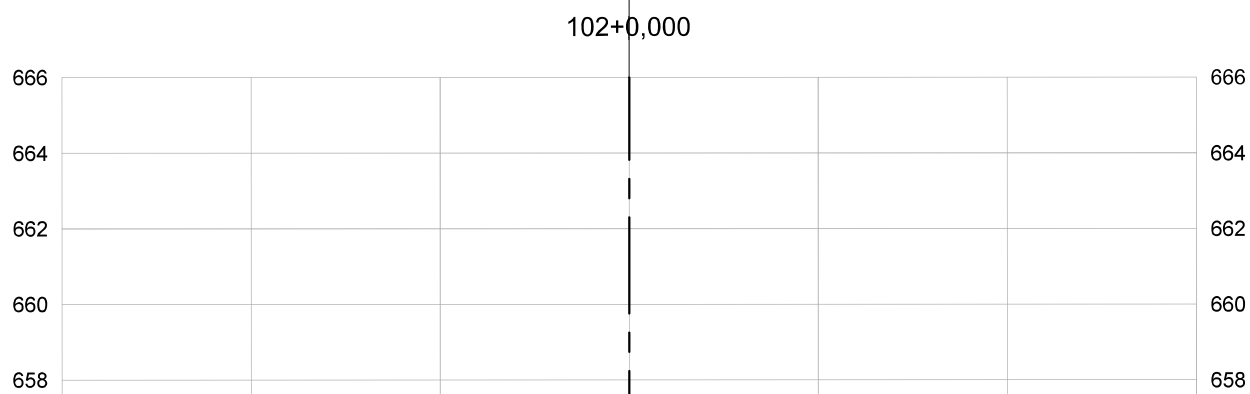
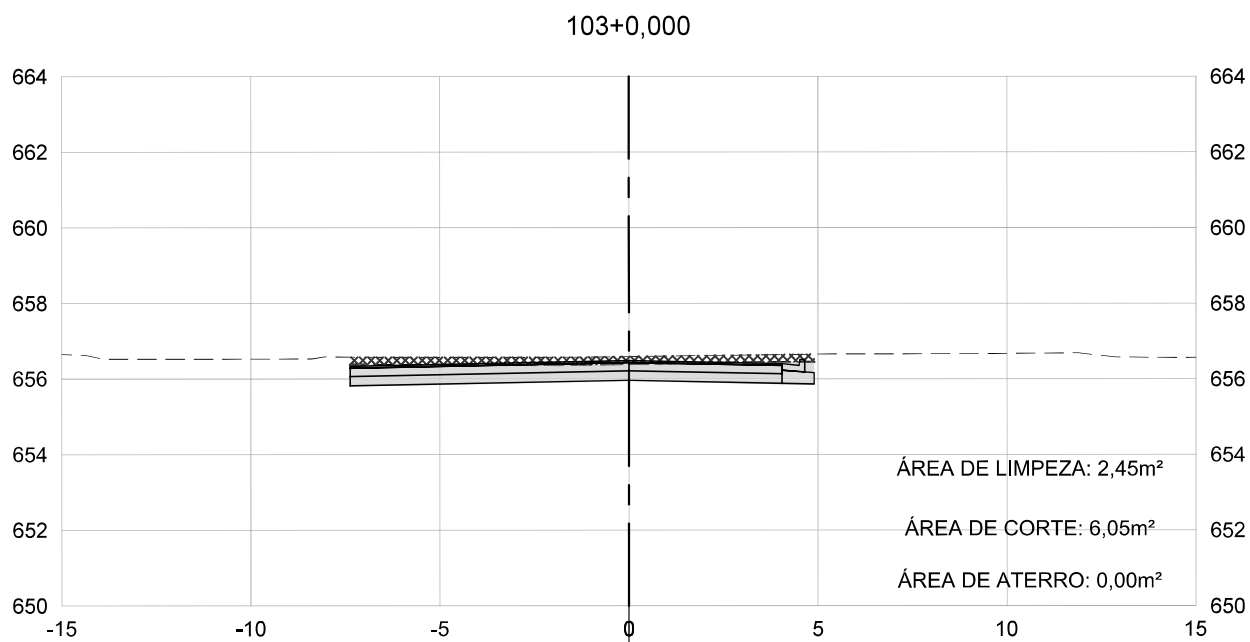
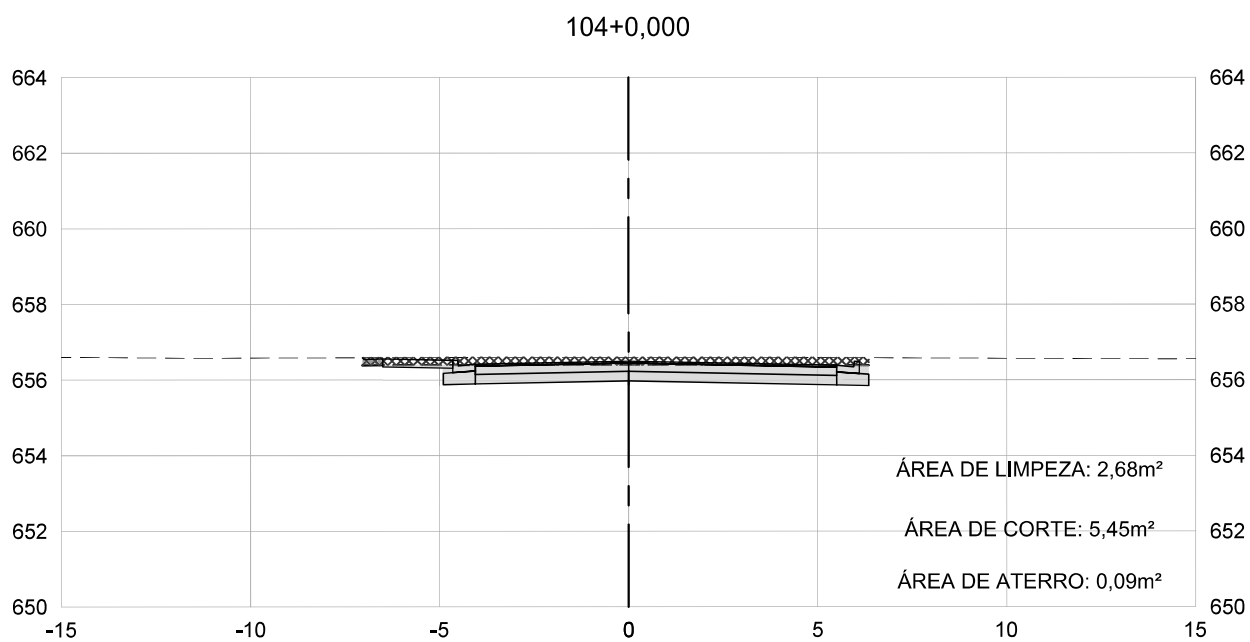
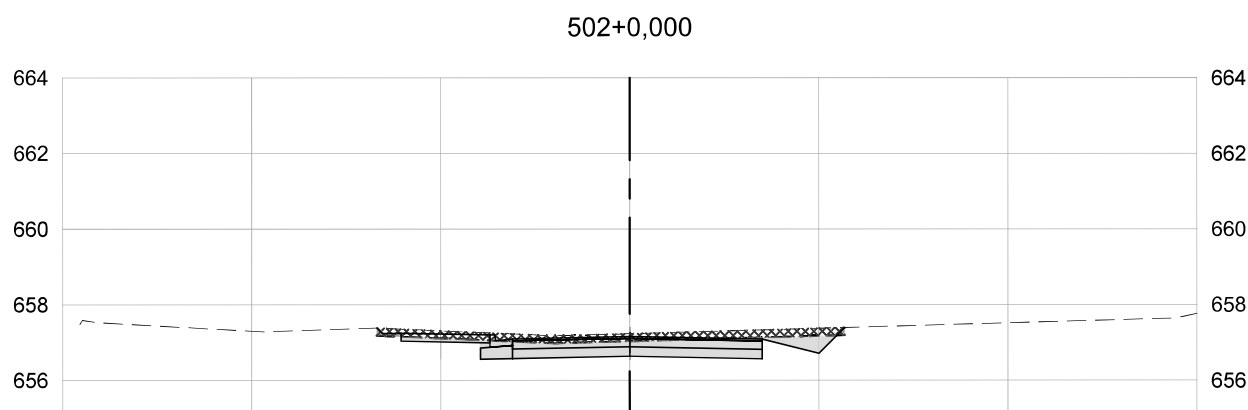
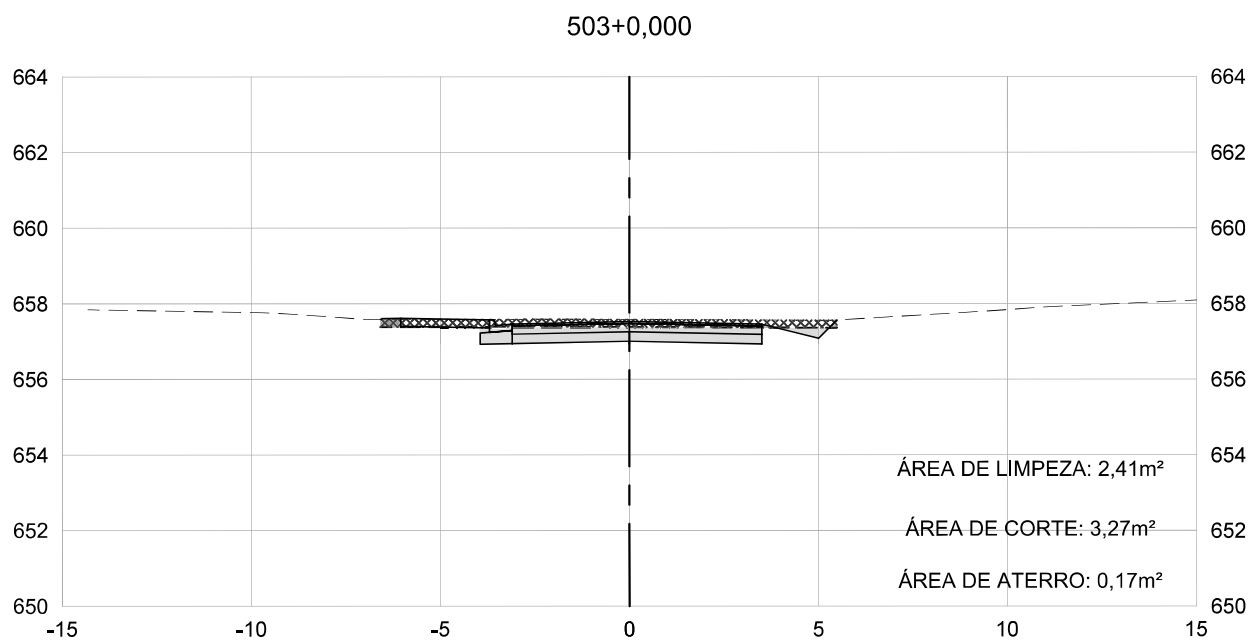
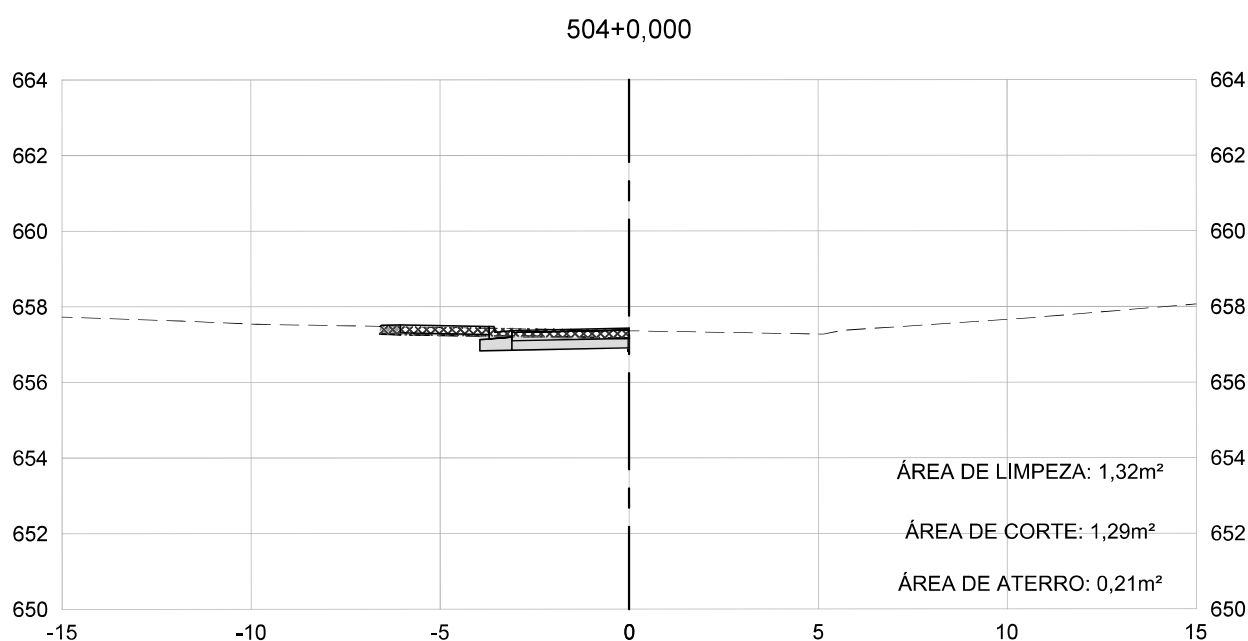
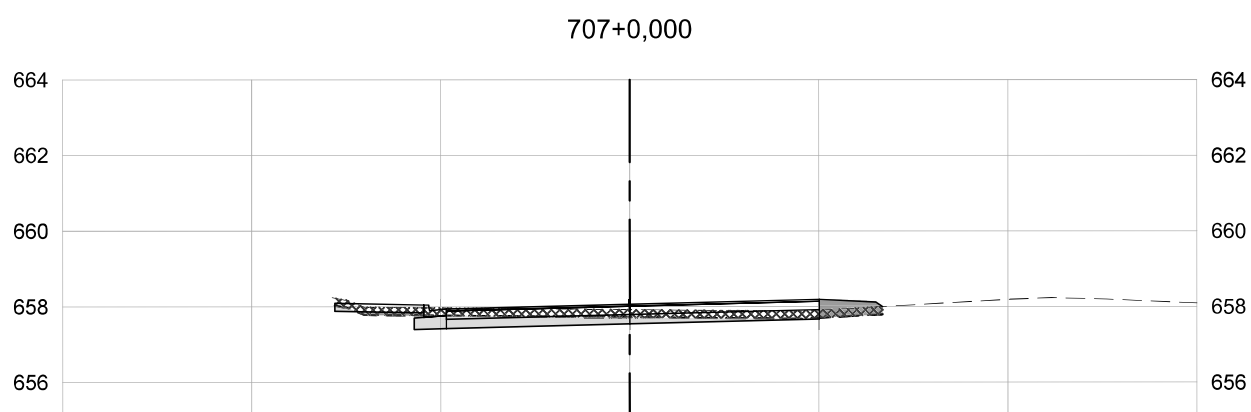
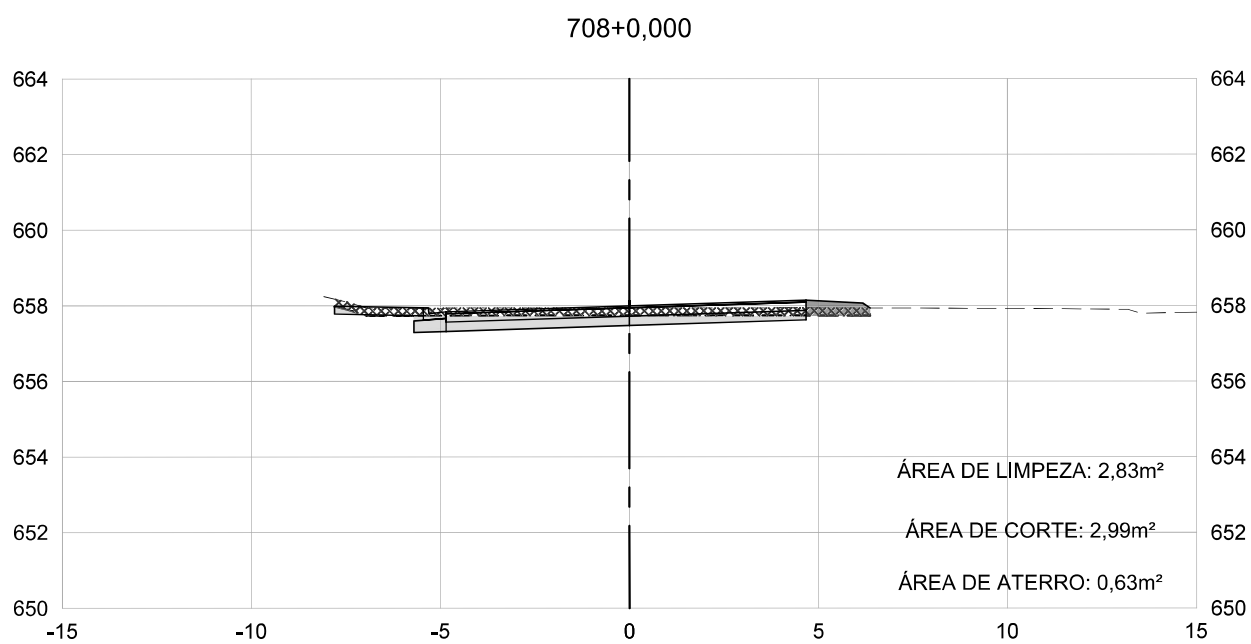
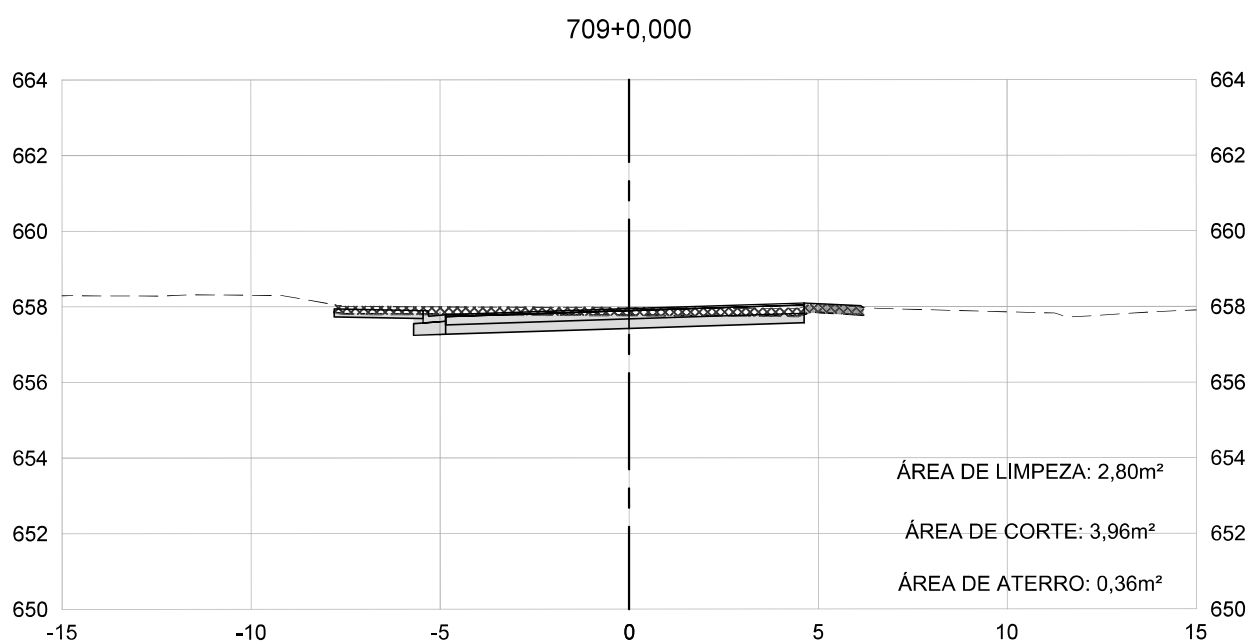
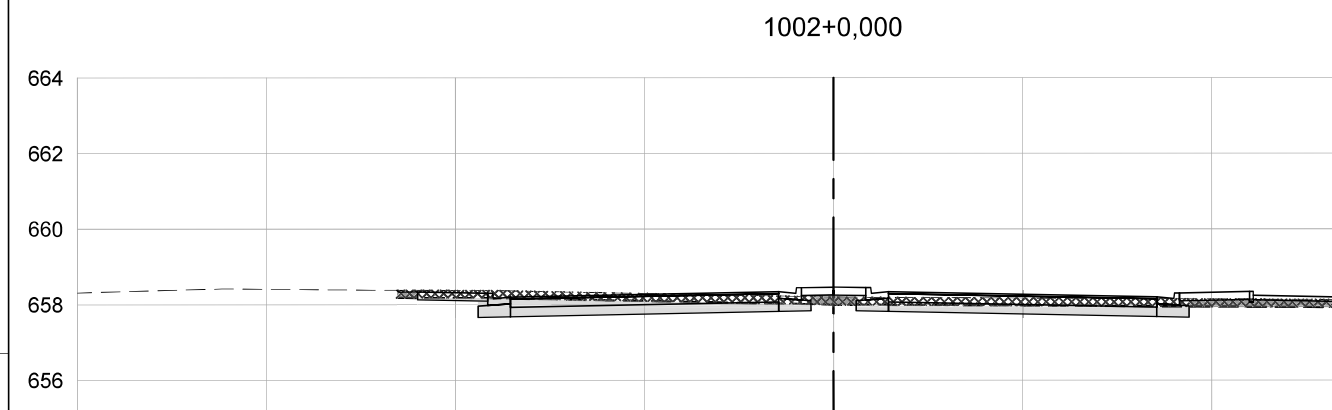
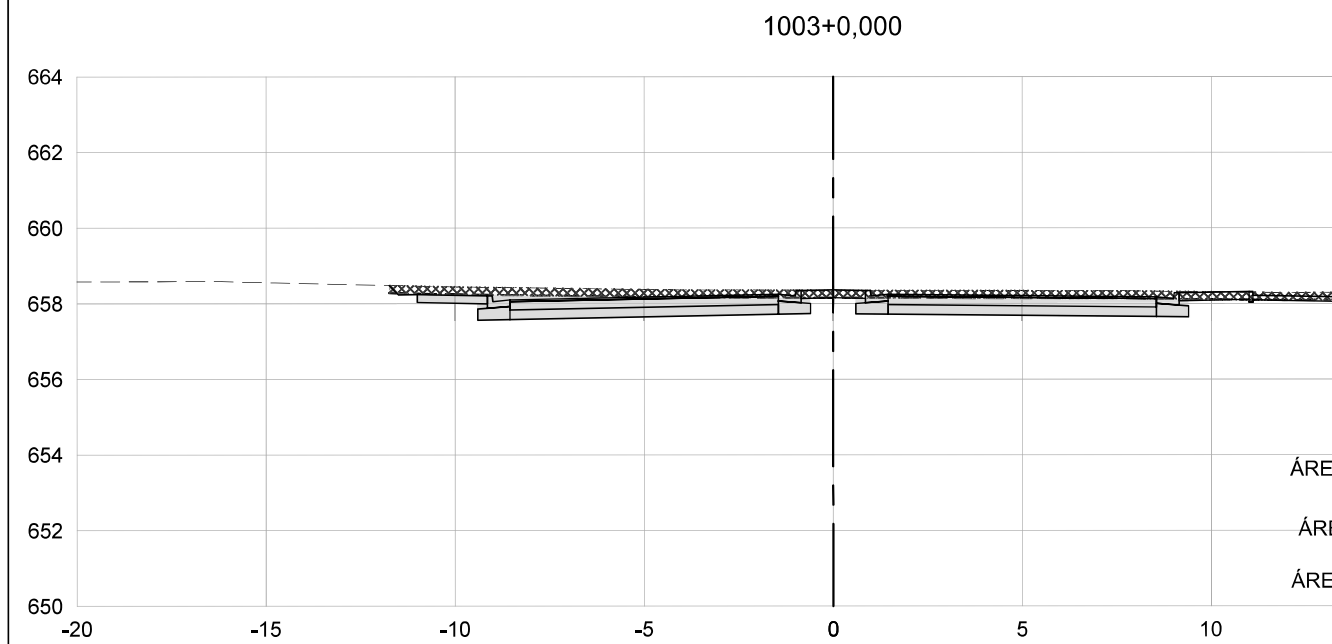
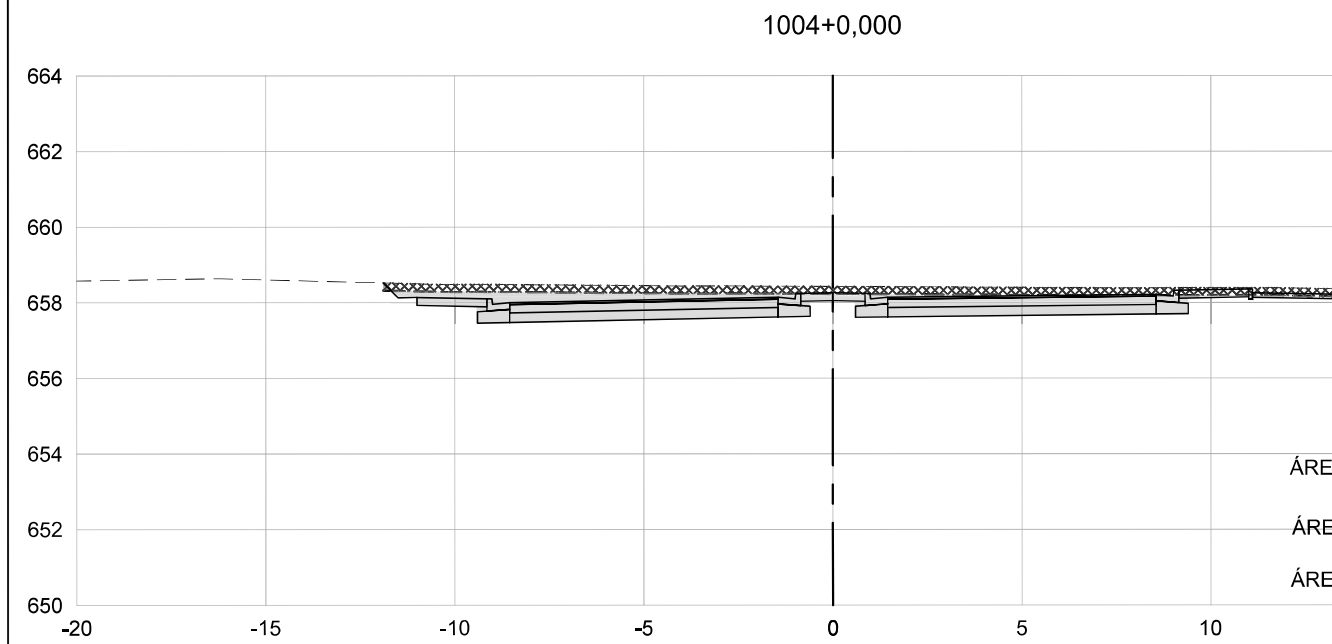










EMITENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMPARO - SP

EMPREENHIMENTO

PONTE SOBRE RIO CAMANDUCAIA – SP-95 KM 45+500 / SILVESTRE 1 –
AMPARO - SP

CONTRATO

-

TÍTULO

MEMORIA DE CÁLCULO DOS VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

ELABORAÇÃO	RESP. TÉCNICO	VERIFICAÇÃO	LIBERAÇÃO DA SPA	APROVAÇÃO SPA
Henrique César	-	-		

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DOCUMENTOS RESULTANTES

OBSERVAÇÕES

REVISÃO	DATA	RESP. TÉCNICO	VERIFICAÇÃO	LIBERAÇÃO	APROVAÇÃO
					FABIO GIANNINI:093146 39800

ÍNDICE

1.	Apresentação	3
2.	premissas de projeto.....	Erro! Indicador não definido.
2.1	normas e manuais.....	Erro! Indicador não definido.
2.2	PARAMETROS DE PROJETO.....	Erro! Indicador não definido.
2.2.1	Velocidade da diretriz.....	Erro! Indicador não definido.
2.2.2	Parâmetros de Projeto	Erro! Indicador não definido.
2.2.3	Veículo de Projeto	Erro! Indicador não definido.
2.2.4	faixas de aceleração e desaceleração	Erro! Indicador não definido.

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por objetivo apresentar a memória de cálculo dos volumes de terraplenagem, para a elaboração de projeto básico das obras da Ponte Sobre o Rio Camanducaia – SP-95 KM 45+500 / Sivestre 1 – Amparo/SP

A Figura 1 a seguir, ilustra a localização da obra, objeto dos estudos e projetos.



Figura 1 – Mapa de Situação

2. QUADROS DOS VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

Para os volumes de aterro foram acrescentados 25% como fator de contração dos materiais.

A seguir são apresentados os quadros dos volumes de terraplenagem.

2.1 RAMO 100

Memória de Cálculo do Eixo: RAMO - 100										
ESTACAS	ÁREAS (m²)			Semi Distância (m)	VOLUMES (m³)				Compensação Lateral (m³)	Ordenada Bruckner
	CORTES		ATERROS		CORTES		ATERROS			
	CORTE	LIMPEZA	ATERRO		CORTE	LIMPEZA	ATERRO	ATERRO Fc = 1,25		
100 + 0,000	3,30	3,64	1,72							0,000
101 + 0,000	5,63	4,22	0,95	10,0000	89,300	78,600	26,700	33,375	33,375	55,925
102 + 0,000	3,33	1,45	0,02	10,0000	89,600	56,700	9,700	12,125	12,125	133,400
103 + 0,000	6,05	2,45	0,00	10,0000	93,800	39,000	0,200	0,250	0,250	226,950
104 + 0,000	5,45	2,68	0,09	10,0000	115,000	51,300	0,900	1,125	1,125	340,825
105 + 0,000	1,93	1,80	0,30	10,0000	73,800	44,800	3,900	4,875	4,875	409,750
106 + 0,000	2,87	3,64	1,04	10,0000	48,000	54,400	13,400	16,750	16,750	441,000
106 + 3,854	2,76	3,65	1,29	1,9270	10,849	14,048	4,490	5,612	5,612	446,237
TOTAIS:				520,349	338,848	59,290	74,112	74,112		

2.2 RAMO 200

Memória de Cálculo do Eixo: RAMO - 200										
ESTACAS	ÁREAS (m²)			Semi Distância (m)	VOLUMES (m³)				Compensação Lateral (m³)	Ordenada Bruckner
	CORTES		ATERROS		CORTES		ATERROS			
	CORTE	LIMPEZA	ATERRO		CORTE	LIMPEZA	ATERRO	ATERRO Fc = 1,25		
200 + 0,000	1,80	2,45	1,35							0,000
200 + 13,763	1,69	2,03	1,05	6,8815	24,016	30,829	16,516	20,644	20,644	3,372
202 + 0,000	1,95	2,95	1,73	13,1185	47,751	65,330	36,469	45,587	45,587	5,536
203 + 0,000	1,96	1,45	0,00	10,0000	39,100	44,000	17,300	21,625	21,625	23,011
204 + 0,000	1,34	3,05	2,65	10,0000	33,000	45,000	26,500	33,125	33,000	22,886
204 + 11,133	1,54	2,47	1,29	5,5665	16,032	30,727	21,932	27,415	16,032	11,503
TOTAIS:					159,899	215,886	118,717	148,396	136,888	

2.3 RAMO 300

Memória de Cálculo do Eixo: RAMO - 300										
ESTACAS	ÁREAS (m²)			Semi Distância (m)	VOLUMES (m³)				Compensação Lateral (m³)	Ordenada Bruckner
	CORTES		ATERROS		CORTES		ATERROS			
	CORTE	LIMPEZA	ATERRO		CORTE	LIMPEZA	ATERRO	ATERRO Fc = 1,25		
300 + 12,406	2,86	0,98	0,00							0,000
301 + 0,000	2,58	0,99	0,00	3,7970	20,656	7,480	0,000	0,000	0,000	20,656
301 + 14,727	3,29	1,71	0,00	7,3635	43,224	19,881	0,000	0,000	0,000	63,879
TOTAIS:					63,879	27,362	0,000	0,000	0,000	

2.4 RAMO 400

Memória de Cálculo do Eixo: RAMO - 400										
ESTACAS	ÁREAS (m²)			Semi Distância (m)	VOLUMES (m³)				Compensação Lateral (m³)	Ordenada Bruckner
	CORTES		ATERROS		CORTES		ATERROS			
	CORTE	LIMPEZA	ATERRO		CORTE	LIMPEZA	ATERRO	ATERRO Fc = 1,25		
400 + 13,387	2,09	1,17	0,00							0,000
401 + 0,000	2,24	1,46	0,00	3,3065	14,317	8,696	0,000	0,000	0,000	14,317
401 + 15,682	3,77	1,66	0,00	7,8410	47,124	24,464	0,000	0,000	0,000	61,442
TOTAIS:					61,442	33,160	0,000	0,000	0,000	

2.5 RAMO 500

Memória de Cálculo do Eixo: RAMO - 500										
ESTACAS	ÁREAS (m²)			Semi Distância (m)	VOLUMES (m³)				Compensação Lateral (m³)	Ordenada Bruckner
	CORTES		ATERROS		CORTES		ATERROS			
	CORTE	LIMPEZA	ATERRO		CORTE	LIMPEZA	ATERRO	ATERRO Fc = 1,25		
500 + 0,000	3,05	2,51	0,77							0,000
501 + 0,000	3,24	2,50	0,59	10,0000	62,900	50,100	13,600	17,000	17,000	45,900
502 + 0,000	4,01	2,48	0,08	10,0000	72,500	49,800	6,700	8,375	8,375	110,025
503 + 0,000	3,27	2,41	0,17	10,0000	72,800	48,900	2,500	3,125	3,125	179,700
504 + 0,000	1,29	1,32	0,21	10,0000	45,600	37,300	3,800	4,750	4,750	220,550
504 + 17,664	2,67	1,92	0,02	8,8320	34,975	28,616	2,031	2,539	2,539	252,986
TOTAIS:					288,775	214,716	28,631	35,789	35,789	

2.6 RAMO 600

Memória de Cálculo do Eixo: RAMO - 600										
ESTACAS	ÁREAS (m²)			Semi Distância (m)	VOLUMES (m³)				Compensação Lateral (m³)	Ordenada Bruckner
	CORTES		ATERROS		CORTES		ATERROS			
	CORTE	LIMPEZA	ATERRO		CORTE	LIMPEZA	ATERRO	ATERRO Fc = 1,25		
600 + 0,000	0,73	0,45	0,00							0,000
601 + 0,000	0,86	1,01	1,16	10,0000	15,900	14,600	11,600	14,500	14,500	1,400
602 + 0,000	1,06	1,02	0,43	10,0000	19,200	20,300	15,900	19,875	19,200	0,725
603 + 0,000	1,39	1,37	0,12	10,0000	24,500	23,900	5,500	6,875	6,875	18,350
604 + 0,000	1,09	1,35	0,60	10,0000	24,800	27,200	7,200	9,000	9,000	34,150
605 + 0,000	0,69	1,44	1,15	10,0000	17,800	27,900	17,500	21,875	17,800	30,075
606 + 0,000	1,95	1,37	0,04	10,0000	26,400	28,100	11,900	14,875	14,875	41,600
607 + 0,000	1,14	0,70	0,00	10,0000	30,900	20,700	0,400	0,500	0,500	72,000
607 + 15,451	1,13	0,70	0,00	7,7255	17,537	10,816	0,000	0,000	0,000	89,537
TOTAIS:					177,037	173,516	70,000	87,500	82,750	

2.7 RAMO 700

Memória de Cálculo do Eixo: RAMO - 700										
ESTACAS	ÁREAS (m²)			Semi Distância (m)	VOLUMES (m³)				Compensação Lateral (m³)	Ordenada Bruckner
	CORTES		ATERROS		CORTES		ATERROS			
	CORTE	LIMPEZA	ATERRO		CORTE	LIMPEZA	ATERRO	ATERRO Fc = 1,25		
700 + 0,000	0,81	0,68	0,04							0,000
701 + 0,000	1,67	0,76	0,00	10,0000	24,800	14,400	0,400	0,500	0,500	24,300
702 + 0,000	3,57	3,42	4,50	10,0000	52,400	41,800	45,000	56,250	52,400	20,450
703 + 0,000	3,96	3,47	0,65	10,0000	75,300	68,900	51,500	64,375	64,375	31,375
704 + 0,000	3,38	3,07	0,44	10,0000	73,400	65,400	10,900	13,625	13,625	91,150
705 + 0,000	2,16	2,98	0,56	10,0000	55,400	60,500	10,000	12,500	12,500	134,050
706 + 0,000	2,69	2,98	0,35	10,0000	48,500	59,600	9,100	11,375	11,375	171,175
707 + 0,000	2,08	2,90	0,76	10,0000	47,700	58,800	11,100	13,875	13,875	205,000
708 + 0,000	2,99	2,83	0,63	10,0000	50,700	57,300	13,900	17,375	17,375	238,325
709 + 0,000	3,96	2,80	0,36	10,0000	69,500	56,300	9,900	12,375	12,375	295,450
710 + 0,000	3,95	2,89	0,62	10,0000	79,100	56,900	9,800	12,250	12,250	362,300
711 + 0,000	2,04	1,36	0,30	10,0000	59,900	42,500	9,200	11,500	11,500	410,700
712 + 0,000	2,22	1,70	0,38	10,0000	42,600	30,600	6,800	8,500	8,500	444,800
713 + 0,000	1,97	1,40	0,47	10,0000	41,900	31,000	8,500	10,625	10,625	476,075
714 + 0,000	3,05	1,39	0,02	10,0000	50,200	27,900	4,900	6,125	6,125	520,150
715 + 0,000	0,49	0,76	0,10	10,0000	35,400	21,500	1,200	1,500	1,500	554,050
715 + 6,801	0,59	0,69	0,06	3,4005	3,673	4,931	0,544	0,680	0,680	557,042
TOTAIS:					810,473	698,331	202,744	253,430	249,580	

2.8 RAMO 800

Memória de Cálculo do Eixo: RAMO - 800										
ESTACAS	ÁREAS (m²)			Semi Distância (m)	VOLUMES (m³)				Compensação Lateral (m³)	Ordenada Bruckner
	CORTES		ATERROS		CORTES		ATERROS			
	CORTE	LIMPEZA	ATERRO		CORTE	LIMPEZA	ATERRO	ATERRO Fc = 1,25		
801 + 2,439	0,61	0,46	0,00							0,000
802 + 0,000	0,81	0,70	0,00	8,7805	12,468	10,185	0,000	0,000	0,000	12,468
803 + 0,000	0,79	0,70	0,00	10,0000	16,000	14,000	0,000	0,000	0,000	28,468
804 + 0,000	2,20	1,40	0,02	10,0000	29,900	21,000	0,200	0,250	0,250	58,118
805 + 0,000	1,53	1,25	0,03	10,0000	37,300	26,500	0,500	0,625	0,625	94,793
806 + 0,000	0,77	0,86	0,41	10,0000	23,000	21,100	4,400	5,500	5,500	112,293
807 + 0,000	0,66	0,45	0,00	10,0000	14,300	13,100	4,100	5,125	5,125	121,468
807 + 7,241	0,70	0,47	0,00	3,6205	4,924	3,331	0,000	0,000	0,000	126,392
TOTAIS:					137,892	109,216	9,200	11,500	11,500	

2.9 RAMO 1000

Memória de Cálculo do Eixo: RAMO 1000										
ESTACAS	ÁREAS (m²)			Semi Distância (m)	VOLUMES (m³)				Compensação Lateral (m³)	Ordenada Bruckner
	CORTES		ATERROS		CORTES		ATERROS			
	CORTE	LIMPEZA	ATERRO		CORTE	LIMPEZA	ATERRO	ATERRO Fc = 1,25		
1000 + 0,000	5,64	3,37	0,06							0,000
1001 + 0,000	10,31	7,16	1,36	10,0000	159,500	105,300	14,200	17,750	17,750	141,750
1002 + 0,000	5,07	5,20	1,33	10,0000	153,800	123,600	26,900	33,625	33,625	261,925
1003 + 0,000	9,14	5,20	0,10	10,0000	142,100	104,000	14,300	17,875	17,875	386,150
1004 + 0,000	12,19	5,23	0,10	10,0000	213,300	104,300	2,000	2,500	2,500	596,950
1005 + 0,000	1,85	5,39	4,34	10,0000	140,400	106,200	44,400	55,500	55,500	681,850
1006 + 0,000	0,00	5,85	25,27	10,0000	18,500	112,400	296,100	370,125	18,500	330,225
1006 + 5,682	0,00	6,02	32,35	2,8410	0,000	33,723	163,698	204,623	0,000	125,602
1008 + 12,733	0,00	6,36	37,38	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	125,602
1009 + 0,000	2,73	5,78	7,13	3,6335	9,919	44,111	161,727	202,159	9,919	-66,637
1009 + 3,778	5,25	6,56	3,41	1,8890	15,074	23,310	19,910	24,888	15,074	-76,451
TOTAIS:					852,594	756,944	743,236	929,044	170,744	

3. RESUMO DE TERRAPLENAGEM

A seguir estão apresentados os quadros de resumo dos volumes de terraplenagem.

ALINHAMENTO	CORTE				LIMPEZA	Aterro	
	1ª cat.	2ªcat	3ª cat	Material Brejoso		Aterro Geom.	Aterro fc= 1.25
RAMO 100	520,35	0,00	0,00	0,00	338,85	59,29	74,11
RAMO 200	159,90	0,00	0,00	0,00	215,89	118,72	148,40
RAMO 300	63,88	0,00	0,00	0,00	27,36	0,00	0,00
RAMO 400	61,44	0,00	0,00	0,00	33,16	0,00	0,00
RAMO 500	288,77	0,00	0,00	0,00	214,72	28,63	35,79
RAMO 600	177,04	0,00	0,00	0,00	173,52	70,00	87,50
RAMO 700	810,47	0,00	0,00	0,00	698,33	202,74	253,43
RAMO 800	137,89	0,00	0,00	0,00	109,22	9,20	11,50
RAMO 1000	852,59	0,00	0,00	0,00	756,94	743,24	929,04
TOTAL:	3072,34	0,00	0,00	0,00	2567,98	1231,82	1539,77

RESUMO DE TERRAPLENAGEM	
CORTE (1a Cat.) - m³	3072,34
ATERRO (Fc= 1,25) - m³	1539,77
VOLUME DE LIMPEZA - m³	2567,98
ÁREA DE LIMPEZA - m²	12839,89
MATERIAL EXCEDENTE - m³	1532,57