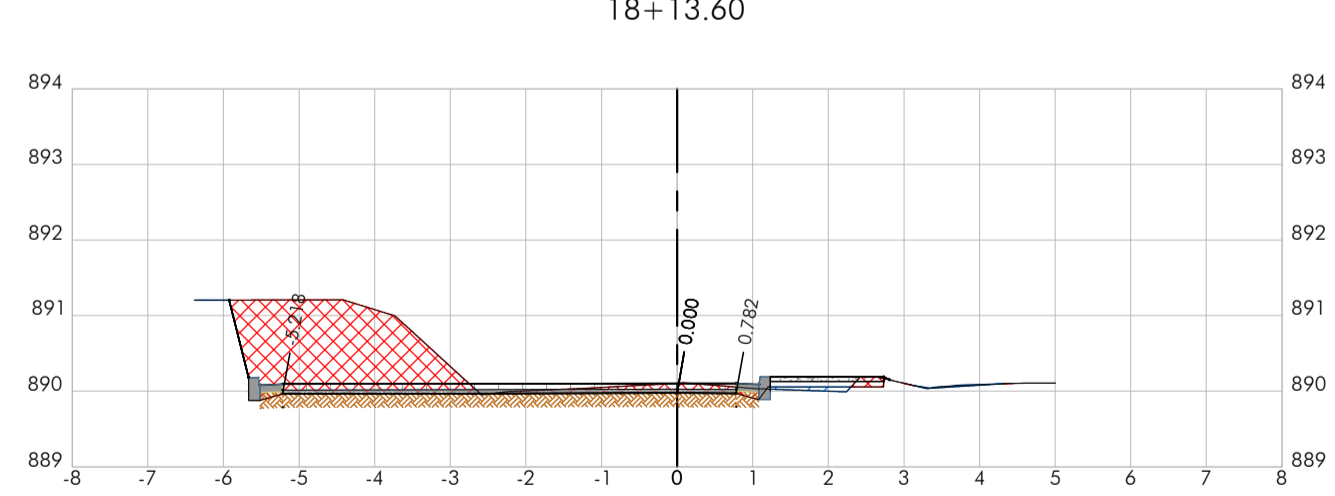
VOLUME TOTAL - ESTACA 18+8,50		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 18+8,50			
ÁREA DE CORTE	3.68	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.09	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	4.16	177.00
VOL. CORTE	27.63	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	2.60	110.62
VOL. ATERRO	0.38	SOLO REVOLVER	1.21	10.44	445.49
VOL. CORTE ACUM.	1437.97	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.52	22.32
VOL. ATERRO ACUM.	71.18	CAIÇADA 6cm	0.09	0.74	33.19
SALDO	1366.80				



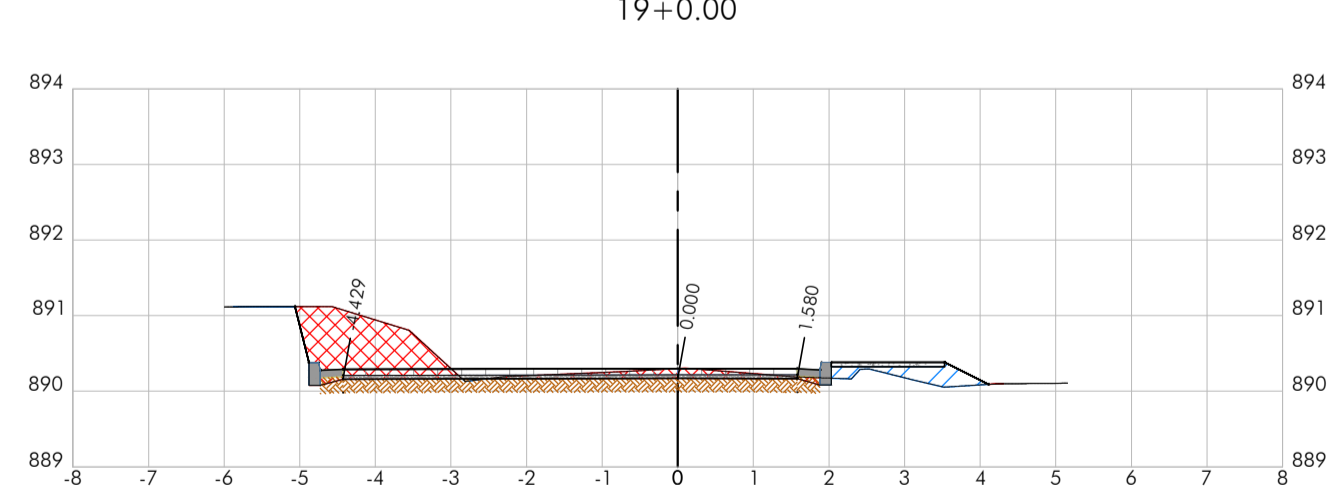
VOLUME TOTAL - ESTACA 18+8,60		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 18+8,60			
ÁREA DE CORTE	3.69	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.08	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	177.05
VOL. CORTE	0.37	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	110.65
VOL. ATERRO	0.01	SOLO REVOLVER	1.24	0.12	445.61
VOL. CORTE ACUM.	1438.34	SARJETA DE CONCRETO	0.07	0.01	22.33
VOL. ATERRO ACUM.	71.18	CAIÇADA 6cm	0.09	0.01	33.20
SALDO	1367.16				



VOLUME TOTAL - ESTACA 18+13,50		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 18+13,50			
ÁREA DE CORTE	3.45	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.04	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	2.35	179.40
VOL. CORTE	17.48	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	1.47	112.13
VOL. ATERRO	0.30	SOLO REVOLVER	1.24	6.08	451.69
VOL. CORTE ACUM.	1455.82	SARJETA DE CONCRETO	0.07	0.37	22.69
VOL. ATERRO ACUM.	71.48	CAIÇADA 6cm	0.09	0.44	33.64
SALDO	1384.34				



VOLUME TOTAL - ESTACA 18+13,60		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 18+13,60			
ÁREA DE CORTE	3.41	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.06	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	0.05	179.45
VOL. CORTE	0.34	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	0.03	112.16
VOL. ATERRO	0.01	SOLO REVOLVER	1.21	0.12	451.81
VOL. CORTE ACUM.	1456.16	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.01	22.70
VOL. ATERRO ACUM.	71.48	CAIÇADA 6cm	0.09	0.01	33.65
SALDO	1384.68				

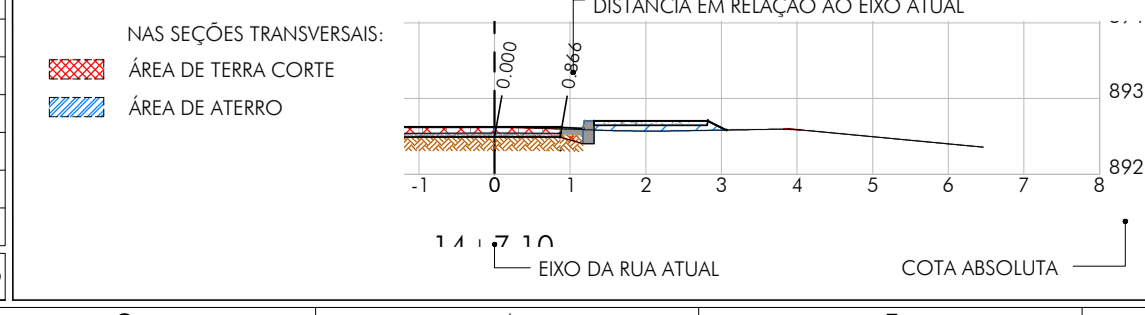


VOLUME TOTAL - ESTACA 19+0,00		LISTA DE MATERIAIS - ESTACA 19+0,00			
ÁREA DE CORTE	1.77	MATERIAL	ÁREA	VOLUME	VOL. ACUM.
ÁREA DE ATERRO	0.31	BLOCO SEXTAVADO 8cm	0.48	3.07	182.52
VOL. CORTE	16.59	COLCHÃO DE AREIA 5cm	0.30	1.92	114.08
VOL. ATERRO	1.17	SOLO REVOLVER	1.21	7.73	459.54
VOL. CORTE ACUM.	1472.75	SARJETA DE CONCRETO	0.06	0.38	23.08
VOL. ATERRO ACUM.	72.66	CAIÇADA 6cm	0.09	0.58	34.22
SALDO	1400.10				

**QUADRO REVISÕES:**

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO

**LEGENDA:**



**MEMÓRIA DE CÁLCULO:**

PARA DETERMINAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE CORTE, ATERRO, REVESTIMENTO CBUQ, BASE BGS, SUB BASE EM CASCALHO E SARJETA, CONSIDEROU-SE O MÉTODO DAS SEÇÕES TRANSVERSAIS PARA CÁLCULO DOS RESPECTIVOS VOLUMES. POR MEIO DA FÓRMULA ABAIXO É POSSÍVEL IDENTIFICAR AS VARIÁVEIS UTILIZADAS NO CÁLCULO:

$$V (m^3) = S_i + S_{i+1} \times d$$

SENDO:

- S: ÁREA DO MATERIAL NA SEÇÃO (m²)
- i: ESTACA DE CÁLCULO
- d: DISTÂNCIA ENTRE ESTACAS (20 METROS)

**ICTHUS ENGENHARIA**

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO RUA MARIA J. DE PAIVA - FASE 1  
Prefeitura Municipal de São João da Mata

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PERFIS TRANSVERSAIS e14+18,10 ATÉ e19+00m

AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI  
VISTO R.T.: CARLOS HENRIQUE ANANIAS  
ROSSIR741432@GMAIL.COM

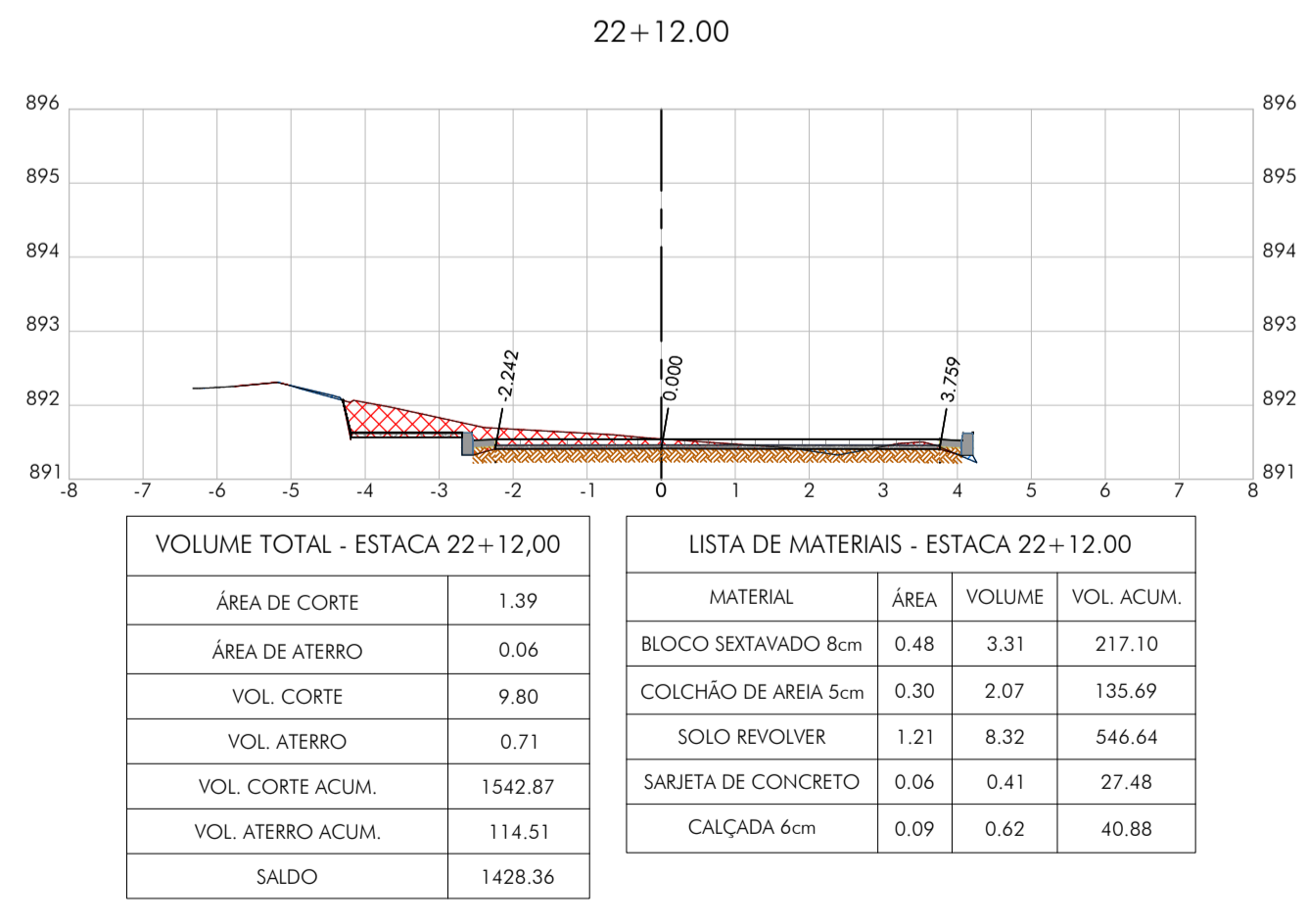
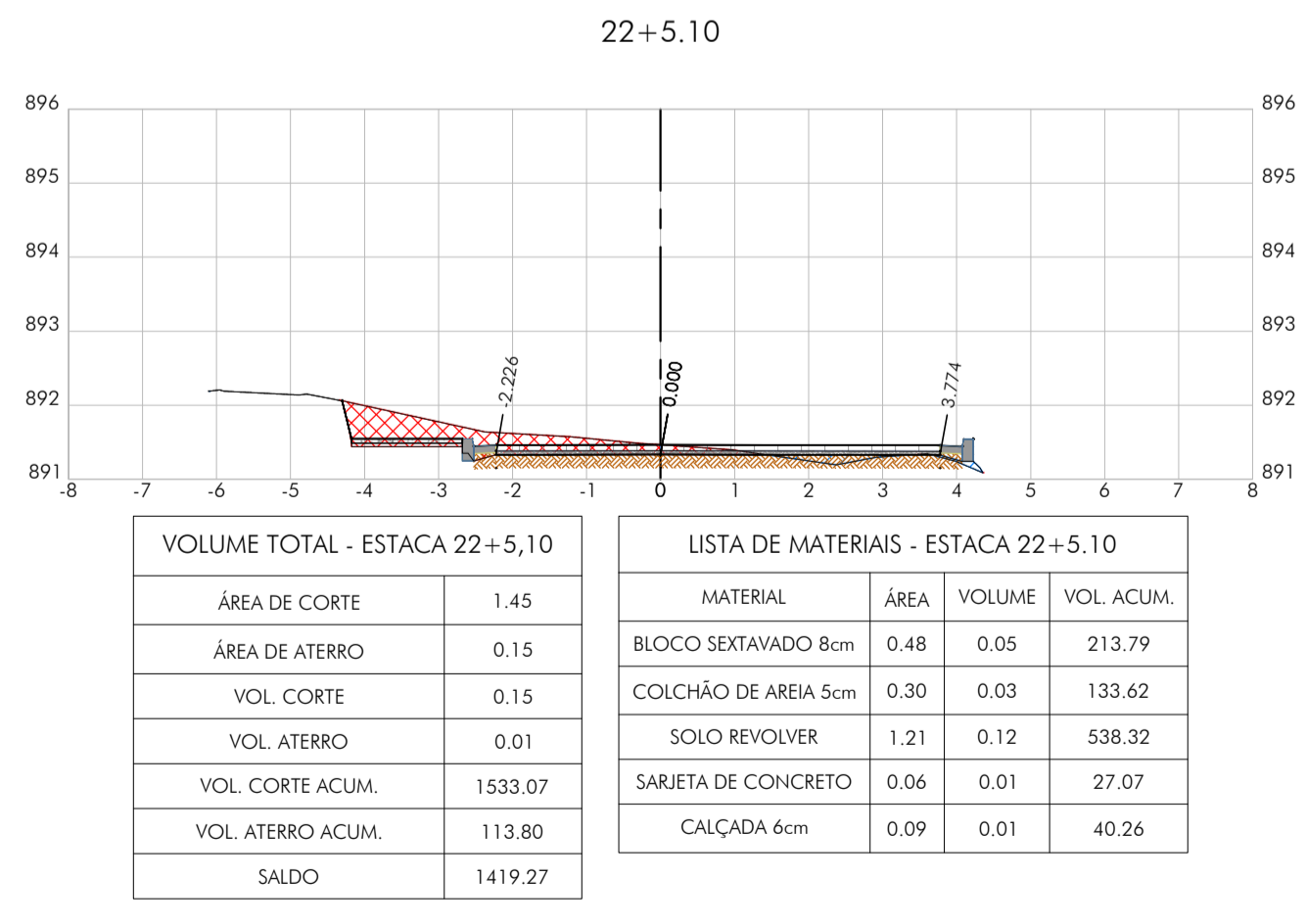
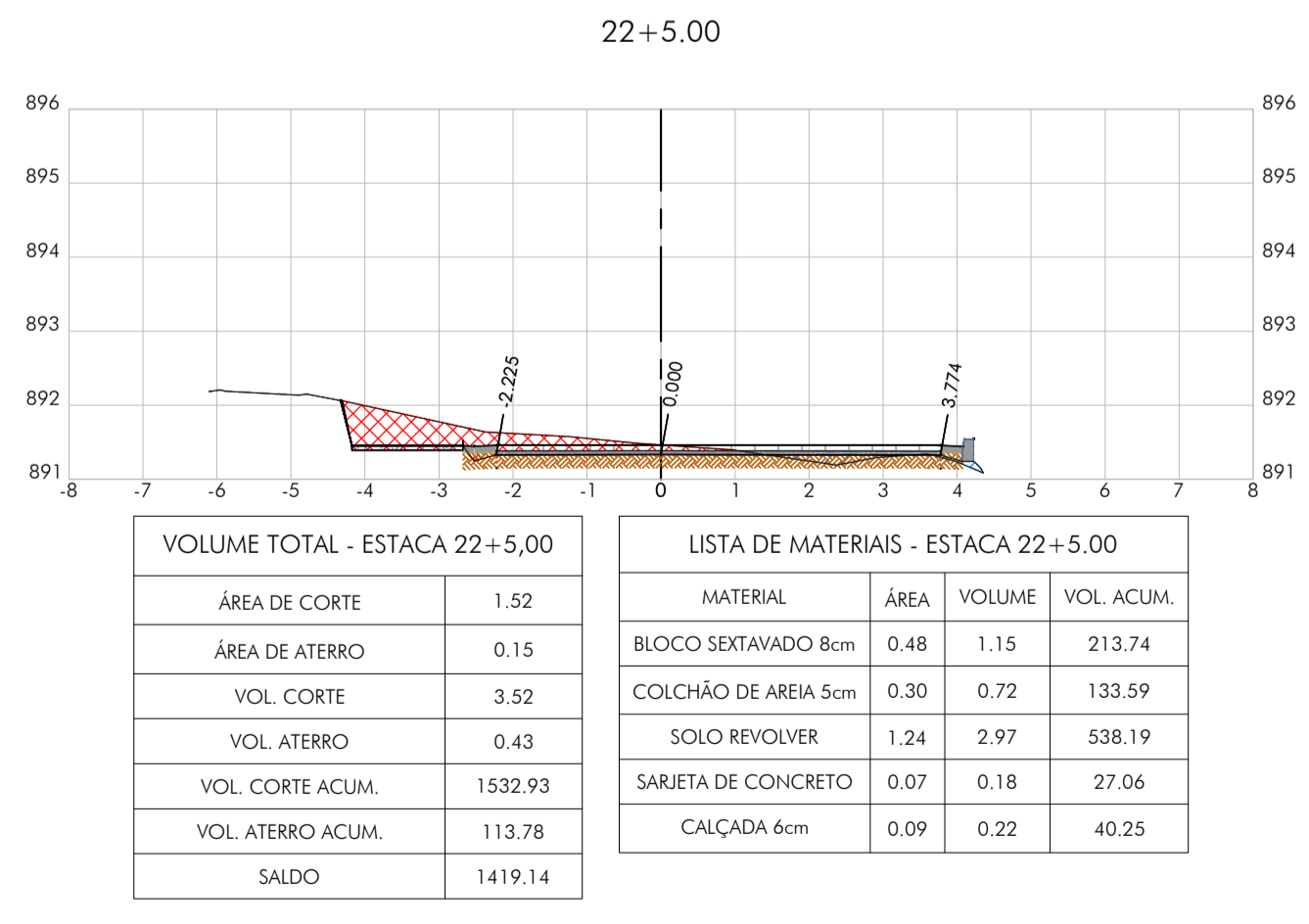
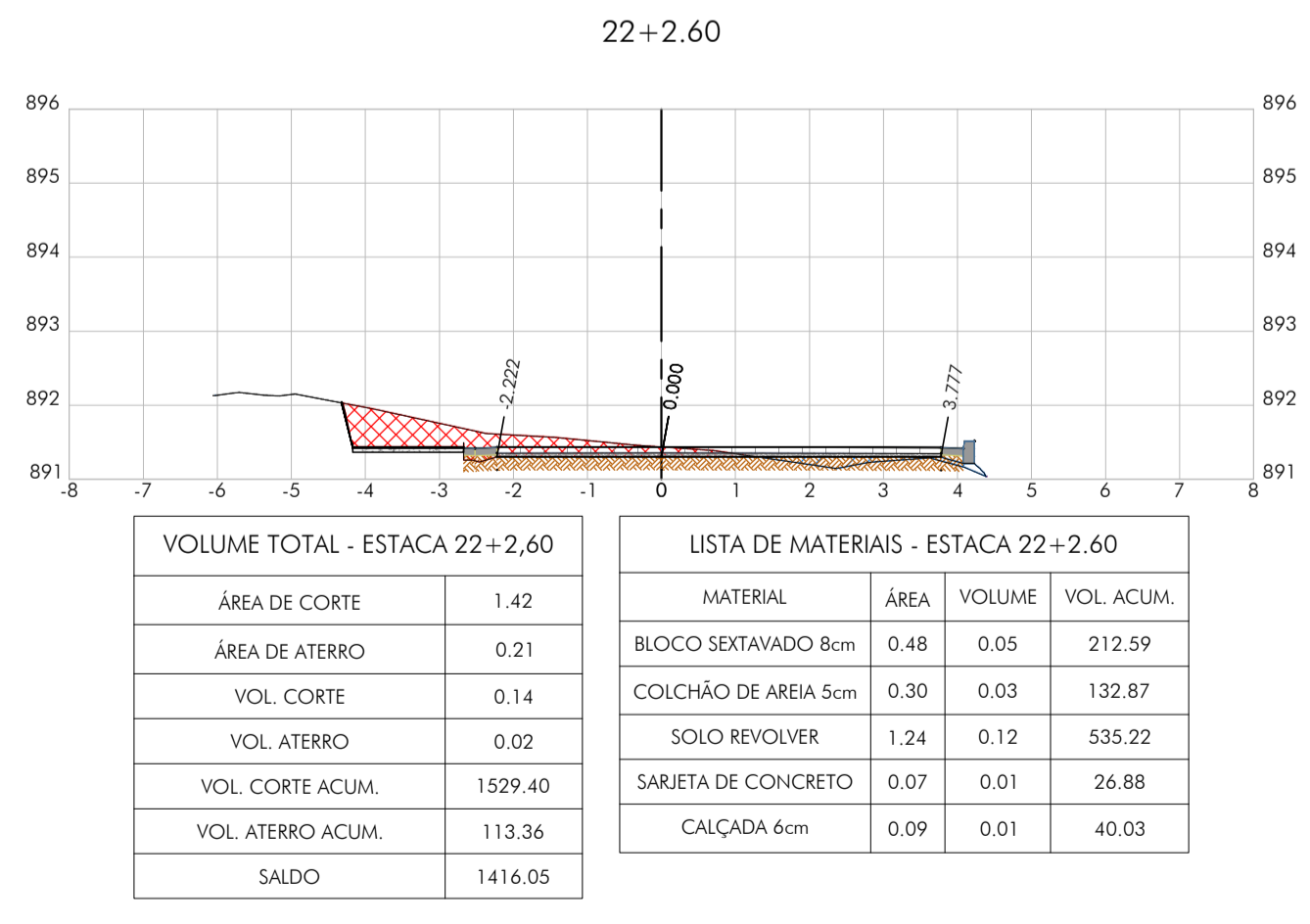
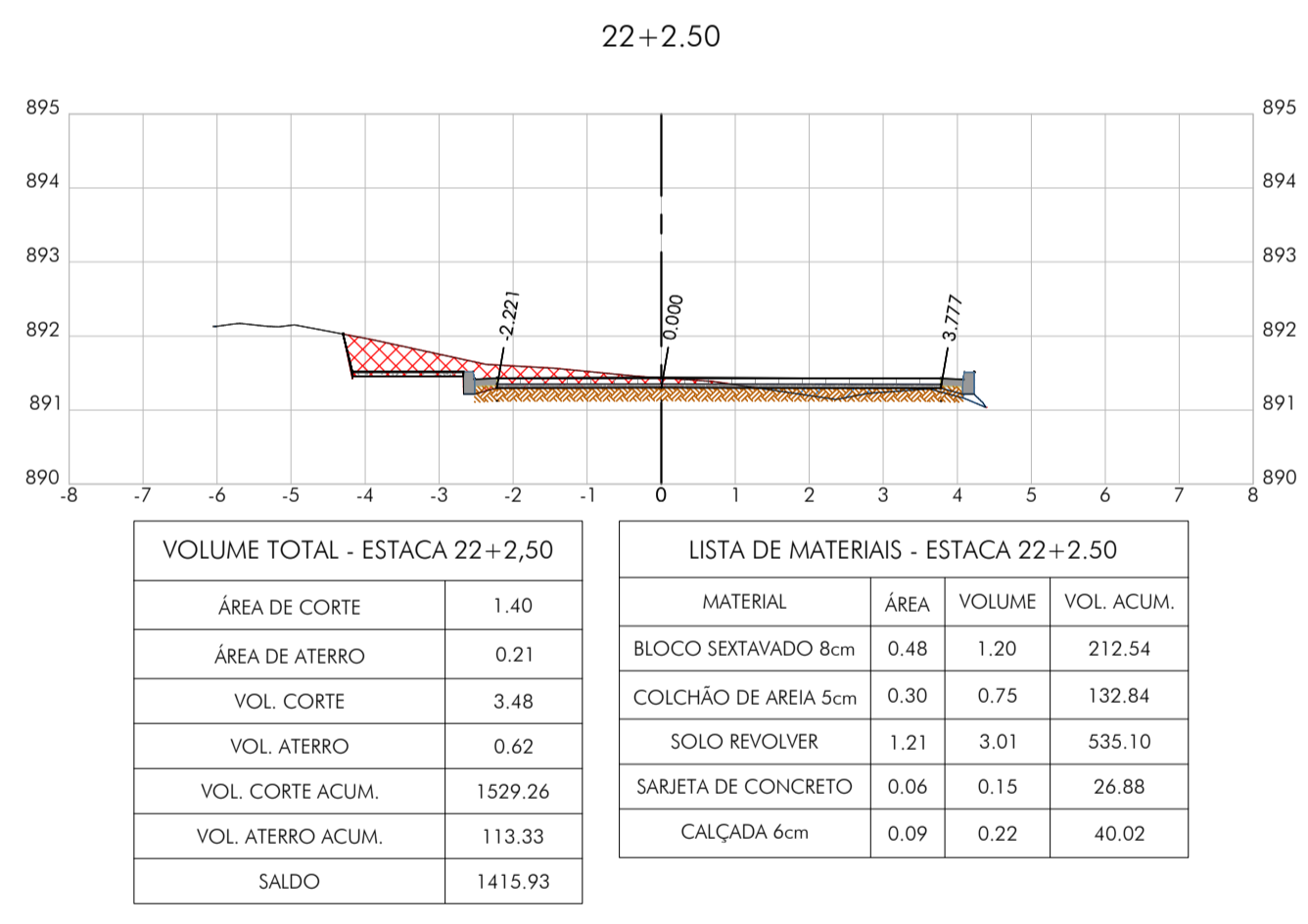
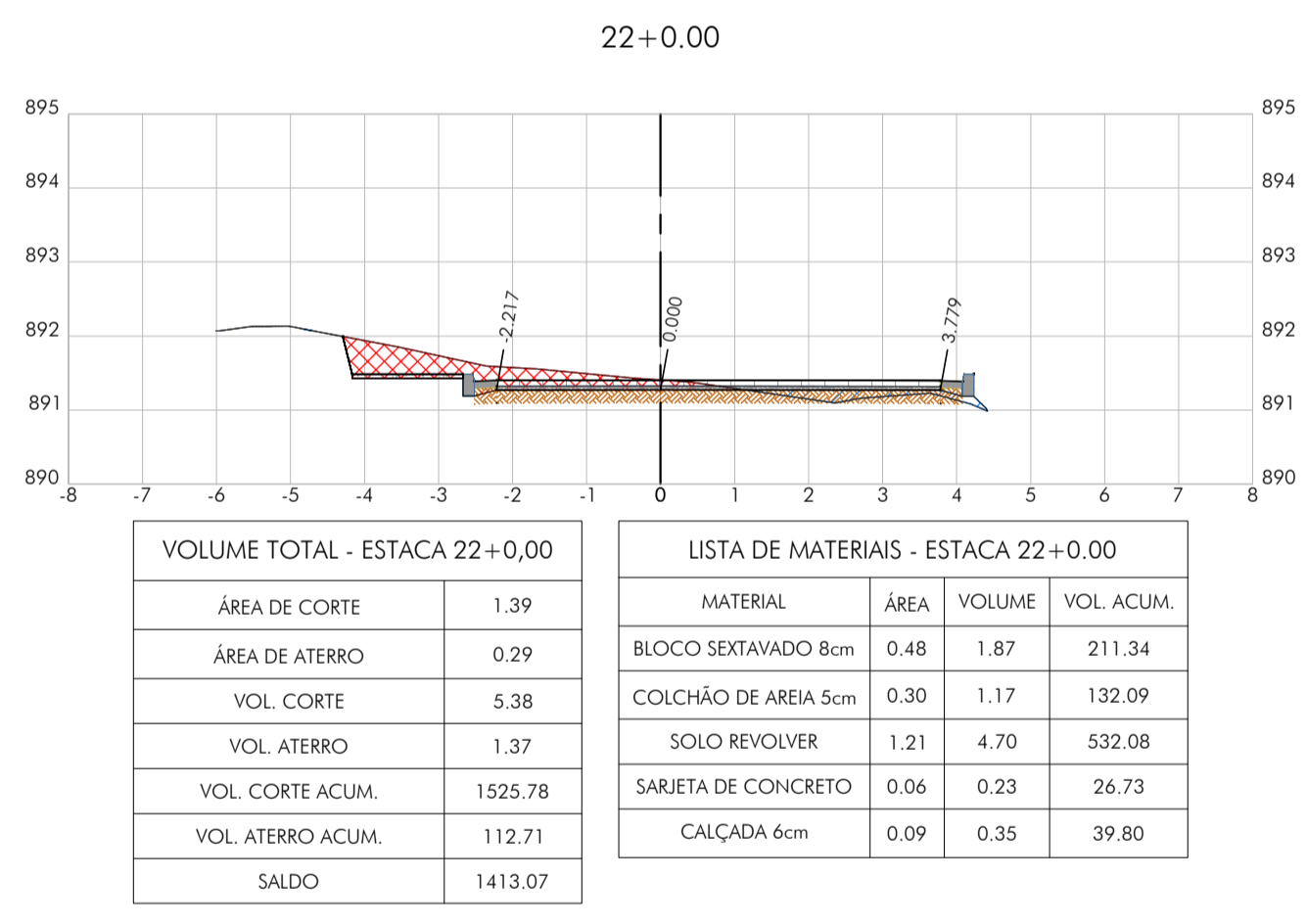
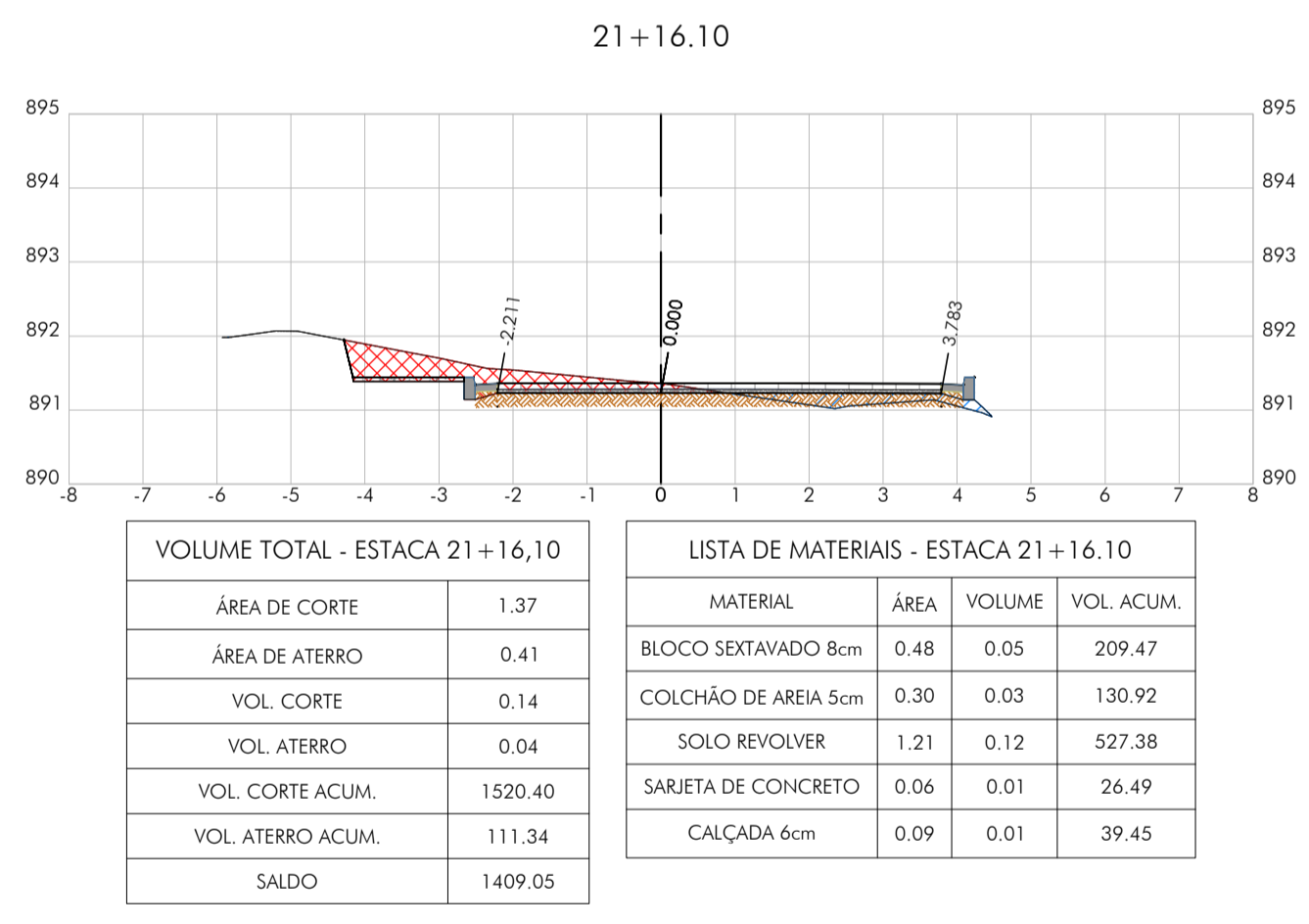
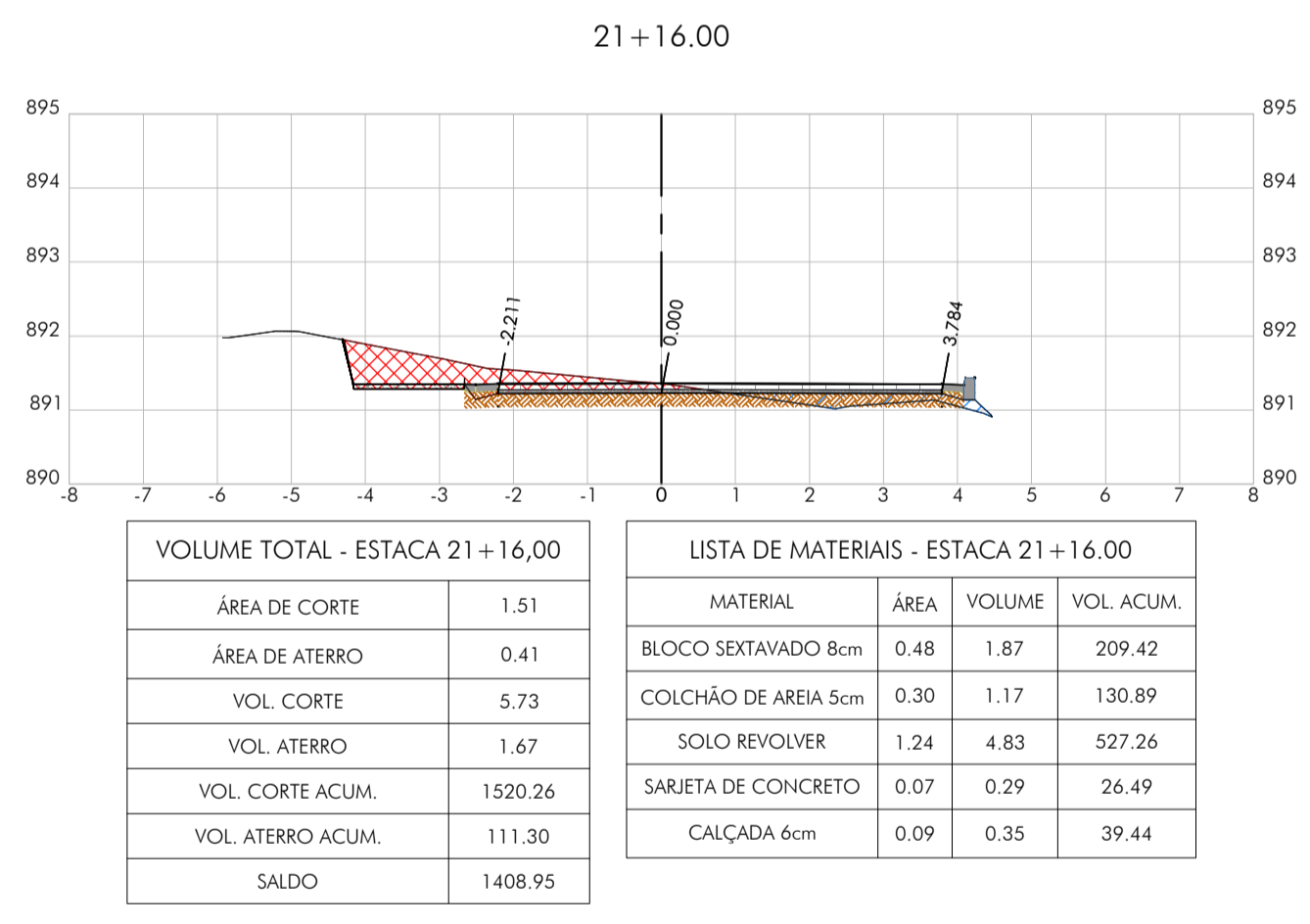
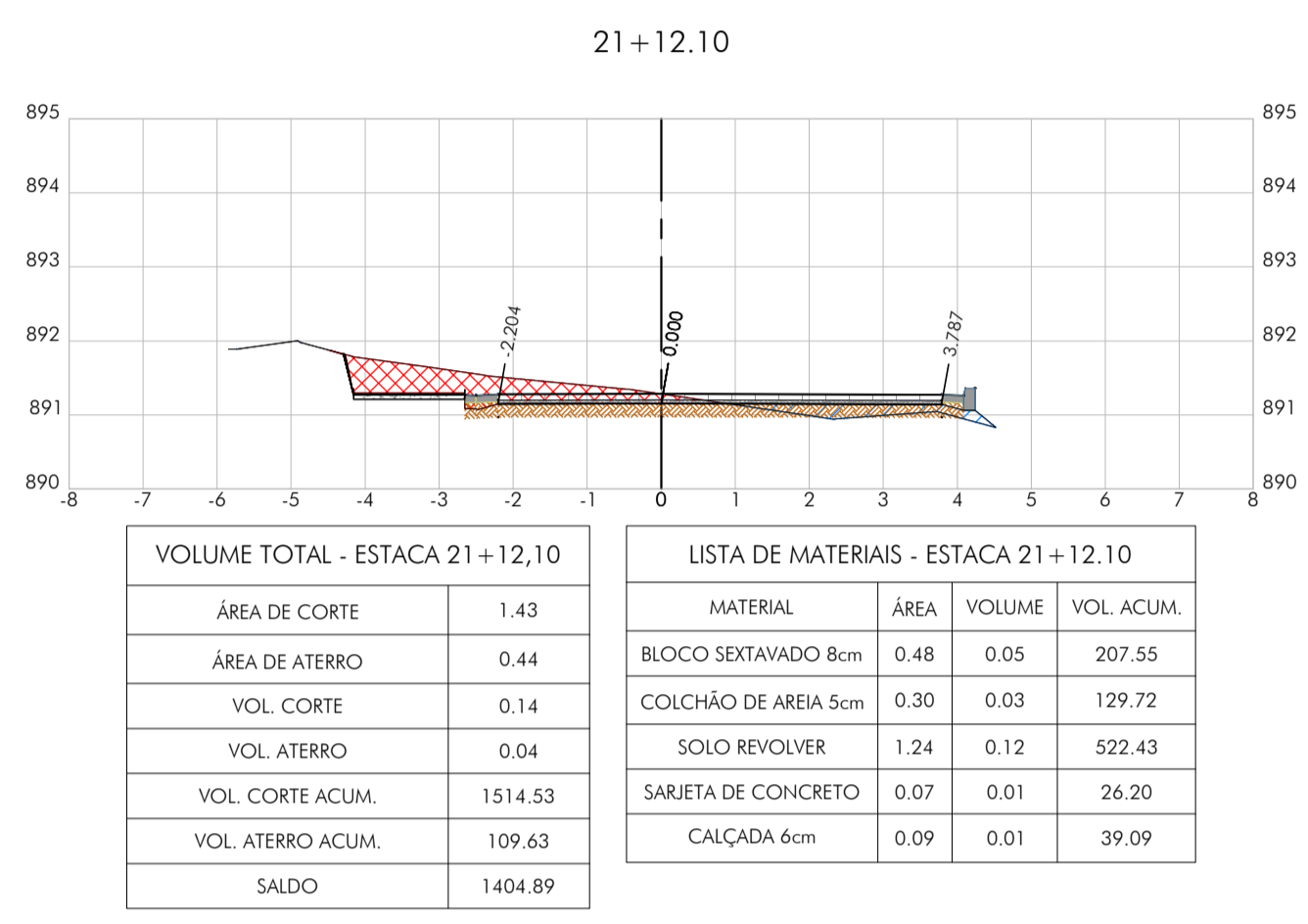
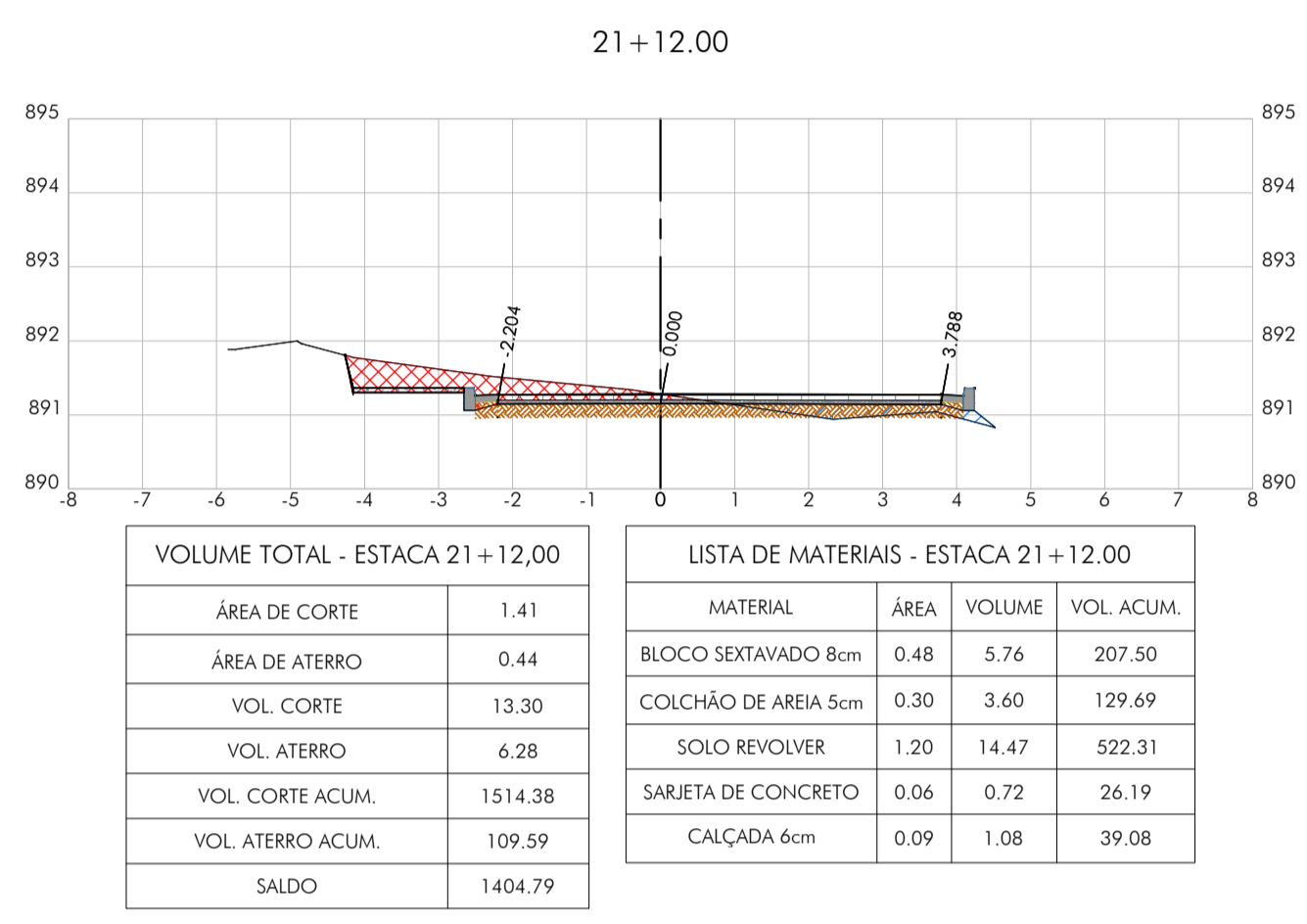
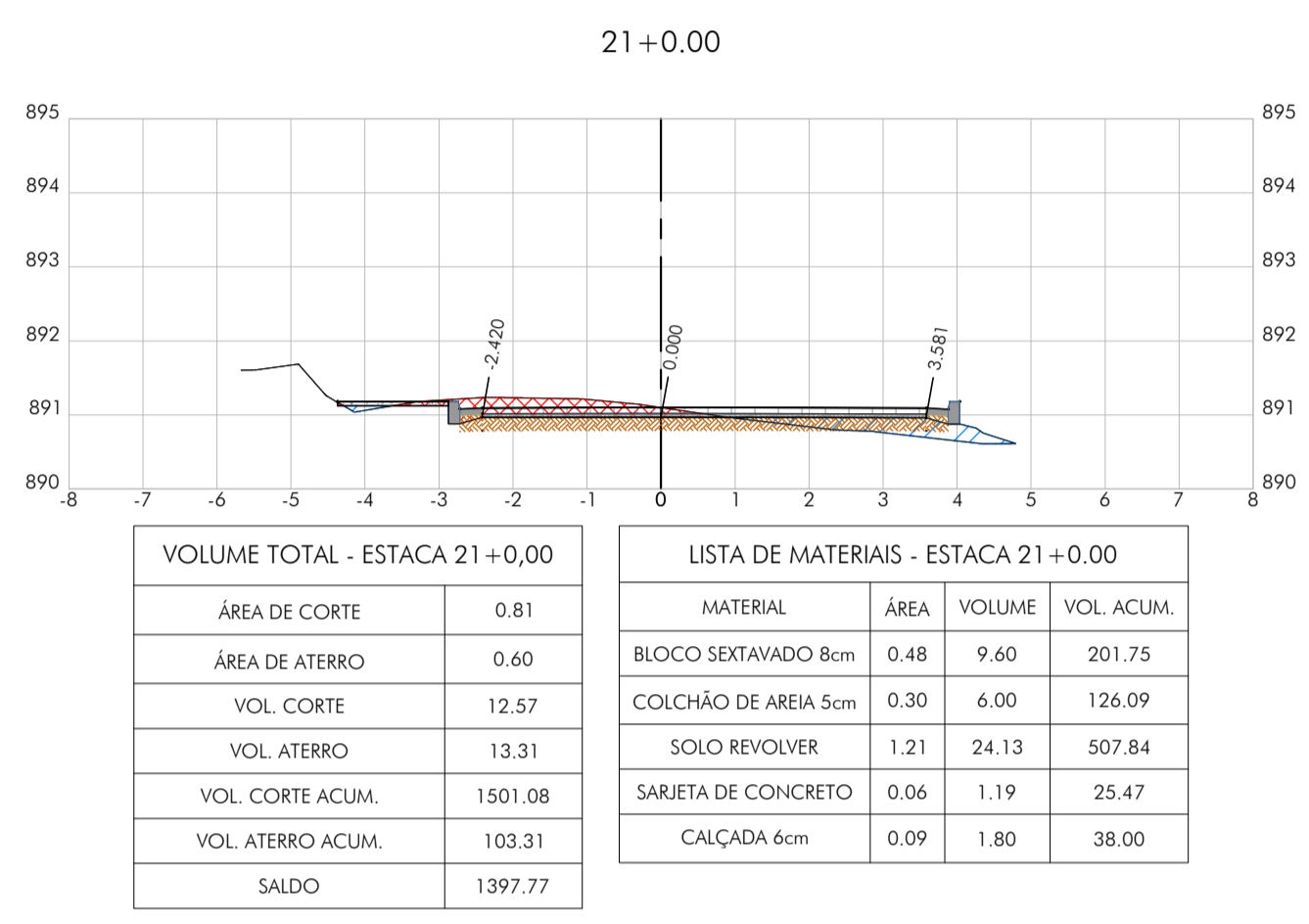
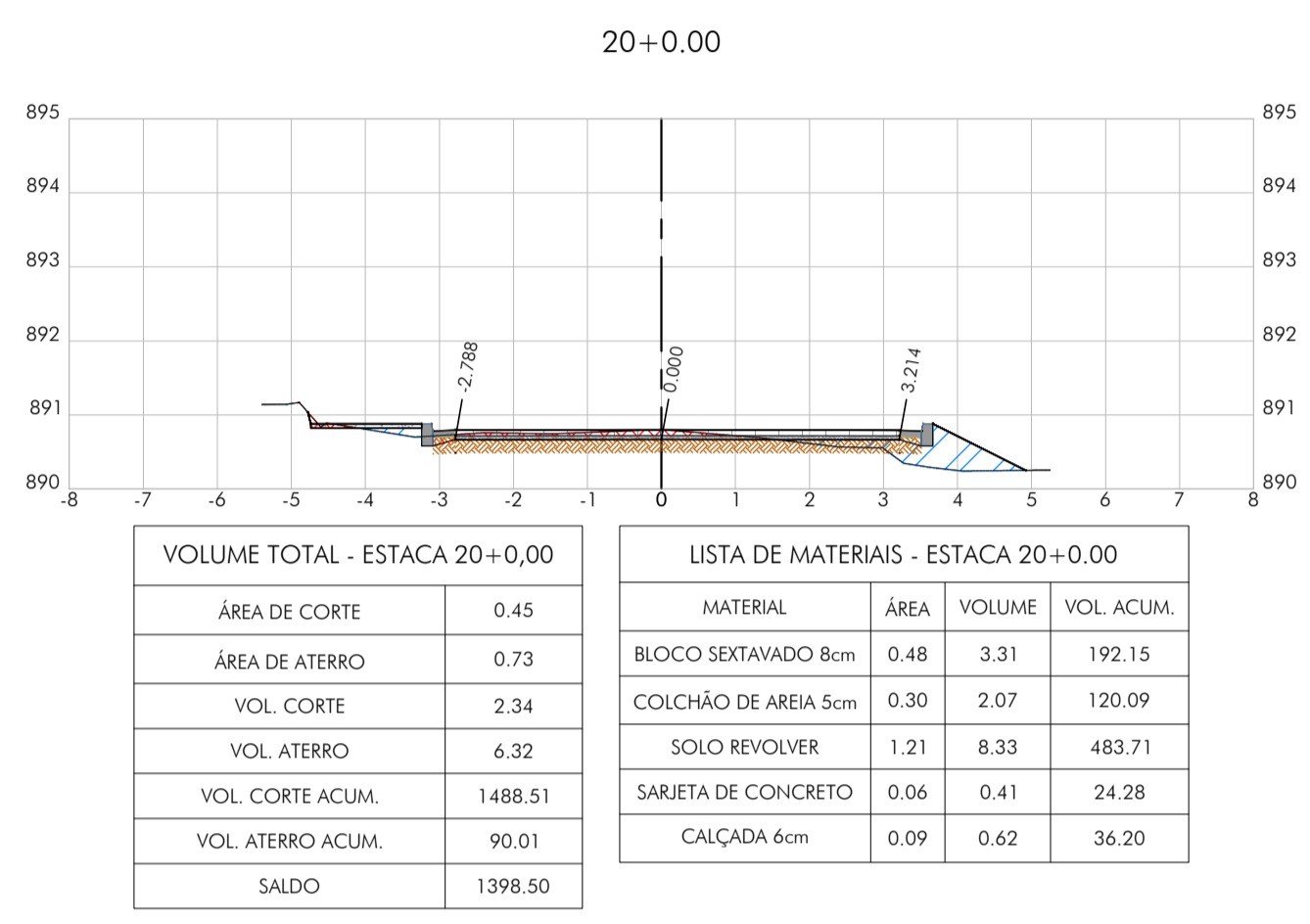
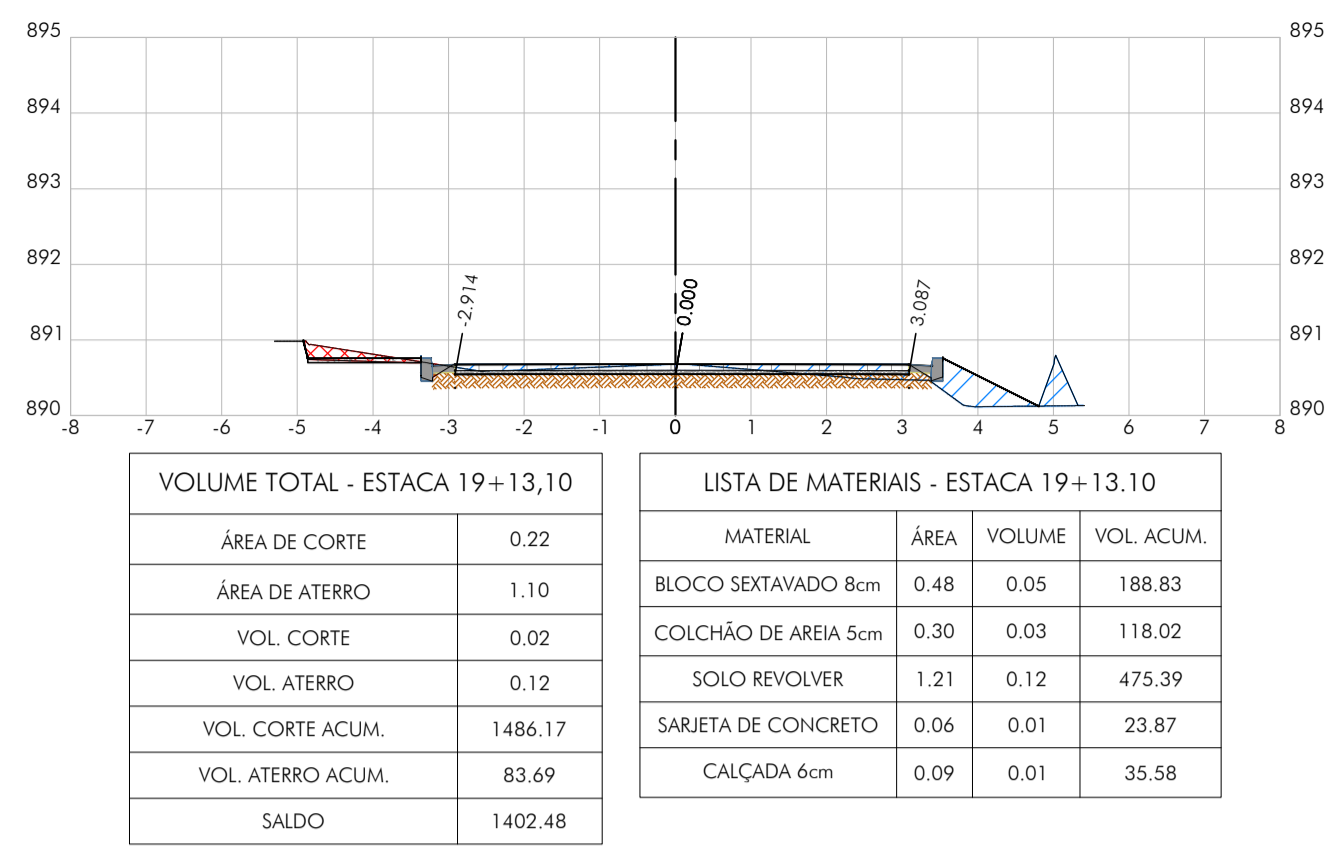
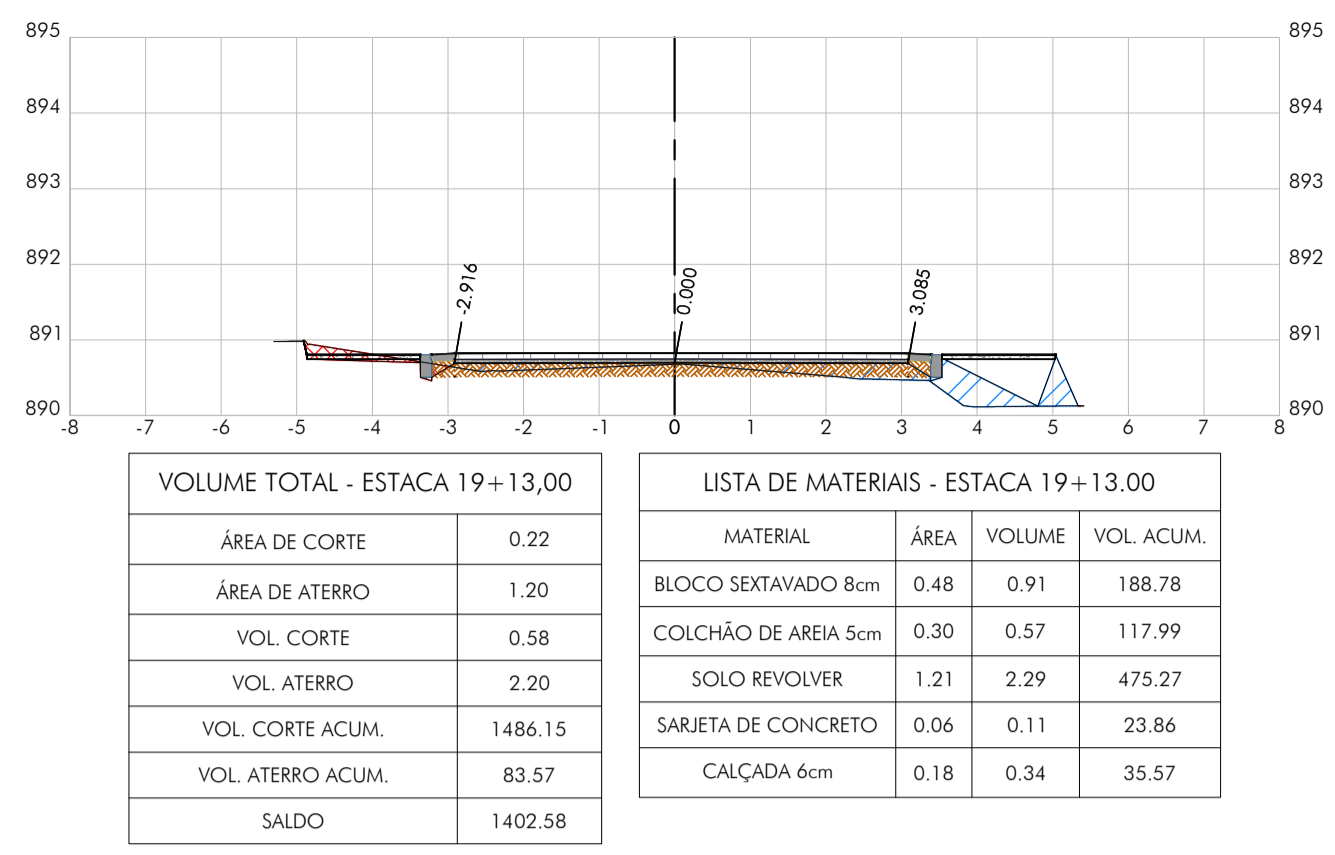
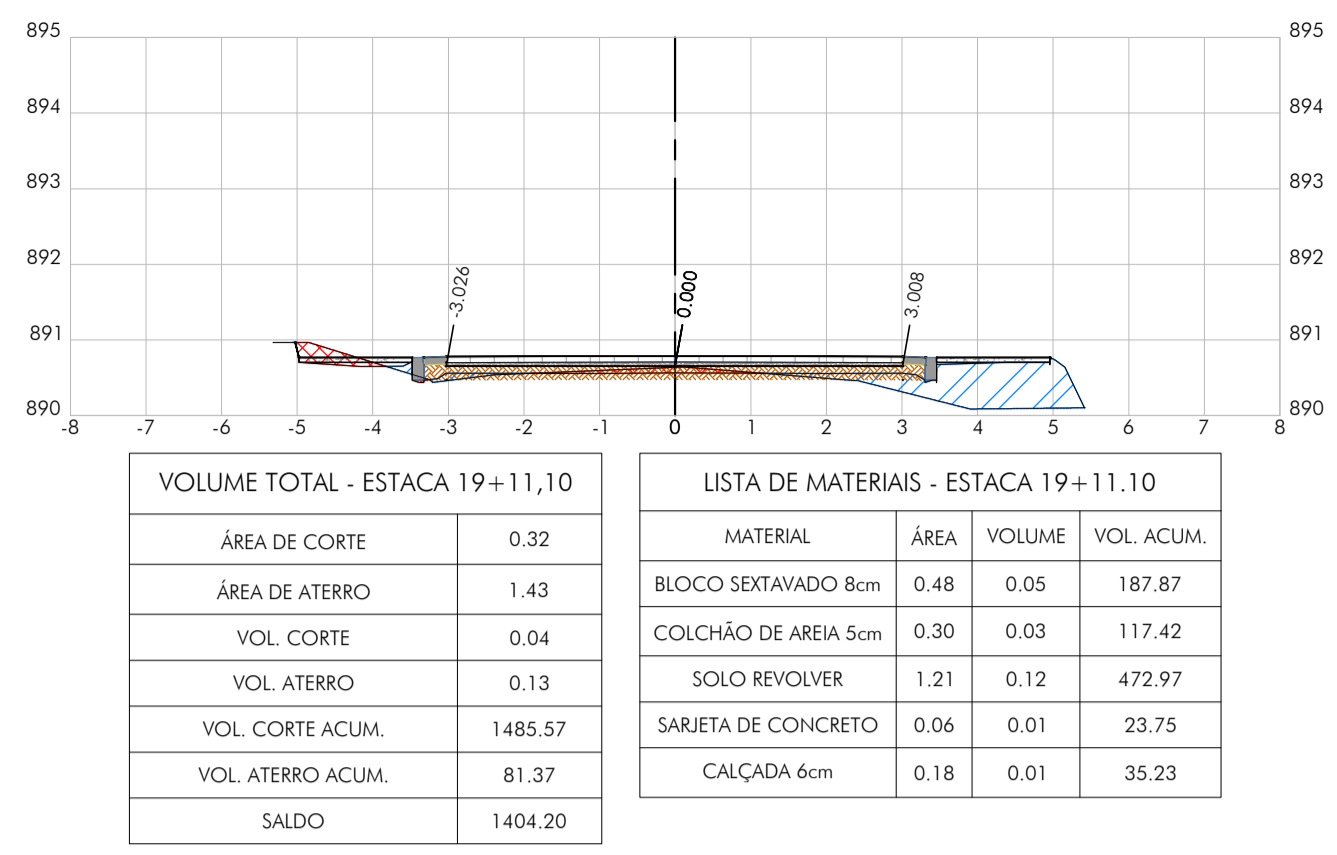
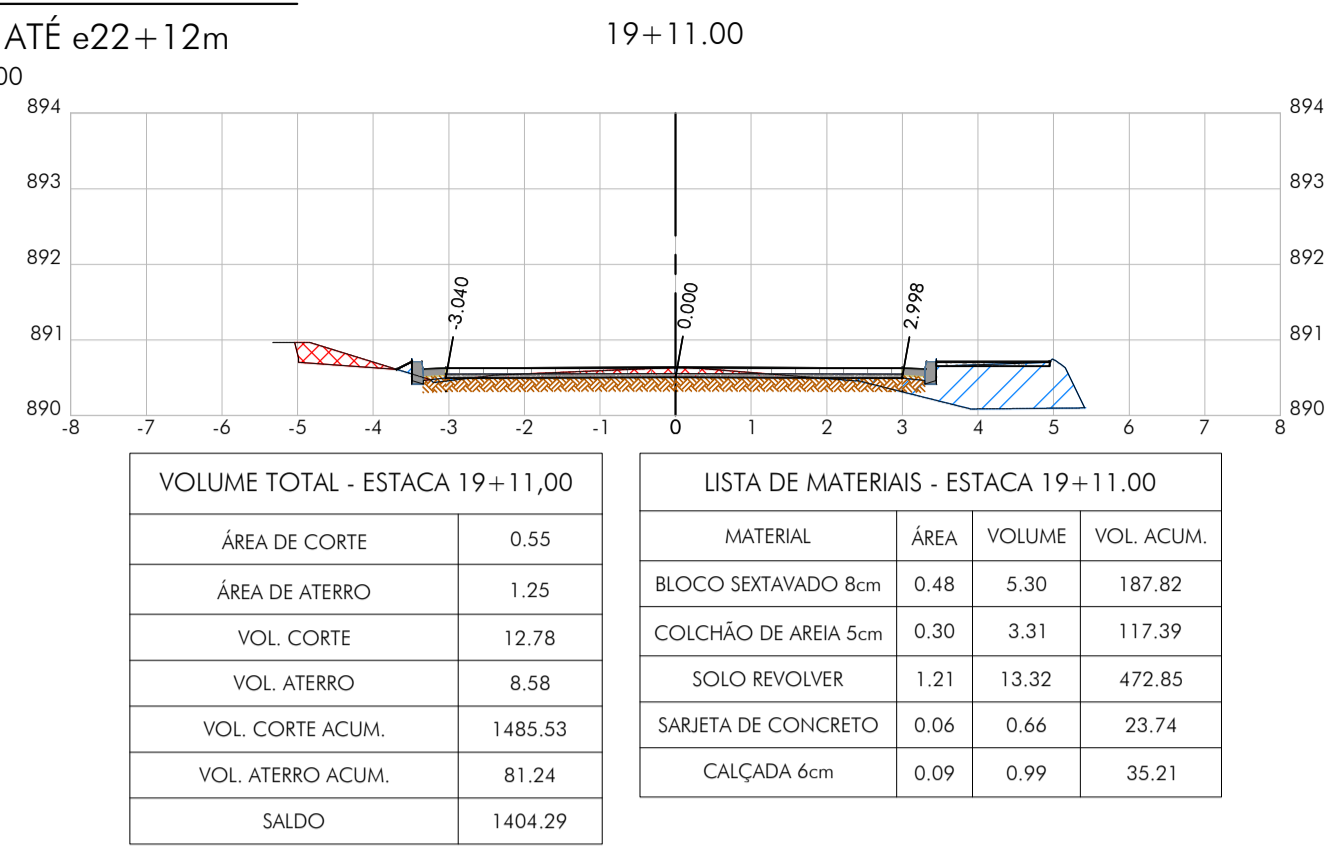
ESCALA: 05/08  
INDICADO: indicado  
UNIDADE: metro  
REVISÃO Nº: emissão  
DATA: jan.2022  
REVISOR: C.Rossi

ART Nº: MG20210789904  
COTA: 46.052/D  
C/DETA: 51.236/MG  
DETA: EAN  
SJM-B/PAV/00-05



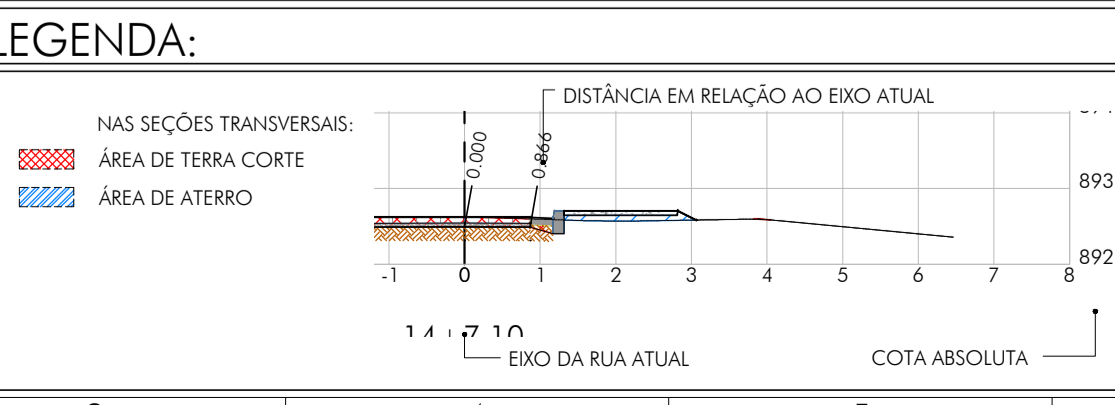
**01 PERFIS TRANSVERSAIS**

e19+11 até e22+12m  
ESCALA 1:100



**QUADRO REVISÕES:**

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO



**MEMÓRIA DE CÁLCULO:**

PARA DETERMINAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE CORTE, ATERRO, REVESTIMENTO CBUQ, BASE BGS, SUB BASE EM CASCALHO E SARIETA, CONSIDEROU-SE O MÉTODO DAS SEÇÕES TRANSVERSAIS PARA CÁLCULO DOS RESPECTIVOS VOLUMES. POR MEIO DA FÓRMULA ABAIXO É POSSÍVEL IDENTIFICAR AS VARIÁVEIS UTILIZADAS NO CÁLCULO:

$$V (m^3) = \frac{S_i + S_{i+1}}{2} \times d$$

SENDO:

- S: ÁREA DO MATERIAL NA SEÇÃO (m²)
- i: ESTACA DE CÁLCULO
- d: DISTÂNCIA ENTRE ESTACAS (20 METROS)

**ICTHUS ENGENHARIA**

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO RUA MARIA J. DE PAIVA - FASE 1  
 Prefeitura Municipal de São João da Mata  
 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PERFIS TRANSVERSAIS e19+11m ATÉ e22+12m

AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI  
 VISTO P.O.: CARLOS HENRIQUE AMARAL ROSSO (41420091)

DATA: jan.2022  
 REVISOR: C.Rossi

MG20210789904  
 46.052/D  
 51.236/MG  
 EAN

06/08  
 indicado  
 metro  
 emissão  
 SJM-B/PAV/00-06

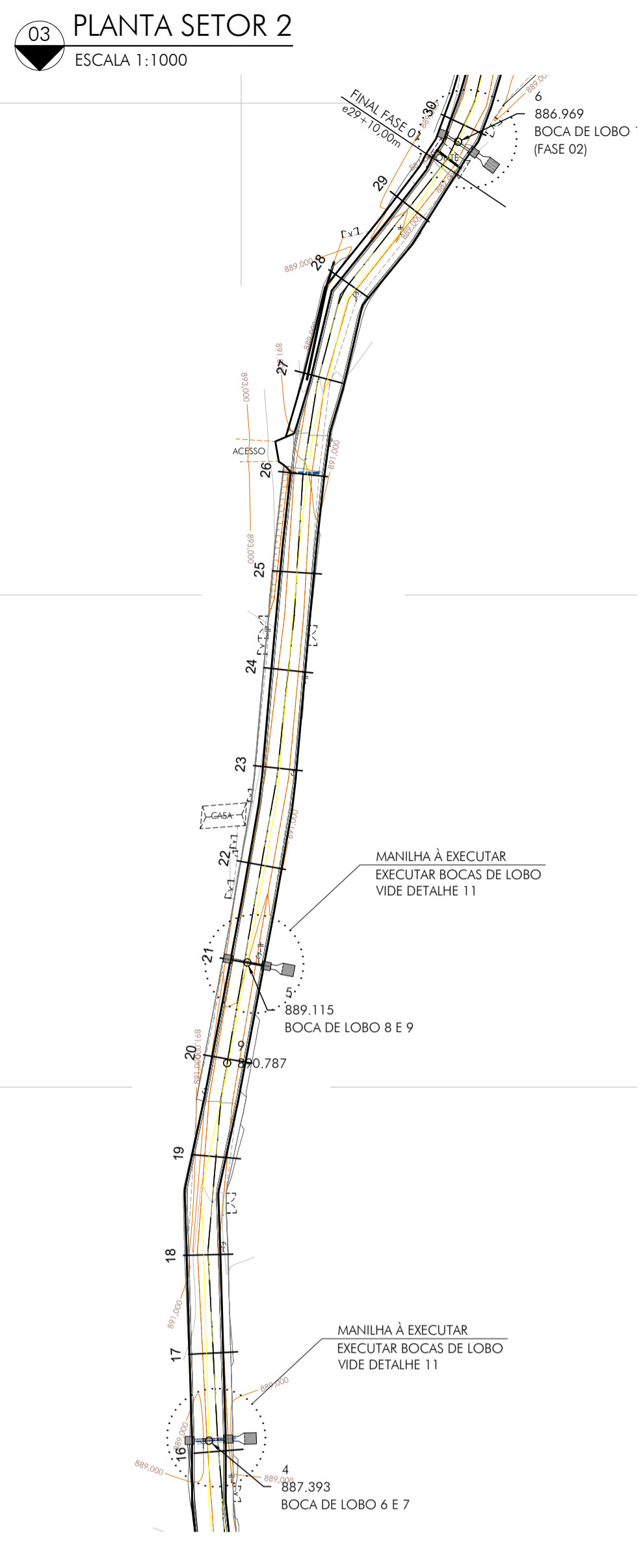
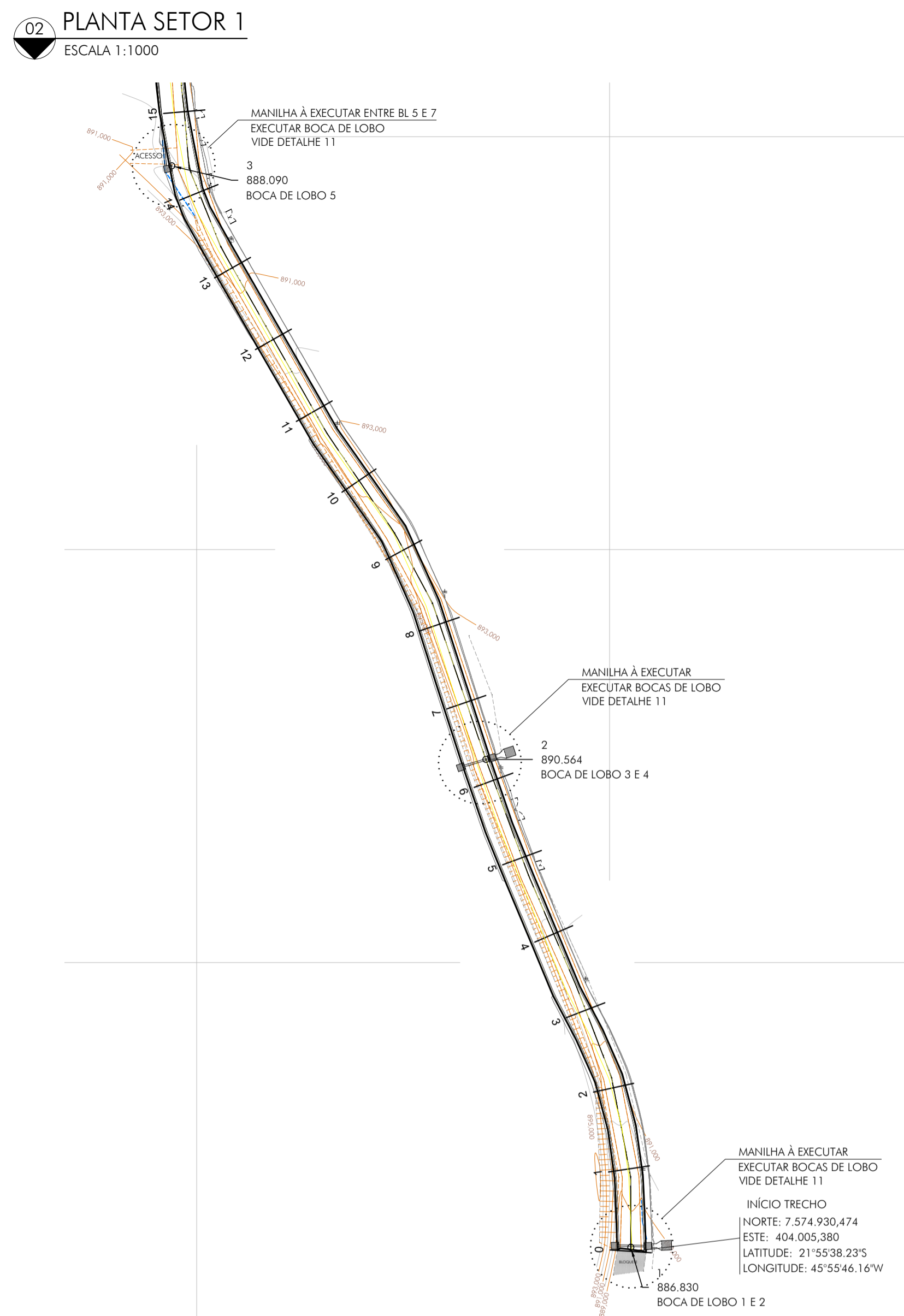
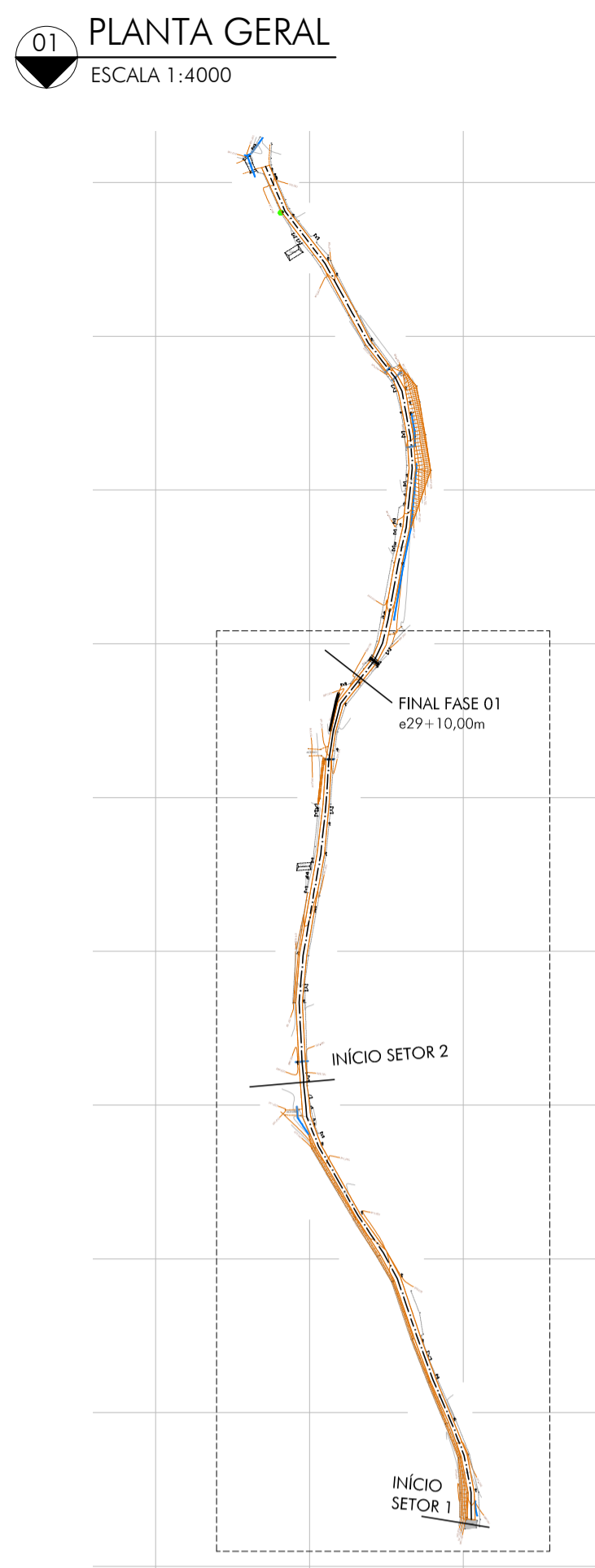








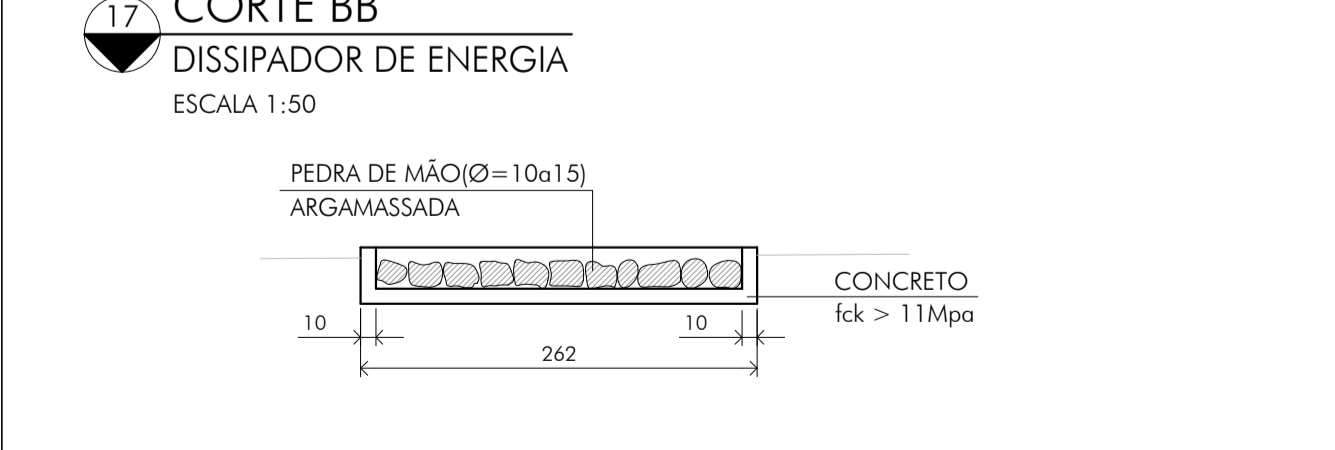
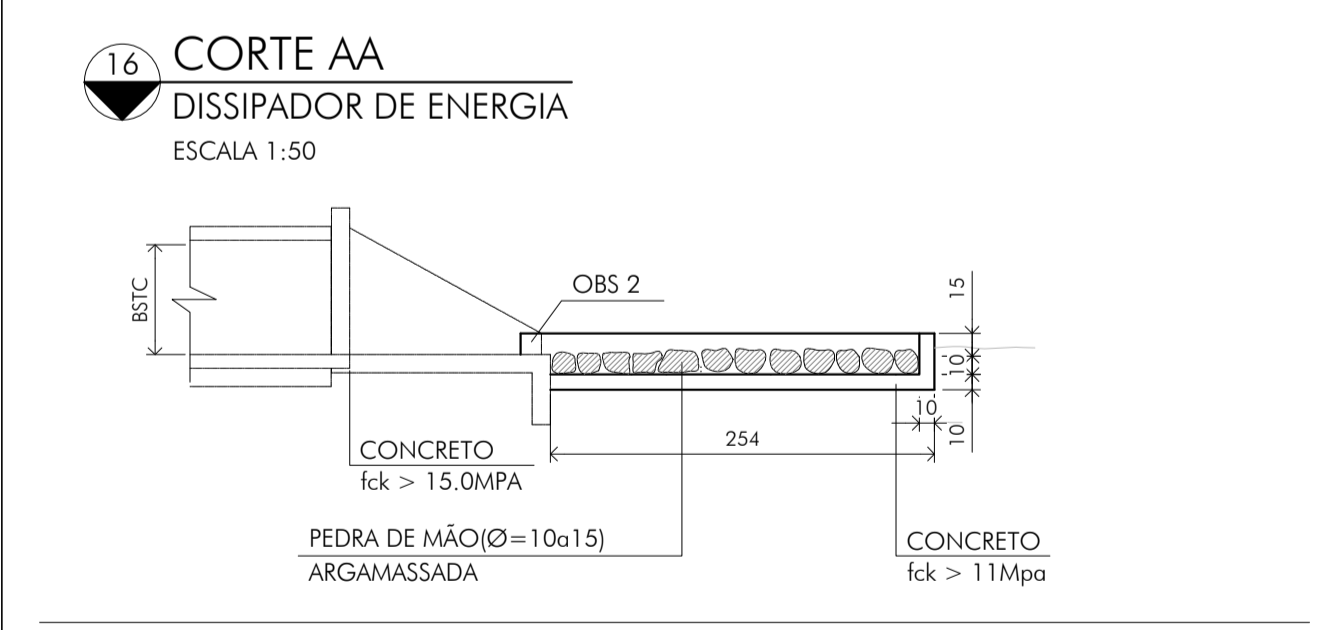
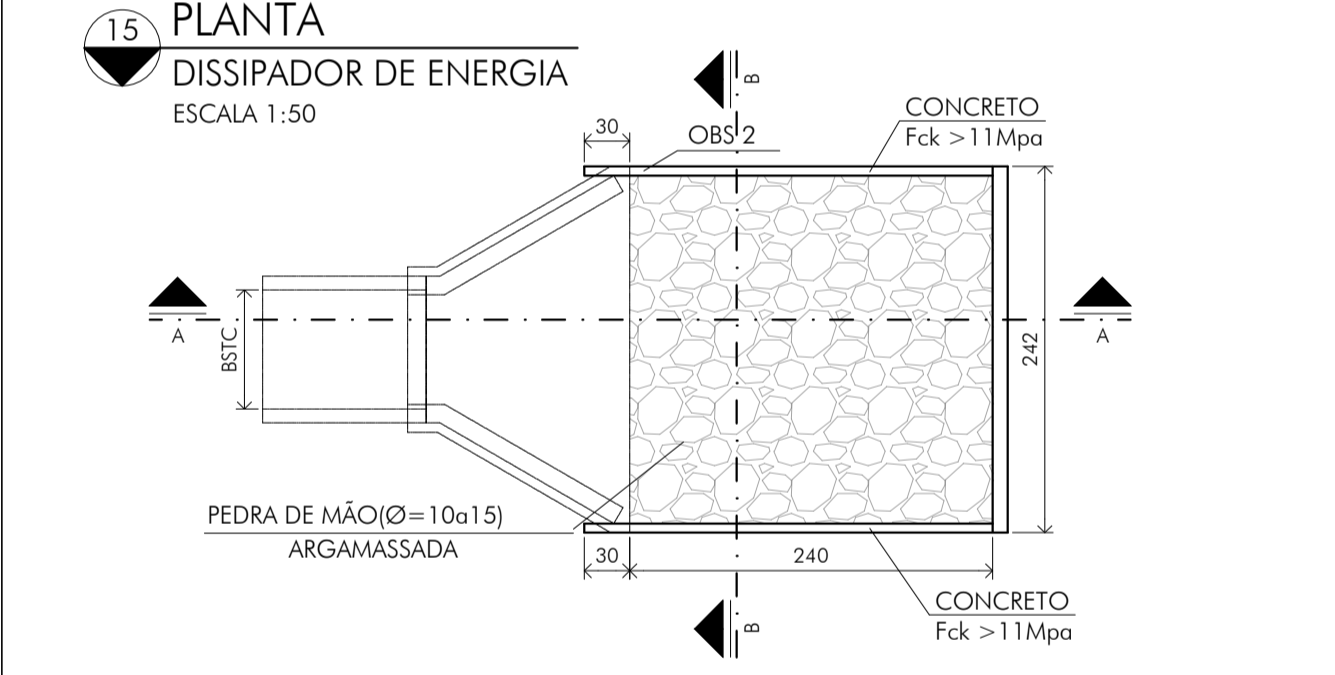
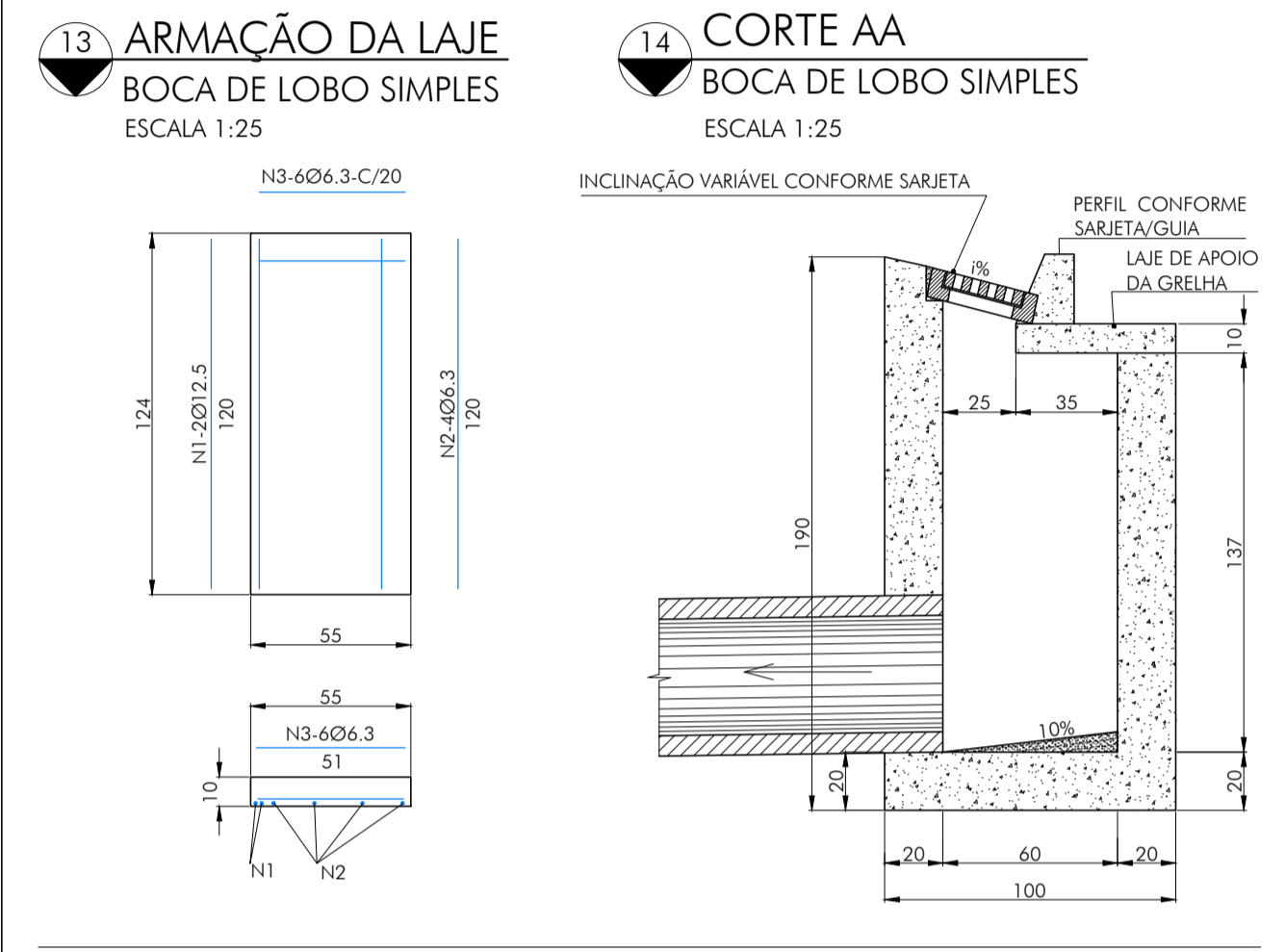
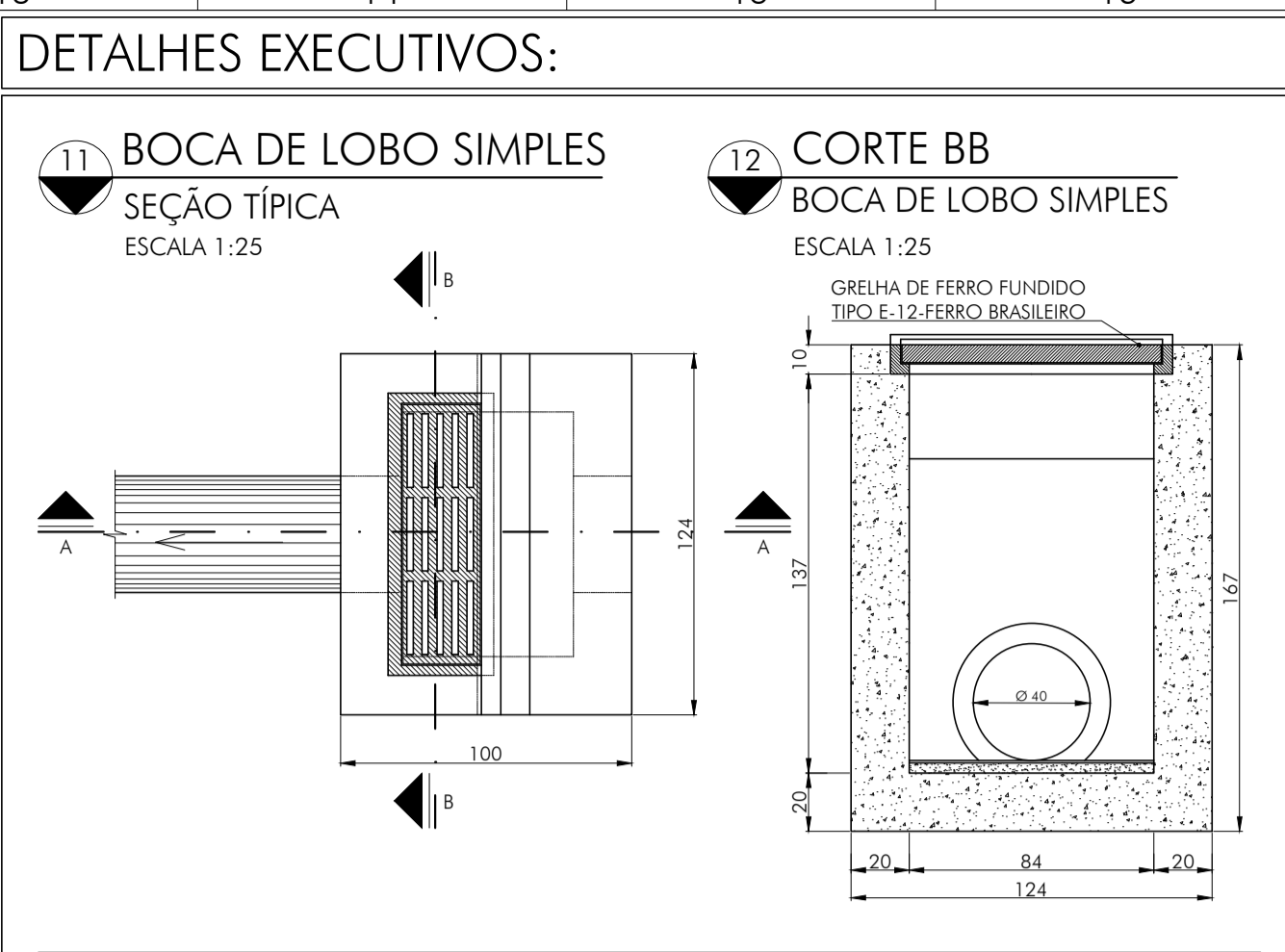
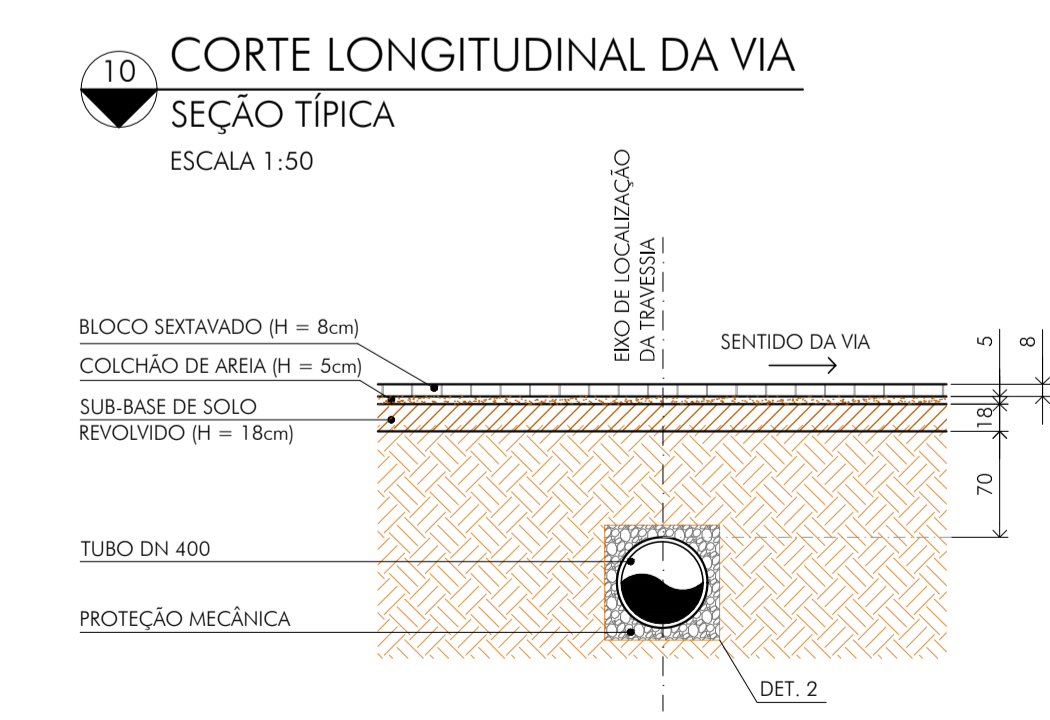
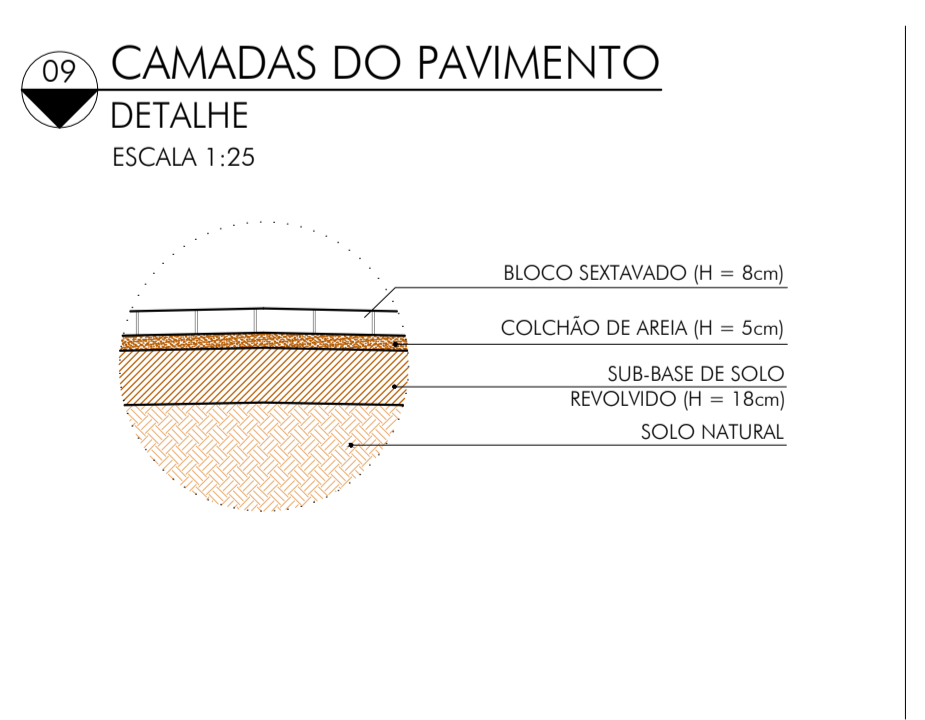
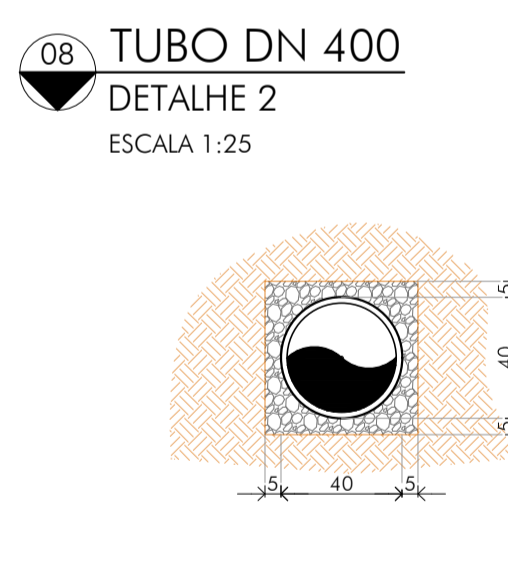
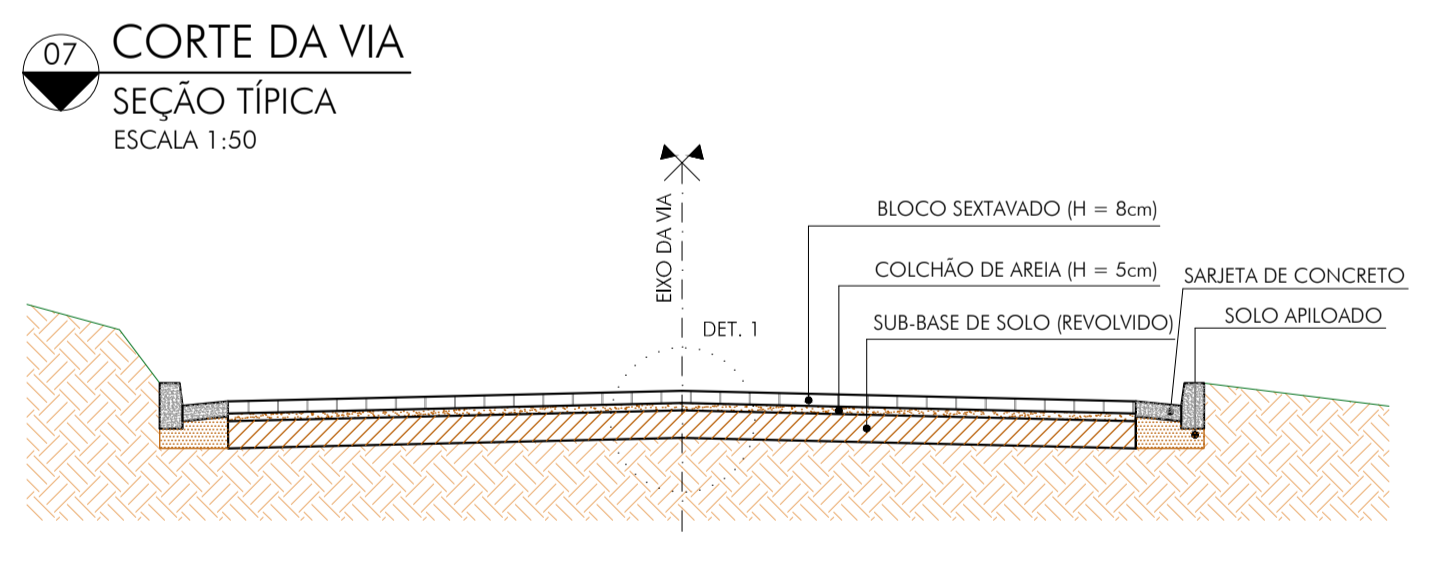
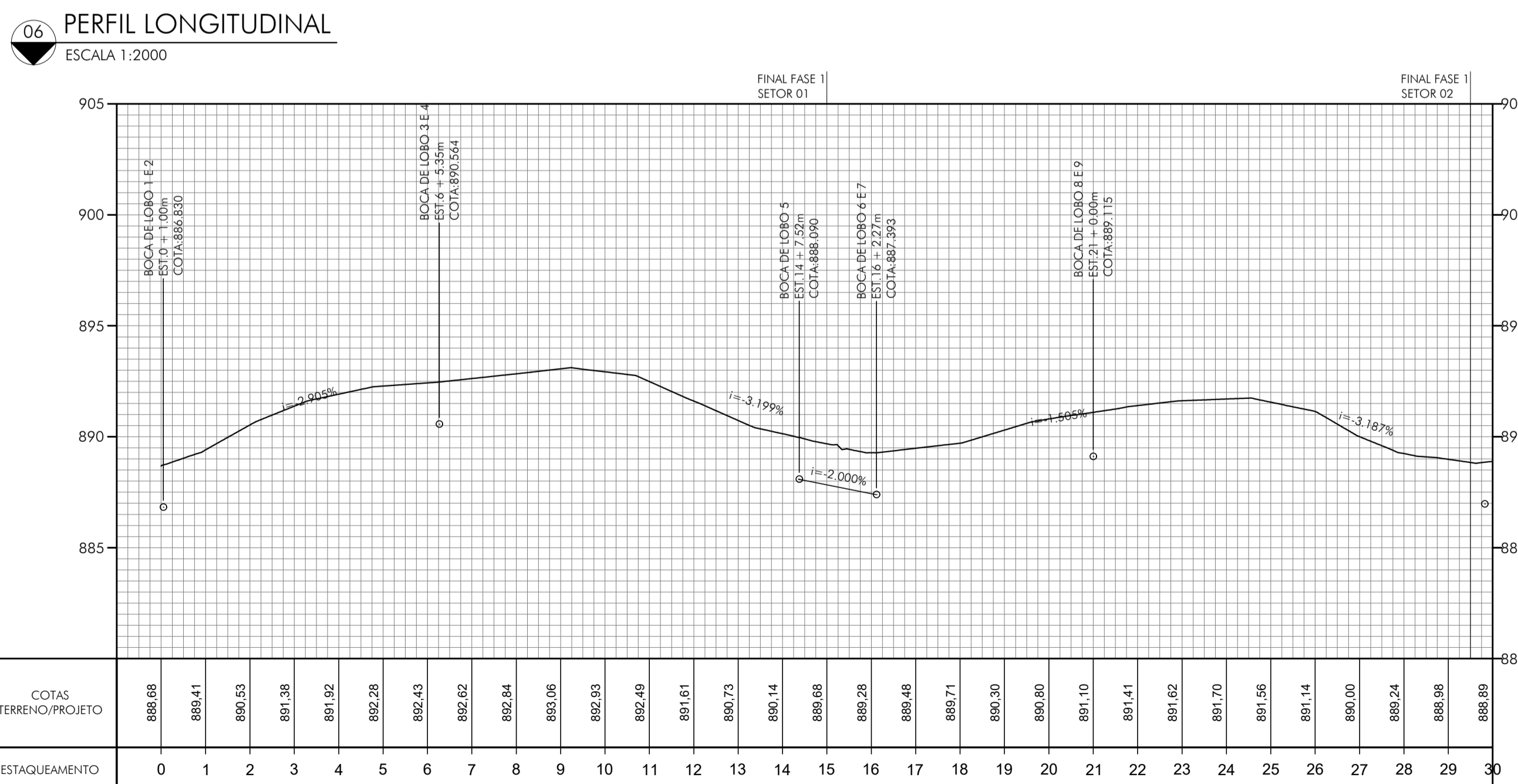
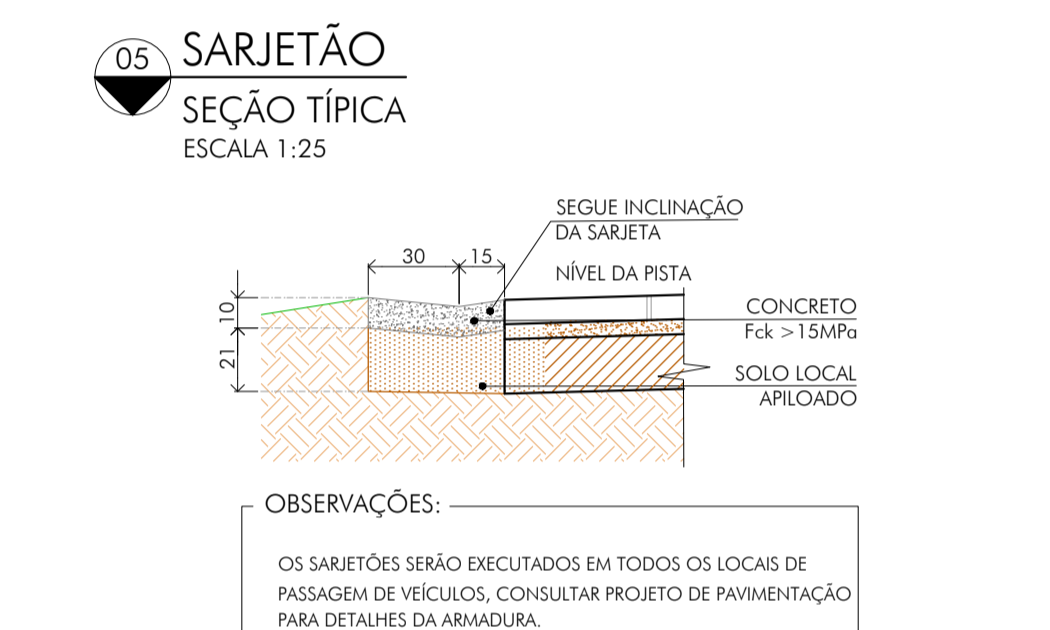
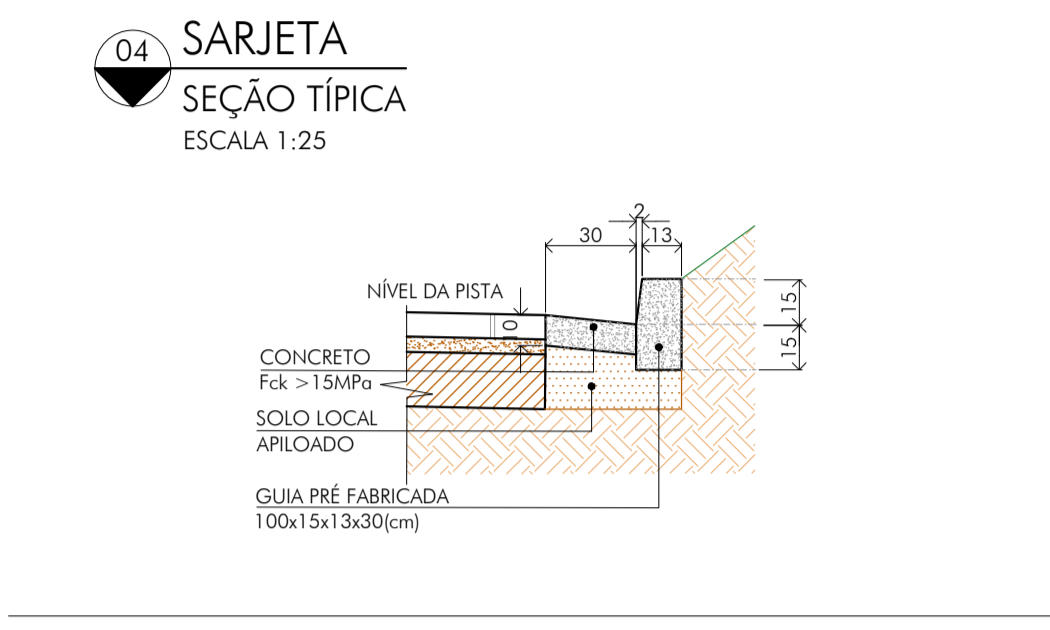




OBSERVAÇÕES:

- OS LOCAS CORRETORES DE SARJETAS E SARJETÕES SÃO APRESENTADOS NO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO;
- A TABELA SEGUINTE APRESENTA OS EQUIPAMENTOS DE DRENAGEM:

Nº	ESTACA	EQUIPAMENTO	OBSERVAÇÕES
1	0+1m	BOCA DE LOBO 1 E 2	LIGADAS POR REDE TUBULAR DN400, ESCOAM PARA DISSIPADOR
2	6+5,35m	BOCA DE LOBO 3 E 4	LIGADAS POR REDE TUBULAR DN400, ESCOAM PARA DISSIPADOR
3	14+7,07m	BOCA DE LOBO 5	ESCOA POR REDE TUBULAR DN400 ATÉ BL7
4	16+2,27m	BOCA DE LOBO 6 E 7	LIGADAS POR REDE TUBULAR DN400, ESCOAM PARA DISSIPADOR
5	21+0m	BOCA DE LOBO 8 E 9	LIGADAS POR REDE TUBULAR DN400, ESCOAM PARA DISSIPADOR



### QUADRO REVISÕES:

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
1				
2				
3				
4				

### LEGENDA:

	EIXO DE SIMETRIA		TALUDE
	BRITA		VEGETAÇÃO
	TERRENO NATURAL		CIRCULAÇÃO DE ÁGUA
	SOLO DE REFORÇO		SEÇÃO DE TUBO
	CONCRETO		

### CONSUMO:

DESCRIÇÃO	QTDE	UNIDADE	DESCRIÇÃO	QTDE	UNIDADE
DRENAGEM GERAL - 0,590Km					
SARJETA TIPO 30/10 E GUIA 15	35,92	M	TUBO DE CONCRETO Ø40cm	59,60	M
SARJETÃO L=100 TIPO 45/10	59,5	M	BRITA - PROTEÇÃO MECÂNICA	7,41	M³
ÁREA DE MALHA Q61 - SARJETÃO	23,21	M²	ESCAVAÇÃO DE VALA PARA TUBO	35,76	M³
PESO DE MALHA Q61 - SARJETÃO	22,51	Kg	REATERRO SOBRE TUBO	20,86	M³
BOCA DE LOBO TIPO A	9	UN			
DISSIPADOR DE ENERGIA	4	UN			

MEMÓRIA DE CÁLCULO TUBO DE CONCRETO:  
 QUANTIDADE DE TUBO ENTRE BOCAS DE LOBO:  
 TUBO DE Ø40cm - 6,00 + 0,45 x 2 = 6,90 m x 4 = 27,60m  
 ENTRE BL 5 E BL7: 32m  
 TOTAL = 27,60 + 32 = 59,60m

MEMÓRIA DE CÁLCULO BRITA PROTEÇÃO MECÂNICA:  
 ÁREA TRANSVERSAL: 0,50 x 0,50 = 0,25m²  
 ÁREA DE TUBO: π x 0,20² = 0,12566m²  
 MEMÓRIA DE CÁLCULO ESCAVAÇÃO DE VALA PARA TUBO:  
 ÁREA TRANSVERSAL: (0,7 x 0,5) = 0,35m²  
 VOLUME TOTAL: 0,35 x 59,60 = 20,86m³

MEMÓRIA DE CÁLCULO REATERRO DE VALA:  
 QUANTIDADE DE ATERRIO:  
 ÁREA TRANSVERSAL: (0,7 x 0,5) = 0,35m²  
 VOLUME TOTAL: 0,35 x 59,60 = 20,86m³

OBRA: PAVIMENTAÇÃO RUA MARIA J. DE PAIVA - FASE 1

CLIENTE: Prefeitura Municipal de São João da Mata

TÍTULO: PROJETO DE DRENAGEM PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E SETORIZAÇÃO EQUIPAMENTOS DE DRENAGEM, DETALHES DAS SARJETAS, DISSIPADOR, REDE TUBULAR E BOCAS DE LOBO

AUTOR DO PROJETO: CARLOS H. A. ROSSI

DESENHADO POR: CARLOS H. A. ROSSI

VERIFICADO POR: CARLOS H. A. ROSSI

APROVADO POR: CARLOS H. A. ROSSI

DATA: 01/01/2022

ESCALA: indicado

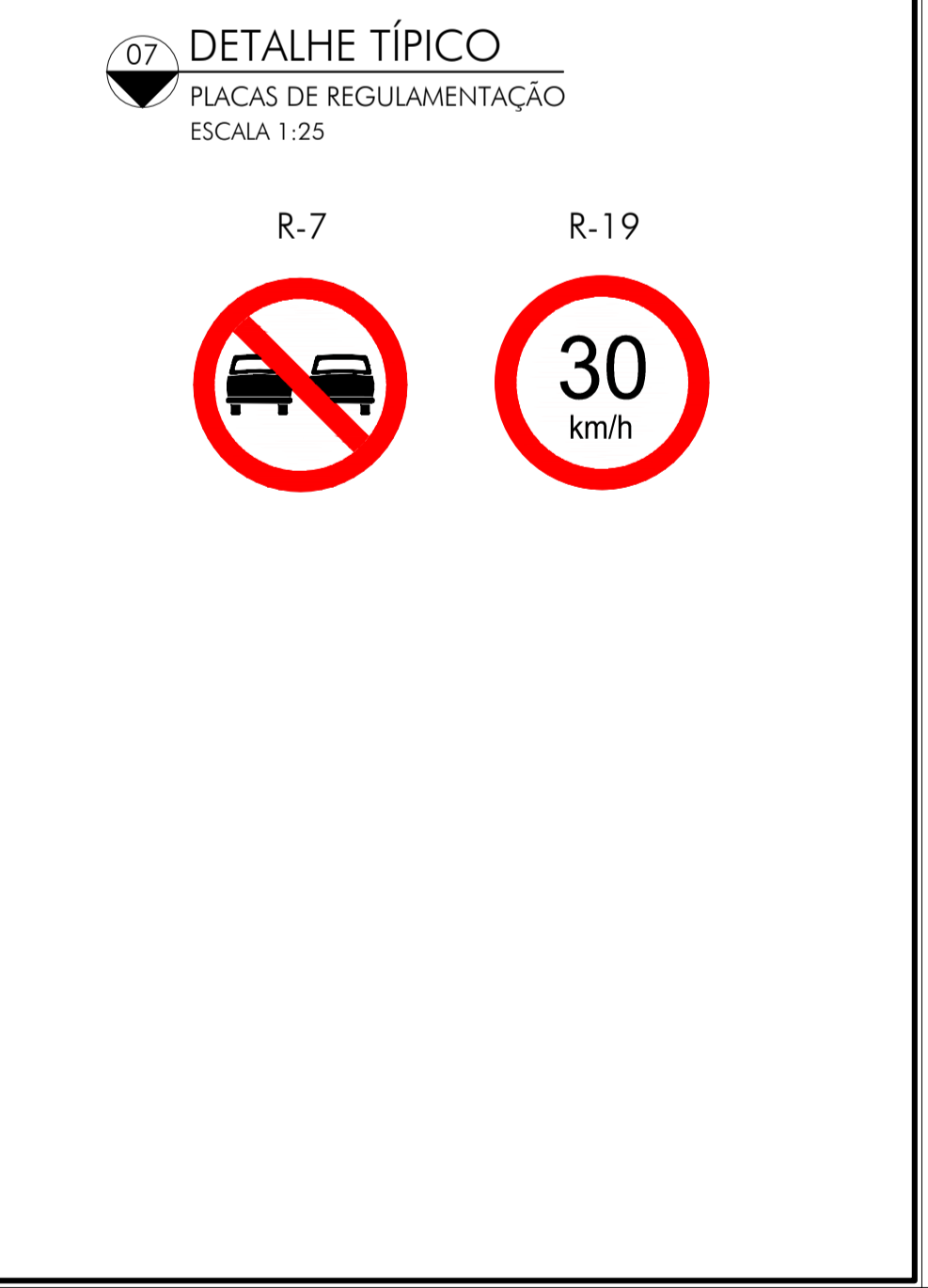
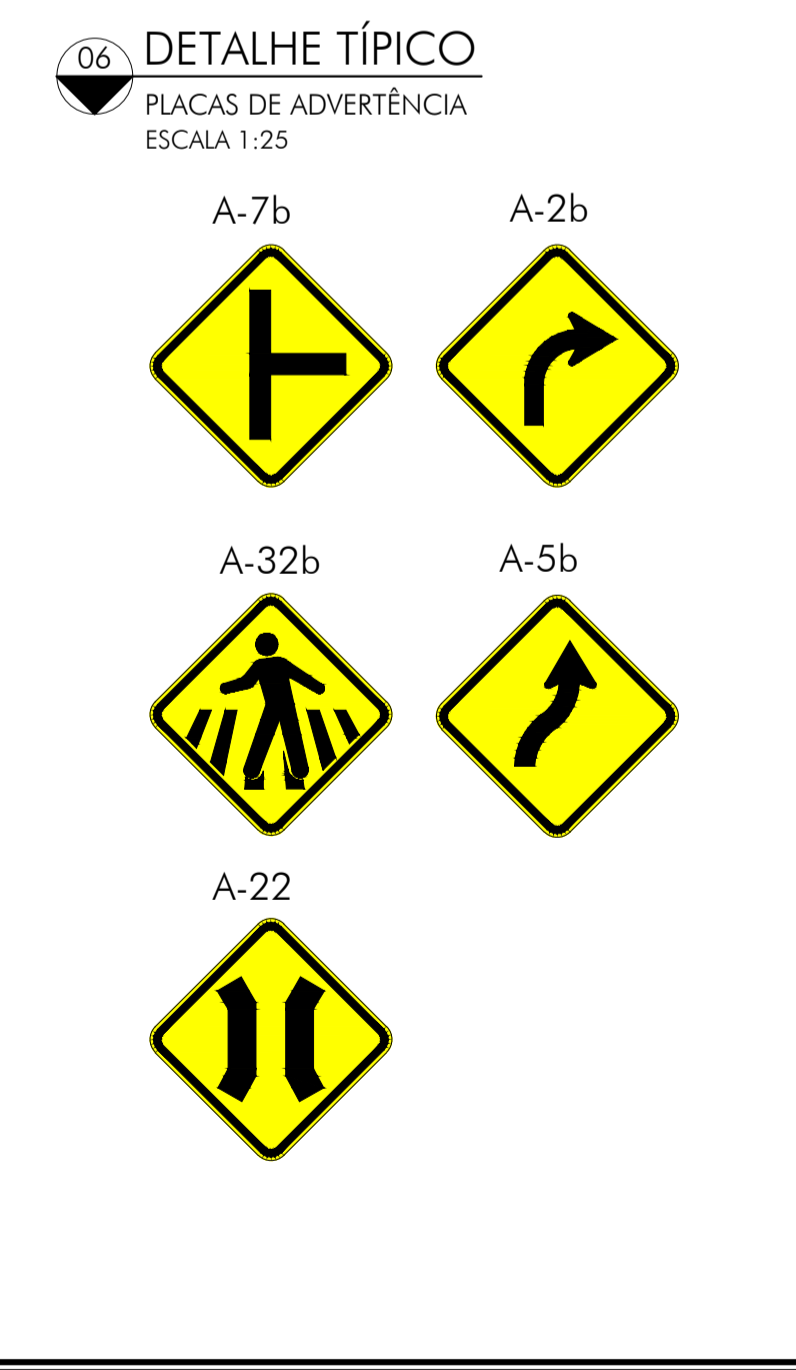
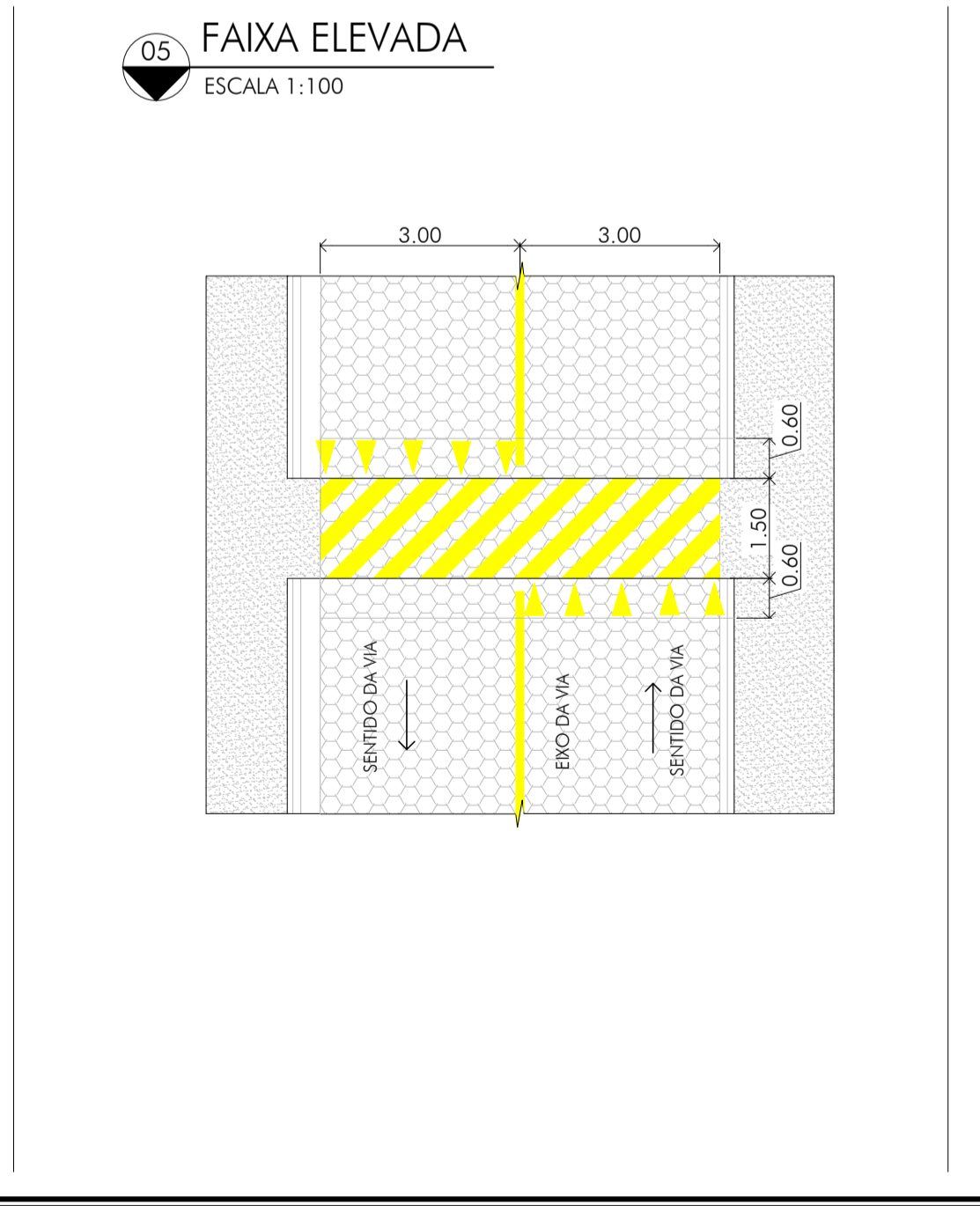
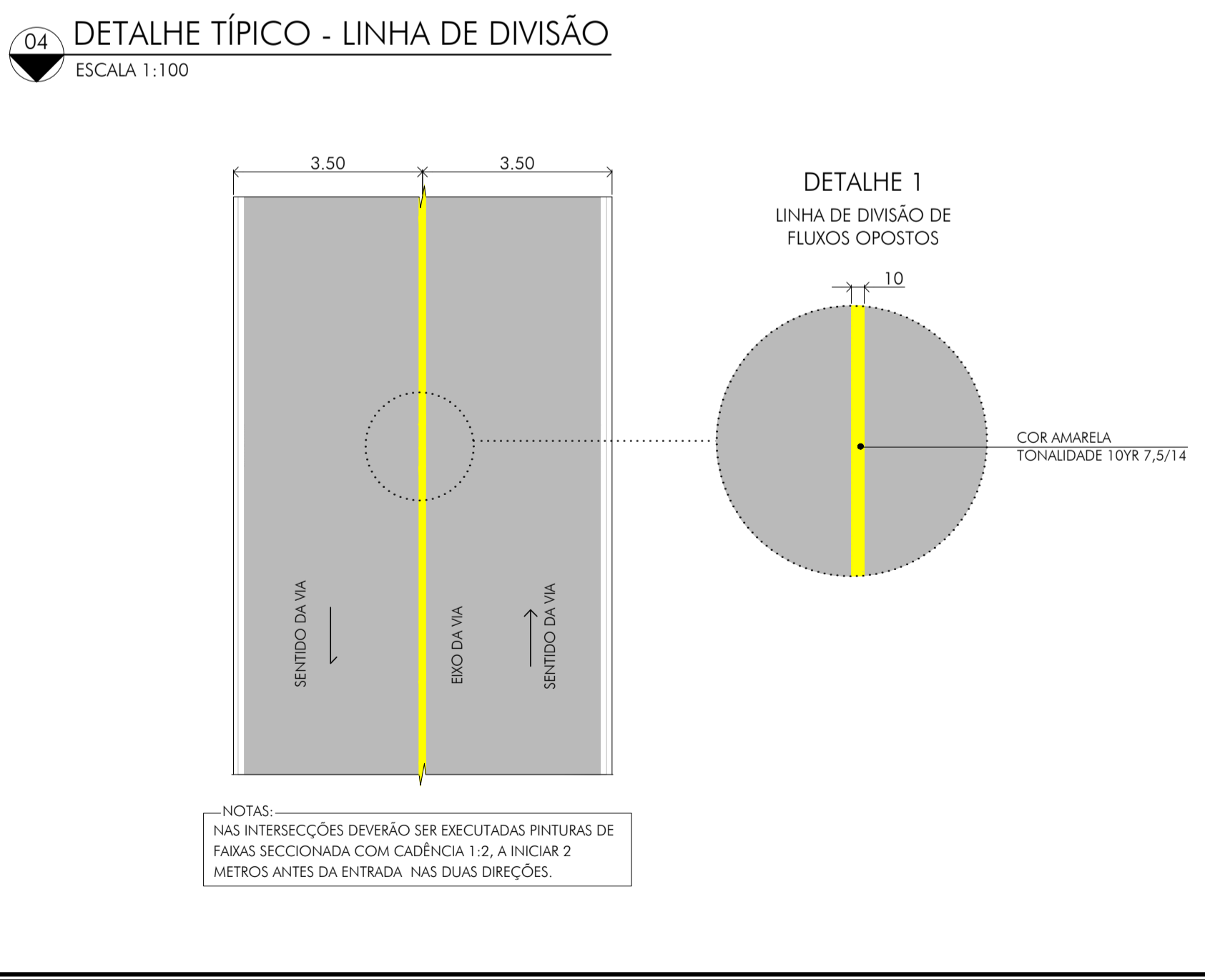
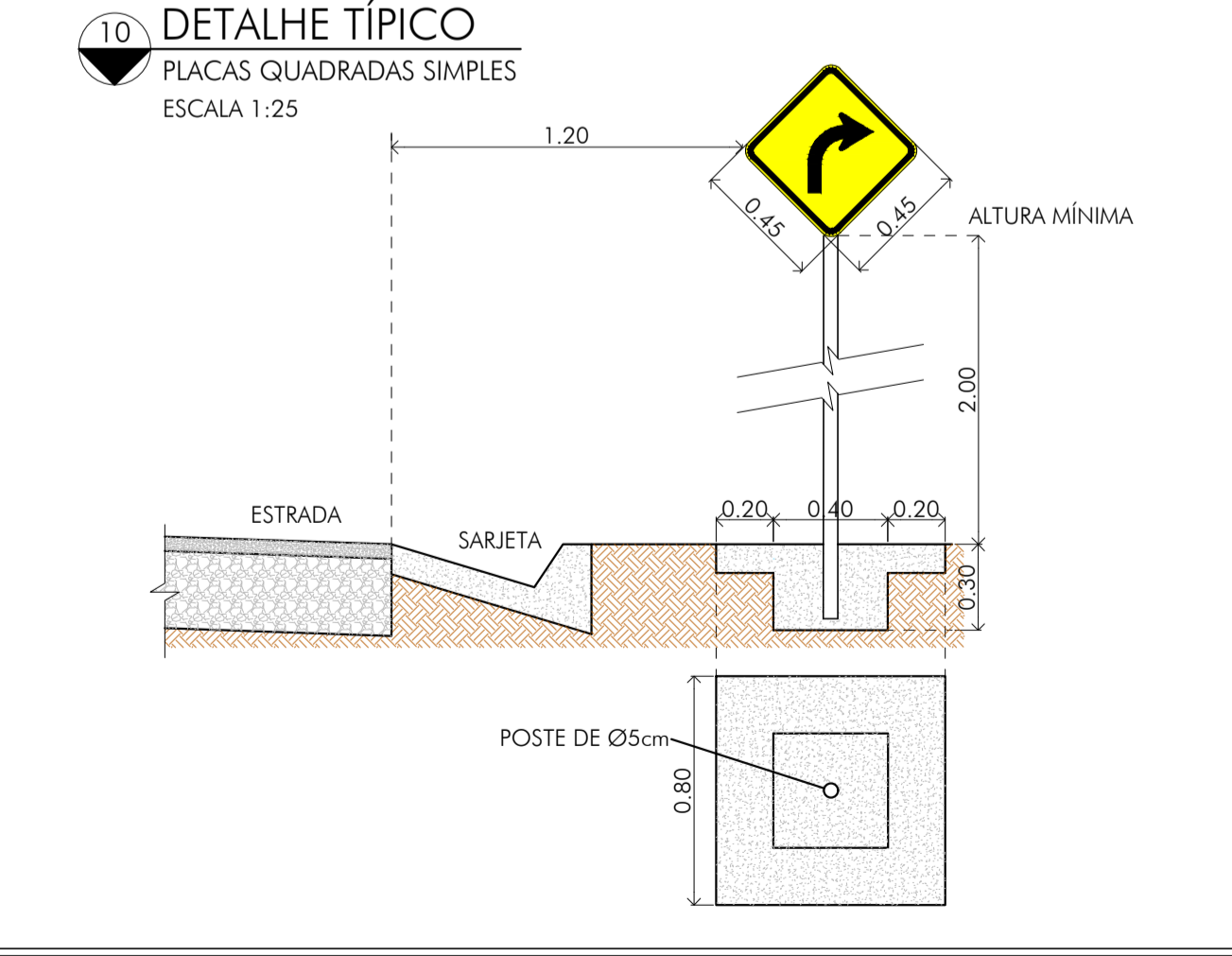
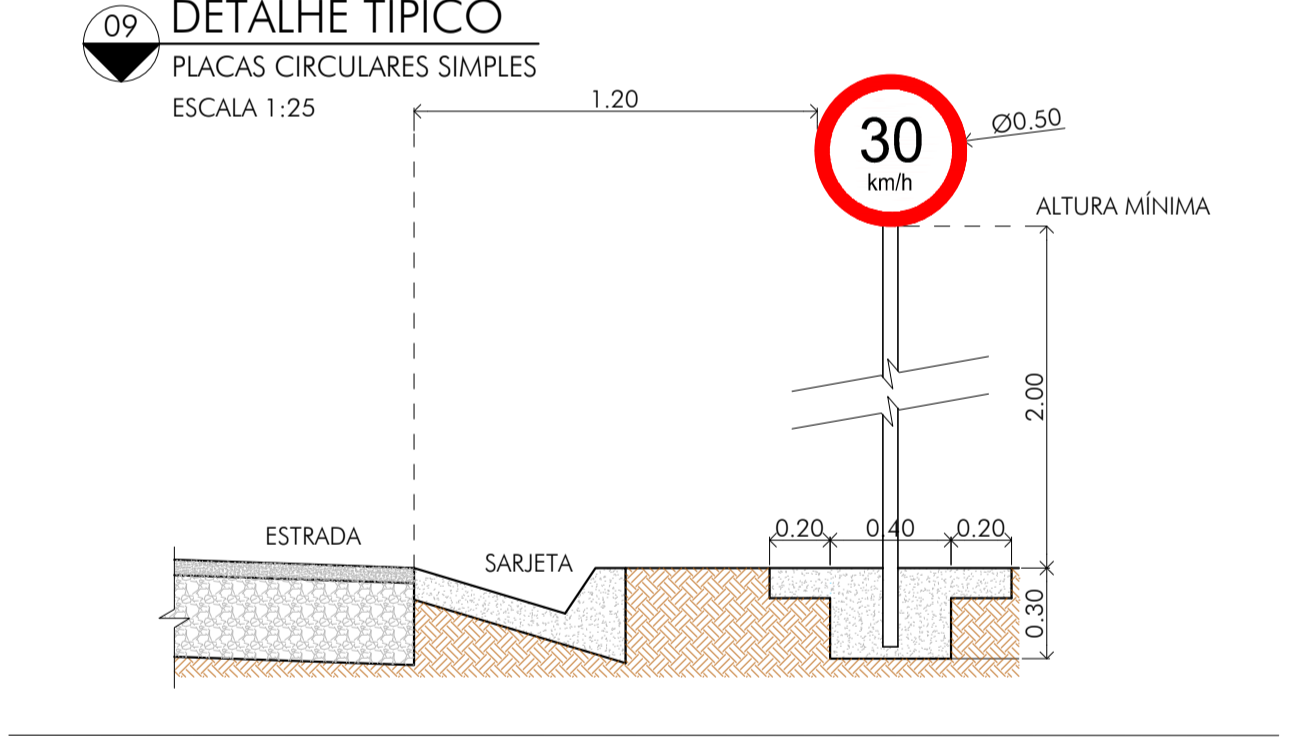
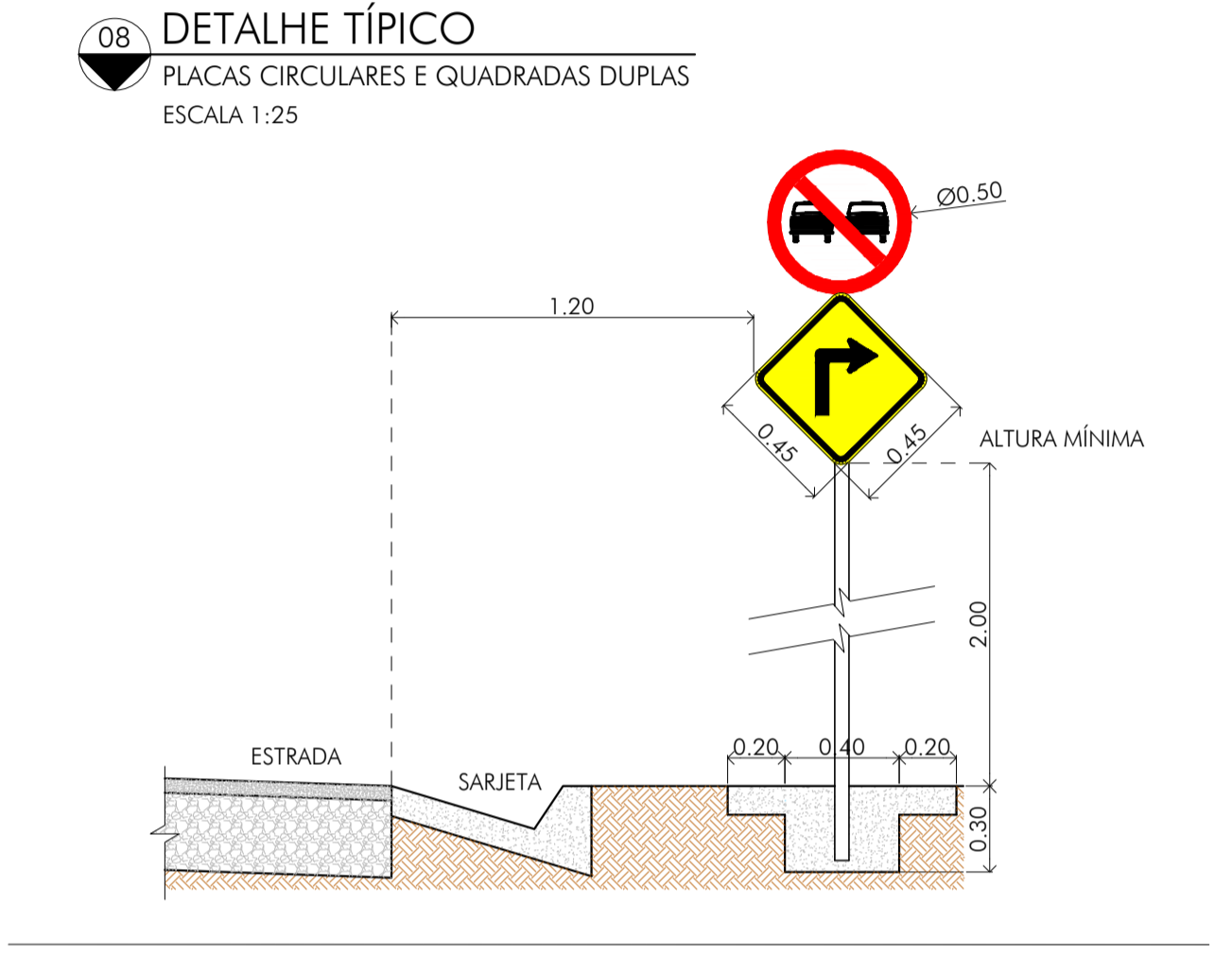
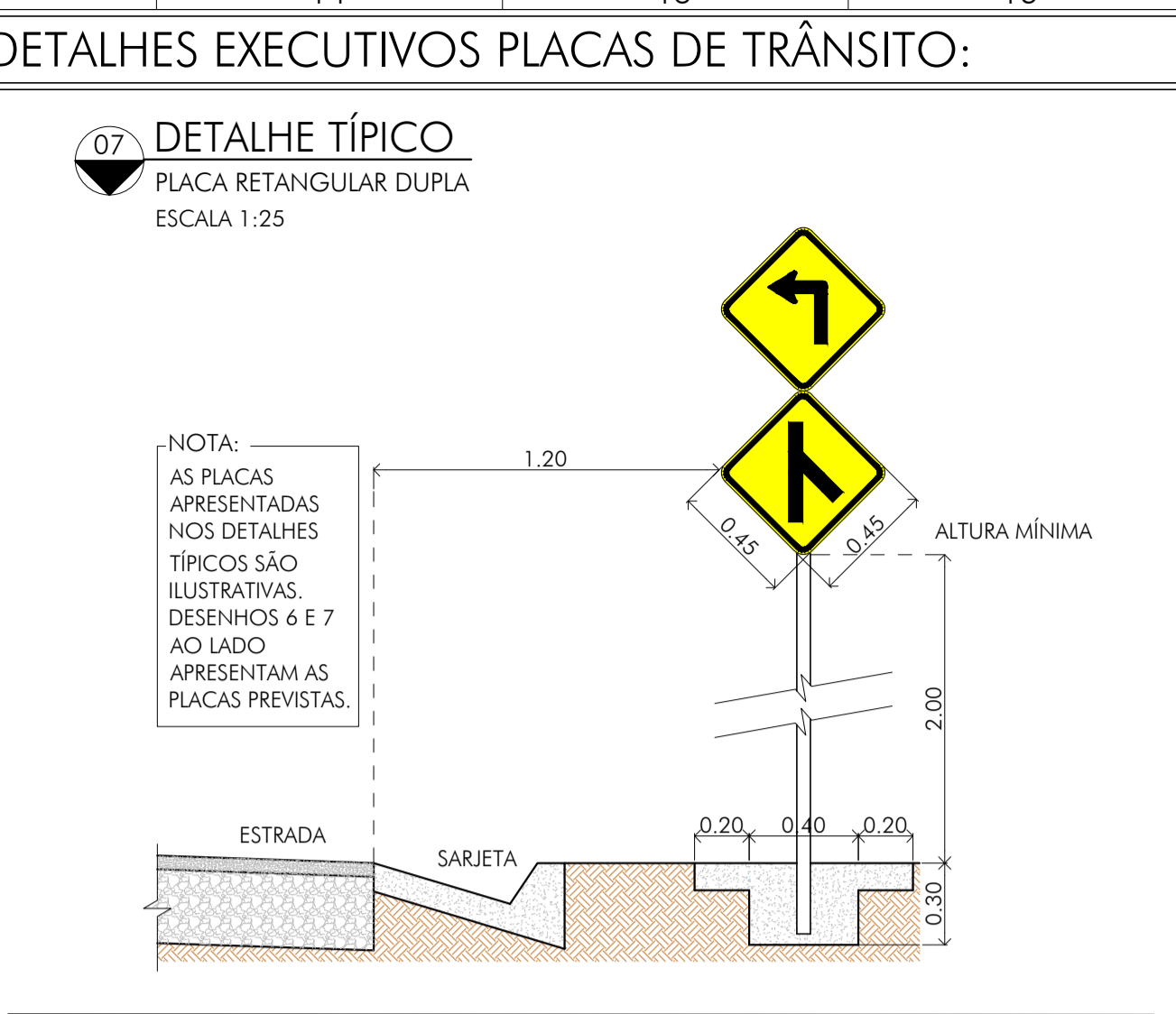
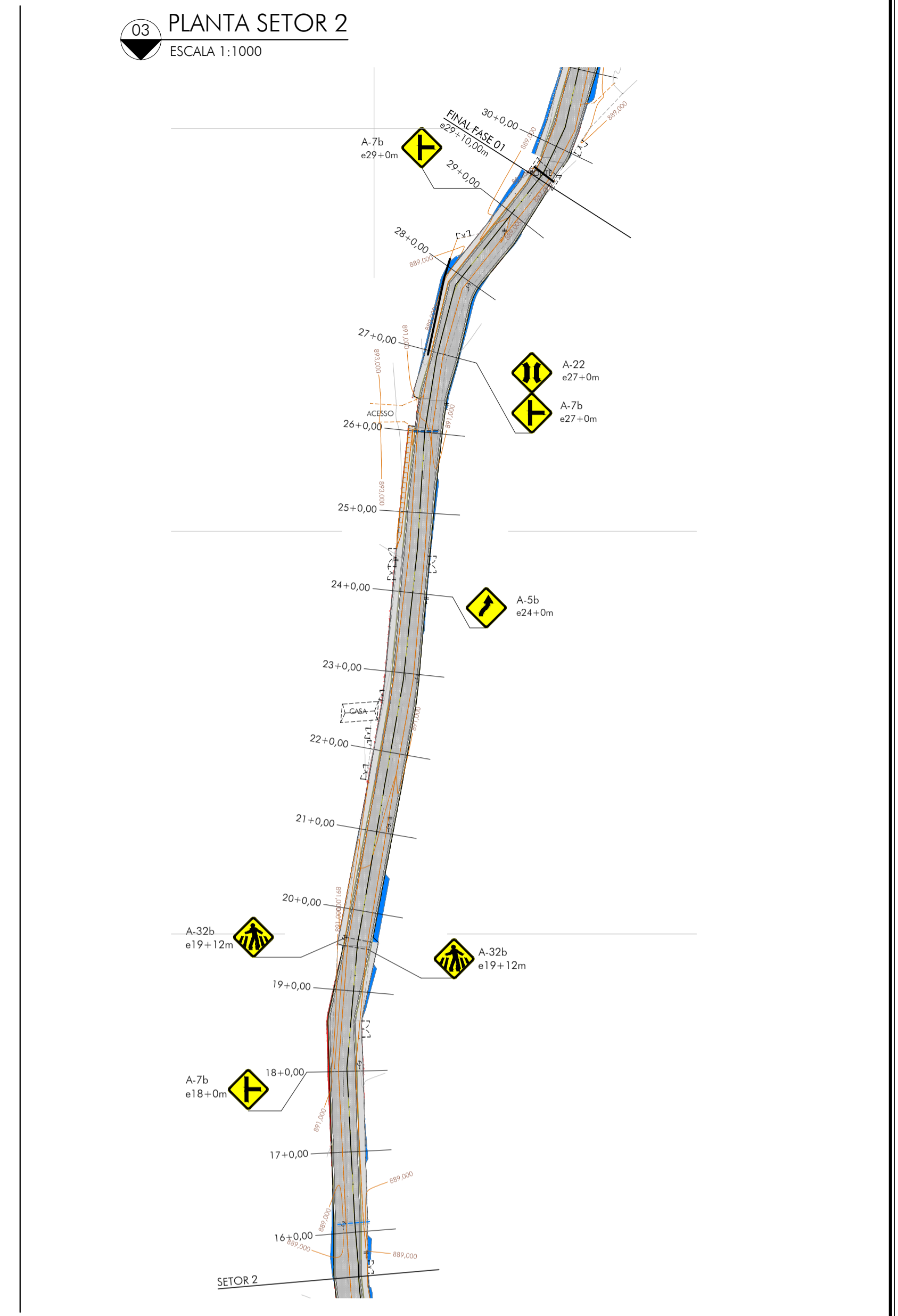
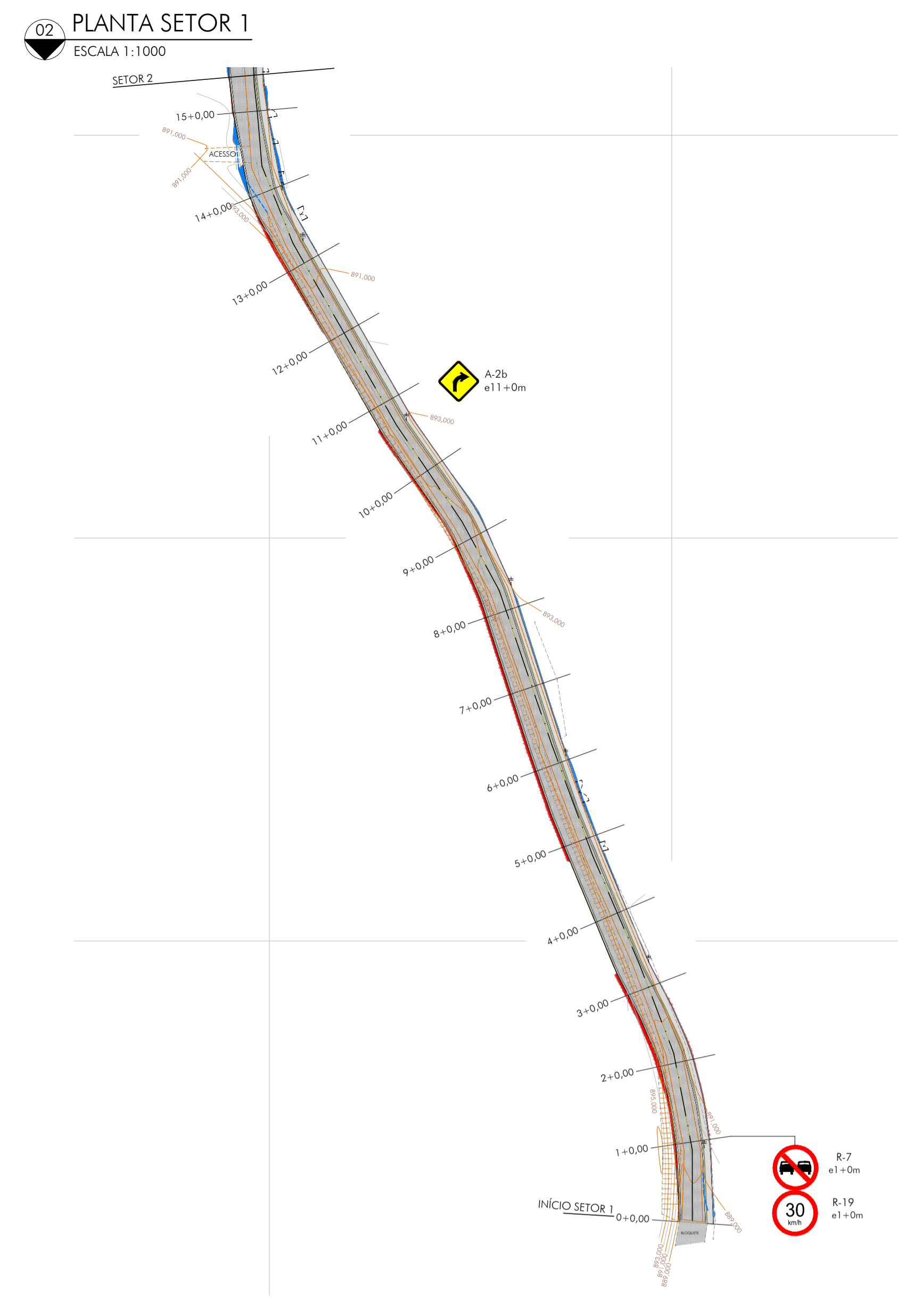
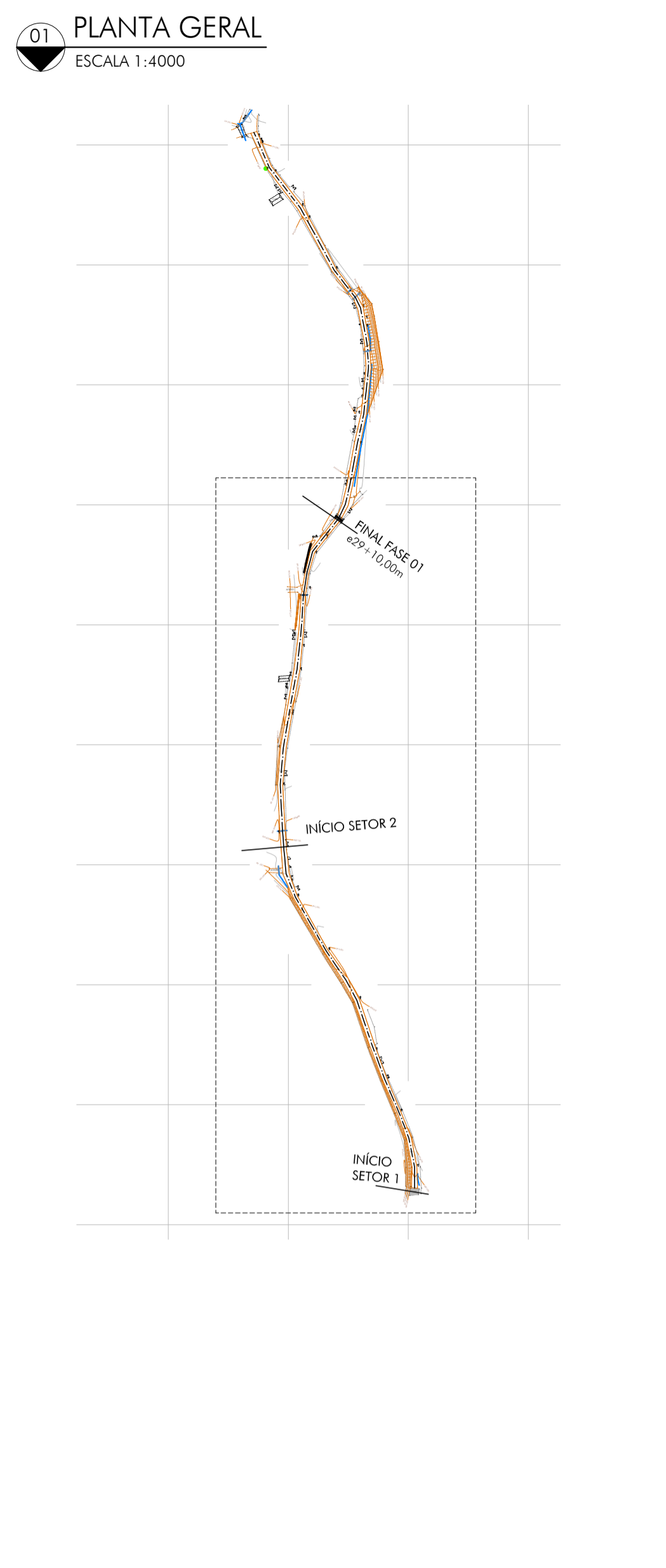
UNIDADE: metro

EMISSÃO: 01/01/2022

REVISÃO: C.Rossi

MG20210789904 46.052/D 51.236/MG EAN SJM-B/DRE-00-01





#### QUADRO REVISÕES:

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
1				
2				

#### QUANTITATIVO:

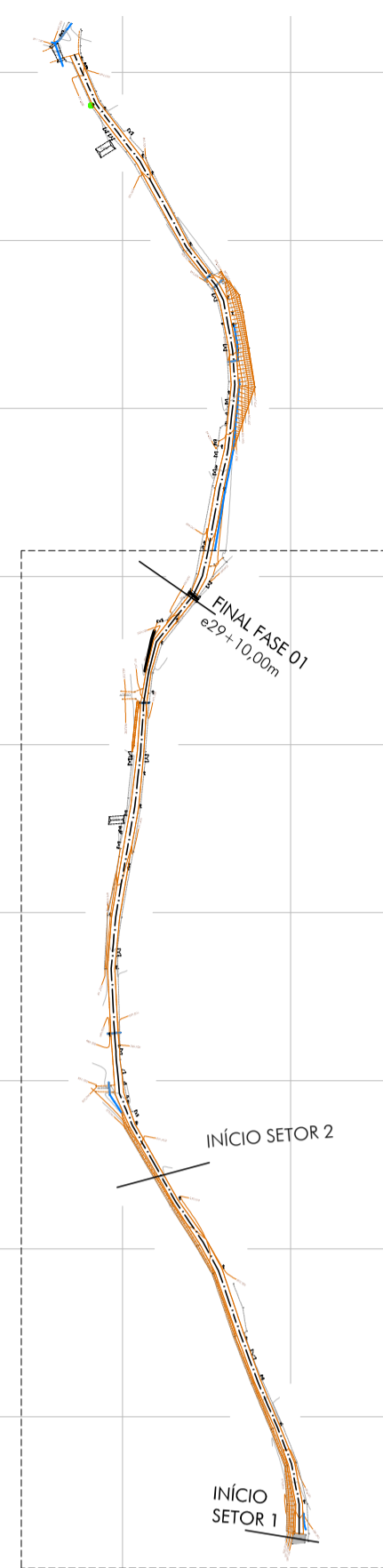
QUANTITATIVO DE PINTURA			BASE DE SUPORTE DAS PLACAS			PLACA DE TRÂNSITO				PLACA DE TRÂNSITO					
MATERIAL	COMPRIMENTO	VOLUME	MATERIAL	VOLUME	CÓDIGO	NOME	QTD	ÁREA (m²)	FORMATO	CÓDIGO	NOME	QTD	ÁREA (m²)	FORMATO	
PINTURA DE EIXO VIÁRIO COM TINTA RETRORREFLETIVA*	590,00m	0,576 m³	CONCRETO PARA SUPORTE DAS PLACAS**	0,576 m³	A - 7b	VIA LATERAL A DIREITA	3	0,203	Q	R - 7	PROIBIDO ULTRAPASSAR	1	0,196	C	
*PINTURA DAS LINHAS DE DIVISÃO			**BASE CÚBICA DE 0,3m COM ABAS DE (0,2x0,1)m - 0,096m³			A - 32b	PASSAGEM DE PEDESTRES	2	0,203	Q	R - 19	VELOCIDADE MÁX. PERMITIDA	1	0,196	C
					A - 22	PONTE ESTREITA	1	0,203	Q	C	CIRCULAR				
					A - 5b	CURVA EM 'S' À DIREITA	1	0,203	Q	Q	QUADRADA				
					A - 2b	CURVA A DIREITA	1	0,203	Q						

#### OBSERVAÇÕES:

ICTHUS ENGENHARIA  
 Rua Maria J. de Paiva - Fase 1  
 Prefeitura Municipal de São João da Mata  
 PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA  
 PLANTA DE SINALIZAÇÃO E DETALHES TÍPICOS  
 PLACAS DE SINALIZAÇÃO, PINTURAS DE EIXO E PINTURA DA FAIXA ELEVADA  
 CARLOS H. A. ROSSI  
 46.052/D 51.236/MG  
 01/01  
 ESCALA: indicado  
 UNIDADE: metro  
 emissão: jan.2022  
 CROSSI



**01 PLANTA GERAL**  
ESCALA 1:4000



**OBSERVAÇÕES:**

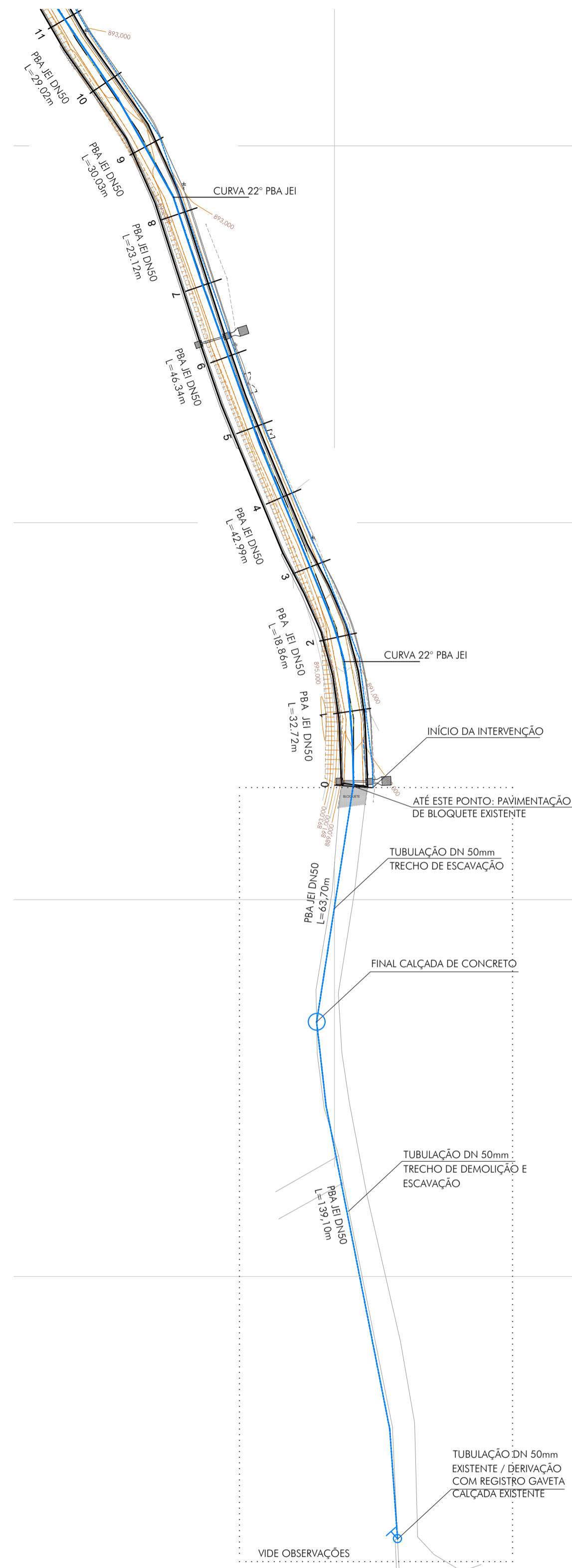
ENTRE A DERIVAÇÃO, LOCALIZADA NA CONTINUIÇÃO DA RUA MARIA JOSÉ DE PAIVA, E O INÍCIO DA PAVIMENTAÇÃO OBJETO DESTE PROJETO SERÁ NECESSÁRIA A PASSAGEM DE TUBULAÇÃO PBA JEI DN150mm, COM PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 1,50m, TOTALIZANDO:

TUBULAÇÃO = 63,70 + 139,1 = 202,80m  
 BRITA (PROTEÇÃO MECÂNICA) = 0,15x0,15x202,8 = 4,56m³  
 ESCAVAÇÃO = 0,5x1,8x202,8 = 182,52m³  
 DEMOLIÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO = 0,5x139,1 = 69,55m³x0,06m = 4,17m³

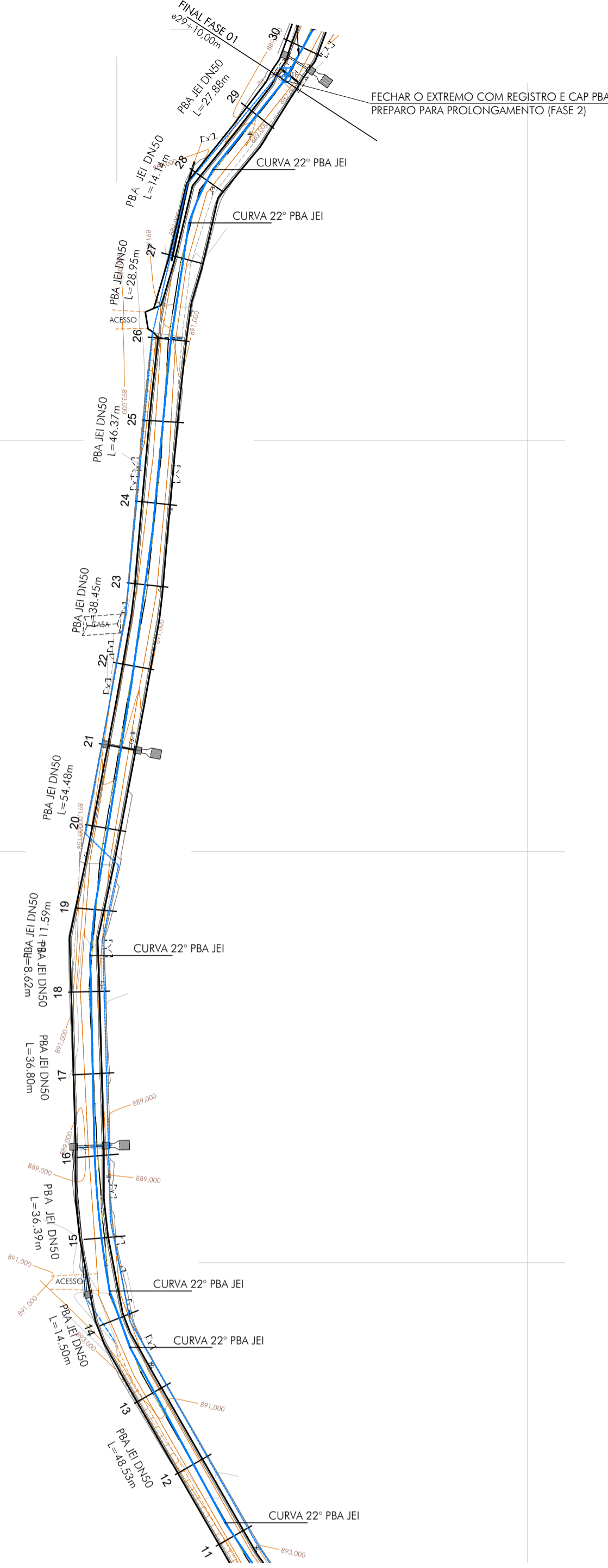
**ORDEN DOS SERVIÇOS:**

- DEMOLIÇÃO DA CALÇADA EXISTENTE;
- ESCAVAÇÃO DE 180cm PARA A DERIVAÇÃO, ATÉ O LOCAL DA PAVIMENTAÇÃO (ESTAÇÃO 0);
- COLOCAÇÃO DE CAMADA DE BRITA APLOADA;
- ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO E PEÇAS HIDRAULICAS;
- COLOCAÇÃO DE BRITA PARA PROTEÇÃO MECÂNICA;
- REATERRO APLOADO;
- EXECUÇÃO DA CALÇADA DEMOLIDA COM ESPESSURA DE 6cm.

**02 PLANTA SETOR 1**  
ESCALA 1:1000



**03 PLANTA SETOR 2**  
ESCALA 1:1000



TUBULAÇÃO		
TRECHO	COMP.(m)	TIPO
TUBO- 1	32.72	PBA JEI DN50
TUBO- 2	18.86	PBA JEI DN50
TUBO- 3	42.99	PBA JEI DN50
TUBO- 4	46.34	PBA JEI DN50
TUBO- 5	23.12	PBA JEI DN50
TUBO- 6	30.03	PBA JEI DN50
TUBO- 7	29.02	PBA JEI DN50
TUBO- 8	48.53	PBA JEI DN50
TUBO- 9	14.50	PBA JEI DN50
TUBO- 10	36.39	PBA JEI DN50
TUBO- 11	36.80	PBA JEI DN50
TUBO- 12	8.62	PBA JEI DN50
TUBO- 13	11.59	PBA JEI DN50
TUBO- 14	54.48	PBA JEI DN50
TUBO- 15	38.45	PBA JEI DN50
TUBO- 16	46.37	PBA JEI DN50
TUBO- 17	28.95	PBA JEI DN50
TUBO- 18	14.14	PBA JEI DN50
TUBO- 19	27.88	PBA JEI DN50

CONEXÕES	
NOME	DESCRIÇÃO
C-1	CURVA 22° PBA JEI
C-2	CURVA 22° PBA JEI
C-3	CURVA 22° PBA JEI
C-4	CURVA 22° PBA JEI
C-5	CURVA 22° PBA JEI
C-6	CURVA 22° PBA JEI
C-7	CURVA 22° PBA JEI
C-8	CURVA 22° PBA JEI

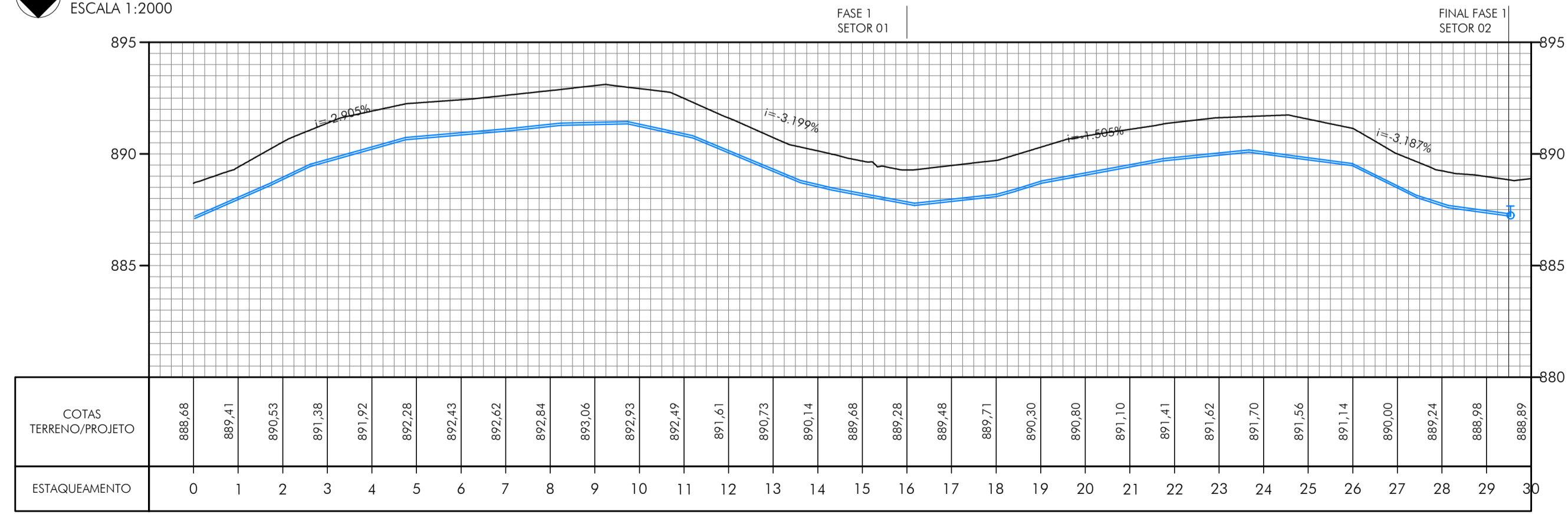
**OBSERVAÇÕES:**

PARA A AMPLIAÇÃO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL COM TUBULAÇÃO PBA JEI DN150mm SERÃO NECESSÁRIOS:

TUBULAÇÃO = 589,78m  
 BRITA (PROTEÇÃO MECÂNICA) = 0,15x0,15x 589,78 = 13,27m³  
 ESCAVAÇÃO PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 1,50m, = 0,5x1,8x589,78 = 530,80m³

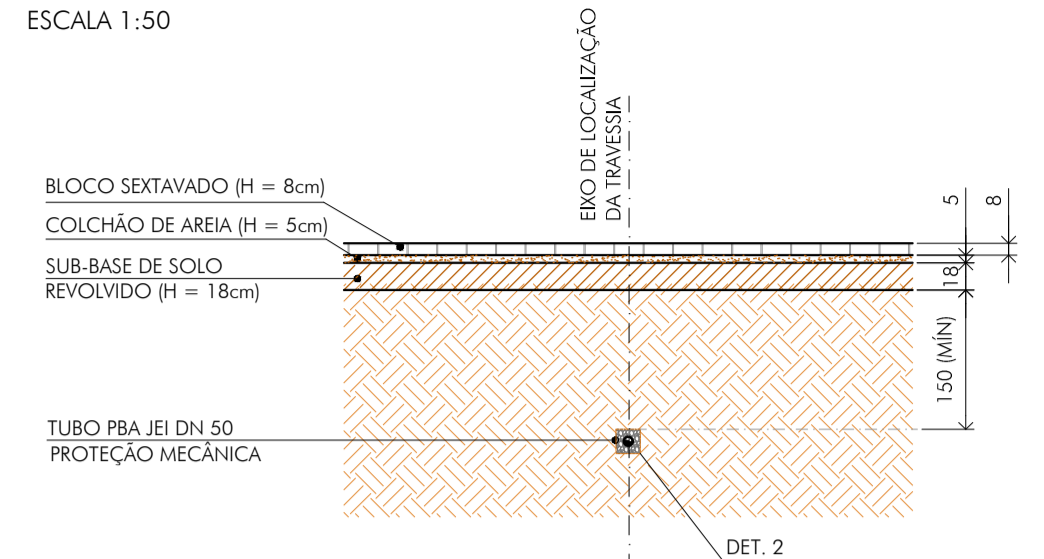
- ORDEN DOS SERVIÇOS:**
- ESCAVAÇÃO DE 180cm PARA A DERIVAÇÃO, ATÉ O LOCAL DA PAVIMENTAÇÃO (ESTAÇÃO 0);
  - COLOCAÇÃO DE CAMADA DE BRITA APLOADA;
  - ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO E PEÇAS HIDRAULICAS;
  - COLOCAÇÃO DE BRITA PARA PROTEÇÃO MECÂNICA;
  - REATERRO APLOADO.

**04 PERFIL LONGITUDINAL**  
ESCALA 1:2000

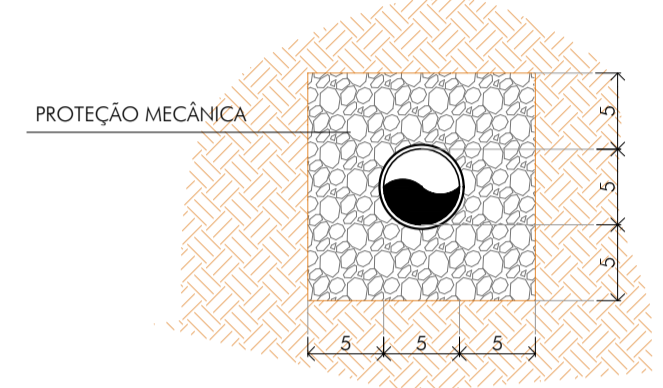


**DETALHES EXECUTIVOS:**

**05 CORTE TRANSVERSAL DA VIA**  
SEÇÃO TÍPICA  
ESCALA 1:50



**06 TUBO DN 50**  
DETALHE 2  
ESCALA 1:5



**QUADRO REVISÕES:**

REVISÃO	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
1				
2				
3				
4				

**LEGENDA:**

1	2	3	4

**CONSUMO:**

MATERIAS E SERVIÇOS
TUBULAÇÃO = 202,80 + 589,78 = 792,58
BRITA (PROTEÇÃO MECÂNICA) = 4,56 + 13,27 = 17,83m³
ESCAVAÇÃO = 182,52 + 530,80 = 713,32m³
DEMOLIÇÃO DE CALÇADA DE CONCRETO = 4,17m³

**OBSERVAÇÃO:**

1. DEVERÁ SER EMPREGADO O TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (SEGUINDO OS PARÂMETROS DA NBR 5647)

**ICTHUS ENGENHARIA**  
 Rua Maria J. de Paiva - FASE 1  
 Prefeitura Municipal de São João da Mata  
**PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E SETORIZAÇÃO  
 TUBULAÇÃO E DETALHES TÍPICOS

**01/01**  
 ESCALA: indicado  
 UNIDADE: centímetro  
 REVISÃO Nº: emissão  
 DATA: jan.2022  
 REVISOR: C.Rossi

AUTOR DO PROJETO: **CARLOS H. A. ROSSI**  
 VISTO R.T.: CARLOS HENRIQUE MARVAL ROSSO R41432991

CEL: +55 31 98766 8483  
 FONE: +55 35 3025 6092  
 A.R.T. Nº: MG20210789904  
 CREA: 46.052/D  
 CREA/P: 51.236/MG  
 DES: EAN  
 DESERENHO Nº: SJM-B/RFA/00-01