COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 497
Rubrica

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

•	EST. 196+12.80	→	2.00
•	EST. 208+12.90	→	2.00
•	EST. 218+7.40	→	2.00
•	EST. 370+0.60	→	2.00
•	EST. 380+13.00	→	2.00
•	EST. 410+6.60	→	2.00
•	EST. 448+6.90	→	2.00
•	EST. 483+11.70	→	2.00
•	EST. 497+10.60	→	2.00
•	EST. 507+0.00	→	2.00
•	EST. 535+3.80	→	2.00
•	EST. 557+11.80	→	2.00
	TOTAL	=	30.00

3.2.2 TRANSPORTE DE MATERIAIS (DISPOSITIVOS DE OBRAS D' ARTE CORRENTE)

3.2.2.1 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X +0,99) - MATERIAL: AREIA (DMT = 20KM) — QUANTIDADE → 33,98 T

	Qtde. (m)	x	Fator (t/m)	+	Qtde. (Un)	x	Fator (t/un)	=	Qtde. (t)
•	120.00	x	0.2826	+	30.00	x	0.0021	=	33.98

3.2.2.2 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X) - MATERIAL: BRITA (DMT = 120KM) — QUANTIDADE → 128,63 T

	Qtde. (m)	x	Fator (t/m)	+	Qtde. (Un)	x	Fator (t/un)	=	Qtde. (t)
•	120.00	x	1.0714	+	30.00	x	0.0022	=	128.63

4 MOVIMENTO DE TERRA / TERRAPLENAGEM

4.1 CAMADA DE SUBLEITO

4.1.1 PREPARAÇÃO DO TERRENO

4.1.1.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO — QUANTIDADE → 97.135,76 M2

	Extensão (m)	x	Largura (m)	=	Qtde. (m2)		
•	12.726,38	x	7,80	=	99.265,76	→	EST. 0+0,00 A EST. 637+12,07
•	85,00	x	6,00	=	-570,00	→	DESCONTO PASSAGEM MOLHADA (EST. 13+15,00 A EST. 18+10,00)
•	85,00	x	6,00	=	-510,00	→	DESCONTO PASSAGEM MOLHADA (EST. 105+0,00 A EST. 109+5,00)
•	135,00	x	6,00	=	-210,00	→	DESCONTO PASSAGEM MOLHADA (EST. 157+6,00 A EST. 163+15,00)
•	40,00	x	6,00	=	-240,00	→	DESCONTO PASSAGEM MOLHADA (EST. 282+10,00 A EST. 284+10,00)
			TOTAL	=	97.135,76		

4.2 CAMADA DE SUB-BASE

4.2.1 SERVIÇOS E MATERIAIS

4.2.1.1 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMETRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) — QUANTIDADE → 18.723,25 M3

	Volume (m3)		
•	18.723,25	→	VER ORDENADA DE MASSA 636+6,38 NO QUADRO DE CUBAÇÃO PARA SUB-BASE (ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO)

4.2.1.2 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA — QUANTIDADE → 18.723,25 M3

	Volume (m3)		
•	18.723,25	→	MESMO QUANTITATIVO DO ITEM 4.2.1.1

4.2.2 TRANSPORTE DE MATERIAIS

4.2.2.1 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X +0,99) - MATERIAL: SOLO (DMT = 1,9KM) — QUANTIDADE → 33.701,85 T

	Qtde. (m3)	x	Fator (t/m3)	=	Qtde. (T)		
•	18.723,25	x	1,80	=	33.701,85	→	p = 1.800,00 KG/M3 (DENSIDADE DO MATERIAL - AREIA MEDIA/GROSSA)

4.3 CAMADA DE BASE

4.3.1 SERVIÇOS E MATERIAIS

Alexandre Leandro Furtuoso
Engenheiro Civil
RNP [illegible]17456-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 498
Rubrica

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

4.3.1.1	BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP)					QUANTIDADE	→	17.741,42	M3
▸	Volume (m3)								
▸	17.741,42	→	VER ORDENADA DE MASSA 836+6,38 NO QUADRO DE CUBAÇÃO PARA BASE (ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO)						
4.3.1.2	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA					QUANTIDADE	→	14.193,14	M3
▸	Volume (m3)	x	Fator (%)	=	Qtde. (T)				
▸	17.741,42	x	0,80	=	14.193,14	→	PROPORCIONAL A 80% DO QUANTITATIVO DO ITEM 4.3.1.1		
4.3.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS								
4.3.2.1	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X +0,99) - MATERIAL: SOLO (DMT = 10KM)					QUANTIDADE	→	25.547,63	T
▸	Qtde. (m3)	x	Fator (t/m3)	=	Qtde. (T)				
▸	14.193,14	x	1,80	=	25.547,63	→	ρ = 1.800,00 KG/M3 (DENSIDADE DO MATERIAL - AREIA MÉDIA/GROSSA)		
4.3.2.2	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X) - MATERIAL: BRITA (DMT = 120KM)					QUANTIDADE	→	5.677,25	T
▸	Qtde. (m3)	x	Fator (%)	x	Fator (t/m3)	=	Qtde. (T)		
▸	17.741,42	x	0,20	x	1,60	=	5.677,25	→	ρ = 1.600,00 KG/M3 (DENSIDADE DO MATERIAL - BRITA)
4.3.2.3	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X +0,99) - MATERIAL: SOLO BRITA - USINA OBRA (DMT = 15KM)					QUANTIDADE	→	37.256,98	T
▸	Qtde. (m3)	x	Fator (t/m3)	=	Qtde. (T)				
▸	17.741,42	x	2,10	=	37.256,98	→	ρ = 2.100,00 KG/M3 (DENSIDADE DO MATERIAL - BASE SOLO-BRITA)		
5	PAVIMENTAÇÃO (REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO)								
5.1	IMPRIMAÇÃO								
5.1.1	SERVIÇOS E MATERIAIS								
5.1.1.1	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)					QUANTIDADE	→	74.228,28	M2
▸	Extensão (m)	x	Largura (m)	=	Qtde. (m2)				
▸	12.725,38	x	6,00	=	76.358,28	→	EST. 0+0,00 A EST. 836+6,38		
▸	95,00	x	6,00	=	-570,00	→	DESCONTO PASSAGEM MOLHADA (EST. 13+10,00 A EST. 18+10,00)		
▸	85,00	x	6,00	=	-510,00	→	DESCONTO PASSAGEM MOLHADA (EST. 105+0,00 A EST. 109+5,00)		
▸	135,00	x	6,00	=	-810,00	→	DESCONTO PASSAGEM MOLHADA (EST. 157+0,00 A EST. 163+15,00)		
▸	40,00	x	6,00	=	-240,00	→	DESCONTO PASSAGEM MOLHADA (EST. 262+10,00 A EST. 264+10,00)		
			TOTAL	=	74.228,28				
5.1.1.2	ASFALTO DILUIDO - CM 30					QUANTIDADE	→	89,07	T
▸	Qtde. (m2)	x	Fator (t/m2)	=	Qtde. (t)				
▸	74.228,28	x	0,0012	=	89,07				
5.1.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS								
5.1.2.1	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,66) - (ASFALTO DILUIDO - CM 30 - FORNECEDOR / USINA) (DMT = 285KM)					QUANTIDADE	→	89,07	T
▸	Qtde. (t)								
▸	89,07	→	MESMO QUANTITATIVO DO ITEM 5.1.1.2						
5.2	CAMADA DE REVESTIMENTO - TSS (TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES)								
5.2.1	SERVIÇOS E MATERIAIS								
5.2.1.1	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)					QUANTIDADE	→	74.228,28	M2
▸	Qtde. (m2)								
▸	74.228,28	→	MESMO QUANTITATIVO DO ITEM 5.1.1.1 (ÁREA IMPRIMADA)						
5.2.1.2	EMULSÃO ASFALTICA RR 2C					QUANTIDADE	→	103,92	T
▸	Qtde. (m2)	x	Fator (t/m2)	=	Qtde. (t)				
▸	74.228,28	x	0,0014	=	103,92				
5.2.2	TRANSPORTE DE MATERIAIS								
5.2.2.1	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,66) - (EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - FORNECEDOR A USINA) (DMT = 285KM)					QUANTIDADE	→	103,92	T
▸	Qtde. (t)								
▸	103,92	→	MESMO QUANTITATIVO DO ITEM 5.2.1.2						

Alcimério Soares Feitosa
Engenheiro Civil
CREA 031417456-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 499
Rubrica

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

5.2.2.2 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X) - MATERIAL: BRITA - FORNECEDOR A USINA (DMT = 120KM) — QUANTIDADE → 2.597,99 T

Qtde. (m2)	x	Fator (t/m2)	=	Qtde. (t)	
74.228,28	x	0,0350	=	2.597,99	→

5.2.2.3 TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,79X + 3,96) - MATERIAL: BRITA - USINA A OBRA (DMT = 15KM) — QUANTIDADE → 2.597,99 T

Qtde. (t)		
2.597,99	→	MESMO QUANTITATIVO DO ITEM 5.2.2.2

6 SINALIZAÇÃO

6.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

6.1.1 FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA — QUANTIDADE → 4.944,49 M2

ESTACA INICIAL				ESTACA FINAL						
Inteira	+	fração	→	Inteira	+	fração	=	Extensão (m)	→	Observações
0,00	+	0,00	→	70,00	+	0,00	=	1.400,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
70,00	+	0,00	→	80,00	+	0,00	=	200,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
80,00	+	0,00	→	221,00	+	0,00	=	2.820,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
221,00	+	0,00	→	225,00	+	0,00	=	80,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
225,00	+	0,00	→	233,00	+	0,00	=	160,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
233,00	+	0,00	→	244,00	+	0,00	=	220,00	→	LFO-04 (ESQUERDA LIVRE)
244,00	+	0,00	→	254,00	+	0,00	=	200,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
254,00	+	0,00	→	360,00	+	0,00	=	2.120,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
360,00	+	0,00	→	366,00	+	0,00	=	120,00	→	LFO-04 (ESQUERDA LIVRE)
366,00	+	0,00	→	413,00	+	0,00	=	940,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
413,00	+	0,00	→	428,00	+	0,00	=	300,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
428,00	+	0,00	→	438,00	+	0,00	=	200,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
438,00	+	0,00	→	455,00	+	0,00	=	340,00	→	LFO-04 (ESQUERDA LIVRE)
455,00	+	0,00	→	577,00	+	0,00	=	2.440,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
577,00	+	0,00	→	593,00	+	0,00	=	320,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
593,00	+	0,00	→	600,00	+	0,00	=	140,00	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
600,00	+	0,00	→	620,00	+	0,00	=	400,00	→	LFO-04 (ESQUERDA LIVRE)
620,00	+	0,00	→	636,00	+	6,38	=	320,38	→	LFO-04 (DIREITA LIVRE)
						TOTAL	=	12.726,38		

LFO-04 (ESQUERDA)

Extensão (m)	x	Fator	=	Subtotal	x	Larg. (m)	=	Subtotal (m²)	→	Observações
10.545,38	x	2,00	=	21.092,76	x	0,10	=	2.109,28	→	Continuo sem espaçamentos

LFO-04 (DIREITA LIVRE)

Extensão (m)	x	Fator	=	Subtotal	x	Larg. (m)	=	Subtotal (m²)	→	Observações
1.100,00	x	1,33	=	1.463,00	x	0,10	=	146,30	→	Espaçamento de 2,00m (1:1)

LFO-04 (ESQUERDA LIVRE)

Extensão (m)	x	Fator	=	Subtotal	x	Larg. (m)	=	Subtotal (m²)	→	Observações
1.080,00	x	1,33	=	1.436,40	x	0,10	=	143,64	→	Espaçamento de 2,00m (1:1)

LEO

Extensão (m)	x	Fator	=	Subtotal	x	Larg. (m)	=	Subtotal (m²)	→	Observações
12.726,38	x	2,00	=	25.452,76	x	0,10	=	2.545,28	→	Continuo sem espaçamentos em todas a extensão
						TOTAL	=	4.944,49		

6.1.2 TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO — QUANTIDADE → 19.090,00 UN

Extensão (m)	x	Qtde. (Un)	x	Fator (Un/m)	=	Qtde. (Un)		
12.726,38	x	3,00	x	0,5000	=	19.090,00	→	APROXIMADAMENTE A CADA 2,00M NO EIXO E NOS BORDOS

6.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

6.2.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO — QUANTIDADE → 6,16 M2

Diâmetro (m)	x	Fator	x	Qtde. (Un)	=	Qtde. (m2)		
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 2 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 137 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 177 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 206 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 275 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 297 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 352 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 369 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 464 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 494 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 528 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 553 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 571 + 0,00
0,750	x	3,14	x	1,00	=	0,44	→	EST. 633 + 0,00
				TOTAL	=	6,16		

Alexandre Lopes Feitosa
Engenheiro Civil
RNP [illegible]7456-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 500
Rubrica

ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Formula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandro Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	00	+	0,00	→	0,00	→	282,84	282,84	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
=	01	+	0,00	→	20,00	→	282,17	282,37	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+15,20	0,00	+15,20	+15,20
=	02	+	0,00	→	20,00	→	282,55	282,75	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+45,60	+45,60
=	03	+	0,00	→	20,00	→	281,99	282,19	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+76,00	+76,00
=	04	+	0,00	→	20,00	→	282,07	282,27	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+106,40	+106,40
=	05	+	0,00	→	20,00	→	281,83	282,03	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+136,80	+136,80
=	06	+	0,00	→	20,00	→	282,11	282,31	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+167,20	+167,20
=	07	+	0,00	→	20,00	→	281,94	282,14	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+197,60	+197,60
=	08	+	0,00	→	20,00	→	281,59	281,79	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+228,00	+228,00
=	09	+	0,00	→	20,00	→	281,25	281,45	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+258,40	+258,40
=	10	+	0,00	→	20,00	→	280,76	280,96	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+288,80	+288,80
=	11	+	0,00	→	20,00	→	280,58	280,78	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+319,20	+319,20
=	12	+	0,00	→	20,00	→	280,51	280,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+349,60	+349,60
=	12	+	15,00	→	15,00	→	280,48	280,69	+0,210	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+22,80	0,00	+372,40	+372,40
=	13	+	0,00	→	5,00	→	280,39	280,59	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+7,60	0,00	+380,00	+380,00
=	13	+	5,00	→	5,00	→	280,33	280,53	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+7,60	0,00	+387,60	+387,60
=	13	+	10,00	→	5,00	→	280,32	280,42	+0,100	7,40	7,60	0,00	+0,75	0,00	+5,06	0,00	+392,66	+392,66
=	13	+	15,00	→	5,00	→	280,28	280,28	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	+1,65	0,00	+394,31	+394,31
=	14	+	0,00	→	5,00	→	279,89	279,89	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+394,31	+394,31
=	15	+	0,00	→	20,00	→	279,40	279,40	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+394,31	+394,31
=	16	+	0,00	→	20,00	→	279,22	279,22	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+394,31	+394,31
=	17	+	0,00	→	20,00	→	279,40	279,40	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+394,31	+394,31
=	18	+	0,00	→	20,00	→	279,72	279,72	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+394,31	+394,31
=	18	+	10,00	→	10,00	→	279,76	279,76	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+394,31	+394,31
=	18	+	15,00	→	5,00	→	279,98	280,08	+0,100	7,40	7,60	0,00	+0,75	0,00	+1,65	0,00	+397,03	+397,03
=	19	+	0,00	→	5,00	→	280,35	280,55	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+5,56	0,00	+402,70	+402,70
=	19	+	5,00	→	5,00	→	280,40	280,60	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+7,60	0,00	+410,30	+410,30
=	20	+	0,00	→	15,00	→	280,45	280,65	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+22,80	0,00	+433,10	+433,10
=	21	+	0,00	→	20,00	→	280,50	280,70	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+463,50	+463,50
=	22	+	0,00	→	20,00	→	280,83	281,03	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+493,90	+493,90
=	23	+	0,00	→	20,00	→	281,18	281,38	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+524,30	+524,30
=	24	+	0,00	→	20,00	→	281,70	281,90	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+554,70	+554,70
=	25	+	0,00	→	20,00	→	282,00	282,20	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+585,10	+585,10
=	26	+	0,00	→	20,00	→	281,99	282,19	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+615,50	+615,50
=	27	+	0,00	→	20,00	→	282,07	282,27	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+645,90	+645,90
=	28	+	0,00	→	20,00	→	282,23	282,43	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+676,30	+676,30
=	29	+	0,00	→	20,00	→	282,33	282,53	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+706,70	+706,70
=	30	+	0,00	→	20,00	→	281,73	281,93	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+737,10	+737,10
=	31	+	0,00	→	20,00	→	281,55	281,75	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+767,50	+767,50
=	32	+	0,00	→	20,00	→	281,20	281,40	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+797,90	+797,90
=	33	+	0,00	→	20,00	→	281,19	281,39	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+828,30	+828,30
=	34	+	0,00	→	20,00	→	280,63	280,83	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+858,70	+858,70
=	35	+	0,00	→	20,00	→	281,40	281,60	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+889,10	+889,10
=	36	+	0,00	→	20,00	→	281,44	281,64	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+919,50	+919,50
=	37	+	0,00	→	20,00	→	281,12	281,32	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+949,90	+949,90
=	38	+	0,00	→	20,00	→	280,99	281,19	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+980,30	+980,30
=	39	+	0,00	→	20,00	→	281,38	281,58	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.010,70	+1.010,70

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 501
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

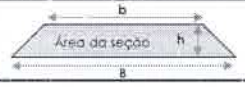
ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b)\,.\,h}{2}$



Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061617456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CALCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração	→		→	Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	40	+	0,00	→	20,00	→	282,49	282,69	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.041,10	+1.041,10
=	41	+	0,00	→	20,00	→	284,52	284,72	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.071,50	+1.071,50
=	42	+	0,00	→	20,00	→	287,01	287,21	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.101,90	+1.101,90
=	43	+	0,00	→	20,00	→	289,56	289,76	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.132,30	+1.132,30
=	44	+	0,00	→	20,00	→	292,54	292,74	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.162,70	+1.162,70
=	45	+	0,00	→	20,00	→	294,99	295,19	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.193,10	+1.193,10
=	46	+	0,00	→	20,00	→	296,51	296,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.223,50	+1.223,50
=	47	+	0,00	→	20,00	→	297,67	297,87	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.253,90	+1.253,90
=	48	+	0,00	→	20,00	→	299,04	299,24	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.284,30	+1.284,30
=	49	+	0,00	→	20,00	→	299,11	299,31	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.314,70	+1.314,70
=	50	+	0,00	→	20,00	→	298,53	298,73	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.345,10	+1.345,10
=	51	+	0,00	→	20,00	→	298,05	298,25	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.375,50	+1.375,50
=	52	+	0,00	→	20,00	→	298,24	298,44	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.405,90	+1.405,90
=	53	+	0,00	→	20,00	→	298,67	298,87	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.436,30	+1.436,30
=	54	+	0,00	→	20,00	→	298,72	298,92	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.466,70	+1.466,70
=	55	+	0,00	→	20,00	→	299,45	299,65	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.497,10	+1.497,10
=	56	+	0,00	→	20,00	→	300,22	300,42	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.527,50	+1.527,50
=	57	+	0,00	→	20,00	→	301,19	301,39	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.557,90	+1.557,90
=	58	+	0,00	→	20,00	→	301,33	301,53	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.588,30	+1.588,30
=	59	+	0,00	→	20,00	→	302,23	302,43	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.618,70	+1.618,70
=	60	+	0,00	→	20,00	→	302,81	303,01	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.649,10	+1.649,10
=	61	+	0,00	→	20,00	→	303,49	303,69	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.679,50	+1.679,50
=	62	+	0,00	→	20,00	→	304,13	304,33	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.709,90	+1.709,90
=	63	+	0,00	→	20,00	→	304,50	305,10	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.740,30	+1.740,30
=	64	+	0,00	→	20,00	→	305,50	306,10	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.770,70	+1.770,70
=	65	+	0,00	→	20,00	→	306,70	306,90	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.801,10	+1.801,10
=	66	+	0,00	→	20,00	→	307,35	307,55	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.831,50	+1.831,50
=	67	+	0,00	→	20,00	→	308,75	308,95	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.861,90	+1.861,90
=	68	+	0,00	→	20,00	→	310,67	310,87	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.892,30	+1.892,30
=	69	+	0,00	→	20,00	→	312,51	312,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.922,70	+1.922,70
=	70	+	0,00	→	20,00	→	312,68	312,88	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.953,10	+1.953,10
=	71	+	0,00	→	20,00	→	312,59	312,79	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+1.983,50	+1.983,50
=	72	+	0,00	→	20,00	→	311,94	312,14	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.013,90	+2.013,90
=	73	+	0,00	→	20,00	→	312,38	312,58	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.044,30	+2.044,30
=	74	+	0,00	→	20,00	→	312,87	313,07	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.074,70	+2.074,70
=	75	+	0,00	→	20,00	→	313,36	313,56	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.105,10	+2.105,10
=	76	+	0,00	→	20,00	→	313,30	313,50	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.135,50	+2.135,50
=	77	+	0,00	→	20,00	→	313,25	313,45	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.165,90	+2.165,90
=	78	+	0,00	→	20,00	→	313,10	313,30	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.196,30	+2.196,30
=	79	+	0,00	→	20,00	→	312,52	312,72	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.226,70	+2.226,70
=	80	+	0,00	→	20,00	→	312,19	312,39	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.257,10	+2.257,10
=	81	+	0,00	→	20,00	→	311,45	311,65	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.287,50	+2.287,50
=	82	+	0,00	→	20,00	→	310,23	310,43	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.317,90	+2.317,90
=	83	+	0,00	→	20,00	→	308,67	308,87	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.348,30	+2.348,30
=	84	+	0,00	→	20,00	→	306,70	306,90	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.378,70	+2.378,70
=	85	+	0,00	→	20,00	→	304,91	305,11	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.409,10	+2.409,10
=	86	+	0,00	→	20,00	→	303,85	303,85	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.439,50	+2.439,50

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 508
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexander Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 0619[illegible]456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Terreno	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	87	+	0,00	→	20,00	→	301,26	301,46	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.488,90	+2.458,50
=	88	+	0,00	→	20,00	→	299,25	299,45	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.519,30	+2.488,90
=	89	+	0,00	→	20,00	→	297,26	297,46	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.549,70	+2.519,30
=	90	+	0,00	→	20,00	→	295,56	295,76	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.580,10	+2.549,70
=	91	+	0,00	→	20,00	→	294,14	294,34	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.610,50	+2.580,10
=	92	+	0,00	→	20,00	→	292,78	292,98	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.640,90	+2.610,50
=	93	+	0,00	→	20,00	→	291,40	291,60	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.671,30	+2.640,90
=	94	+	0,00	→	20,00	→	290,60	290,80	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.701,70	+2.671,30
=	95	+	0,00	→	20,00	→	289,77	289,97	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.732,10	+2.701,70
=	96	+	0,00	→	20,00	→	289,04	289,24	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.762,50	+2.732,10
=	97	+	0,00	→	20,00	→	287,62	287,82	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.792,90	+2.762,50
=	98	+	0,00	→	20,00	→	286,98	287,18	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.823,30	+2.792,90
=	99	+	0,00	→	20,00	→	286,37	286,57	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.853,70	+2.823,30
=	100	+	0,00	→	20,00	→	285,75	285,95	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.884,10	+2.853,70
=	101	+	0,00	→	20,00	→	285,18	285,38	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.914,50	+2.884,10
=	102	+	0,00	→	20,00	→	284,72	284,92	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.944,90	+2.914,50
=	103	+	0,00	→	20,00	→	283,79	283,99	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+2.975,30	+2.944,90
=	104	+	0,00	→	20,00	→	281,26	281,46	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.005,70	+2.975,30
=	104	+	5,00	→	5,00	→	281,21	281,41	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+7,60	0,00	+3.013,30	+3.005,70
=	104	+	10,00	→	5,00	→	281,18	281,38	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+7,60	0,00	+3.020,90	+3.013,30
=	104	+	15,00	→	5,00	→	281,10	281,20	+0,100	7,40	7,60	0,00	+0,75	0,00	+5,68	0,00	+3.026,58	+3.020,90
=	105,00	+	0,00	→	5,00	→	278,05	278,05	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	+1,85	0,00	+3.028,43	+3.026,58
=	106,00	+	0,00	→	20,00	→	276,99	276,99	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+3.028,43	+3.028,43
=	107,00	+	0,00	→	20,00	→	276,96	276,96	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+3.028,43	+3.028,43
=	108,00	+	0,00	→	20,00	→	276,95	276,95	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+3.028,43	+3.028,43
=	109,00	+	0,00	→	20,00	→	277,34	277,34	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+3.028,43	+3.028,43
=	109,00	+	5,00	→	5,00	→	277,39	277,39	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+3.028,43	+3.028,43
=	109	+	10,00	→	5,00	→	277,41	277,51	+0,100	7,40	7,60	0,00	+0,75	0,00	+1,88	0,00	+3.030,31	+3.028,43
=	109	+	15,00	→	5,00	→	277,48	277,68	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+5,68	0,00	+3.035,99	+3.030,31
=	110	+	0,00	→	5,00	→	279,52	279,72	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+7,60	0,00	+3.043,59	+3.035,99
=	111	+	0,00	→	20,00	→	277,48	277,68	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.073,99	+3.043,59
=	112	+	0,00	→	20,00	→	276,22	276,42	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.104,39	+3.073,99
=	113	+	0,00	→	20,00	→	275,97	276,17	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.134,79	+3.104,39
=	114	+	0,00	→	20,00	→	276,04	276,24	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.165,19	+3.134,79
=	115	+	0,00	→	20,00	→	276,37	276,57	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.195,59	+3.165,19
=	116	+	0,00	→	20,00	→	276,08	276,28	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.225,99	+3.195,59
=	117	+	0,00	→	20,00	→	275,52	275,72	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.256,39	+3.225,99
=	118	+	0,00	→	20,00	→	275,17	275,37	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.286,79	+3.256,39
=	119	+	0,00	→	20,00	→	275,07	275,27	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.317,19	+3.286,79
=	120	+	0,00	→	20,00	→	275,45	275,65	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.347,59	+3.317,19
=	121	+	0,00	→	20,00	→	275,21	275,41	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.378,00	+3.347,59
=	122	+	0,00	→	20,00	→	275,53	275,73	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.408,40	+3.378,00
=	123	+	0,00	→	20,00	→	275,88	276,08	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.438,80	+3.408,40
=	124	+	0,00	→	20,00	→	276,45	276,65	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.469,20	+3.438,80
=	125	+	0,00	→	20,00	→	276,27	276,47	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.499,60	+3.469,20
=	126	+	0,00	→	20,00	→	276,00	276,20	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.530,00	+3.499,60
=	127	+	0,00	→	20,00	→	275,81	276,01	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.560,40	+3.530,00

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 503
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

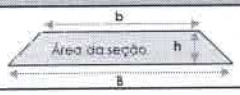
ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,50
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo de seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b)\cdot h}{2}$



Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 2417456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração	→		→	Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	128	+	0,00	→	20,00	→	275,91	276,11	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.571,80	+3.571,80
=	129	+	0,00	→	20,00	→	275,51	275,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.602,20	+3.602,20
=	130	+	0,00	→	20,00	→	274,94	275,14	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.632,60	+3.632,60
=	131	+	0,00	→	20,00	→	274,33	274,53	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.663,00	+3.663,00
=	132	+	0,00	→	20,00	→	273,90	274,10	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.693,40	+3.693,40
=	133	+	0,00	→	20,00	→	273,66	273,86	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.723,80	+3.723,80
=	134	+	0,00	→	20,00	→	273,59	273,79	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.754,20	+3.754,20
=	135	+	0,00	→	20,00	→	273,56	273,76	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.784,60	+3.784,60
=	136	+	0,00	→	20,00	→	273,39	273,59	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.815,00	+3.815,00
=	137	+	0,00	→	20,00	→	273,23	273,43	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.845,40	+3.845,40
=	138	+	0,00	→	20,00	→	273,21	273,41	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.875,80	+3.875,80
=	139	+	0,00	→	20,00	→	273,05	273,25	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.906,20	+3.906,20
=	140	+	0,00	→	20,00	→	273,25	273,45	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.936,60	+3.936,60
=	141	+	0,00	→	20,00	→	273,38	273,58	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.967,00	+3.967,00
=	142	+	0,00	→	20,00	→	273,99	274,19	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+3.997,40	+3.997,40
=	143	+	0,00	→	20,00	→	275,26	275,46	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.027,80	+4.027,80
=	144	+	0,00	→	20,00	→	276,28	276,48	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.058,20	+4.058,20
=	145	+	0,00	→	20,00	→	276,02	276,22	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.088,60	+4.088,60
=	146	+	0,00	→	20,00	→	275,57	275,77	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.119,00	+4.119,00
=	147	+	0,00	→	20,00	→	274,77	274,97	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.149,40	+4.149,40
=	148	+	0,00	→	20,00	→	274,01	274,21	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.179,80	+4.179,80
=	149	+	0,00	→	20,00	→	273,50	273,70	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.210,20	+4.210,20
=	150	+	0,00	→	20,00	→	273,09	273,29	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.240,60	+4.240,60
=	151	+	0,00	→	20,00	→	272,88	273,08	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.271,00	+4.271,00
=	152	+	0,00	→	20,00	→	272,63	272,83	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.301,40	+4.301,40
=	153	+	0,00	→	20,00	→	271,54	271,74	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.331,80	+4.331,80
=	154	+	0,00	→	20,00	→	272,06	272,26	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.362,20	+4.362,20
=	155	+	0,00	→	20,00	→	272,06	272,26	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.392,60	+4.392,60
=	156	+	0,00	→	20,00	→	271,79	271,99	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.423,00	+4.423,00
=	156	+	5,00	→	5,00	→	271,75	271,95	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+7,60	0,00	+4.430,60	+4.430,60
=	156	+	10,00	→	5,00	→	271,62	271,82	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+7,60	0,00	+4.438,20	+4.438,20
=	156	+	15,00	→	5,00	→	271,58	271,68	+0,100	7,40	7,60	0,00	+0,75	0,00	+5,63	0,00	+4.443,83	+4.443,83
=	157,00	+	0,00	→	5,00	→	271,24	271,24	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	+1,85	0,00	+4.445,75	+4.445,75
=	158,00	+	0,00	→	20,00	→	270,52	270,52	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.445,75	+4.445,75
=	159,00	+	0,00	→	20,00	→	270,39	270,39	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.445,75	+4.445,75
=	160,00	+	0,00	→	20,00	→	270,40	270,40	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.445,75	+4.445,75
=	161,00	+	0,00	→	20,00	→	270,40	270,40	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.445,75	+4.445,75
=	162,00	+	0,00	→	20,00	→	270,44	270,44	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.445,75	+4.445,75
=	163,00	+	0,00	→	20,00	→	270,40	270,40	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.445,75	+4.445,75
=	163,00	+	15,00	→	15,00	→	270,65	270,65	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.445,75	+4.445,75
=	164	+	0,00	→	5,00	→	271,28	271,38	+0,100	7,40	7,60	0,00	+0,75	0,00	+1,88	0,00	+4.447,63	+4.447,63
=	164	+	5,00	→	5,00	→	271,27	271,47	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+5,58	0,00	+4.453,20	+4.453,20
=	164	+	10,00	→	5,00	→	271,28	271,48	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+7,60	0,00	+4.460,80	+4.460,80
=	165	+	0,00	→	10,00	→	271,27	271,47	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+15,20	0,00	+4.476,00	+4.476,00
=	166	+	0,00	→	20,00	→	271,33	271,53	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.506,40	+4.506,40
=	167	+	0,00	→	20,00	→	271,55	271,75	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.536,80	+4.536,80
=	168	+	0,00	→	20,00	→	271,63	271,83	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.567,20	+4.567,20

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Fls 504 Rubrica

PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 2617456-2

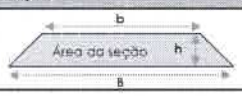
ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

Estaca				Distância (m)		COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
	Inteira	+	Fração			Th	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	169	+	0,00	→	20,00	→	271,59	271,79	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.597,70	+4.597,70
=	170	+	0,00	→	20,00	→	271,49	271,69	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.628,10	+4.628,10
=	171	+	0,00	→	20,00	→	271,31	271,51	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.658,50	+4.658,50
=	172	+	0,00	→	20,00	→	271,25	271,45	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.688,90	+4.688,90
=	173	+	0,00	→	20,00	→	271,36	271,56	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.719,30	+4.719,30
=	174	+	0,00	→	20,00	→	271,65	271,85	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.749,70	+4.749,70
=	175	+	0,00	→	20,00	→	271,91	272,11	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.780,10	+4.780,10
=	176	+	0,00	→	20,00	→	272,30	272,50	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.810,50	+4.810,50
=	177	+	0,00	→	20,00	→	272,69	272,89	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.840,90	+4.840,90
=	178	+	0,00	→	20,00	→	273,25	273,45	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.871,30	+4.871,30
=	179	+	0,00	→	20,00	→	274,63	274,83	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.901,70	+4.901,70
=	180	+	0,00	→	20,00	→	277,05	277,25	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.932,10	+4.932,10
=	181	+	0,00	→	20,00	→	278,89	279,09	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.962,50	+4.962,50
=	182	+	0,00	→	20,00	→	277,28	277,48	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+4.992,90	+4.992,90
=	183	+	0,00	→	20,00	→	274,77	274,97	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.023,30	+5.023,30
=	184	+	0,00	→	20,00	→	273,73	273,93	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.053,70	+5.053,70
=	185	+	0,00	→	20,00	→	273,11	273,31	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.084,10	+5.084,10
=	186	+	0,00	→	20,00	→	272,68	272,88	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.114,50	+5.114,50
=	187	+	0,00	→	20,00	→	272,27	272,47	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.144,90	+5.144,90
=	188	+	0,00	→	20,00	→	272,16	272,36	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.175,30	+5.175,30
=	189	+	0,00	→	20,00	→	271,50	271,70	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.205,70	+5.205,70
=	190	+	0,00	→	20,00	→	270,39	270,59	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.236,10	+5.236,10
=	191	+	0,00	→	20,00	→	269,79	269,99	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.266,50	+5.266,50
=	192	+	0,00	→	20,00	→	269,22	269,42	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.296,90	+5.296,90
=	193	+	0,00	→	20,00	→	268,89	269,09	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.327,30	+5.327,30
=	194	+	0,00	→	20,00	→	268,93	269,13	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.357,70	+5.357,70
=	195	+	0,00	→	20,00	→	268,70	268,90	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.388,10	+5.388,10
=	196	+	0,00	→	20,00	→	268,72	268,92	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.418,50	+5.418,50
=	197	+	0,00	→	20,00	→	268,69	268,89	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.448,90	+5.448,90
=	198	+	0,00	→	20,00	→	268,69	268,89	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.479,30	+5.479,30
=	199	+	0,00	→	20,00	→	269,03	269,23	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.509,70	+5.509,70
=	200	+	0,00	→	20,00	→	269,45	269,65	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.540,10	+5.540,10
=	201	+	0,00	→	20,00	→	270,13	270,33	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.570,50	+5.570,50
=	202	+	0,00	→	20,00	→	270,35	270,55	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.600,90	+5.600,90
=	203	+	0,00	→	20,00	→	270,20	270,40	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.631,30	+5.631,30
=	204	+	0,00	→	20,00	→	269,69	269,89	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.661,70	+5.661,70
=	205	+	0,00	→	20,00	→	269,10	269,30	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.692,10	+5.692,10
=	206	+	0,00	→	20,00	→	268,70	268,90	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.722,50	+5.722,50
=	207	+	0,00	→	20,00	→	268,36	268,56	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.752,90	+5.752,90
=	208	+	0,00	→	20,00	→	268,51	268,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.783,30	+5.783,30
=	209	+	0,00	→	20,00	→	268,51	268,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.813,70	+5.813,70
=	210	+	0,00	→	20,00	→	268,35	268,55	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.844,10	+5.844,10
=	211	+	0,00	→	20,00	→	268,51	268,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.874,50	+5.874,50
=	212	+	0,00	→	20,00	→	268,85	269,05	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.904,90	+5.904,90
=	213	+	0,00	→	20,00	→	270,26	270,46	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.935,30	+5.935,30
=	214	+	0,00	→	20,00	→	271,69	271,89	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.965,70	+5.965,70
=	215	+	0,00	→	20,00	→	270,97	271,17	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+5.996,10	+5.996,10

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 505
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

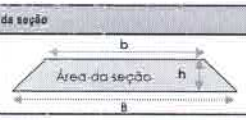
ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leonardo Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

#	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
#	Inteira	+	Fração				Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	216	+	0,00	→	20,00	→	269,53	269,73	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.026,50	+6.026,50
=	217	+	0,00	→	20,00	→	268,59	268,79	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.056,90	+6.056,90
=	218	+	0,00	→	20,00	→	267,70	267,90	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.087,30	+6.087,30
=	219	+	0,00	→	20,00	→	268,02	268,22	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.117,70	+6.117,70
=	220	+	0,00	→	20,00	→	267,94	268,14	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.148,10	+6.148,10
=	221	+	0,00	→	20,00	→	268,21	268,41	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.178,50	+6.178,50
=	222	+	0,00	→	20,00	→	268,51	268,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.208,90	+6.208,90
=	223	+	0,00	→	20,00	→	268,53	268,73	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.239,30	+6.239,30
=	224	+	0,00	→	20,00	→	268,30	268,50	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.269,70	+6.269,70
=	225	+	0,00	→	20,00	→	267,97	268,17	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.300,10	+6.300,10
=	226	+	0,00	→	20,00	→	267,96	268,16	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.330,50	+6.330,50
=	227	+	0,00	→	20,00	→	267,89	268,09	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.360,90	+6.360,90
=	228	+	0,00	→	20,00	→	267,76	267,96	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.391,30	+6.391,30
=	229	+	0,00	→	20,00	→	267,76	267,96	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.421,70	+6.421,70
=	230	+	0,00	→	20,00	→	267,99	268,19	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.452,10	+6.452,10
=	231	+	0,00	→	20,00	→	268,34	268,54	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.482,50	+6.482,50
=	232	+	0,00	→	20,00	→	267,83	268,03	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.512,90	+6.512,90
=	233	+	0,00	→	20,00	→	267,19	267,39	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.543,30	+6.543,30
=	234	+	0,00	→	20,00	→	267,14	267,34	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.573,70	+6.573,70
=	235	+	0,00	→	20,00	→	267,08	267,28	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.604,10	+6.604,10
=	236	+	0,00	→	20,00	→	267,15	267,35	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.634,50	+6.634,50
=	237	+	0,00	→	20,00	→	267,31	267,51	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.664,90	+6.664,90
=	238	+	0,00	→	20,00	→	267,49	267,69	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.695,30	+6.695,30
=	239	+	0,00	→	20,00	→	267,71	267,91	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.725,70	+6.725,70
=	240	+	0,00	→	20,00	→	267,51	267,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.756,10	+6.756,10
=	241	+	0,00	→	20,00	→	266,95	267,15	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.786,50	+6.786,50
=	242	+	0,00	→	20,00	→	266,92	267,12	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.816,90	+6.816,90
=	243	+	0,00	→	20,00	→	266,71	266,91	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.847,30	+6.847,30
=	244	+	0,00	→	20,00	→	266,56	266,76	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.877,70	+6.877,70
=	245	+	0,00	→	20,00	→	266,74	266,94	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.908,10	+6.908,10
=	246	+	0,00	→	20,00	→	267,62	267,82	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.938,50	+6.938,50
=	247	+	0,00	→	20,00	→	268,03	268,23	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.968,90	+6.968,90
=	248	+	0,00	→	20,00	→	268,19	268,39	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+6.999,30	+6.999,30
=	249	+	0,00	→	20,00	→	268,00	268,20	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.029,70	+7.029,70
=	250	+	0,00	→	20,00	→	267,85	268,05	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.060,10	+7.060,10
=	251	+	0,00	→	20,00	→	267,64	267,84	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.090,50	+7.090,50
=	252	+	0,00	→	20,00	→	267,67	267,87	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.120,90	+7.120,90
=	253	+	0,00	→	20,00	→	267,75	267,95	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.151,30	+7.151,30
=	254	+	0,00	→	20,00	→	267,06	267,26	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.181,70	+7.181,70
=	255	+	0,00	→	20,00	→	266,85	266,85	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.212,10	+7.212,10
=	256	+	0,00	→	20,00	→	266,98	267,18	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.242,50	+7.242,50
=	257	+	0,00	→	20,00	→	267,31	267,51	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.272,90	+7.272,90
=	258	+	0,00	→	20,00	→	267,24	267,44	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.303,30	+7.303,30
=	259	+	0,00	→	20,00	→	267,27	267,47	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.333,70	+7.333,70
=	260	+	0,00	→	20,00	→	267,64	268,04	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.364,10	+7.364,10
=	261	+	0,00	→	20,00	→	268,45	268,65	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.394,50	+7.394,50
=	262	+	0,00	→	20,00	→	268,30	268,50	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.424,90	+7.424,90

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Fls 506 Rubrica

PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

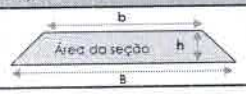
ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Calculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Formula para calculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Lobato Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 2417456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	263	+	0,00	→	20,00	→	268,60	268,80	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.465,80	+7.465,80
=	264	+	0,00	→	20,00	→	268,99	269,19	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.465,70	+7.465,70
=	265	+	0,00	→	20,00	→	270,70	270,90	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.510,10	+7.510,10
=	266	+	0,00	→	20,00	→	272,50	272,70	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.646,50	+7.646,50
=	267	+	0,00	→	20,00	→	273,32	273,52	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.570,90	+7.570,90
=	268	+	0,00	→	20,00	→	273,85	274,05	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.607,30	+7.607,30
=	269	+	0,00	→	20,00	→	275,08	275,28	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.637,70	+7.637,70
=	270	+	0,00	→	20,00	→	276,90	277,10	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.658,10	+7.658,10
=	271	+	0,00	→	20,00	→	278,45	278,65	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.688,50	+7.688,50
=	272	+	0,00	→	20,00	→	279,22	279,42	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.726,90	+7.726,90
=	273	+	0,00	→	20,00	→	278,64	278,84	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.759,30	+7.759,30
=	274	+	0,00	→	20,00	→	277,01	277,21	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.789,70	+7.789,70
=	275	+	0,00	→	20,00	→	274,42	274,62	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.820,10	+7.820,10
=	276	+	0,00	→	20,00	→	271,90	272,10	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.850,50	+7.850,50
=	277	+	0,00	→	20,00	→	269,39	269,59	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.880,90	+7.880,90
=	278	+	0,00	→	20,00	→	267,18	267,38	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.911,30	+7.911,30
=	279	+	0,00	→	20,00	→	265,94	266,14	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.941,70	+7.941,70
=	280	+	0,00	→	20,00	→	265,41	265,61	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+7.972,10	+7.972,10
=	281	+	0,00	→	20,00	→	264,88	265,08	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.002,50	+8.002,50
=	281	+	10,00	→	10,00	→	264,88	265,08	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+15,20	0,00	+8.017,70	+8.017,70
=	281	+	15,00	→	5,00	→	264,89	265,09	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+7,60	0,00	+8.025,30	+8.025,30
=	282	+	0,00	→	5,00	→	264,90	265,10	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+7,60	0,00	+8.032,90	+8.032,90
=	282	+	5,00	→	5,00	→	264,85	264,85	+0,000	7,40	7,60	0,00	+0,75	0,00	+5,69	0,00	+8.038,57	+8.038,57
=	282,00	+	10,00	→	5,00	→	264,80	264,80	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	+1,86	0,00	+8.040,45	+8.040,45
=	283,00	+	0,00	→	10,00	→	264,77	264,77	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+8.040,45	+8.040,45
=	284,00	+	0,00	→	20,00	→	264,81	264,81	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+8.040,45	+8.040,45
=	284,00	+	10,00	→	10,00	→	264,89	264,89	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+8.040,45	+8.040,45
=	284	+	15,00	→	5,00	→	264,94	265,04	+0,100	7,40	7,60	0,00	+0,75	0,00	+1,88	0,00	+8.042,33	+8.042,33
=	285	+	0,00	→	5,00	→	264,99	265,19	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+6,65	0,00	+8.048,98	+8.048,98
=	285	+	5,00	→	5,00	→	264,15	264,35	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+7,60	0,00	+8.056,60	+8.056,60
=	286	+	0,00	→	15,00	→	265,37	265,57	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+22,80	0,00	+8.079,40	+8.079,40
=	287	+	0,00	→	20,00	→	265,90	266,10	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.109,80	+8.109,80
=	288	+	0,00	→	20,00	→	266,57	266,77	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.140,20	+8.140,20
=	289	+	0,00	→	20,00	→	267,06	267,26	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.170,60	+8.170,60
=	290	+	0,00	→	20,00	→	267,61	267,81	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.201,00	+8.201,00
=	291	+	0,00	→	20,00	→	268,39	268,59	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.231,40	+8.231,40
=	292	+	0,00	→	20,00	→	269,49	269,69	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.261,80	+8.261,80
=	293	+	0,00	→	20,00	→	270,04	270,24	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.292,20	+8.292,20
=	294	+	0,00	→	20,00	→	270,19	270,39	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.322,60	+8.322,60
=	295	+	0,00	→	20,00	→	269,95	270,15	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.353,00	+8.353,00
=	296	+	0,00	→	20,00	→	269,80	270,00	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.383,40	+8.383,40
=	297	+	0,00	→	20,00	→	269,40	269,60	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.413,80	+8.413,80
=	298	+	0,00	→	20,00	→	269,07	269,27	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.443,20	+8.443,20
=	299	+	0,00	→	20,00	→	268,44	268,64	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.473,60	+8.473,60
=	300	+	0,00	→	20,00	→	267,95	268,15	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.504,00	+8.504,00
=	301	+	0,00	→	20,00	→	267,38	267,58	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.534,40	+8.534,40
=	302	+	0,00	→	20,00	→	267,26	267,46	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.564,80	+8.564,80

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 507
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

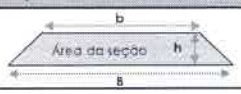
ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Taludes		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Fidêncio
Engenheiro Civil
RNP 068[illegible]6-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	303	+	0,00	→	20,00	→	266,25	266,45	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.595,20	+8.595,20
=	304	+	0,00	→	20,00	→	265,79	265,99	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.625,60	+8.625,60
=	305	+	0,00	→	20,00	→	264,71	264,91	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.656,00	+8.656,00
=	306	+	0,00	→	20,00	→	263,43	263,63	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.686,40	+8.686,40
=	307	+	0,00	→	20,00	→	262,19	262,39	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.716,80	+8.716,80
=	308	+	0,00	→	20,00	→	261,75	261,95	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.747,20	+8.747,20
=	309	+	0,00	→	20,00	→	261,63	261,83	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.777,60	+8.777,60
=	310	+	0,00	→	20,00	→	261,51	261,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.808,00	+8.808,00
=	311	+	0,00	→	20,00	→	261,37	261,57	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.838,40	+8.838,40
=	312	+	0,00	→	20,00	→	261,49	261,69	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.868,80	+8.868,80
=	313	+	0,00	→	20,00	→	261,89	262,09	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.899,20	+8.899,20
=	314	+	0,00	→	20,00	→	262,42	262,62	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.929,60	+8.929,60
=	315	+	0,00	→	20,00	→	263,16	263,36	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.960,00	+8.960,00
=	316	+	0,00	→	20,00	→	264,74	264,94	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+8.990,40	+8.990,40
=	317	+	0,00	→	20,00	→	267,05	267,25	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.020,80	+9.020,80
=	318	+	0,00	→	20,00	→	268,28	268,48	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.051,20	+9.051,20
=	319	+	0,00	→	20,00	→	269,54	269,74	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.081,60	+9.081,60
=	320	+	0,00	→	20,00	→	270,96	271,16	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.112,00	+9.112,00
=	321	+	0,00	→	20,00	→	272,73	272,93	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.142,40	+9.142,40
=	322	+	0,00	→	20,00	→	273,78	273,98	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.172,80	+9.172,80
=	323	+	0,00	→	20,00	→	274,84	275,04	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.203,20	+9.203,20
=	324	+	0,00	→	20,00	→	275,58	275,78	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.233,60	+9.233,60
=	325	+	0,00	→	20,00	→	276,42	276,62	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.264,00	+9.264,00
=	326	+	0,00	→	20,00	→	277,34	277,54	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.294,40	+9.294,40
=	327	+	0,00	→	20,00	→	278,00	278,20	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.324,80	+9.324,80
=	328	+	0,00	→	20,00	→	278,68	278,88	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.355,20	+9.355,20
=	329	+	0,00	→	20,00	→	279,27	279,47	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.385,60	+9.385,60
=	330	+	0,00	→	20,00	→	280,14	280,34	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.416,00	+9.416,00
=	331	+	0,00	→	20,00	→	281,00	281,20	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.446,40	+9.446,40
=	332	+	0,00	→	20,00	→	281,50	281,70	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.476,80	+9.476,80
=	333	+	0,00	→	20,00	→	282,10	282,30	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.507,20	+9.507,20
=	334	+	0,00	→	20,00	→	282,59	282,79	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.537,60	+9.537,60
=	335	+	0,00	→	20,00	→	283,16	283,36	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.568,00	+9.568,00
=	336	+	0,00	→	20,00	→	283,62	283,82	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.598,40	+9.598,40
=	337	+	0,00	→	20,00	→	283,83	284,03	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.628,80	+9.628,80
=	338	+	0,00	→	20,00	→	284,39	284,59	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.659,20	+9.659,20
=	339	+	0,00	→	20,00	→	284,81	285,01	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.689,60	+9.689,60
=	340	+	0,00	→	20,00	→	285,21	285,41	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.720,00	+9.720,00
=	341	+	0,00	→	20,00	→	284,97	285,17	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.750,40	+9.750,40
=	342	+	0,00	→	20,00	→	283,97	284,17	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.780,80	+9.780,80
=	343	+	0,00	→	20,00	→	283,55	283,75	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.811,20	+9.811,20
=	344	+	0,00	→	20,00	→	283,12	283,32	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.841,60	+9.841,60
=	345	+	0,00	→	20,00	→	282,76	282,96	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.872,00	+9.872,00
=	346	+	0,00	→	20,00	→	282,53	282,73	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.902,40	+9.902,40
=	347	+	0,00	→	20,00	→	282,33	282,53	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.932,80	+9.932,80
=	348	+	0,00	→	20,00	→	280,97	281,17	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.963,20	+9.963,20
=	349	+	0,00	→	20,00	→	280,29	280,49	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+9.993,60	+9.993,60

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 508
Rubrica

PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

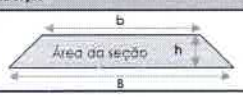
ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Fruteuso
Engenheiro Civil
RNP 061417455-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

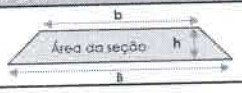
=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	350	+	0,00	→	20,00	→	278,85	279,05	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.024,00	+10.024,00
=	351	+	0,00	→	20,00	→	277,06	277,26	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.054,40	+10.054,40
=	352	+	0,00	→	20,00	→	275,23	275,43	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.084,80	+10.084,80
=	353	+	0,00	→	20,00	→	274,17	274,37	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.115,20	+10.115,20
=	354	+	0,00	→	20,00	→	273,72	273,92	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.145,60	+10.145,60
=	355	+	0,00	→	20,00	→	273,37	273,57	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.176,00	+10.176,00
=	356	+	0,00	→	20,00	→	273,04	273,24	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.206,40	+10.206,40
=	357	+	0,00	→	20,00	→	272,22	272,42	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.236,80	+10.236,80
=	358	+	0,00	→	20,00	→	270,90	271,10	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.267,20	+10.267,20
=	359	+	0,00	→	20,00	→	270,08	270,28	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.297,60	+10.297,60
=	360	+	0,00	→	20,00	→	269,03	269,23	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.328,00	+10.328,00
=	361	+	0,00	→	20,00	→	267,88	268,08	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.358,40	+10.358,40
=	362	+	0,00	→	20,00	→	267,14	267,34	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.388,80	+10.388,80
=	363	+	0,00	→	20,00	→	266,35	266,55	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.419,20	+10.419,20
=	364	+	0,00	→	20,00	→	264,91	265,11	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.449,60	+10.449,60
=	365	+	0,00	→	20,00	→	263,11	263,31	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.480,00	+10.480,00
=	366	+	0,00	→	20,00	→	261,87	262,07	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.510,40	+10.510,40
=	367	+	0,00	→	20,00	→	260,99	261,19	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.540,80	+10.540,80
=	368	+	0,00	→	20,00	→	260,56	260,76	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.571,20	+10.571,20
=	369	+	0,00	→	20,00	→	260,30	260,50	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.601,60	+10.601,60
=	370	+	0,00	→	20,00	→	260,25	260,45	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.632,00	+10.632,00
=	371	+	0,00	→	20,00	→	260,28	260,48	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.662,40	+10.662,40
=	372	+	0,00	→	20,00	→	260,86	261,06	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.692,80	+10.692,80
=	373	+	0,00	→	20,00	→	260,94	261,14	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.723,20	+10.723,20
=	374	+	0,00	→	20,00	→	261,24	261,44	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.753,60	+10.753,60
=	375	+	0,00	→	20,00	→	261,69	261,89	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.784,00	+10.784,00
=	376	+	0,00	→	20,00	→	261,24	261,44	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.814,40	+10.814,40
=	377	+	0,00	→	20,00	→	260,60	260,80	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.844,80	+10.844,80
=	378	+	0,00	→	20,00	→	260,09	260,29	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.875,20	+10.875,20
=	379	+	0,00	→	20,00	→	259,47	259,67	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.905,60	+10.905,60
=	380	+	0,00	→	20,00	→	258,77	258,97	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.936,00	+10.936,00
=	381	+	0,00	→	20,00	→	258,64	258,84	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.966,40	+10.966,40
=	382	+	0,00	→	20,00	→	259,01	259,21	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+10.996,80	+10.996,80
=	383	+	0,00	→	20,00	→	259,12	259,32	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.027,20	+11.027,20
=	384	+	0,00	→	20,00	→	259,02	259,22	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.057,60	+11.057,60
=	385	+	0,00	→	20,00	→	258,48	258,68	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.088,00	+11.088,00
=	386	+	0,00	→	20,00	→	257,66	257,86	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.118,40	+11.118,40
=	387	+	0,00	→	20,00	→	257,13	257,33	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.148,80	+11.148,80
=	388	+	0,00	→	20,00	→	256,75	256,95	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.179,20	+11.179,20
=	389	+	0,00	→	20,00	→	256,30	256,50	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.209,60	+11.209,60
=	390	+	0,00	→	20,00	→	255,72	255,92	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.240,00	+11.240,00
=	391	+	0,00	→	20,00	→	255,38	255,58	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.270,40	+11.270,40
=	392	+	0,00	→	20,00	→	255,12	255,32	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.300,80	+11.300,80
=	393	+	0,00	→	20,00	→	254,91	255,11	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.331,20	+11.331,20
=	394	+	0,00	→	20,00	→	254,83	255,03	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.361,60	+11.361,60
=	395	+	0,00	→	20,00	→	254,88	255,08	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.392,00	+11.392,00
=	396	+	0,00	→	20,00	→	254,87	255,07	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.422,40	+11.422,40

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 509
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção		
Área do Trapézio (Área da seção)	$= \frac{(B+b).h}{2}$	

Alexandro Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
CREA-CE 17455-7

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

Estaca				Distância (m)		COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
	Inteira	+	Fração			Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	397	+	0,00	→	20,00	→	255,05	255,25	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+20,40	0,00	+11.452,80	+11.452,80
=	398	+	0,00	→	20,00	→	255,35	255,55	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.483,20	+11.483,20
=	399	+	0,00	→	20,00	→	255,76	255,96	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.513,60	+11.513,60
=	400	+	0,00	→	20,00	→	255,81	256,01	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.544,00	+11.544,00
=	401	+	0,00	→	20,00	→	254,60	254,80	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.574,40	+11.574,40
=	402	+	0,00	→	20,00	→	253,18	253,38	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.604,80	+11.604,80
=	403	+	0,00	→	20,00	→	252,32	252,52	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.635,20	+11.635,20
=	404	+	0,00	→	20,00	→	252,04	252,24	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.665,60	+11.665,60
=	405	+	0,00	→	20,00	→	251,64	251,84	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.696,00	+11.696,00
=	406	+	0,00	→	20,00	→	251,93	252,13	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.726,40	+11.726,40
=	407	+	0,00	→	20,00	→	251,79	251,99	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.756,80	+11.756,80
=	408	+	0,00	→	20,00	→	251,24	251,44	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.787,20	+11.787,20
=	409	+	0,00	→	20,00	→	251,27	251,47	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.817,60	+11.817,60
=	410	+	0,00	→	20,00	→	251,09	251,29	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.848,00	+11.848,00
=	411	+	0,00	→	20,00	→	251,27	251,47	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.878,40	+11.878,40
=	412	+	0,00	→	20,00	→	251,68	251,88	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.908,80	+11.908,80
=	413	+	0,00	→	20,00	→	252,06	252,26	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.939,20	+11.939,20
=	414	+	0,00	→	20,00	→	252,33	252,53	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+11.969,60	+11.969,60
=	415	+	0,00	→	20,00	→	252,66	252,86	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.000,00	+12.000,00
=	416	+	0,00	→	20,00	→	252,95	253,15	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.030,40	+12.030,40
=	417	+	0,00	→	20,00	→	253,06	253,26	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.060,80	+12.060,80
=	418	+	0,00	→	20,00	→	252,98	253,18	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.091,20	+12.091,20
=	419	+	0,00	→	20,00	→	252,83	253,03	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.121,60	+12.121,60
=	420	+	0,00	→	20,00	→	252,63	252,83	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.152,00	+12.152,00
=	421	+	0,00	→	20,00	→	252,38	252,58	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.182,40	+12.182,40
=	422	+	0,00	→	20,00	→	251,87	252,07	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.212,80	+12.212,80
=	423	+	0,00	→	20,00	→	251,15	251,35	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.243,20	+12.243,20
=	424	+	0,00	→	20,00	→	250,41	250,61	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.273,60	+12.273,60
=	425	+	0,00	→	20,00	→	249,93	250,13	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.304,00	+12.304,00
=	426	+	0,00	→	20,00	→	249,74	249,94	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.334,40	+12.334,40
=	427	+	0,00	→	20,00	→	249,50	249,70	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.364,80	+12.364,80
=	428	+	0,00	→	20,00	→	249,20	249,40	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.395,20	+12.395,20
=	429	+	0,00	→	20,00	→	249,53	249,73	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.425,60	+12.425,60
=	430	+	0,00	→	20,00	→	249,84	250,04	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.456,00	+12.456,00
=	431	+	0,00	→	20,00	→	249,93	250,13	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.486,40	+12.486,40
=	432	+	0,00	→	20,00	→	249,96	250,16	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.516,80	+12.516,80
=	433	+	0,00	→	20,00	→	250,64	250,84	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.547,20	+12.547,20
=	434	+	0,00	→	20,00	→	251,51	251,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.577,60	+12.577,60
=	435	+	0,00	→	20,00	→	251,85	252,05	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.608,00	+12.608,00
=	436	+	0,00	→	20,00	→	251,42	251,62	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.638,40	+12.638,40
=	437	+	0,00	→	20,00	→	250,91	251,11	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.668,80	+12.668,80
=	438	+	0,00	→	20,00	→	250,29	250,49	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.699,20	+12.699,20
=	439	+	0,00	→	20,00	→	249,55	249,75	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.729,60	+12.729,60
=	440	+	0,00	→	20,00	→	249,22	249,42	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.760,00	+12.760,00
=	441	+	0,00	→	20,00	→	249,00	249,20	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.790,40	+12.790,40
=	442	+	0,00	→	20,00	→	248,71	248,91	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.820,80	+12.820,80
=	443	+	0,00	→	20,00	→	248,46	248,66	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.851,20	+12.851,20

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 510
Rubrica

PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

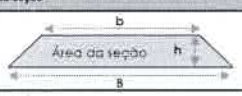
ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b)\,.\,h}{2}$



Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
CREA [illegible]7456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura de Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração	→		→	Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	444	+	0,00	→	20,00	→	248,19	248,39	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.581,80	+12.581,80
=	445	+	0,00	→	20,00	→	247,89	248,09	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.912,00	+12.912,00
=	446	+	0,00	→	20,00	→	247,71	247,91	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.942,40	+12.942,40
=	447	+	0,00	→	20,00	→	247,74	247,94	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+12.972,80	+12.972,80
=	448	+	0,00	→	20,00	→	248,02	248,22	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.003,20	+13.003,20
=	449	+	0,00	→	20,00	→	248,39	248,59	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.033,60	+13.033,60
=	450	+	0,00	→	20,00	→	249,17	249,37	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.064,00	+13.064,00
=	451	+	0,00	→	20,00	→	250,79	250,99	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.094,40	+13.094,40
=	452	+	0,00	→	20,00	→	252,47	252,67	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.124,80	+13.124,80
=	453	+	0,00	→	20,00	→	254,03	254,23	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.155,20	+13.155,20
=	454	+	0,00	→	20,00	→	255,00	255,20	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.185,60	+13.185,60
=	455	+	0,00	→	20,00	→	256,36	256,56	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.216,00	+13.216,00
=	456	+	0,00	→	20,00	→	256,06	256,26	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.246,40	+13.246,40
=	457	+	0,00	→	20,00	→	255,72	255,92	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.276,80	+13.276,80
=	458	+	0,00	→	20,00	→	256,01	256,21	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.307,20	+13.307,20
=	459	+	0,00	→	20,00	→	257,27	257,47	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.337,60	+13.337,60
=	460	+	0,00	→	20,00	→	258,56	258,76	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.368,00	+13.368,00
=	461	+	0,00	→	20,00	→	259,51	259,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.398,40	+13.398,40
=	462	+	0,00	→	20,00	→	260,37	260,57	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.428,80	+13.428,80
=	463	+	0,00	→	20,00	→	261,48	261,68	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.459,20	+13.459,20
=	464	+	0,00	→	20,00	→	262,57	262,77	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.489,60	+13.489,60
=	465	+	0,00	→	20,00	→	263,55	263,75	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.520,00	+13.520,00
=	466	+	0,00	→	20,00	→	264,52	264,72	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.550,40	+13.550,40
=	467	+	0,00	→	20,00	→	264,73	264,93	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.580,80	+13.580,80
=	468	+	0,00	→	20,00	→	263,55	263,75	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.611,20	+13.611,20
=	469	+	0,00	→	20,00	→	262,90	263,10	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.641,60	+13.641,60
=	470	+	0,00	→	20,00	→	263,13	263,33	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.672,00	+13.672,00
=	471	+	0,00	→	20,00	→	263,06	263,26	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.702,40	+13.702,40
=	472	+	0,00	→	20,00	→	262,70	262,90	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.732,80	+13.732,80
=	473	+	0,00	→	20,00	→	262,28	262,48	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.763,20	+13.763,20
=	474	+	0,00	→	20,00	→	262,11	262,31	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.793,60	+13.793,60
=	475	+	0,00	→	20,00	→	261,60	261,80	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.824,00	+13.824,00
=	476	+	0,00	→	20,00	→	260,87	261,07	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.854,40	+13.854,40
=	477	+	0,00	→	20,00	→	259,60	259,80	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.884,80	+13.884,80
=	478	+	0,00	→	20,00	→	258,07	258,27	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.915,20	+13.915,20
=	479	+	0,00	→	20,00	→	256,86	257,06	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.945,60	+13.945,60
=	480	+	0,00	→	20,00	→	256,16	256,36	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+13.976,00	+13.976,00
=	481	+	0,00	→	20,00	→	255,05	255,25	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.006,40	+14.006,40
=	482	+	0,00	→	20,00	→	253,06	253,26	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.036,80	+14.036,80
=	483	+	0,00	→	20,00	→	250,98	251,18	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.067,20	+14.067,20
=	484	+	0,00	→	20,00	→	248,33	248,53	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.097,60	+14.097,60
=	485	+	0,00	→	20,00	→	245,57	245,77	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.128,00	+14.128,00
=	486	+	0,00	→	20,00	→	244,05	244,25	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.158,40	+14.158,40
=	487	+	0,00	→	20,00	→	243,26	243,46	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.188,80	+14.188,80
=	488	+	0,00	→	20,00	→	242,93	243,13	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.219,20	+14.219,20
=	489	+	0,00	→	20,00	→	242,81	243,01	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.249,60	+14.249,60
=	490	+	0,00	→	20,00	→	243,15	243,35	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.280,00	+14.280,00

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 510
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

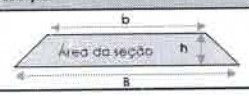
ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapezio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 0[illegible]7458-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	491	+	0,00	→	20,00	→	243,44	243,64	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.310,40	+14.310,40
=	492	+	0,00	→	20,00	→	243,36	243,56	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.340,80	+14.340,80
=	493	+	0,00	→	20,00	→	243,06	243,26	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.371,20	+14.371,20
=	494	+	0,00	→	20,00	→	242,73	242,93	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.401,60	+14.401,60
=	495	+	0,00	→	20,00	→	242,38	242,58	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.432,00	+14.432,00
=	496	+	0,00	→	20,00	→	241,64	241,84	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.462,40	+14.462,40
=	497	+	0,00	→	20,00	→	241,36	241,56	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.492,80	+14.492,80
=	498	+	0,00	→	20,00	→	241,54	241,74	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.523,20	+14.523,20
=	499	+	0,00	→	20,00	→	241,77	241,97	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.553,60	+14.553,60
=	500	+	0,00	→	20,00	→	242,51	242,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.584,00	+14.584,00
=	501	+	0,00	→	20,00	→	244,15	244,35	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.614,40	+14.614,40
=	502	+	0,00	→	20,00	→	246,29	246,49	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.644,80	+14.644,80
=	503	+	0,00	→	20,00	→	248,90	249,10	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.675,20	+14.675,20
=	504	+	0,00	→	20,00	→	251,05	251,25	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.705,60	+14.705,60
=	505	+	0,00	→	20,00	→	252,89	253,09	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.736,00	+14.736,00
=	506	+	0,00	→	20,00	→	253,85	254,05	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.766,40	+14.766,40
=	507	+	0,00	→	20,00	→	253,56	253,76	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.796,80	+14.796,80
=	508	+	0,00	→	20,00	→	253,94	254,14	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.827,20	+14.827,20
=	509	+	0,00	→	20,00	→	255,32	255,52	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.857,60	+14.857,60
=	510	+	0,00	→	20,00	→	256,65	256,85	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.888,00	+14.888,00
=	511	+	0,00	→	20,00	→	258,01	258,21	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.918,40	+14.918,40
=	512	+	0,00	→	20,00	→	259,62	259,82	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.948,80	+14.948,80
=	513	+	0,00	→	20,00	→	260,71	260,91	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+14.979,20	+14.979,20
=	514	+	0,00	→	20,00	→	260,37	260,57	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.009,60	+15.009,60
=	515	+	0,00	→	20,00	→	259,41	259,61	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.040,00	+15.040,00
=	516	+	0,00	→	20,00	→	258,48	258,68	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.070,40	+15.070,40
=	517	+	0,00	→	20,00	→	257,26	257,46	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.100,80	+15.100,80
=	518	+	0,00	→	20,00	→	255,55	255,75	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.131,20	+15.131,20
=	519	+	0,00	→	20,00	→	254,14	254,34	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.161,60	+15.161,60
=	520	+	0,00	→	20,00	→	253,66	253,86	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.192,00	+15.192,00
=	521	+	0,00	→	20,00	→	253,13	253,33	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.222,40	+15.222,40
=	522	+	0,00	→	20,00	→	252,33	252,53	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.252,80	+15.252,80
=	523	+	0,00	→	20,00	→	250,85	251,05	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.283,20	+15.283,20
=	524	+	0,00	→	20,00	→	249,41	249,61	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.313,60	+15.313,60
=	525	+	0,00	→	20,00	→	248,17	248,37	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.344,00	+15.344,00
=	526	+	0,00	→	20,00	→	247,12	247,32	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.374,40	+15.374,40
=	527	+	0,00	→	20,00	→	245,40	245,60	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.404,80	+15.404,80
=	528	+	0,00	→	20,00	→	242,43	242,63	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.435,20	+15.435,20
=	529	+	0,00	→	20,00	→	240,40	240,60	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.465,60	+15.465,60
=	530	+	0,00	→	20,00	→	239,51	239,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.496,00	+15.496,00
=	531	+	0,00	→	20,00	→	239,29	239,49	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.526,40	+15.526,40
=	532	+	0,00	→	20,00	→	238,75	238,95	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.556,80	+15.556,80
=	533	+	0,00	→	20,00	→	238,66	238,86	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.587,20	+15.587,20
=	534	+	0,00	→	20,00	→	238,86	239,06	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.617,60	+15.617,60
=	535	+	0,00	→	20,00	→	239,01	239,21	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.648,00	+15.648,00
=	536	+	0,00	→	20,00	→	239,05	239,25	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.678,40	+15.678,40
=	537	+	0,00	→	20,00	→	239,09	239,29	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.708,80	+15.708,80

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 518
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

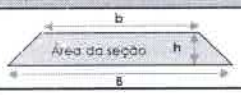
ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do trapézio (Área da seção) = $\frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
CREA 071417436-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	538	+	0,00	→	20,00	→	239,95	240,15	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.730,20	+15.730,20
=	539	+	0,00	→	20,00	→	241,69	241,89	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.760,60	+15.760,60
=	540	+	0,00	→	20,00	→	243,46	243,66	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.800,00	+15.800,00
=	541	+	0,00	→	20,00	→	245,18	245,38	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.830,40	+15.830,40
=	542	+	0,00	→	20,00	→	246,39	246,59	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.860,80	+15.860,80
=	543	+	0,00	→	20,00	→	247,34	247,54	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.891,20	+15.891,20
=	544	+	0,00	→	20,00	→	247,08	247,28	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.921,60	+15.921,60
=	545	+	0,00	→	20,00	→	248,28	248,48	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.952,00	+15.952,00
=	546	+	0,00	→	20,00	→	247,23	247,43	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+15.982,40	+15.982,40
=	547	+	0,00	→	20,00	→	246,23	246,43	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.012,80	+16.012,80
=	548	+	0,00	→	20,00	→	244,74	244,94	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.043,20	+16.043,20
=	549	+	0,00	→	20,00	→	242,87	243,07	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.073,60	+16.073,60
=	550	+	0,00	→	20,00	→	241,40	241,60	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.104,00	+16.104,00
=	551	+	0,00	→	20,00	→	240,04	240,24	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.134,40	+16.134,40
=	552	+	0,00	→	20,00	→	239,34	239,54	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.164,80	+16.164,80
=	553	+	0,00	→	20,00	→	238,38	238,58	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.195,20	+16.195,20
=	554	+	0,00	→	20,00	→	237,50	237,70	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.225,60	+16.225,60
=	555	+	0,00	→	20,00	→	236,56	236,76	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.256,00	+16.256,00
=	556	+	0,00	→	20,00	→	236,07	236,27	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.286,40	+16.286,40
=	557	+	0,00	→	20,00	→	235,87	236,07	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.316,80	+16.316,80
=	558	+	0,00	→	20,00	→	236,08	236,28	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.347,20	+16.347,20
=	559	+	0,00	→	20,00	→	236,45	236,65	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.377,60	+16.377,60
=	560	+	0,00	→	20,00	→	237,37	237,57	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.408,00	+16.408,00
=	561	+	0,00	→	20,00	→	239,34	239,54	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.438,40	+16.438,40
=	562	+	0,00	→	20,00	→	240,92	241,12	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.468,80	+16.468,80
=	563	+	0,00	→	20,00	→	242,35	242,55	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.499,20	+16.499,20
=	564	+	0,00	→	20,00	→	243,10	243,30	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.529,60	+16.529,60
=	565	+	0,00	→	20,00	→	243,16	243,36	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.560,00	+16.560,00
=	566	+	0,00	→	20,00	→	243,46	243,66	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.590,40	+16.590,40
=	567	+	0,00	→	20,00	→	244,38	244,58	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.620,80	+16.620,80
=	568	+	0,00	→	20,00	→	246,74	246,94	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.651,20	+16.651,20
=	569	+	0,00	→	20,00	→	249,17	249,37	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.681,60	+16.681,60
=	570	+	0,00	→	20,00	→	250,93	251,13	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.712,00	+16.712,00
=	571	+	0,00	→	20,00	→	252,23	252,43	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.742,40	+16.742,40
=	572	+	0,00	→	20,00	→	253,24	253,44	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.772,80	+16.772,80
=	573	+	0,00	→	20,00	→	254,13	254,33	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.803,20	+16.803,20
=	574	+	0,00	→	20,00	→	255,04	255,24	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.833,60	+16.833,60
=	575	+	0,00	→	20,00	→	255,75	255,95	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.864,00	+16.864,00
=	576	+	0,00	→	20,00	→	256,31	256,51	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.894,40	+16.894,40
=	577	+	0,00	→	20,00	→	256,69	257,09	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.924,80	+16.924,80
=	578	+	0,00	→	20,00	→	257,46	257,66	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.955,20	+16.955,20
=	579	+	0,00	→	20,00	→	257,97	258,17	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+16.985,60	+16.985,60
=	580	+	0,00	→	20,00	→	258,33	258,53	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.016,00	+17.016,00
=	581	+	0,00	→	20,00	→	258,48	258,68	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.046,40	+17.046,40
=	582	+	0,00	→	20,00	→	258,52	258,72	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.076,80	+17.076,80
=	583	+	0,00	→	20,00	→	258,40	258,60	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.107,20	+17.107,20
=	584	+	0,00	→	20,00	→	258,27	258,47	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.137,60	+17.137,60

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 513
Rubrica

PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

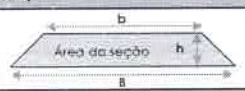
ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Calculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Freitas
Engenheiro Civil
CREA 117456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	585	+	0,00	→	20,00	→	258,14	258,34	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.166,00	+17.166,00
=	586	+	0,00	→	20,00	→	257,97	258,17	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.196,40	+17.196,40
=	587	+	0,00	→	20,00	→	258,15	258,35	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.226,80	+17.226,80
=	588	+	0,00	→	20,00	→	258,36	258,56	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.257,20	+17.257,20
=	589	+	0,00	→	20,00	→	258,66	258,86	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.287,60	+17.287,60
=	590	+	0,00	→	20,00	→	259,06	259,26	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.318,00	+17.318,00
=	591	+	0,00	→	20,00	→	259,37	259,57	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.348,40	+17.348,40
=	592	+	0,00	→	20,00	→	259,90	260,10	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.378,80	+17.378,80
=	593	+	0,00	→	20,00	→	260,26	260,46	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.411,20	+17.411,20
=	594	+	0,00	→	20,00	→	260,91	261,11	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.441,60	+17.441,60
=	595	+	0,00	→	20,00	→	261,60	261,80	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.472,00	+17.472,00
=	596	+	0,00	→	20,00	→	262,08	262,28	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.502,40	+17.502,40
=	597	+	0,00	→	20,00	→	262,51	262,71	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.532,80	+17.532,80
=	598	+	0,00	→	20,00	→	262,99	263,19	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.563,20	+17.563,20
=	599	+	0,00	→	20,00	→	263,82	264,02	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.593,60	+17.593,60
=	600	+	0,00	→	20,00	→	264,57	264,77	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.624,00	+17.624,00
=	601	+	0,00	→	20,00	→	265,53	265,73	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.654,40	+17.654,40
=	602	+	0,00	→	20,00	→	266,34	266,54	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.684,80	+17.684,80
=	603	+	0,00	→	20,00	→	266,77	266,97	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.715,20	+17.715,20
=	604	+	0,00	→	20,00	→	267,66	267,86	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.745,60	+17.745,60
=	605	+	0,00	→	20,00	→	268,55	268,75	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.776,00	+17.776,00
=	606	+	0,00	→	20,00	→	269,43	269,63	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.806,40	+17.806,40
=	607	+	0,00	→	20,00	→	270,01	270,21	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.836,80	+17.836,80
=	608	+	0,00	→	20,00	→	271,25	271,45	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.867,20	+17.867,20
=	609	+	0,00	→	20,00	→	271,70	271,90	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.897,60	+17.897,60
=	610	+	0,00	→	20,00	→	272,16	272,36	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.928,00	+17.928,00
=	611	+	0,00	→	20,00	→	272,05	272,25	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.958,40	+17.958,40
=	612	+	0,00	→	20,00	→	271,92	272,12	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+17.988,80	+17.988,80
=	613	+	0,00	→	20,00	→	271,47	271,67	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.019,20	+18.019,20
=	614	+	0,00	→	20,00	→	270,80	271,00	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.049,60	+18.049,60
=	615	+	0,00	→	20,00	→	270,30	270,50	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.080,00	+18.080,00
=	616	+	0,00	→	20,00	→	269,25	269,45	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.110,40	+18.110,40
=	617	+	0,00	→	20,00	→	268,52	268,72	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.140,80	+18.140,80
=	618	+	0,00	→	20,00	→	268,10	268,30	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.171,20	+18.171,20
=	619	+	0,00	→	20,00	→	268,00	268,20	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.201,60	+18.201,60
=	620	+	0,00	→	20,00	→	268,81	268,81	+0,000	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.232,00	+18.232,00
=	621	+	0,00	→	20,00	→	269,84	270,04	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.262,40	+18.262,40
=	622	+	0,00	→	20,00	→	271,17	271,37	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.292,80	+18.292,80
=	623	+	0,00	→	20,00	→	272,16	272,36	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.323,20	+18.323,20
=	624	+	0,00	→	20,00	→	272,64	272,84	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.353,60	+18.353,60
=	625	+	0,00	→	20,00	→	272,71	272,91	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.384,00	+18.384,00
=	626	+	0,00	→	20,00	→	272,13	272,33	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.414,40	+18.414,40
=	627	+	0,00	→	20,00	→	271,36	271,56	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.444,80	+18.444,80
=	628	+	0,00	→	20,00	→	270,40	270,60	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.475,20	+18.475,20
=	629	+	0,00	→	20,00	→	269,62	269,82	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.505,60	+18.505,60
=	630	+	0,00	→	20,00	→	268,38	268,58	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.536,00	+18.536,00
=	631	+	0,00	→	20,00	→	267,64	267,84	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.566,40	+18.566,40

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 514
Rubrica

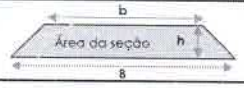
ANEXO I - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ SUB-BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração	→		→	Tn	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	632	+	0,00	→	20,00	→	267,09	267,29	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.595,20	+18.595,20
=	633	+	0,00	→	20,00	→	266,93	267,13	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.627,20	+18.627,20
=	634	+	0,00	→	20,00	→	266,73	266,93	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.657,60	+18.657,60
=	635	+	0,00	→	20,00	→	266,20	266,40	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,40	0,00	+18.688,00	+18.688,00
=	636	+	0,00	→	20,00	→	265,47	265,67	+0,200	7,40	7,80	0,00	+1,52	0,00	+30,30	0,00	+18.718,40	+18.718,40
=	636	+	6,38	→	6,38	→	264,97	264,97	0,000	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00	+4,85	0,00	+18.723,25	+18.723,25
			TOTAL =		126,38												TOTAL =	+18.723,25

Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP [illegible]17456-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 515
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

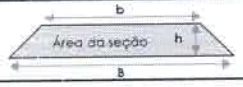
ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 0[illegible]17456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração	→		→	Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	00	+	0,00	→	0,00	→	282,84	282,84	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
=	01	+	0,00	→	20,00	→	282,37	282,57	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+14,40	0,00	+14,40	+14,40
=	02	+	0,00	→	20,00	→	282,75	282,95	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+43,20	+43,20
=	03	+	0,00	→	20,00	→	282,19	282,38	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+72,00	+72,00
=	04	+	0,00	→	20,00	→	282,27	282,47	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+100,80	+100,80
=	05	+	0,00	→	20,00	→	282,03	282,23	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+129,60	+129,60
=	06	+	0,00	→	20,00	→	282,31	282,51	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+158,40	+158,40
=	07	+	0,00	→	20,00	→	282,14	282,34	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+187,20	+187,20
=	08	+	0,00	→	20,00	→	281,79	281,99	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+216,00	+216,00
=	09	+	0,00	→	20,00	→	281,45	281,65	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+244,80	+244,80
=	10	+	0,00	→	20,00	→	280,96	281,16	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+273,60	+273,60
=	11	+	0,00	→	20,00	→	280,78	280,98	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+302,40	+302,40
=	12	+	0,00	→	20,00	→	280,71	280,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+331,20	+331,20
=	12	+	15,00	→	15,00	→	280,69	280,89	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+21,60	0,00	+352,80	+352,80
=	13	+	0,00	→	5,00	→	280,59	280,79	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+7,20	0,00	+360,00	+360,00
=	13	+	5,00	→	5,00	→	280,53	280,73	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+7,20	0,00	+367,20	+367,20
=	13	+	10,00	→	5,00	→	280,42	280,52	+0,100	7,00	7,20	0,00	+0,71	0,00	+5,36	0,00	+372,56	+372,56
=	13	+	15,00	→	5,00	→	280,26	280,26	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+1,79	0,00	+374,35	+374,35
=	14	+	0,00	→	5,00	→	279,89	279,89	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+374,35	+374,35
=	15	+	0,00	→	20,00	→	279,40	279,40	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+374,35	+374,35
=	16	+	0,00	→	20,00	→	279,22	279,22	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+374,35	+374,35
=	17	+	0,00	→	20,00	→	279,40	279,40	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+374,35	+374,35
=	18	+	0,00	→	20,00	→	279,72	279,72	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+374,35	+374,35
=	18	+	10,00	→	10,00	→	279,76	279,76	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+374,35	+374,35
=	18	+	15,00	→	5,00	→	280,06	280,18	+0,100	7,00	7,20	0,00	+0,71	0,00	+1,79	0,00	+376,13	+376,13
=	19	+	0,00	→	5,00	→	280,55	280,75	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+5,36	0,00	+381,50	+381,50
=	19	+	5,00	→	5,00	→	280,60	280,80	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+7,20	0,00	+388,70	+388,70
=	20	+	0,00	→	15,00	→	280,65	280,85	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+21,60	0,00	+410,30	+410,30
=	21	+	0,00	→	20,00	→	280,70	280,90	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+439,10	+439,10
=	22	+	0,00	→	20,00	→	281,03	281,23	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+467,90	+467,90
=	23	+	0,00	→	20,00	→	281,38	281,58	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+496,70	+496,70
=	24	+	0,00	→	20,00	→	281,90	282,10	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+525,50	+525,50
=	25	+	0,00	→	20,00	→	282,20	282,40	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+554,30	+554,30
=	26	+	0,00	→	20,00	→	282,19	282,39	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+583,10	+583,10
=	27	+	0,00	→	20,00	→	282,27	282,47	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+611,90	+611,90
=	28	+	0,00	→	20,00	→	282,43	282,63	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+640,70	+640,70
=	29	+	0,00	→	20,00	→	282,53	282,73	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+669,50	+669,50
=	30	+	0,00	→	20,00	→	281,93	282,13	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+698,30	+698,30
=	31	+	0,00	→	20,00	→	281,75	281,95	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+727,10	+727,10
=	32	+	0,00	→	20,00	→	281,40	281,60	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+755,90	+755,90
=	33	+	0,00	→	20,00	→	281,39	281,59	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+784,70	+784,70
=	34	+	0,00	→	20,00	→	280,83	281,03	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+813,50	+813,50
=	35	+	0,00	→	20,00	→	281,60	281,80	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+842,30	+842,30
=	36	+	0,00	→	20,00	→	281,64	281,84	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+871,10	+871,10
=	37	+	0,00	→	20,00	→	281,32	281,52	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+899,90	+899,90
=	38	+	0,00	→	20,00	→	281,19	281,39	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+928,70	+928,70
=	39	+	0,00	→	20,00	→	281,58	281,78	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+957,50	+957,50

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Fls 516 Rubrica

PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

Alexandro Queiroz Fruttuoso
Engenheiro Civil
CREA [illegible]417456-2

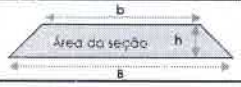
ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Calculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração	→	20,00	→	Sub-Base	Projeto	Altura (h)	7,00	7,40	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	40	+	0,00	→	20,00	→	282,69	282,89	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+986,30	+986,30
=	41	+	0,00	→	20,00	→	284,72	284,92	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.029,10	+1.815,10
=	42	+	0,00	→	20,00	→	287,21	287,41	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.043,90	+1.043,90
=	43	+	0,00	→	20,00	→	289,76	289,96	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.079,70	+1.079,70
=	44	+	0,00	→	20,00	→	292,74	292,94	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.101,50	+1.101,50
=	45	+	0,00	→	20,00	→	295,19	295,39	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.130,30	+1.130,30
=	46	+	0,00	→	20,00	→	296,71	296,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.159,10	+1.159,10
=	47	+	0,00	→	20,00	→	297,87	298,07	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.187,90	+1.187,90
=	48	+	0,00	→	20,00	→	299,24	299,44	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.216,70	+1.216,70
=	49	+	0,00	→	20,00	→	299,31	299,51	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.245,50	+1.245,50
=	50	+	0,00	→	20,00	→	298,73	298,93	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.274,30	+1.274,30
=	51	+	0,00	→	20,00	→	298,25	298,45	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.303,10	+1.303,10
=	52	+	0,00	→	20,00	→	298,44	298,64	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.331,90	+1.331,90
=	53	+	0,00	→	20,00	→	298,87	299,07	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.360,70	+1.360,70
=	54	+	0,00	→	20,00	→	298,92	299,12	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.389,50	+1.389,50
=	55	+	0,00	→	20,00	→	299,65	299,85	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.418,30	+1.418,30
=	56	+	0,00	→	20,00	→	300,42	300,62	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.447,10	+1.447,10
=	57	+	0,00	→	20,00	→	301,39	301,59	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.475,90	+1.475,90
=	58	+	0,00	→	20,00	→	301,53	301,73	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.504,70	+1.504,70
=	59	+	0,00	→	20,00	→	302,43	302,63	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.533,50	+1.533,50
=	60	+	0,00	→	20,00	→	303,01	303,21	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.562,30	+1.562,30
=	61	+	0,00	→	20,00	→	303,69	303,89	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.591,10	+1.591,10
=	62	+	0,00	→	20,00	→	304,33	304,53	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.619,90	+1.619,90
=	63	+	0,00	→	20,00	→	305,10	305,30	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.648,70	+1.648,70
=	64	+	0,00	→	20,00	→	306,10	306,30	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.677,50	+1.677,50
=	65	+	0,00	→	20,00	→	306,90	307,10	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.706,30	+1.706,30
=	66	+	0,00	→	20,00	→	307,55	307,75	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.735,10	+1.735,10
=	67	+	0,00	→	20,00	→	308,95	309,15	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.763,90	+1.763,90
=	68	+	0,00	→	20,00	→	310,87	311,07	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.792,70	+1.792,70
=	69	+	0,00	→	20,00	→	312,71	312,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.821,50	+1.821,50
=	70	+	0,00	→	20,00	→	312,86	313,06	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.850,30	+1.850,30
=	71	+	0,00	→	20,00	→	312,79	312,99	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.879,10	+1.879,10
=	72	+	0,00	→	20,00	→	312,14	312,34	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.907,90	+1.907,90
=	73	+	0,00	→	20,00	→	312,58	312,78	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.936,70	+1.936,70
=	74	+	0,00	→	20,00	→	313,07	313,27	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.965,50	+1.965,50
=	75	+	0,00	→	20,00	→	313,56	313,76	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+1.994,30	+1.994,30
=	76	+	0,00	→	20,00	→	313,50	313,70	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.023,10	+2.023,10
=	77	+	0,00	→	20,00	→	313,45	313,65	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.051,90	+2.051,90
=	78	+	0,00	→	20,00	→	313,30	313,50	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.080,70	+2.080,70
=	79	+	0,00	→	20,00	→	312,72	312,92	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.109,50	+2.109,50
=	80	+	0,00	→	20,00	→	312,39	312,59	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.138,30	+2.138,30
=	81	+	0,00	→	20,00	→	311,65	311,85	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.167,10	+2.167,10
=	82	+	0,00	→	20,00	→	310,43	310,63	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.195,90	+2.195,90
=	83	+	0,00	→	20,00	→	308,87	309,07	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.224,70	+2.224,70
=	84	+	0,00	→	20,00	→	306,90	307,10	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.253,50	+2.253,50
=	85	+	0,00	→	20,00	→	305,11	305,31	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.282,30	+2.282,30
=	86	+	0,00	→	20,00	→	303,85	304,05	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.311,10	+2.311,10

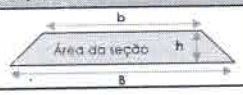
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 517
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Formula para cálculo da seção	
Área do trapézio (Área da seção)	$= \frac{(B+b).h}{2}$



QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	87	+	0,00	→	20,00	→	301,46	301,66	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.239,90	+2.239,90
=	88	+	0,00	→	20,00	→	299,45	299,65	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.268,70	+2.268,70
=	89	+	0,00	→	20,00	→	297,46	297,66	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.297,50	+2.297,50
=	90	+	0,00	→	20,00	→	295,76	295,96	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.426,30	+2.426,30
=	91	+	0,00	→	20,00	→	294,34	294,54	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.425,10	+2.425,10
=	92	+	0,00	→	20,00	→	292,96	293,16	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.483,90	+2.483,90
=	93	+	0,00	→	20,00	→	291,60	291,80	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.512,70	+2.512,70
=	94	+	0,00	→	20,00	→	290,80	291,00	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.541,50	+2.541,50
=	95	+	0,00	→	20,00	→	289,97	290,17	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.570,30	+2.570,30
=	96	+	0,00	→	20,00	→	289,24	289,44	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.599,10	+2.599,10
=	97	+	0,00	→	20,00	→	287,82	288,02	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.627,90	+2.627,90
=	98	+	0,00	→	20,00	→	287,18	287,38	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.656,70	+2.656,70
=	99	+	0,00	→	20,00	→	286,57	286,77	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.685,50	+2.685,50
=	100	+	0,00	→	20,00	→	285,95	286,15	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.714,30	+2.714,30
=	101	+	0,00	→	20,00	→	285,38	285,58	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.743,10	+2.743,10
=	102	+	0,00	→	20,00	→	284,92	285,12	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.771,90	+2.771,90
=	103	+	0,00	→	20,00	→	283,99	284,19	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.800,70	+2.800,70
=	104	+	0,00	→	20,00	→	281,46	281,66	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.829,50	+2.829,50
=	104	+	5,00	→	5,00	→	281,41	281,61	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+7,20	0,00	+2.836,70	+2.836,70
=	104	+	10,00	→	5,00	→	281,38	281,58	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+7,20	0,00	+2.843,90	+2.843,90
=	104	+	15,00	→	5,00	→	281,20	281,30	+0,100	7,00	7,20	0,00	+0,71	0,00	+5,38	0,00	+2.849,28	+2.849,28
=	105,00	+	0,00	→	5,00	→	278,05	278,05	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+1,78	0,00	+2.851,05	+2.851,05
=	106,00	+	0,00	→	20,00	→	276,99	276,99	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+2.851,05	+2.851,05
=	107,00	+	0,00	→	20,00	→	276,96	276,96	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+2.851,05	+2.851,05
=	108,00	+	0,00	→	20,00	→	276,95	276,95	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+2.851,05	+2.851,05
=	109,00	+	0,00	→	20,00	→	277,34	277,34	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+2.851,05	+2.851,05
=	109,00	+	5,00	→	5,00	→	277,39	277,39	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+2.851,05	+2.851,05
=	109	+	10,00	→	5,00	→	277,51	277,61	+0,100	7,00	7,20	0,00	+0,71	0,00	+1,78	0,00	+2.852,82	+2.852,82
=	109	+	15,00	→	5,00	→	277,68	277,88	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+5,38	0,00	+2.858,20	+2.858,20
=	110	+	0,00	→	5,00	→	279,72	279,92	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+7,20	0,00	+2.865,40	+2.865,40
=	111	+	0,00	→	20,00	→	277,68	277,88	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.894,20	+2.894,20
=	112	+	0,00	→	20,00	→	276,42	276,62	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.923,00	+2.923,00
=	113	+	0,00	→	20,00	→	276,17	276,37	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.951,80	+2.951,80
=	114	+	0,00	→	20,00	→	276,24	276,44	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+2.980,60	+2.980,60
=	115	+	0,00	→	20,00	→	276,57	276,77	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.009,40	+3.009,40
=	116	+	0,00	→	20,00	→	276,28	276,48	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.038,20	+3.038,20
=	117	+	0,00	→	20,00	→	275,72	275,92	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.067,00	+3.067,00
=	118	+	0,00	→	20,00	→	275,37	275,57	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.095,80	+3.095,80
=	119	+	0,00	→	20,00	→	275,27	275,47	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.124,60	+3.124,60
=	120	+	0,00	→	20,00	→	275,65	275,85	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.153,40	+3.153,40
=	121	+	0,00	→	20,00	→	275,41	275,61	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.182,20	+3.182,20
=	122	+	0,00	→	20,00	→	275,73	275,93	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.211,00	+3.211,00
=	123	+	0,00	→	20,00	→	276,08	276,28	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.239,80	+3.239,80
=	124	+	0,00	→	20,00	→	276,68	276,88	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.268,60	+3.268,60
=	125	+	0,00	→	20,00	→	276,47	276,67	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.297,40	+3.297,40
=	126	+	0,00	→	20,00	→	276,20	276,40	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.326,20	+3.326,20
=	127	+	0,00	→	20,00	→	276,01	276,21	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.355,00	+3.355,00

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 518
Rubrica

PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

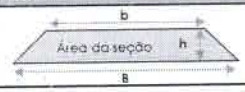
ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Freitas
Engenheiro Civil
RNP 0[illegible]7466-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	128	+	0,00	→	20,00	→	276,11	276,31	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.783,80	+3.783,80
=	129	+	0,00	→	20,00	→	275,71	275,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.412,60	+3.412,60
=	130	+	0,00	→	20,00	→	275,14	275,34	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.441,40	+3.441,40
=	131	+	0,00	→	20,00	→	274,53	274,73	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.470,20	+3.470,20
=	132	+	0,00	→	20,00	→	274,10	274,30	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.499,00	+3.499,00
=	133	+	0,00	→	20,00	→	273,86	274,06	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.527,80	+3.527,80
=	134	+	0,00	→	20,00	→	273,79	273,99	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.556,60	+3.556,60
=	135	+	0,00	→	20,00	→	273,76	273,96	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.585,40	+3.585,40
=	136	+	0,00	→	20,00	→	273,59	273,79	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.614,20	+3.614,20
=	137	+	0,00	→	20,00	→	273,43	273,63	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.643,00	+3.643,00
=	138	+	0,00	→	20,00	→	273,41	273,61	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.671,80	+3.671,80
=	139	+	0,00	→	20,00	→	273,25	273,45	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.700,60	+3.700,60
=	140	+	0,00	→	20,00	→	273,45	273,65	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.729,40	+3.729,40
=	141	+	0,00	→	20,00	→	273,58	273,78	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.758,20	+3.758,20
=	142	+	0,00	→	20,00	→	274,19	274,39	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.787,00	+3.787,00
=	143	+	0,00	→	20,00	→	275,46	275,66	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.815,80	+3.815,80
=	144	+	0,00	→	20,00	→	276,48	276,68	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.844,60	+3.844,60
=	145	+	0,00	→	20,00	→	276,22	276,42	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.873,40	+3.873,40
=	146	+	0,00	→	20,00	→	275,77	275,97	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.902,20	+3.902,20
=	147	+	0,00	→	20,00	→	274,97	275,17	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.931,00	+3.931,00
=	148	+	0,00	→	20,00	→	274,21	274,41	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.959,80	+3.959,80
=	149	+	0,00	→	20,00	→	273,70	273,90	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+3.988,60	+3.988,60
=	150	+	0,00	→	20,00	→	273,29	273,49	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.017,40	+4.017,40
=	151	+	0,00	→	20,00	→	273,08	273,28	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.046,20	+4.046,20
=	152	+	0,00	→	20,00	→	272,83	273,03	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.075,00	+4.075,00
=	153	+	0,00	→	20,00	→	271,74	271,94	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.103,80	+4.103,80
=	154	+	0,00	→	20,00	→	272,26	272,46	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.132,60	+4.132,60
=	155	+	0,00	→	20,00	→	272,26	272,46	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.161,40	+4.161,40
=	156	+	0,00	→	20,00	→	271,99	272,19	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.190,20	+4.190,20
=	156	+	5,00	→	5,00	→	271,95	272,15	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+7,20	0,00	+4.197,40	+4.197,40
=	156	+	10,00	→	5,00	→	271,82	272,02	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+7,20	0,00	+4.204,60	+4.204,60
=	156	+	15,00	→	5,00	→	271,68	271,83	+0,150	7,00	7,30	0,00	+1,07	0,00	+5,28	0,00	+4.209,88	+4.209,88
=	157,00	+	0,00	→	5,00	→	271,24	271,24	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+2,68	0,00	+4.212,56	+4.212,56
=	158,00	+	0,00	→	20,00	→	270,52	270,52	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.212,56	+4.212,56
=	159,00	+	0,00	→	20,00	→	270,38	270,38	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.212,56	+4.212,56
=	160,00	+	0,00	→	20,00	→	270,40	270,40	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.212,56	+4.212,56
=	161,00	+	0,00	→	20,00	→	270,40	270,40	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.212,56	+4.212,56
=	162,00	+	0,00	→	20,00	→	270,44	270,44	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.212,56	+4.212,56
=	163,00	+	0,00	→	20,00	→	270,40	270,40	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.212,56	+4.212,56
=	163,00	+	15,00	→	15,00	→	270,65	270,65	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4.212,56	+4.212,56
=	164	+	0,00	→	5,00	→	271,36	271,53	+0,150	7,00	7,30	0,00	+1,07	0,00	+2,68	0,00	+4.215,24	+4.215,24
=	164	+	5,00	→	5,00	→	271,47	271,67	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+6,28	0,00	+4.221,51	+4.221,51
=	164	+	10,00	→	5,00	→	271,48	271,68	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+7,20	0,00	+4.228,73	+4.228,73
=	165	+	0,00	→	10,00	→	271,47	271,67	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+14,40	0,00	+4.243,13	+4.243,13
=	166	+	0,00	→	20,00	→	271,53	271,73	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.271,93	+4.271,93
=	167	+	0,00	→	20,00	→	271,75	271,95	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.301,73	+4.301,73
=	168	+	0,00	→	20,00	→	271,83	272,03	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.330,53	+4.330,53

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 513
Rubrica

PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

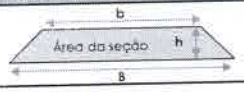
ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b) \cdot h}{2}$



Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061747488-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração	→		→	Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	169	+	0,00	→	20,00	→	271,79	271,99	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.359,33	+4.359,33
=	170	+	0,00	→	20,00	→	271,69	271,89	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.388,13	+4.388,13
=	171	+	0,00	→	20,00	→	271,51	271,71	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.416,93	+4.416,93
=	172	+	0,00	→	20,00	→	271,45	271,65	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.445,73	+4.445,73
=	173	+	0,00	→	20,00	→	271,56	271,76	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.474,53	+4.474,53
=	174	+	0,00	→	20,00	→	271,85	272,05	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.503,33	+4.503,33
=	175	+	0,00	→	20,00	→	272,11	272,31	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.532,13	+4.532,13
=	176	+	0,00	→	20,00	→	272,50	272,70	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.560,93	+4.560,93
=	177	+	0,00	→	20,00	→	272,85	273,09	+0,240	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.589,73	+4.589,73
=	178	+	0,00	→	20,00	→	273,45	273,65	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.618,53	+4.618,53
=	179	+	0,00	→	20,00	→	274,83	275,03	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.647,33	+4.647,33
=	180	+	0,00	→	20,00	→	277,25	277,45	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.676,13	+4.676,13
=	181	+	0,00	→	20,00	→	279,09	279,29	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.704,93	+4.704,93
=	182	+	0,00	→	20,00	→	277,48	277,68	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.733,73	+4.733,73
=	183	+	0,00	→	20,00	→	274,97	275,17	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.762,53	+4.762,53
=	184	+	0,00	→	20,00	→	273,93	274,13	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.791,33	+4.791,33
=	185	+	0,00	→	20,00	→	273,31	273,51	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.820,13	+4.820,13
=	186	+	0,00	→	20,00	→	272,88	273,08	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.848,93	+4.848,93
=	187	+	0,00	→	20,00	→	272,47	272,67	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.877,73	+4.877,73
=	188	+	0,00	→	20,00	→	272,36	272,56	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.906,53	+4.906,53
=	189	+	0,00	→	20,00	→	271,70	271,90	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.935,33	+4.935,33
=	190	+	0,00	→	20,00	→	270,59	270,79	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.964,13	+4.964,14
=	191	+	0,00	→	20,00	→	269,99	270,19	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+4.992,93	+4.992,93
=	192	+	0,00	→	20,00	→	269,42	269,62	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.021,73	+5.021,73
=	193	+	0,00	→	20,00	→	269,09	269,29	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.050,53	+5.050,53
=	194	+	0,00	→	20,00	→	269,13	269,33	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.079,33	+5.079,33
=	195	+	0,00	→	20,00	→	268,90	269,10	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.108,13	+5.108,13
=	196	+	0,00	→	20,00	→	268,92	269,12	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.136,93	+5.136,93
=	197	+	0,00	→	20,00	→	268,89	269,09	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.165,73	+5.165,73
=	198	+	0,00	→	20,00	→	268,89	269,09	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.194,53	+5.194,53
=	199	+	0,00	→	20,00	→	269,23	269,43	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.223,33	+5.223,33
=	200	+	0,00	→	20,00	→	269,69	269,89	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.252,13	+5.252,13
=	201	+	0,00	→	20,00	→	270,33	270,53	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.280,93	+5.280,93
=	202	+	0,00	→	20,00	→	270,55	270,75	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.309,73	+5.309,73
=	203	+	0,00	→	20,00	→	270,40	270,60	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.338,53	+5.338,53
=	204	+	0,00	→	20,00	→	269,89	270,09	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.367,33	+5.367,33
=	205	+	0,00	→	20,00	→	269,30	269,50	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.396,13	+5.396,13
=	206	+	0,00	→	20,00	→	269,90	269,10	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.424,93	+5.424,93
=	207	+	0,00	→	20,00	→	268,56	268,76	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.453,73	+5.453,73
=	208	+	0,00	→	20,00	→	268,71	268,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.482,53	+5.482,53
=	209	+	0,00	→	20,00	→	268,71	268,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.511,33	+5.511,33
=	210	+	0,00	→	20,00	→	268,55	268,75	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.540,13	+5.540,13
=	211	+	0,00	→	20,00	→	268,71	268,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.568,93	+5.568,93
=	212	+	0,00	→	20,00	→	269,05	269,25	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.597,73	+5.597,73
=	213	+	0,00	→	20,00	→	270,46	270,66	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.626,53	+5.626,53
=	214	+	0,00	→	20,00	→	271,89	272,09	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.655,33	+5.655,33
=	215	+	0,00	→	20,00	→	271,17	271,37	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.684,13	+5.684,13

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 530
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

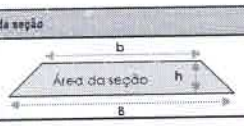
ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b)\cdot h}{2}$



Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP [illegible]7456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração	→		→	Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	216	+	0,00	→	20,00	→	269,73	269,93	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.712,94	+5.712,94
=	217	+	0,00	→	20,00	→	268,79	268,99	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.741,73	+5.741,73
=	218	+	0,00	→	20,00	→	267,90	268,10	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.770,53	+5.770,53
=	219	+	0,00	→	20,00	→	268,22	268,42	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.799,33	+5.799,33
=	220	+	0,00	→	20,00	→	268,14	268,34	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.828,13	+5.828,13
=	221	+	0,00	→	20,00	→	268,41	268,61	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.856,93	+5.856,93
=	222	+	0,00	→	20,00	→	268,71	268,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.885,73	+5.885,73
=	223	+	0,00	→	20,00	→	268,73	268,93	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.914,53	+5.914,53
=	224	+	0,00	→	20,00	→	268,50	268,70	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.943,33	+5.943,33
=	225	+	0,00	→	20,00	→	268,17	268,37	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+5.972,13	+5.972,13
=	226	+	0,00	→	20,00	→	268,16	268,36	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.000,93	+6.000,93
=	227	+	0,00	→	20,00	→	268,09	268,29	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.029,73	+6.029,73
=	228	+	0,00	→	20,00	→	267,96	268,16	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.058,53	+6.058,53
=	229	+	0,00	→	20,00	→	267,96	268,16	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.087,33	+6.087,33
=	230	+	0,00	→	20,00	→	268,19	268,39	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.116,13	+6.116,13
=	231	+	0,00	→	20,00	→	268,54	268,74	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.144,93	+6.144,93
=	232	+	0,00	→	20,00	→	268,03	268,23	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.173,73	+6.173,73
=	233	+	0,00	→	20,00	→	267,39	267,59	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.202,53	+6.202,53
=	234	+	0,00	→	20,00	→	267,34	267,54	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.231,33	+6.231,33
=	235	+	0,00	→	20,00	→	267,28	267,48	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.260,13	+6.260,13
=	236	+	0,00	→	20,00	→	267,35	267,55	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.288,93	+6.288,93
=	237	+	0,00	→	20,00	→	267,51	267,71	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.317,73	+6.317,73
=	238	+	0,00	→	20,00	→	267,69	267,89	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.346,53	+6.346,53
=	239	+	0,00	→	20,00	→	267,91	268,11	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.375,33	+6.375,33
=	240	+	0,00	→	20,00	→	267,71	267,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.404,13	+6.404,13
=	241	+	0,00	→	20,00	→	267,15	267,35	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.432,93	+6.432,93
=	242	+	0,00	→	20,00	→	267,12	267,32	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.461,73	+6.461,73
=	243	+	0,00	→	20,00	→	266,91	267,11	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.490,53	+6.490,53
=	244	+	0,00	→	20,00	→	266,76	266,96	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.519,33	+6.519,33
=	245	+	0,00	→	20,00	→	266,94	267,14	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.548,13	+6.548,13
=	246	+	0,00	→	20,00	→	267,82	268,02	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.576,93	+6.576,93
=	247	+	0,00	→	20,00	→	268,23	268,43	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.605,73	+6.605,73
=	248	+	0,00	→	20,00	→	268,39	268,59	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.634,53	+6.634,53
=	249	+	0,00	→	20,00	→	268,20	268,40	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.663,33	+6.663,33
=	250	+	0,00	→	20,00	→	268,05	268,25	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.692,13	+6.692,13
=	251	+	0,00	→	20,00	→	267,84	268,04	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.720,93	+6.720,93
=	252	+	0,00	→	20,00	→	267,87	268,07	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.749,73	+6.749,73
=	253	+	0,00	→	20,00	→	267,95	268,15	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.778,53	+6.778,53
=	254	+	0,00	→	20,00	→	267,26	267,46	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.807,33	+6.807,33
=	255	+	0,00	→	20,00	→	266,85	267,05	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.836,13	+6.836,13
=	256	+	0,00	→	20,00	→	267,18	267,38	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.864,93	+6.864,93
=	257	+	0,00	→	20,00	→	267,51	267,71	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.893,73	+6.893,73
=	258	+	0,00	→	20,00	→	267,44	267,64	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.922,53	+6.922,53
=	259	+	0,00	→	20,00	→	267,47	267,67	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.951,33	+6.951,33
=	260	+	0,00	→	20,00	→	268,04	268,24	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+6.980,13	+6.980,13
=	261	+	0,00	→	20,00	→	268,85	268,85	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.008,93	+7.008,93
=	262	+	0,00	→	20,00	→	268,50	268,70	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.037,73	+7.037,73

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 521
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

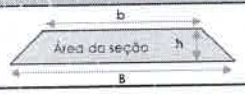
ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapezio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 0[illegible]7456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração	→		→	Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	253	+	0,00	→	20,00	→	268,80	269,00	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.092,53	+7.092,53
=	254	+	0,00	→	20,00	→	269,19	269,39	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.095,33	+7.095,33
=	255	+	0,00	→	20,00	→	270,90	271,10	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.124,13	+7.124,13
=	256	+	0,00	→	20,00	→	272,70	272,90	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.152,93	+7.152,93
=	257	+	0,00	→	20,00	→	273,52	273,72	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.181,73	+7.181,73
=	258	+	0,00	→	20,00	→	274,06	274,26	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.210,53	+7.210,53
=	259	+	0,00	→	20,00	→	275,28	275,48	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.239,33	+7.239,33
=	270	+	0,00	→	20,00	→	277,10	277,30	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.268,13	+7.268,13
=	271	+	0,00	→	20,00	→	278,65	278,85	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.296,93	+7.296,93
=	272	+	0,00	→	20,00	→	279,42	279,62	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.325,73	+7.325,73
=	273	+	0,00	→	20,00	→	278,84	279,04	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.354,53	+7.354,53
=	274	+	0,00	→	20,00	→	277,21	277,41	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.383,33	+7.383,33
=	275	+	0,00	→	20,00	→	274,62	274,82	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.412,13	+7.412,13
=	276	+	0,00	→	20,00	→	272,10	272,30	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.440,93	+7.440,93
=	277	+	0,00	→	20,00	→	269,59	269,79	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.469,73	+7.469,73
=	278	+	0,00	→	20,00	→	267,38	267,58	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.498,53	+7.498,53
=	279	+	0,00	→	20,00	→	266,14	266,34	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.527,33	+7.527,33
=	280	+	0,00	→	20,00	→	265,61	265,81	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.556,13	+7.556,13
=	281	+	0,00	→	20,00	→	265,08	265,28	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.584,93	+7.584,93
=	282	+	0,00	→	20,00	→	265,08	265,28	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.613,73	+7.613,73
=	282	+	5,00	→	5,00	→	265,00	265,19	+0,190	7,00	7,20	0,00	+0,71	0,00	+0,38	0,00	+7.619,16	+7.619,16
=	282,00	+	10,00	→	5,00	→	265,10	265,10	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+1,78	0,00	+7.620,68	+7.620,68
=	283,00	+	0,00	→	10,00	→	264,95	264,95	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+7.620,68	+7.620,68
=	284,00	+	0,00	→	20,00	→	264,80	264,80	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+7.620,68	+7.620,68
=	284,00	+	10,00	→	10,00	→	264,77	264,77	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+7.620,68	+7.620,68
=	284	+	15,00	→	5,00	→	264,81	264,91	+0,100	7,00	7,20	0,00	+0,71	0,00	+1,78	0,00	+7.622,46	+7.622,46
=	285	+	0,00	→	5,00	→	264,89	265,09	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+5,38	0,00	+7.626,03	+7.626,03
=	285	+	5,00	→	5,00	→	265,04	265,24	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+7,20	0,00	+7.629,23	+7.629,23
=	286	+	0,00	→	15,00	→	265,19	265,39	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+21,60	0,00	+7.650,83	+7.650,83
=	287	+	0,00	→	20,00	→	264,35	264,55	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.679,63	+7.679,63
=	288	+	0,00	→	20,00	→	266,57	266,77	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.708,43	+7.708,43
=	289	+	0,00	→	20,00	→	266,10	266,30	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.737,23	+7.737,23
=	290	+	0,00	→	20,00	→	265,77	265,97	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.766,03	+7.766,03
=	291	+	0,00	→	20,00	→	267,26	267,46	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.794,83	+7.794,83
=	292	+	0,00	→	20,00	→	267,81	268,01	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.823,63	+7.823,63
=	293	+	0,00	→	20,00	→	268,59	268,79	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.852,43	+7.852,43
=	294	+	0,00	→	20,00	→	269,69	269,89	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.881,23	+7.881,23
=	295	+	0,00	→	20,00	→	270,24	270,44	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.910,03	+7.910,03
=	296	+	0,00	→	20,00	→	270,39	270,59	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.938,83	+7.938,83
=	297	+	0,00	→	20,00	→	270,15	270,35	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+7.967,63	+7.967,63
=	298	+	0,00	→	20,00	→	270,00	270,20	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.032,43	+8.032,43
=	299	+	0,00	→	20,00	→	269,80	269,80	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.031,23	+8.031,23
=	300	+	0,00	→	20,00	→	269,27	269,47	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.060,03	+8.060,03
=	301	+	0,00	→	20,00	→	268,64	268,84	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.088,83	+8.088,83
=	302	+	0,00	→	20,00	→	268,15	268,35	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.117,63	+8.117,63
=	303	+	0,00	→	20,00	→	267,58	267,78	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.146,43	+8.146,43
=	304	+	0,00	→	20,00	→	267,46	267,66	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.175,23	+8.175,23

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 529
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU
Alexandre Leandro Barbosa
Engenheiro Civil
RNP 061727456-7

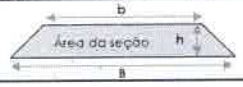
ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Calculo da Área da Secao (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Formula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	305	+	0,00	→	20,00	→	266,45	266,65	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.404,03	+8.404,03
=	306	+	0,00	→	20,00	→	265,99	266,19	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.232,83	+8.232,83
=	307	+	0,00	→	20,00	→	264,91	265,11	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.261,63	+8.261,63
=	308	+	0,00	→	20,00	→	263,63	263,83	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.290,43	+8.290,43
=	309	+	0,00	→	20,00	→	262,38	262,58	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.319,23	+8.319,23
=	310	+	0,00	→	20,00	→	261,95	262,15	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.348,03	+8.348,03
=	311	+	0,00	→	20,00	→	261,83	262,03	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.376,83	+8.376,83
=	312	+	0,00	→	20,00	→	261,71	261,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.405,63	+8.405,63
=	313	+	0,00	→	20,00	→	261,57	261,77	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.434,43	+8.434,43
=	314	+	0,00	→	20,00	→	261,69	261,89	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.463,23	+8.463,23
=	315	+	0,00	→	20,00	→	262,09	262,29	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.492,03	+8.492,03
=	316	+	0,00	→	20,00	→	262,62	262,82	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.520,83	+8.520,83
=	317	+	0,00	→	20,00	→	263,36	263,56	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.549,63	+8.549,63
=	318	+	0,00	→	20,00	→	264,94	265,14	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.578,43	+8.578,43
=	319	+	0,00	→	20,00	→	267,25	267,45	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.607,23	+8.607,23
=	320	+	0,00	→	20,00	→	268,48	268,68	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.636,03	+8.636,03
=	321	+	0,00	→	20,00	→	269,74	269,94	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.664,83	+8.664,83
=	322	+	0,00	→	20,00	→	271,18	271,38	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.693,63	+8.693,63
=	323	+	0,00	→	20,00	→	272,93	273,13	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.722,43	+8.722,43
=	324	+	0,00	→	20,00	→	273,98	274,18	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.751,23	+8.751,23
=	325	+	0,00	→	20,00	→	275,04	275,24	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.780,03	+8.780,03
=	326	+	0,00	→	20,00	→	275,78	275,98	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.808,83	+8.808,83
=	327	+	0,00	→	20,00	→	276,62	276,82	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.837,63	+8.837,63
=	328	+	0,00	→	20,00	→	277,54	277,74	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.866,43	+8.866,43
=	329	+	0,00	→	20,00	→	278,20	278,40	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.895,23	+8.895,23
=	330	+	0,00	→	20,00	→	278,88	279,08	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.924,03	+8.924,03
=	331	+	0,00	→	20,00	→	279,47	279,67	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.952,83	+8.952,83
=	332	+	0,00	→	20,00	→	280,34	280,54	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.981,63	+8.981,63
=	333	+	0,00	→	20,00	→	281,20	281,40	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.010,43	+9.010,43
=	334	+	0,00	→	20,00	→	281,70	281,90	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.039,23	+9.039,23
=	335	+	0,00	→	20,00	→	282,30	282,50	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.068,03	+9.068,03
=	336	+	0,00	→	20,00	→	282,79	282,99	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.096,83	+9.096,83
=	337	+	0,00	→	20,00	→	283,35	283,55	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.125,63	+9.125,63
=	338	+	0,00	→	20,00	→	283,82	284,02	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.154,43	+9.154,43
=	339	+	0,00	→	20,00	→	284,03	284,23	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.183,23	+9.183,23
=	340	+	0,00	→	20,00	→	284,59	284,79	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.212,03	+9.212,03
=	341	+	0,00	→	20,00	→	285,01	285,21	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.240,83	+9.240,83
=	342	+	0,00	→	20,00	→	285,41	285,61	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.269,63	+9.269,63
=	343	+	0,00	→	20,00	→	285,17	285,37	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.298,43	+9.298,43
=	344	+	0,00	→	20,00	→	284,17	284,37	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.327,23	+9.327,23
=	345	+	0,00	→	20,00	→	283,75	283,95	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.356,03	+9.356,03
=	346	+	0,00	→	20,00	→	283,32	283,52	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.384,83	+9.384,83
=	347	+	0,00	→	20,00	→	282,96	283,16	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.413,63	+9.413,63
=	348	+	0,00	→	20,00	→	282,73	282,93	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.442,43	+9.442,43
=	349	+	0,00	→	20,00	→	282,53	282,73	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.471,23	+9.471,23
=	350	+	0,00	→	20,00	→	281,17	281,37	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.500,03	+9.500,03
=	351	+	0,00	→	20,00	→	280,49	280,69	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.528,83	+9.528,83

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 533
Rubrica
PREFEITURA MUNICIPAL
SENADOR POMPEU

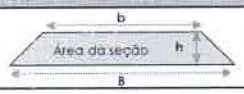
ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Taludes		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 0617456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração	→		→	Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	352	+	0,00	→	20,00	→	279,05	279,25	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.957,83	+8.957,83
=	353	+	0,00	→	20,00	→	277,26	277,46	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+8.986,63	+8.986,63
=	354	+	0,00	→	20,00	→	275,43	275,63	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.015,43	+9.015,43
=	355	+	0,00	→	20,00	→	274,57	274,57	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.044,23	+9.044,23
=	356	+	0,00	→	20,00	→	273,92	274,12	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.073,03	+9.073,03
=	357	+	0,00	→	20,00	→	273,57	273,77	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.101,83	+9.101,83
=	358	+	0,00	→	20,00	→	273,24	273,44	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.130,63	+9.130,63
=	359	+	0,00	→	20,00	→	272,42	272,62	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.159,43	+9.159,43
=	360	+	0,00	→	20,00	→	271,10	271,30	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.188,23	+9.188,23
=	361	+	0,00	→	20,00	→	270,28	270,48	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.217,03	+9.217,03
=	362	+	0,00	→	20,00	→	269,23	269,43	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.245,83	+9.245,83
=	363	+	0,00	→	20,00	→	268,06	268,26	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.274,63	+9.274,63
=	364	+	0,00	→	20,00	→	267,34	267,54	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.303,43	+9.303,43
=	365	+	0,00	→	20,00	→	266,55	266,75	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.332,23	+9.332,23
=	366	+	0,00	→	20,00	→	265,11	265,31	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.361,03	+9.361,03
=	367	+	0,00	→	20,00	→	263,31	263,51	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.389,83	+9.389,83
=	368	+	0,00	→	20,00	→	262,07	262,27	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.418,63	+9.418,63
=	369	+	0,00	→	20,00	→	261,19	261,39	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.447,43	+9.447,43
=	370	+	0,00	→	20,00	→	260,76	260,96	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.476,23	+9.476,23
=	371	+	0,00	→	20,00	→	260,50	260,70	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.505,03	+9.505,03
=	372	+	0,00	→	20,00	→	260,45	260,65	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.533,83	+9.533,83
=	373	+	0,00	→	20,00	→	260,48	260,68	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.562,63	+9.562,63
=	374	+	0,00	→	20,00	→	261,06	261,26	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.591,43	+9.591,43
=	375	+	0,00	→	20,00	→	261,14	261,34	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.620,23	+9.620,23
=	376	+	0,00	→	20,00	→	261,44	261,64	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.649,03	+9.649,03
=	377	+	0,00	→	20,00	→	261,89	262,09	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.677,83	+9.677,83
=	378	+	0,00	→	20,00	→	261,44	261,64	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.706,63	+9.706,63
=	379	+	0,00	→	20,00	→	260,80	261,00	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.735,43	+9.735,43
=	380	+	0,00	→	20,00	→	260,29	260,49	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.764,23	+9.764,23
=	381	+	0,00	→	20,00	→	259,67	259,87	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.793,03	+9.793,03
=	382	+	0,00	→	20,00	→	258,97	259,17	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.821,83	+9.821,83
=	383	+	0,00	→	20,00	→	258,84	259,04	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.850,63	+9.850,63
=	384	+	0,00	→	20,00	→	259,21	259,41	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.879,43	+9.879,43
=	385	+	0,00	→	20,00	→	259,82	260,02	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.908,23	+9.908,23
=	386	+	0,00	→	20,00	→	259,22	259,42	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.937,03	+9.937,03
=	387	+	0,00	→	20,00	→	258,68	258,88	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.965,83	+9.965,83
=	388	+	0,00	→	20,00	→	257,86	258,06	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+9.994,63	+9.994,63
=	389	+	0,00	→	20,00	→	257,33	257,53	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.023,43	+10.023,43
=	390	+	0,00	→	20,00	→	256,95	257,15	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.052,23	+10.052,23
=	391	+	0,00	→	20,00	→	256,50	256,70	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.081,03	+10.081,03
=	392	+	0,00	→	20,00	→	255,92	256,12	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.109,83	+10.109,83
=	393	+	0,00	→	20,00	→	255,58	255,78	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.138,63	+10.138,63
=	394	+	0,00	→	20,00	→	255,32	255,52	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.167,43	+10.167,43
=	395	+	0,00	→	20,00	→	255,11	255,31	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.196,23	+10.196,23
=	396	+	0,00	→	20,00	→	255,03	255,23	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.225,03	+10.225,03
=	397	+	0,00	→	20,00	→	255,08	255,28	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.253,83	+10.253,83
=	398	+	0,00	→	20,00	→	255,07	255,27	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.282,63	+10.282,63

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 934
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

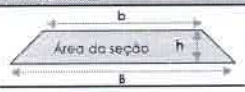
ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Fruteuso
Engenheiro Civil
RNP 071458-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "h" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	399	+	0,00	→	20,00	→	255,25	255,45	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.911,23	+10.911,23
=	400	+	0,00	→	20,00	→	255,55	255,75	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.940,03	+10.940,03
=	401	+	0,00	→	20,00	→	255,96	256,16	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.968,83	+10.968,83
=	402	+	0,00	→	20,00	→	256,01	256,21	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+10.997,63	+10.997,63
=	403	+	0,00	→	20,00	→	254,80	255,00	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.026,43	+11.026,43
=	404	+	0,00	→	20,00	→	253,38	253,58	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.055,23	+11.055,23
=	405	+	0,00	→	20,00	→	252,52	252,72	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.084,03	+11.084,03
=	406	+	0,00	→	20,00	→	252,24	252,44	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.112,83	+11.112,83
=	407	+	0,00	→	20,00	→	251,84	252,04	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.141,63	+11.141,63
=	408	+	0,00	→	20,00	→	252,13	252,33	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.170,43	+11.170,43
=	409	+	0,00	→	20,00	→	251,99	252,19	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.199,23	+11.199,23
=	410	+	0,00	→	20,00	→	251,44	251,64	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.228,03	+11.228,03
=	411	+	0,00	→	20,00	→	251,47	251,67	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.256,83	+11.256,83
=	412	+	0,00	→	20,00	→	251,29	251,49	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.285,63	+11.285,63
=	413	+	0,00	→	20,00	→	251,47	251,67	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.314,43	+11.314,43
=	414	+	0,00	→	20,00	→	251,88	252,08	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.343,23	+11.343,23
=	415	+	0,00	→	20,00	→	252,26	252,46	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.372,03	+11.372,03
=	416	+	0,00	→	20,00	→	252,53	252,73	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.400,83	+11.400,83
=	417	+	0,00	→	20,00	→	252,85	253,06	+0,210	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.429,63	+11.429,63
=	418	+	0,00	→	20,00	→	253,15	253,35	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.458,43	+11.458,43
=	419	+	0,00	→	20,00	→	253,26	253,46	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.487,23	+11.487,23
=	420	+	0,00	→	20,00	→	253,18	253,38	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.516,03	+11.516,03
=	421	+	0,00	→	20,00	→	253,03	253,23	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.544,83	+11.544,83
=	422	+	0,00	→	20,00	→	252,83	253,03	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.573,63	+11.573,63
=	423	+	0,00	→	20,00	→	252,58	252,78	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.602,43	+11.602,43
=	424	+	0,00	→	20,00	→	252,07	252,27	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.631,23	+11.631,23
=	425	+	0,00	→	20,00	→	251,35	251,55	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.660,03	+11.660,03
=	426	+	0,00	→	20,00	→	250,81	250,81	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.688,83	+11.688,83
=	427	+	0,00	→	20,00	→	250,13	250,33	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.717,63	+11.717,63
=	428	+	0,00	→	20,00	→	249,94	250,14	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.746,43	+11.746,43
=	429	+	0,00	→	20,00	→	249,70	249,90	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.775,23	+11.775,23
=	430	+	0,00	→	20,00	→	249,40	249,60	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.804,03	+11.804,03
=	431	+	0,00	→	20,00	→	249,73	249,93	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.832,83	+11.832,83
=	432	+	0,00	→	20,00	→	250,04	250,24	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.861,63	+11.861,63
=	433	+	0,00	→	20,00	→	250,13	250,33	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.890,43	+11.890,43
=	434	+	0,00	→	20,00	→	250,16	250,36	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.919,23	+11.919,23
=	435	+	0,00	→	20,00	→	250,84	251,04	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.948,03	+11.948,03
=	436	+	0,00	→	20,00	→	251,71	251,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+11.976,83	+11.976,83
=	437	+	0,00	→	20,00	→	252,05	252,25	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.005,63	+12.005,63
=	438	+	0,00	→	20,00	→	251,62	251,82	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.034,43	+12.034,43
=	439	+	0,00	→	20,00	→	251,11	251,31	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.063,23	+12.063,23
=	440	+	0,00	→	20,00	→	250,49	250,69	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.092,03	+12.092,03
=	441	+	0,00	→	20,00	→	249,75	249,95	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.120,83	+12.120,83
=	442	+	0,00	→	20,00	→	249,42	249,62	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.149,63	+12.149,63
=	443	+	0,00	→	20,00	→	249,20	249,40	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.178,43	+12.178,43
=	444	+	0,00	→	20,00	→	248,91	249,11	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.207,23	+12.207,23
=	445	+	0,00	→	20,00	→	248,66	248,86	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.236,03	+12.236,03

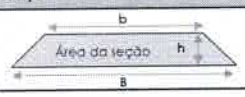
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 505
Rubrica

ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção	
Área do Trapézio (Área da seção)	$= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061717466-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração	→		→	Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	446	+	0,00	→	20,00	→	248,39	248,59	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.294,82	+12.294,82
=	447	+	0,00	→	20,00	→	248,09	248,29	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.293,62	+12.293,62
=	448	+	0,00	→	20,00	→	247,91	248,11	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.302,42	+12.302,42
=	449	+	0,00	→	20,00	→	247,94	248,14	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.351,22	+12.351,22
=	450	+	0,00	→	20,00	→	248,22	248,42	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.383,02	+12.383,02
=	451	+	0,00	→	20,00	→	248,59	248,79	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.408,82	+12.408,82
=	452	+	0,00	→	20,00	→	248,37	249,57	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.431,62	+12.431,62
=	453	+	0,00	→	20,00	→	250,98	251,19	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.496,42	+12.496,42
=	454	+	0,00	→	20,00	→	252,67	252,87	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.495,22	+12.495,22
=	455	+	0,00	→	20,00	→	254,23	254,43	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.524,02	+12.524,02
=	456	+	0,00	→	20,00	→	255,20	255,40	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.552,82	+12.552,82
=	457	+	0,00	→	20,00	→	256,56	256,76	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.581,62	+12.581,62
=	458	+	0,00	→	20,00	→	256,26	256,46	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.610,42	+12.610,42
=	459	+	0,00	→	20,00	→	255,92	256,12	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.639,22	+12.639,22
=	460	+	0,00	→	20,00	→	256,21	256,41	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.668,02	+12.668,02
=	461	+	0,00	→	20,00	→	257,47	257,67	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.696,82	+12.696,82
=	462	+	0,00	→	20,00	→	258,76	258,96	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.725,62	+12.725,62
=	463	+	0,00	→	20,00	→	259,71	259,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.754,42	+12.754,42
=	464	+	0,00	→	20,00	→	260,57	260,77	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.783,22	+12.783,22
=	465	+	0,00	→	20,00	→	261,68	261,88	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.812,02	+12.812,02
=	466	+	0,00	→	20,00	→	262,77	262,97	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.840,82	+12.840,82
=	467	+	0,00	→	20,00	→	263,75	263,95	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.869,62	+12.869,62
=	468	+	0,00	→	20,00	→	264,72	264,92	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.898,42	+12.898,42
=	469	+	0,00	→	20,00	→	264,93	265,13	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.927,22	+12.927,22
=	470	+	0,00	→	20,00	→	263,75	263,95	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.956,02	+12.956,02
=	471	+	0,00	→	20,00	→	263,10	263,30	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+12.984,82	+12.984,82
=	472	+	0,00	→	20,00	→	263,33	263,53	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.013,62	+13.013,62
=	473	+	0,00	→	20,00	→	263,26	263,46	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.042,42	+13.042,42
=	474	+	0,00	→	20,00	→	262,90	263,10	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.071,22	+13.071,22
=	475	+	0,00	→	20,00	→	262,48	262,68	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.100,02	+13.100,02
=	476	+	0,00	→	20,00	→	262,31	262,51	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.128,82	+13.128,82
=	477	+	0,00	→	20,00	→	261,80	262,00	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.157,62	+13.157,62
=	478	+	0,00	→	20,00	→	261,97	261,27	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.186,42	+13.186,42
=	479	+	0,00	→	20,00	→	259,80	260,00	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.215,22	+13.215,22
=	480	+	0,00	→	20,00	→	258,27	258,47	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.244,02	+13.244,02
=	481	+	0,00	→	20,00	→	257,06	257,26	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.272,82	+13.272,82
=	482	+	0,00	→	20,00	→	256,36	256,56	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.301,62	+13.301,62
=	483	+	0,00	→	20,00	→	255,25	255,45	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.330,42	+13.330,42
=	484	+	0,00	→	20,00	→	253,26	253,46	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.359,22	+13.359,22
=	485	+	0,00	→	20,00	→	251,18	251,38	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.388,02	+13.388,02
=	486	+	0,00	→	20,00	→	248,53	248,73	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.416,82	+13.416,82
=	487	+	0,00	→	20,00	→	245,77	245,97	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.445,62	+13.445,62
=	488	+	0,00	→	20,00	→	244,25	244,45	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.474,42	+13.474,42
=	489	+	0,00	→	20,00	→	243,46	243,66	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.503,22	+13.503,22
=	490	+	0,00	→	20,00	→	243,13	243,33	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.532,02	+13.532,02
=	491	+	0,00	→	20,00	→	243,01	243,21	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.560,82	+13.560,82
=	492	+	0,00	→	20,00	→	243,35	243,55	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.589,62	+13.589,62

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 506
Rubrica

PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

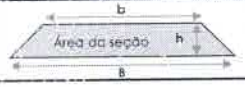
ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para cálculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 0[illegible]7456-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	493	+	0,00	→	20,00	→	243,64	243,84	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.916,42	+13.916,42
=	494	+	0,00	→	20,00	→	243,56	243,76	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.947,22	+13.947,22
=	495	+	0,00	→	20,00	→	243,26	243,46	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.674,02	+13.674,02
=	496	+	0,00	→	20,00	→	242,93	243,13	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.704,82	+13.704,82
=	497	+	0,00	→	20,00	→	242,58	242,78	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.733,62	+13.733,62
=	498	+	0,00	→	20,00	→	241,84	242,04	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.792,42	+13.792,42
=	499	+	0,00	→	20,00	→	241,58	241,78	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.791,22	+13.791,22
=	500	+	0,00	→	20,00	→	241,74	241,94	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.820,02	+13.820,02
=	501	+	0,00	→	20,00	→	241,97	242,17	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.849,62	+13.849,62
=	502	+	0,00	→	20,00	→	242,71	242,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.877,62	+13.877,62
=	503	+	0,00	→	20,00	→	244,35	244,55	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.906,42	+13.906,42
=	504	+	0,00	→	20,00	→	246,49	246,69	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.905,22	+13.905,22
=	505	+	0,00	→	20,00	→	249,10	249,30	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.964,02	+13.964,02
=	506	+	0,00	→	20,00	→	251,25	251,45	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+13.992,82	+13.992,82
=	507	+	0,00	→	20,00	→	253,09	253,29	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.021,62	+14.021,62
=	508	+	0,00	→	20,00	→	254,05	254,25	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.050,42	+14.050,42
=	509	+	0,00	→	20,00	→	253,76	253,96	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.079,22	+14.079,22
=	510	+	0,00	→	20,00	→	254,14	254,34	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.108,02	+14.108,02
=	511	+	0,00	→	20,00	→	255,52	255,72	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.136,82	+14.136,82
=	512	+	0,00	→	20,00	→	256,85	257,05	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.165,62	+14.165,62
=	513	+	0,00	→	20,00	→	258,21	258,41	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.194,42	+14.194,42
=	514	+	0,00	→	20,00	→	259,82	260,02	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.223,22	+14.223,22
=	515	+	0,00	→	20,00	→	260,91	261,11	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.252,02	+14.252,02
=	516	+	0,00	→	20,00	→	260,57	260,77	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.280,82	+14.280,82
=	517	+	0,00	→	20,00	→	259,61	259,81	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.309,62	+14.309,62
=	518	+	0,00	→	20,00	→	256,66	256,86	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.338,42	+14.338,42
=	519	+	0,00	→	20,00	→	257,46	257,66	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.367,22	+14.367,22
=	520	+	0,00	→	20,00	→	255,75	255,95	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.396,02	+14.396,02
=	521	+	0,00	→	20,00	→	254,34	254,54	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.424,82	+14.424,82
=	522	+	0,00	→	20,00	→	253,86	254,06	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.453,62	+14.453,62
=	523	+	0,00	→	20,00	→	253,33	253,53	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.482,42	+14.482,42
=	524	+	0,00	→	20,00	→	252,53	252,73	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.511,22	+14.511,22
=	525	+	0,00	→	20,00	→	251,05	251,25	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.540,02	+14.540,02
=	526	+	0,00	→	20,00	→	249,61	249,81	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.568,82	+14.568,82
=	527	+	0,00	→	20,00	→	248,37	248,57	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.597,62	+14.597,62
=	528	+	0,00	→	20,00	→	247,32	247,52	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.626,42	+14.626,42
=	529	+	0,00	→	20,00	→	245,60	245,80	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.655,22	+14.655,22
=	530	+	0,00	→	20,00	→	242,63	242,83	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.684,02	+14.684,02
=	531	+	0,00	→	20,00	→	240,60	240,80	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.712,82	+14.712,82
=	532	+	0,00	→	20,00	→	239,71	239,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.741,62	+14.741,62
=	533	+	0,00	→	20,00	→	239,49	239,69	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.770,42	+14.770,42
=	534	+	0,00	→	20,00	→	238,95	239,15	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.799,22	+14.799,22
=	535	+	0,00	→	20,00	→	238,86	239,06	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.828,02	+14.828,02
=	536	+	0,00	→	20,00	→	239,06	239,26	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.856,82	+14.856,82
=	537	+	0,00	→	20,00	→	239,21	239,41	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.885,62	+14.885,62
=	538	+	0,00	→	20,00	→	239,25	239,45	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.914,42	+14.914,42
=	539	+	0,00	→	20,00	→	239,29	239,49	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.943,22	+14.943,22

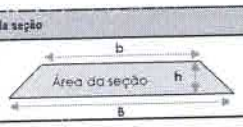
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 507
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Formula para cálculo da seção	
Área do trapézio (Área da seção)	$= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leandro Fortunato
Engenheiro Civil
RNP 0[illegible]7458-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CALCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	540	+	0,00	→	20,00	→	240,15	240,35	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+14.972,02	+14.972,02
=	541	+	0,00	→	20,00	→	241,89	242,09	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.000,82	+15.000,82
=	542	+	0,00	→	20,00	→	243,66	243,86	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.029,62	+15.029,62
=	543	+	0,00	→	20,00	→	245,38	245,58	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.058,42	+15.058,42
=	544	+	0,00	→	20,00	→	246,59	246,79	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.087,22	+15.087,22
=	545	+	0,00	→	20,00	→	247,54	247,74	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.116,02	+15.116,02
=	546	+	0,00	→	20,00	→	247,28	247,48	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.144,82	+15.144,82
=	547	+	0,00	→	20,00	→	248,48	248,68	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.173,62	+15.173,62
=	548	+	0,00	→	20,00	→	247,43	247,63	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.202,42	+15.202,42
=	549	+	0,00	→	20,00	→	246,43	246,63	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.231,22	+15.231,22
=	550	+	0,00	→	20,00	→	244,94	245,14	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.260,02	+15.260,02
=	551	+	0,00	→	20,00	→	243,07	243,27	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.288,82	+15.288,82
=	552	+	0,00	→	20,00	→	241,60	241,80	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.317,62	+15.317,62
=	553	+	0,00	→	20,00	→	240,24	240,44	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.346,42	+15.346,42
=	554	+	0,00	→	20,00	→	239,54	239,74	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.375,22	+15.375,22
=	555	+	0,00	→	20,00	→	238,58	238,78	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.404,02	+15.404,02
=	556	+	0,00	→	20,00	→	237,70	237,90	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.432,82	+15.432,82
=	557	+	0,00	→	20,00	→	236,78	236,98	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.461,62	+15.461,62
=	558	+	0,00	→	20,00	→	236,27	236,47	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.490,42	+15.490,42
=	559	+	0,00	→	20,00	→	236,07	236,27	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.519,22	+15.519,22
=	560	+	0,00	→	20,00	→	236,28	236,48	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.548,02	+15.548,02
=	561	+	0,00	→	20,00	→	236,65	236,85	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.576,82	+15.576,82
=	562	+	0,00	→	20,00	→	237,57	237,77	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.605,62	+15.605,62
=	563	+	0,00	→	20,00	→	239,54	239,74	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.634,42	+15.634,42
=	564	+	0,00	→	20,00	→	241,12	241,32	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.663,22	+15.663,22
=	565	+	0,00	→	20,00	→	242,55	242,75	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.692,02	+15.692,02
=	566	+	0,00	→	20,00	→	243,30	243,50	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.720,82	+15.720,82
=	567	+	0,00	→	20,00	→	243,36	243,56	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.749,62	+15.749,62
=	568	+	0,00	→	20,00	→	243,66	243,86	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.778,42	+15.778,42
=	569	+	0,00	→	20,00	→	244,58	244,78	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.807,22	+15.807,22
=	570	+	0,00	→	20,00	→	246,94	247,14	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.836,02	+15.836,02
=	571	+	0,00	→	20,00	→	249,37	249,57	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.864,82	+15.864,82
=	572	+	0,00	→	20,00	→	251,13	251,33	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.893,62	+15.893,62
=	573	+	0,00	→	20,00	→	252,43	252,63	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.922,42	+15.922,42
=	574	+	0,00	→	20,00	→	253,44	253,64	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.951,22	+15.951,22
=	575	+	0,00	→	20,00	→	254,33	254,53	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+15.980,02	+15.980,02
=	576	+	0,00	→	20,00	→	255,24	255,44	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.008,82	+16.008,82
=	577	+	0,00	→	20,00	→	255,95	256,15	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.037,62	+16.037,62
=	578	+	0,00	→	20,00	→	256,51	256,71	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.066,42	+16.066,42
=	579	+	0,00	→	20,00	→	257,09	257,29	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.095,22	+16.095,22
=	580	+	0,00	→	20,00	→	257,66	257,86	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.124,02	+16.124,02
=	581	+	0,00	→	20,00	→	258,17	258,37	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.152,82	+16.152,82
=	582	+	0,00	→	20,00	→	258,53	258,73	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.181,62	+16.181,62
=	583	+	0,00	→	20,00	→	258,66	258,86	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.210,42	+16.210,42
=	584	+	0,00	→	20,00	→	258,72	258,92	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.239,22	+16.239,22
=	585	+	0,00	→	20,00	→	258,60	258,80	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.268,02	+16.268,02
=	586	+	0,00	→	20,00	→	258,47	258,67	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.296,82	+16.296,82

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 528
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

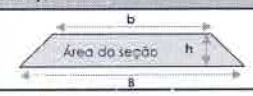
ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Calculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	→	1,00

Fórmula para calculo da seção

Área do Trapézio (Área da seção) $= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre [illegible] Fernandes
Engenheiro Civil
RNP [illegible]17458-2

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	587	+	0,00	→	20,00	→	258,34	258,54	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.329,82	+16.329,82
=	588	+	0,00	→	20,00	→	258,17	258,37	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.354,42	+16.354,42
=	589	+	0,00	→	20,00	→	258,35	258,55	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.383,22	+16.383,22
=	590	+	0,00	→	20,00	→	258,56	258,76	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.412,02	+16.412,02
=	591	+	0,00	→	20,00	→	258,86	259,06	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.440,82	+16.440,82
=	592	+	0,00	→	20,00	→	259,26	259,46	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.469,62	+16.469,62
=	593	+	0,00	→	20,00	→	259,57	259,77	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.498,42	+16.498,42
=	594	+	0,00	→	20,00	→	260,10	260,30	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.527,22	+16.527,22
=	595	+	0,00	→	20,00	→	260,46	260,66	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.556,02	+16.556,02
=	596	+	0,00	→	20,00	→	261,11	261,31	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.584,82	+16.584,82
=	597	+	0,00	→	20,00	→	261,80	262,00	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.613,62	+16.613,62
=	598	+	0,00	→	20,00	→	262,28	262,48	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.642,42	+16.642,42
=	599	+	0,00	→	20,00	→	262,71	262,91	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.671,22	+16.671,22
=	600	+	0,00	→	20,00	→	263,19	263,39	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.700,02	+16.700,02
=	601	+	0,00	→	20,00	→	264,02	264,22	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.728,82	+16.728,82
=	602	+	0,00	→	20,00	→	264,77	264,97	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.757,62	+16.757,62
=	603	+	0,00	→	20,00	→	265,73	265,93	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.786,42	+16.786,42
=	604	+	0,00	→	20,00	→	266,54	266,74	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.815,22	+16.815,22
=	605	+	0,00	→	20,00	→	266,97	267,17	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.844,02	+16.844,02
=	606	+	0,00	→	20,00	→	267,85	268,06	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.872,82	+16.872,82
=	607	+	0,00	→	20,00	→	268,75	268,95	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.901,62	+16.901,62
=	608	+	0,00	→	20,00	→	269,63	269,83	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.930,42	+16.930,42
=	609	+	0,00	→	20,00	→	270,21	270,41	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.959,22	+16.959,22
=	610	+	0,00	→	20,00	→	271,45	271,65	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+16.988,02	+16.988,02
=	611	+	0,00	→	20,00	→	271,90	272,10	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.016,82	+17.016,82
=	612	+	0,00	→	20,00	→	272,36	272,56	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.045,62	+17.045,62
=	613	+	0,00	→	20,00	→	272,25	272,45	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.074,42	+17.074,42
=	614	+	0,00	→	20,00	→	272,12	272,32	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.103,22	+17.103,22
=	615	+	0,00	→	20,00	→	271,67	271,87	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.132,02	+17.132,02
=	616	+	0,00	→	20,00	→	271,00	271,20	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.160,82	+17.160,82
=	617	+	0,00	→	20,00	→	270,50	270,70	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.189,62	+17.189,62
=	618	+	0,00	→	20,00	→	269,45	269,65	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.218,42	+17.218,42
=	619	+	0,00	→	20,00	→	268,72	268,92	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.247,22	+17.247,22
=	620	+	0,00	→	20,00	→	268,30	268,50	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.276,02	+17.276,02
=	621	+	0,00	→	20,00	→	268,20	268,40	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.304,82	+17.304,82
=	622	+	0,00	→	20,00	→	268,81	269,01	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.333,62	+17.333,62
=	623	+	0,00	→	20,00	→	270,04	270,24	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.362,42	+17.362,42
=	624	+	0,00	→	20,00	→	271,37	271,57	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.391,22	+17.391,22
=	625	+	0,00	→	20,00	→	272,36	272,56	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.420,02	+17.420,02
=	626	+	0,00	→	20,00	→	272,84	273,04	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.448,82	+17.448,82
=	627	+	0,00	→	20,00	→	272,91	273,11	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.477,62	+17.477,62
=	628	+	0,00	→	20,00	→	272,33	272,53	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.506,42	+17.506,42
=	629	+	0,00	→	20,00	→	271,56	271,76	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.535,22	+17.535,22
=	630	+	0,00	→	20,00	→	270,60	270,80	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.564,02	+17.564,02
=	631	+	0,00	→	20,00	→	269,82	270,02	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.592,82	+17.592,82
=	632	+	0,00	→	20,00	→	268,56	268,76	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.621,62	+17.621,62
=	633	+	0,00	→	20,00	→	267,84	268,04	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.650,42	+17.650,42

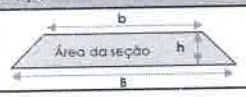
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 509
Rubrica
PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

ANEXO II - NOTAS DE SERVIÇO

Cálculo da Área da Seção (Aterro)

Talude		
Horizontal	→	1,00
Vertical	↓	1,00

Fórmula para cálculo da seção	
Área do Trapezio (Área da seção)	$= \frac{(B+b).h}{2}$



Alexandre Leonardo Fontenele
Engenheiro Civil
RNP

QUADRO DE CUBAÇÃO - CÁLCULO DO VOLUME P/ BASE

=	Estaca			→	Distância (m)	→	COTA			Largura Média da Via "b" (m)	Largura da Base "B" (m)	Área (m²)		Volume (m³)		Volume Acum. (m³)		Ordenada de Massa (m³)
=	Inteira	+	Fração				Sub-Base	Projeto	Altura (h)			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
=	634	+	0,00	→	20,00	→	267,29	267,49	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.613,22	+17.613,22
=	635	+	0,00	→	20,00	→	267,13	267,33	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.909,02	+17.909,02
=	636	+	0,00	→	20,00	→	266,93	267,13	+0,200	7,00	7,40	0,00	+1,44	0,00	+28,80	0,00	+17.738,82	+17.738,82
=	636	+	6,38	→	6,38	→	266,40	266,40	0,000	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+4,58	0,00	+17.741,43	+17.741,43
			TOTAL =		12.726,38												TOTAL =	+17.741,43

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 530
Rubrica

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Alexandro Lopes Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

SENADOR POMPEU

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSS DA ESTRADA QUE LIGA A RODOVIA FEDERAL BR-226 AO DISTRITO DE SÃO JOAQUIM - MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU/CE

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SEINFRA-CE 27 - SEMDESONERAÇÃO

DATA: MARÇO - 2022

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VALOR TOTAL C/ BDI	1º Mês		2º Mês		3º Mês		4º Mês	
			%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**	**302.137,00**	**10,00%**	**30.213,70**	**10,00%**	**30.213,70**	**10,00%**	**30.213,70**	**10,00%**	**30.213,70**
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	302.137,00	10,00%	30.213,70	10,00%	30.213,70	10,00%	30.213,70	10,00%	30.213,70
2	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	**127.915,36**	**50,00%**	**63.957,68**	**50,00%**	**63.957,68**		-		-
2.1	IMPLANTAÇÃO DE CANTEIRO CENTRAL	92.484,16	50,00%	46.242,08	50,00%	46.242,08		-		-
2.2	TRANSPORTE DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS P/ LOCAL DA OBRA	35.431,20	50,00%	17.715,60	50,00%	17.715,60		-		-
3	**OBRAS DE DRENAGEM**	**1.209.646,28**	**12,00%**	**145.731,12**	**12,00%**	**148.731,12**	**12,00%**	**148.731,12**	**12,00%**	**148.731,12**
3.1	DRENAGEM SUPERFICIAL	931.981,37	10,00%	93.198,14	10,00%	93.198,14	10,00%	93.198,14	10,00%	93.198,14
3.2	OBRAS D' ARTE CORRENTE	277.664,91	20,00%	55.532,98	20,00%	55.532,98	20,00%	55.532,98	20,00%	55.532,98
4	**MOVIMENTO DE TERRA / TERRAPLENAGEM**	**3.284.430,83**	**10,00%**	**328.443,08**	**10,00%**	**328.443,08**	**10,00%**	**328.443,08**	**10,00%**	**328.443,08**
4.1	CAMADA DE SUBLEITO	256.438,41	10,00%	25.643,84	10,00%	25.643,84	10,00%	25.643,84	10,00%	25.643,84
4.2	CAMADA DE SUB-BASE	840.074,79	10,00%	84.007,48	10,00%	84.007,48	10,00%	84.007,48	10,00%	84.007,48
4.3	CAMADA DE BASE	2.187.917,63	10,00%	218.791,76	10,00%	218.791,76	10,00%	218.791,76	10,00%	218.791,76
5	**PAVIMENTAÇÃO (REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO)**	**1.654.521,76**	**10,00%**	**165.462,18**	**10,00%**	**165.462,18**	**10,00%**	**165.462,18**	**10,00%**	**165.462,18**
5.1	IMPRIMAÇÃO	805.606,44	10,00%	80.560,64	10,00%	80.560,64	10,00%	80.560,64	10,00%	80.560,64
5.2	CAMADA DE REVESTIMENTO - TSS (TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES)	849.015,32	10,00%	84.901,53	10,00%	84.901,53	10,00%	84.901,53	10,00%	84.901,53
6	**SINALIZAÇÃO**	**521.823,25**	**0,00%**	**-**	**0,00%**	**-**	**0,00%**	**-**	**0,00%**	**-**
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	516.838,95		-		-		-		-
6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL	4.984,30		-		-		-		-
	TOTAL PARCIAL =	7.200.574,48	10,23%	736.807,76	10,23%	736.807,76	9,34%	672.850,08	9,34%	672.850,08
			10,23%	736.807,76	20,47%	1.473.615,51	29,81%	2.146.465,59	39,15%	2.819.315,67

Alexandre Leonardo Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP: 061217456-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 131
Rubrica

PREFEITURA DE SENADOR POMPEU

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSS DA ESTRADA QUE LIGA A RODOVIA FEDERAL BR-226 AO DISTRITO DE SÃO JOAQUIM - MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU/CE

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SEINFRA-CE 27 - SEM DESONERAÇÃO

DATA: MARÇO - 2022

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VALOR TOTAL C/ BDI	5º Mês		6º Mês		7º Mês		8º Mês	
			%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**	**302.127,00**	**10,00%**	**30.213,70**	**10,00%**	**30.213,70**	**10,00%**	**30.213,70**	**10,00%**	**30.213,70**
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	302.127,00	10,00%	30.213,70	10,00%	30.213,70	10,00%	30.213,70	10,00%	30.213,70
2	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	**127.915,36**		-		-		-		-
2.1	IMPLANTAÇÃO DE CANTEIRO CENTRAL	92.484,16		-		-		-		-
2.2	TRANSPORTE DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS P/ LOCAL DA OBRA	35.431,20		-		-		-		-
3	**OBRAS DE DRENAGEM**	**1.209.646,28**	**12,00%**	**148.731,12**	**8,00%**	**93.198,14**	**8,00%**	**93.198,14**	**8,00%**	**93.198,14**
3.1	DRENAGEM SUPERFICIAL	931.981,37	10,00%	93.198,14	10,00%	93.198,14	10,00%	93.198,14	10,00%	93.198,14
3.2	OBRAS D' ARTE CORRENTE	277.664,91	20,00%	55.532,98		-		-		-
4	**MOVIMENTO DE TERRA / TERRAPLENAGEM**	**3.284.430,83**	**10,00%**	**328.443,08**	**10,00%**	**328.443,08**	**10,00%**	**328.443,08**	**10,00%**	**328.443,08**
4.1	CAMADA DE SUBLEITO	256.438,41	10,00%	25.643,84	10,00%	25.643,84	10,00%	25.643,84	10,00%	25.643,84
4.2	CAMADA DE SUB-BASE	840.074,79	10,00%	84.007,48	10,00%	84.007,48	10,00%	84.007,48	10,00%	84.007,48
4.3	CAMADA DE BASE	2.187.917,63	10,00%	218.791,76	10,00%	218.791,76	10,00%	218.791,76	10,00%	218.791,76
5	**PAVIMENTAÇÃO (REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO)**	**1.654.621,76**	**10,00%**	**165.462,18**	**10,00%**	**165.462,18**	**10,00%**	**165.462,18**	**10,00%**	**165.462,18**
5.1	IMPRIMAÇÃO	805.606,44	10,00%	80.560,64	10,00%	80.560,64	10,00%	80.560,64	10,00%	80.560,64
5.2	CAMADA DE REVESTIMENTO - TSS (TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES)	849.015,32	10,00%	84.901,53	10,00%	84.901,53	10,00%	84.901,53	10,00%	84.901,53
6	**SINALIZAÇÃO**	**621.823,25**	**0,00%**	**-**	**20,00%**	**123.367,79**	**20,00%**	**123.367,79**	**20,00%**	**123.367,79**
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	616.838,95		-	20,00%	123.367,79	20,00%	123.367,79	20,00%	123.367,79
6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL	4.984,30		-		-		-		-
	TOTAL PARCIAL =	**7.200.574,48**	**9,34%**	**672.850,08**	**10,29%**	**740.684,89**	**10,29%**	**740.684,89**	**10,29%**	**740.684,89**
			48,50%	**3.492.165,74**	**58,78%**	**4.232.850,63**	**69,07%**	**4.973.535,51**	**79,36%**	**5.714.220,40**

Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP [illegible]417456-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 532
Rubrica

PREFEITURA DE
SENADOR POMPEU

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSS DA ESTRADA QUE LIGA A RODOVIA FEDERAL BR-226 AO DISTRITO DE SÃO JOAQUIM - MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU/CE

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SEINFRA-CE 27 - SEM DESONERAÇÃO

DATA: MARÇO - 2022

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VALOR TOTAL C/ BDI	9º Mês		10º Mês	
			%	VALOR	%	VALOR
1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**	**302.137,00**	**10,00%**	**30.213,70**	**10,00%**	**30.213,70**
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	302.137,00	10,00%	30.213,70	10,00%	30.213,70
2	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	**127.915,36**		-		-
2.1	IMPLANTAÇÃO DE CANTEIRO CENTRAL	92.484,16		-		-
2.2	TRANSPORTE DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS P/ LOCAL DA OBRA	35.431,20		-		-
3	**OBRAS DE DRENAGEM**	**1.209.646,26**	**8,00%**	**93.198,14**	**8,00%**	**93.198,14**
3.1	DRENAGEM SUPERFICIAL	931.981,37	10,00%	93.198,14	10,00%	93.198,14
3.2	OBRAS D' ARTE CORRENTE	277.664,91		-		-
4	**MOVIMENTO DE TERRA / TERRAPLENAGEM**	**3.284.430,83**	**10,00%**	**328.443,08**	**10,00%**	**328.443,08**
4.1	CAMADA DE SUBLEITO	256.438,41	10,00%	25.643,84	10,00%	25.643,84
4.2	CAMADA DE SUB-BASE	840.074,79	10,00%	84.007,48	10,00%	84.007,48
4.3	CAMADA DE BASE	2.187.917,63	10,00%	218.791,76	10,00%	218.791,76
5	**PAVIMENTAÇÃO (REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO)**	**1.654.621,76**	**10,00%**	**165.462,18**	**10,00%**	**165.462,18**
5.1	IMPRIMAÇÃO	805.606,44	10,00%	80.560,64	10,00%	80.560,64
5.2	CAMADA DE REVESTIMENTO - TSS (TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES)	849.015,32	10,00%	84.901,53	10,00%	84.901,53
6	**SINALIZAÇÃO**	**621.823,25**	**20,00%**	**125.859,94**	**20,00%**	**125.859,94**
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	616.838,95	20,00%	123.367,79	20,00%	123.367,79
6.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL	4.984,30	50,00%	2.492,15	50,00%	2.492,15
	TOTAL PARCIAL =	**7.200.574,48**	**10,32%**	**743.177,04**	**10,32%**	**743.177,04**
			89,68%	**6.457.397,43**	**100,00%**	**7.200.574,48**

Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP [illegible]7456-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 533
Rubrica

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 534
Rubrica

COMPOSIÇÕES DO BDI E ENCARGOS SOCIAIS

Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061017456-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 535
Rubrica

PREFEITURA DE
SENADOR POMPEU

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSS DA ESTRADA QUE LIGA A RODOVIA FEDERAL BR-226 AO DISTRITO DE SÃO JOAQUIM - MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU/CE

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SEINFRA-CE 27 - SEM DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80%
DF	Despesas financeiras	1,02%
R	Riscos	0,50%
	Benefício	%
S + G	Seguro e Garantia	0,32%
L	Lucro	7,30%
		%
I	Impostos	0,65%
	PIS	3,00%
	COFINS	2,00%
	ISS	4,50%
	CPRB (4,5%. Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	TOTAL DOS IMPOSTOS	**10,15%**
	BDI SEM CPRB	**20,19%**
	BDI COM CPRB	**26,21%**

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 06[illegible]7456-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls 536
Rubrica

PREFEITURA DE
SENADOR POMPEU

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSS DA ESTRADA QUE LIGA A RODOVIA FEDERAL BR-226 AO DISTRITO DE SÃO JOAQUIM - MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU/CE

TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - SEINFRA-CE 27 - SEM DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO		%
	Despesas Indiretas		
AC	Administração central		1,50%
DF	Despesas financeiras		0,85%
R	Riscos		0,56%
	Benefício		%
S + G	Seguro e Garantia		0,30%
L	Lucro		5,11%
I	Impostos		%
	PIS		0,65%
	COFINS		3,00%
	ISS (Não se aplica)		0,00%
	CPRB (Não se aplica)		0,00%
		TOTAL DOS IMPOSTOS	**3,65%**
	BDI SEM CPRB		**12,62%**
	BDI COM CPRB		**12,62%**

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Alexandre Lo[illegible]
Engenheiro Civil
RNP [illegible]