

ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES
GERÊNCIA DE PROJETOS DE OBRAS RODOVIÁRIAS

VOLUME 3A
NOTA DE SERVIÇO E VOLUME DE TERRAPLENAGEM

RODOVIA: GO-213

TRECHO: SER 213EGO0020, Divisa Campo Alegre de Goiás-GO/ Catalão-GO

LOCAL: PONTE SOBRE O RIO SÃO MARCOS

EXTENSÃO: 4,02 km

**RELATÓRIO DE ANTEPROJETO PARA A IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O
RIO SÃO MARCOS**

OUTUBRO/2025

ESTADO DE GOIÁS

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

GERÊNCIA DE PROJETOS DE OBRAS RODOVIÁRIAS

VOLUME 3A

NOTA DE SERVIÇO E VOLUME DE TERRAPLENAGEM

RODOVIA: GO-213

TRECHO: SER 213EGO0020, Divisa Campo Alegre de Goiás-GO/ Catalão-GO

LOCAL: PONTE SOBRE O RIO SÃO MARCOS

EXTENSÃO: 4,02 km

FISCALIZAÇÃO: AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

PROJETO: CONSÓRCIO SUPERVISOR GOIANO

**ANTEPROJETO PARA A IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIO SÃO
MARCOS**

OUTUBRO/2025

1 APRESENTAÇÃO

O Consórcio Supervisor Goiano apresenta à Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA) o Relatório do Anteprojeto da Ponte sobre o Rio São Marcos, localizada na rodovia GO-213.

Este documento reúne as informações referentes à Nota de Serviço e ao Volume de Terraplenagem, apresentando soluções técnica compatíveis com as condições locais de implantação e alinhadas às diretrizes estabelecidas pela GOINFRA, fornecendo subsídios essenciais para a definição das próximas etapas do projeto.

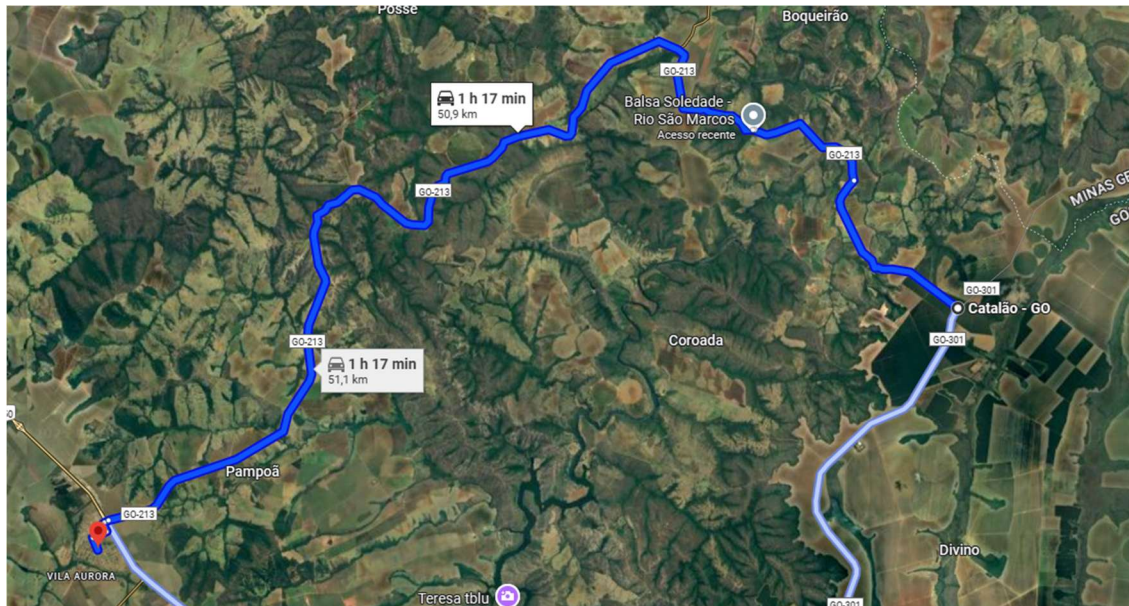
A elaboração do anteprojeto contempla a disponibilização dos seguintes volumes:

VOLUME	TÍTULO	FORMATO
1	Relatório de Projeto	A4
2	Anteprojetos	A3
3A	Nota de Serviço e Volume de Terraplenagem	A4
3B	Estudos Geotécnicos	A4
4	Orçamento	A4

2 MAPA DE SITUAÇÃO

A seguir, apresenta-se o mapa de situação objeto:

Figura 1 – Identificação do Trecho



A ponte está localizada na rodovia GO-213 sobre o Rio São Marcos, entre Campo Alegre de Goiás e o entroncamento com a GO-301. A obra de arte em questão está na coordenada $17^{\circ} 30.194'S$ $47^{\circ} 33.408'O$, com o segmento se iniciando em Campo Alegre de Goiás e o entroncamento com a GO-301. A imagem acima apresenta a identificação do trecho.

Figura 2 - Perímetro urbano mais próximo: Campo Alegre de Goiás

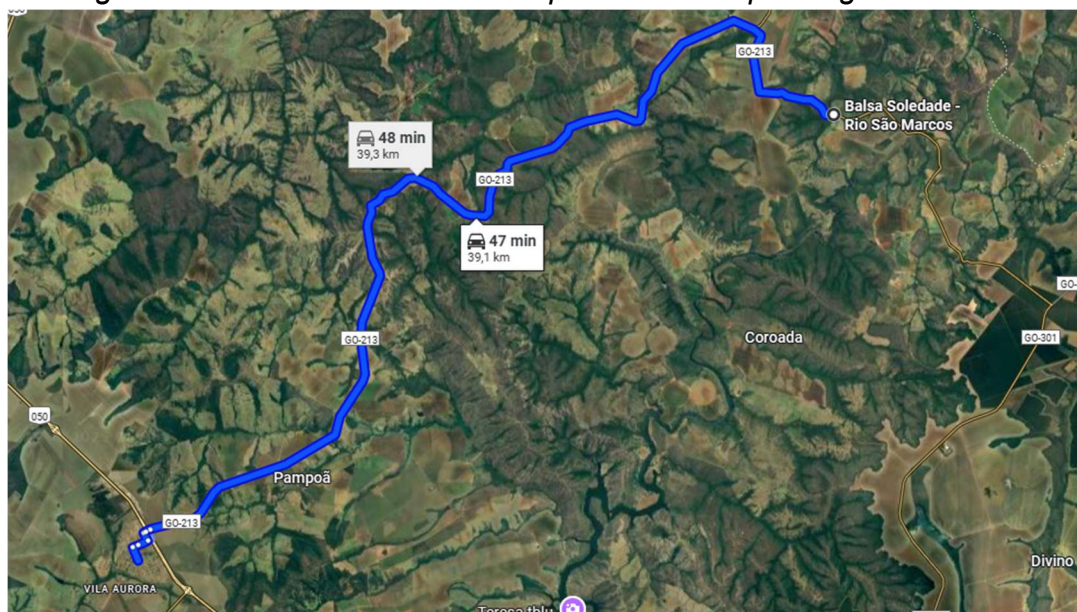
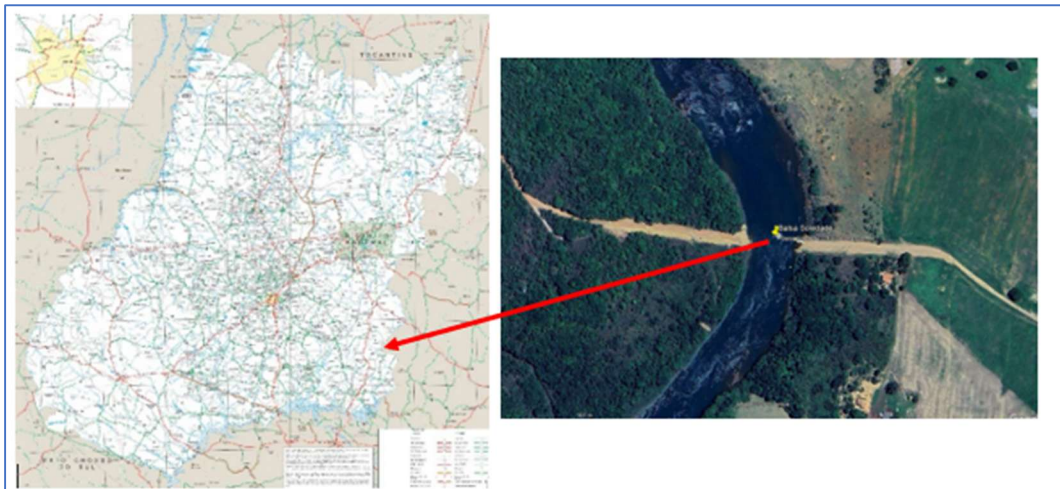


Figura 3 - Localização



Figura 4 – Mapa de Localização



SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	3
2	MAPA DE SITUAÇÃO	4
1	NOTAS DE SERVIÇO.....	7
2	CÁLCULO DE VOLUMES	10
3	RASTREABILIDADE	13
3	ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	15
4	DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DAS INFORMAÇÕES	17
5	TERMO DE ENCERRAMENTO.....	18

Nota de Serviço Topográfico - EIX ABCDEFGH I TO PONTE RPO SÃO MARCOS - ESTACAS 0+0,000 a 20+6,212

Estaca	Pontos Níveis da Geometria Horizontal	Pontos Níveis da Geometria Vertical	Lado Esquerdo												Lado Direito											
			Off-Set			Berna			Borda da Plataforma			Eixo			Borda da Plataforma			Berna			Off-Set					
			Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Cota Projto	Cota Jareta	Cota Vermecha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)			
13440,00		F.V.	-3,000	810,293	100,000	-3,000	810,293	100,000	-3,000	810,293	100,000	-3,000	810,293	100,000	-3,000	810,293	100,000	-3,000	810,293	100,000	-3,000	810,293	100,000	-3,000	810,293	100,000
13540,00			-3,447	810,794	100,000	-3,447	810,794	100,000	-3,447	810,794	100,000	-3,447	810,794	100,000	-3,447	810,794	100,000	-3,447	810,794	100,000	-3,447	810,794	100,000	-3,447	810,794	100,000
13640,00			-3,804	810,797	100,000	-3,804	810,797	100,000	-3,804	810,797	100,000	-3,804	810,797	100,000	-3,804	810,797	100,000	-3,804	810,797	100,000	-3,804	810,797	100,000	-3,804	810,797	100,000
13740,00			-4,164	810,812	100,000	-4,164	810,812	100,000	-4,164	810,812	100,000	-4,164	810,812	100,000	-4,164	810,812	100,000	-4,164	810,812	100,000	-4,164	810,812	100,000	-4,164	810,812	100,000
13840,00			-4,520	809,545	100,000	-4,520	809,545	100,000	-4,520	809,545	100,000	-4,520	809,545	100,000	-4,520	809,545	100,000	-4,520	809,545	100,000	-4,520	809,545	100,000	-4,520	809,545	100,000
13848,503		PC	-5,201	809,444	100,000	-5,201	809,444	100,000	-5,201	809,444	100,000	-5,201	809,444	100,000	-5,201	809,444	100,000	-5,201	809,444	100,000	-5,201	809,444	100,000	-5,201	809,444	100,000
13940,000			-5,591	809,029	100,000	-5,591	809,029	100,000	-5,591	809,029	100,000	-5,591	809,029	100,000	-5,591	809,029	100,000	-5,591	809,029	100,000	-5,591	809,029	100,000	-5,591	809,029	100,000
14040,000			-5,967	807,805	100,000	-5,967	807,805	100,000	-5,967	807,805	100,000	-5,967	807,805	100,000	-5,967	807,805	100,000	-5,967	807,805	100,000	-5,967	807,805	100,000	-5,967	807,805	100,000
14041,147			-6,109	807,885	100,000	-6,109	807,885	100,000	-6,109	807,885	100,000	-6,109	807,885	100,000	-6,109	807,885	100,000	-6,109	807,885	100,000	-6,109	807,885	100,000	-6,109	807,885	100,000
14140,000			-7,277	807,221	100,000	-7,277	807,221	100,000	-7,277	807,221	100,000	-7,277	807,221	100,000	-7,277	807,221	100,000	-7,277	807,221	100,000	-7,277	807,221	100,000	-7,277	807,221	100,000
14141,291		PT	-9,157	806,020	100,000	-9,157	806,020	100,000	-9,157	806,020	100,000	-9,157	806,020	100,000	-9,157	806,020	100,000	-9,157	806,020	100,000	-9,157	806,020	100,000	-9,157	806,020	100,000
14240,000			-9,398	806,453	100,000	-9,398	806,453	100,000	-9,398	806,453	100,000	-9,398	806,453	100,000	-9,398	806,453	100,000	-9,398	806,453	100,000	-9,398	806,453	100,000	-9,398	806,453	100,000
14340,000			-9,645	806,102	100,000	-9,645	806,102	100,000	-9,645	806,102	100,000	-9,645	806,102	100,000	-9,645	806,102	100,000	-9,645	806,102	100,000	-9,645	806,102	100,000	-9,645	806,102	100,000
14440,000			-10,000	805,415	100,000	-10,000	805,415	100,000	-10,000	805,415	100,000	-10,000	805,415	100,000	-10,000	805,415	100,000	-10,000	805,415	100,000	-10,000	805,415	100,000	-10,000	805,415	100,000
14540,000			-10,724	805,214	100,000	-10,724	805,214	100,000	-10,724	805,214	100,000	-10,724	805,214	100,000	-10,724	805,214	100,000	-10,724	805,214	100,000	-10,724	805,214	100,000	-10,724	805,214	100,000
14640,000			-10,163	805,843	100,000	-10,163	805,843	100,000	-10,163	805,843	100,000	-10,163	805,843	100,000	-10,163	805,843	100,000	-10,163	805,843	100,000	-10,163	805,843	100,000	-10,163	805,843	100,000
14740,000			-9,639	806,047	100,000	-9,639	806,047	100,000	-9,639	806,047	100,000	-9,639	806,047	100,000	-9,639	806,047	100,000	-9,639	806,047	100,000	-9,639	806,047	100,000	-9,639	806,047	100,000
147,12,644		PC	-9,153	806,441	100,000	-9,153	806,441	100,000	-9,153	806,441	100,000	-9,153	806,441	100,000	-9,153	806,441	100,000	-9,153	806,441	100,000	-9,153	806,441	100,000	-9,153	806,441	100,000
14840,000			-8,680	806,679	100,000	-8,680	806,679	100,000	-8,680	806,679	100,000	-8,680	806,679	100,000	-8,680	806,679	100,000	-8,680	806,679	100,000	-8,680	806,679	100,000	-8,680	806,679	100,000
148416,264			-8,155	807,245	100,000	-8,155	807,245	100,000	-8,155	807,245	100,000	-8,155	807,245	100,000	-8,155	807,245	100,000	-8,155	807,245	100,000	-8,155	807,245	100,000	-8,155	807,245	100,000
14940,000			-7,929	807,412	100,000	-7,929	807,412	100,000	-7,929	807,412	100,000	-7,929	807,412	100,000	-7,929	807,412	100,000	-7,929	807,412	100,000	-7,929	807,412	100,000	-7,929	807,412	100,000
149419,000		PT	-7,857	807,588	100,000	-7,857	807,588	100,000	-7,857	807,588	100,000	-7,857	807,588	100,000	-7,857	807,588	100,000	-7,857	807,588	100,000	-7,857	807,588	100,000	-7,857	807,588	100,000
15040,000			-7,854	807,583	100,000	-7,854	807,583	100,000	-7,854	807,583	100,000	-7,854	807,583	100,000	-7,854	807,583	100,000	-7,854	807,583	100,000	-7,854	807,583	100,000	-7,854	807,583	100,000
15140,000		PCV	-7,561	807,922	100,000	-7,561	807,922	100,000	-7,561	807,922	100,000	-7,561	807,922	100,000	-7,561	807,922	100,000	-7,561	807,922	100,000	-7,561	807,922	100,000	-7,561	807,922	100,000
15240,000			-7,417	808,763	100,000	-7,417	808,763	100,000	-7,417	808,763	100,000	-7,417	808,763	100,000	-7,417	808,763	100,000	-7,417	808,763	100,000	-7,417	808,763	100,000	-7,417	808,763	100,000
15340,000			-6,667	809,250	100,000	-6,667	809,250	100,000	-6,667	809,250	100,000	-6,667	809,250	100,000	-6,667	809,250	100,000	-6,667	809,250	100,000	-6,667	809,250	100,000	-6,667	809,250	100,000
15440,000			-6,081	810,291	100,000	-6,081	810,291	100,000	-6,081	810,291	100,000	-6,081	810,291	100,000	-6,081	810,291	100,000	-6,081	810,291	100,000	-6,081	810,291	100,000	-6,081	810,291	100,000
15540,000			-5,843	811,468	100,000	-5,843	811,468	100,000	-5,843	811,468	100,000	-5,843	811,468	100,000	-5,843	811,468	100,000	-5,843	811,468	100,000	-5,843	811,468	100,000	-5,843	811,468	100,000
15640,000			-5,217	812,909	100,000	-5,217	812,909	100,000	-5,217	812,909	100,000	-5,217	812,909	100,000	-5,217	812,909	100,000	-5,217	812,909	100,000	-5,217	812,909	100,000	-5,217	812,909	100,000
15740,000			-4,713	813,930	100,000	-4,713	813,930	100,000	-4,713	813,930	100,000	-4,713	813,930	100,000	-4,713	813,930	100,000	-4,713	813,930	100,000	-4,713	813,930	100,000	-4,713	813,930	100,000
15840,000			-4,061	815,405	100,000	-4,061	815,405	100,000	-4,061	815,405	100,000	-4,061	815,405	100,000	-4,061	815,405	100,000	-4,061	815,405	100,000	-4,061	815,405	100,000	-4,061	815,405	100,000
15940,000			-3,320	817,038	100,000	-3,320	817,038	100,000	-3,320	817,038	100,000	-3,320	817,038	100,000	-3,320	817,038	100,000	-3,320	817,038	100,000	-3,320	817,038	100,000	-3,320	817,038	100,000
16040,000			-2,614	818,532	100,000	-2,614	818,532	100,000	-2,614	818,532	100,000	-2,614	818,532	100,000	-2,614	818,532	100,000	-2,614	818,532	100,000	-2,614	818,532	100,000	-2,614	818,532	100,000
16140,000		ETV	-2,010	820,000	100,000	-2,010	820,000	100,000	-2,010	820,000	100,000	-2,010	820,000	100,000	-2,010	820,000	100,000	-2,010	820,000	100,000	-2,010	820,000	100,000	-2,010	820,000	100,000
16240,000			-1,296	821,852	100,000	-1,296	821,852	100,000	-1,296	821,852	100,000	-1,296	821,852	100,000	-1,296	821,852	100,000	-1,296	821,852	100,000	-1,296	821,852	100,000	-1,296	821,852	100,000
16340,000			-6,671	823,575	100,000	-6,671	823,575	100,000	-6,671	823,575	100,000	-6,671	823,575	100,000	-6,671	823,575	100,000	-6,671	823,575	100,000	-6,671	823,575	100,000	-6,671	823,575	100,000
16440,000			-5,993																							

2 CÁLCULO DE VOLUMES

VOLUME GEOMÉTRICO - ENCABEÇAMENTO PONTE RIOSÃO MARCOS										
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m2)	Volume de Corte (m3)	Vol. Reuso (m3)	Área de Aterro (m2)	Volume Aterro (m3)	Vol. Acum. Corte (m3)	Vol. Reuso Acum. (m3)	Vol. Acum. Aterro (m3)	Dif. Vol. Acum. (m3)
0+0,000		3,55	-	-	-	-	-	-	-	-
0+6,319	3,16	3,51	22,31	22,31	-	-	22,31	22,31	-	22,31
1+0,000	6,84	6,78	70,07	70,07	-	-	92,38	92,38	-	92,38
1+6,319	3,16	6,33	47,25	47,25	-	-	139,63	139,63	-	139,63
2+0,000	6,84	14,21	152,09	152,09	-	-	291,73	291,73	-	291,73
3+0,000	10,00	23,77	373,47	373,47	-	-	665,19	665,19	-	665,19
3+12,906	6,45	30,65	345,73	345,73	-	-	1.010,92	1.010,92	-	1.010,92
4+0,000	3,65	29,67	211,73	211,73	-	-	1.222,66	1.222,66	-	1.222,66
5+0,000	10,00	27,95	570,36	570,36	-	-	1.793,02	1.793,02	-	1.793,02
5+19,492	9,75	26,76	526,78	526,78	-	-	2.319,80	2.319,80	-	2.319,80
6+0,000	0,25	26,40	13,49	13,49	-	-	2.333,29	2.333,29	-	2.333,29
6+19,492	9,75	15,35	404,82	404,82	-	-	2.738,11	2.738,11	-	2.738,11
7+0,000	0,25	15,26	7,77	7,77	-	-	2.745,88	2.745,88	-	2.745,88
8+0,000	10,00	6,45	217,09	217,09	-	-	2.962,97	2.962,97	-	2.962,97
9+0,000	10,00	-	64,54	64,54	5,25	52,46	3.027,51	3.027,51	52,46	2.975,05
9+3,338	1,67	-	-	-	7,54	21,34	3.027,51	3.027,51	73,80	2.953,71
10+0,000	8,33	-	-	-	25,93	278,77	3.027,51	3.027,51	362,57	2.674,94
10+3,338	1,67	-	-	-	29,00	91,67	3.027,51	3.027,51	444,24	2.583,27
11+0,000	8,33	-	-	-	48,76	649,05	3.027,51	3.027,51	1.093,29	1.934,22
12+0,000	10,00	-	-	-	80,12	1.290,21	3.027,51	3.027,51	2.388,50	644,01
12+9,165	4,58	-	-	-	90,17	780,63	3.027,51	3.027,51	3.164,13	136,61
13+0,000	5,42	-	-	-	109,03	1.079,38	3.027,51	3.027,51	4.243,51	1.215,99
14+0,000	10,00	-	-	-	144,77	2.539,65	3.027,51	3.027,51	6.783,16	3.755,64
14+14,993	7,50	-	-	-	164,76	2.323,11	3.027,51	3.027,51	9.106,26	6.078,75
15+0,000	2,50	-	-	-	172,14	644,22	3.027,51	3.027,51	9.950,48	6.922,97
15+14,993	7,50	-	-	-	188,29	2.702,40	3.027,51	3.027,51	12.652,88	9.625,37
16+0,000	2,50	-	-	-	194,09	957,30	3.027,51	3.027,51	13.610,18	10.582,67
17+0,000	10,00	-	-	-	214,02	4.081,09	3.027,51	3.027,51	17.691,28	14.663,76
18+0,000	10,00	-	-	-	688,46	9.024,82	3.027,51	3.027,51	26.716,10	23.688,58
18+11,091	5,55	-	-	-	676,27	7.568,36	3.027,51	3.027,51	34.284,45	31.256,94
19+0,000	4,45	-	-	-	684,83	6.062,74	3.027,51	3.027,51	40.347,19	37.319,68
19+9,993	4,98	-	-	-	706,10	6.921,91	3.027,51	3.027,51	47.269,11	44.241,59
20+0,000	5,02	-	-	-	648,75	6.806,09	3.027,51	3.027,51	54.075,20	51.047,68
20+8,815	4,41	-	-	-	623,69	5.608,02	3.027,51	3.027,51	59.683,22	56.665,70
21+0,000	5,59	-	-	-	569,70	6.674,32	3.027,51	3.027,51	66.357,54	63.330,03
22+0,000	10,00	-	-	-	195,21	7.629,09	3.027,51	3.027,51	73.986,64	70.959,12
23+0,000	10,00	-	-	-	140,32	3.335,30	3.027,51	3.027,51	77.321,94	74.294,43
24+0,000	10,00	-	-	-	105,91	2.462,37	3.027,51	3.027,51	79.784,31	76.756,80
25+0,000	10,00	-	-	-	56,76	1.626,75	3.027,51	3.027,51	81.411,06	78.383,55
26+0,000	10,00	-	-	-	16,88	736,44	3.027,51	3.027,51	82.147,50	78.119,98
27+0,000	10,00	1,35	13,51	13,51	0,95	174,33	3.041,03	3.041,03	82.321,83	79.280,80
28+0,000	10,00	4,67	60,18	60,18	-	5,50	3.101,21	3.101,21	82.327,33	79.226,12
29+0,000	10,00	5,19	98,61	98,61	-	-	3.199,62	3.199,62	82.327,33	79.127,51
30+0,000	10,00	5,15	103,48	103,48	0,25	2,52	3.303,29	3.303,29	82.329,85	79.026,56
31+0,000	10,00	0,60	57,49	57,49	2,95	32,04	3.360,79	3.360,79	82.361,90	79.001,11
32+0,000	10,00	-	-	-	15,46	184,09	3.366,74	3.366,74	82.545,98	79.179,24
33+0,000	10,00	-	-	-	28,75	442,06	3.366,74	3.366,74	83.368,04	79.621,30
34+0,000	10,00	-	-	-	40,09	688,43	3.366,74	3.366,74	83.676,48	80.309,73
35+0,000	10,00	-	-	-	46,07	661,60	3.366,74	3.366,74	84.538,07	81.171,33
36+0,000	10,00	-	-	-	50,42	964,89	3.366,74	3.366,74	85.502,96	82.136,22
37+0,000	10,00	-	-	-	49,10	995,27	3.366,74	3.366,74	86.498,23	83.131,49
38+0,000	10,00	-	-	-	42,11	912,18	3.366,74	3.366,74	87.410,41	84.043,67
38+3,669	1,83	-	-	-	41,63	153,65	3.366,74	3.366,74	87.564,06	84.197,32
39+0,000	8,17	-	-	-	34,69	622,76	3.366,74	3.366,74	88.186,82	84.820,08
40+0,000	10,00	-	-	-	29,81	644,55	3.366,74	3.366,74	88.831,37	85.464,63
41+0,000	10,00	-	-	-	22,21	519,91	3.366,74	3.366,74	89.361,28	85.984,54
41+2,315	1,16	-	-	-	21,42	50,50	3.366,74	3.366,74	89.401,77	86.035,03
42+0,000	8,84	-	-	-	16,79	337,60	3.366,74	3.366,74	89.739,38	86.372,64
43+0,000	10,00	-	-	-	6,26	230,23	3.366,74	3.366,74	89.969,61	86.602,87
44+0,000	10,00	5,33	53,35	53,35	-	62,50	3.420,10	3.420,10	90.092,11	86.612,01
44+0,960	0,48	5,96	5,42	5,42	-	-	3.425,51	3.425,51	90.092,11	86.606,60
45+0,000	9,52	19,29	240,38	240,38	-	-	3.665,89	3.665,89	90.092,11	86.366,22
46+0,000	10,00	36,82	561,08	561,08	-	-	4.226,97	4.226,97	90.092,11	85.805,14
47+0,000	10,00	51,19	880,15	880,15	-	-	5.107,12	5.107,12	90.092,11	84.924,99
48+0,000	10,00	63,75	1.149,49	1.149,49	-	-	6.256,61	6.256,61	90.092,11	83.775,50
49+0,000	10,00	74,05	1.378,06	1.378,06	-	-	7.634,67	7.634,67	90.092,11	82.397,44
50+0,000	10,00	83,74	1.577,91	1.577,91	-	-	9.212,58	9.212,58	90.092,11	80.819,53
50+19,134	9,57	96,54	1.715,12	1.715,12	-	-	10.927,69	10.927,69	90.092,11	79.104,42
51+0,000	0,43	95,93	82,93	82,93	-	-	11.010,62	11.010,62	90.092,11	79.021,49
51+19,134	9,57	113,22	2.001,93	2.001,93	-	-	13.012,55	13.012,55	90.092,11	77.019,56
52+0,000	0,43	114,62	98,68	98,68	-	-	13.111,23	13.111,23	90.092,11	76.920,68
53+0,000	10,00	145,41	2.602,21	2.602,21	-	-	15.713,44	15.713,44	90.092,11	74.318,67
54+0,000	10,00	163,45	3.291,77	3.291,77	-	-	19.005,21	19.005,21	90.092,11	71.026,90
54+14,205	7,10	199,68	2.721,38	2.721,38	-	-	21.726,58	21.726,58	90.092,11	68.305,53
55+0,000	2,90	207,68	1.180,54	1.180,54	-	-	22.907,12	22.907,12	90.092,11	67.124,89
55+0,000	10,00	207,19	4.152,96	4.152,96	-	-	27.060,08	27.060,08	90.092,11	62.972,02
57+0,000	10,00	164,40	3.715,06	3.715,06	-	-	30.775,14	30.775,14	90.092,11	59.256,96
57+9,276	4,64	142,87	1.422,37	1.422,37	-	-	32.197,52	32.197,52	90.092,11	57.834,69
58+0,000	5,36	114,17	1.375,72	1.375,72	-	-	33.573,24	33.573,24	90.092,11	56.458,87
58+9,276	4,64	88,07	938,03	938,03	-	-	34.511,27	34.511,27	90.092,11	55.520,84
59+0,000	5,36	68,08	837,27	837,27	-	-	35.348,54	35.348,54	90.092,11	54.683,56
60+0,000	10,00	47,19	1.152,67	1.152,67	-	-	36.501,21	36.501,21	90.092,11	53.530,89
60+3,736	1,87	46,31	174,66	174,66	-	-	36.675,88	36.675,88	90.092,11	53.356,23
61+0,000	8,13	41,75	714,93	714,93	-	-	37.390,81	37.390,81	90.092,11	52.641,30
61+8,966	4,48	40,30	367,22	367,22	-	-	37.758,02	37.758,02	90.092,11	52.274,09
62+0,000	5,52	38,52	434,08	434,08	-	-	38.192,10	38.192,10	90.092,11	51.840,00
62+14,196	7,10	34,00	513,91	513,91	-	-	38.706,01	38.706,01	90.092,11	51.326,09
63+0,000	2,90	31,60	190,34	190,34	-	-	38.896,36	38.896,36	90.092,11	51.136,75
64+0,000	10,00	28,09	596,66	596,66	-	-	39.493,22	39.493,22	90.092,11	50.538,89
65+0,000	10,00	17,34	454,34	454,34	-	-	39.947,56	39.947,56	90.092,11	50.084,55
66+0,000	10,00	7,82	251,67	251,67	-	-	40.199,23	40.199,23	90.092,11	49.832,87
67+0,000	10,00	0,18	80,08	80,08	0,52	5,17	40.279,31	40.279,31	90.092,28	49.757,97

VOLUME GEOMÉTRICO - ENCABEÇAMENTO PONTE RIOSÃO MARCOS											
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Vol. Reuso (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)		
68+0,000	10,00	-	1,85	1,85	9,63	101,42	40,281,16	40,281,16	90,138,71	-	49,857,54
69+0,000	10,00	-	-	-	16,98	266,02	40,281,16	40,281,16	90,404,79	-	50,123,36
70+0,000	10,00	-	-	-	21,40	393,73	40,281,16	40,281,16	90,788,46	-	50,507,30
71+0,000	10,00	-	-	-	29,21	416,02	40,281,16	40,281,16	91,204,48	-	50,923,31
72+0,000	10,00	-	-	-	10,11	383,17	40,281,16	40,281,16	91,587,48	-	51,306,48
73+0,000	10,00	-	-	-	29,75	418,65	40,281,16	40,281,16	92,006,30	-	51,725,14
73+4,965	2,48	-	-	-	28,33	124,93	40,281,16	40,281,16	92,130,63	-	51,949,47
74+0,000	7,52	-	-	-	36,27	471,39	40,281,16	40,281,16	92,602,02	-	52,320,86
74+4,965	2,48	-	-	-	41,88	195,06	40,281,16	40,281,16	92,797,08	-	52,515,92
75+0,000	7,52	-	-	-	36,28	591,21	40,281,16	40,281,16	93,388,30	-	53,107,13
76+0,000	10,00	-	-	-	40,80	769,18	40,281,16	40,281,16	94,157,48	-	53,876,32
76+3,471	1,74	-	-	-	37,72	136,30	40,281,16	40,281,16	94,293,78	-	54,012,61
77+0,000	8,26	-	-	-	34,67	593,42	40,281,16	40,281,16	94,887,19	-	54,606,03
78+0,000	10,00	-	-	-	25,09	593,77	40,281,16	40,281,16	95,480,96	-	55,199,80
78+1,978	0,99	-	-	-	24,36	48,92	40,281,16	40,281,16	95,529,88	-	55,248,72
79+0,000	9,01	-	-	-	16,37	365,99	40,281,16	40,281,16	95,895,87	-	55,614,71
79+1,978	0,99	-	-	-	15,71	31,73	40,281,16	40,281,16	95,927,61	-	55,646,44
80+0,000	9,01	0,15	1,34	1,34	14,38	270,68	40,282,50	40,282,50	96,198,28	-	55,915,78
81+0,000	10,00	1,05	11,99	11,99	12,73	270,64	40,294,50	40,294,50	96,468,92	-	56,174,43
82+0,000	10,00	10,87	119,17	119,17	2,83	155,64	40,413,67	40,413,67	96,624,57	-	56,210,90
82+13,813	6,91	16,78	190,93	190,93	0,17	20,69	40,604,59	40,604,59	96,645,26	-	56,040,67
83+0,000	3,09	12,27	89,87	89,87	0,70	2,68	40,694,46	40,694,46	96,647,94	-	55,953,48
84+0,000	10,00	-	121,03	121,03	22,49	234,51	40,815,49	40,815,49	96,882,45	-	56,066,96
84+3,813	1,91	-	-	-	26,44	95,07	40,815,49	40,815,49	96,977,52	-	56,162,03
85+0,000	8,09	-	-	-	30,11	466,16	40,815,49	40,815,49	97,443,68	-	56,628,19
86+0,000	10,00	-	-	-	21,61	525,82	40,815,49	40,815,49	97,969,50	-	57,154,01
87+0,000	10,00	3,04	29,62	29,62	3,84	258,93	40,845,12	40,845,12	98,228,44	-	57,383,32
87+8,039	4,02	10,96	55,11	55,11	0,09	16,17	40,900,23	40,900,23	98,244,61	-	57,344,38
88+0,000	5,98	29,85	240,69	240,69	-	0,53	41,140,92	41,140,92	98,245,14	-	57,104,22
89+0,000	10,00	54,15	831,52	831,52	-	-	41,972,44	41,972,44	98,245,14	-	56,272,71
90+0,000	10,00	72,62	1.254,01	1.254,01	-	-	43,226,45	43,226,45	98,245,14	-	55,018,69
90+12,265	6,13	57,63	789,23	789,23	-	-	44,015,69	44,015,69	98,245,14	-	54,229,46
91+0,000	3,87	37,38	364,08	364,08	-	-	44,379,77	44,379,77	98,245,14	-	53,865,37
92+0,000	10,00	11,91	491,23	491,23	-	-	44,871,00	44,871,00	98,245,14	-	53,374,14
92+2,265	1,13	10,41	25,28	25,28	-	-	44,896,28	44,896,28	98,245,14	-	53,348,86
93+0,000	8,87	6,24	147,66	147,66	-	-	45,043,94	45,043,94	98,245,14	-	53,201,21
94+0,000	10,00	-	62,42	62,42	6,65	66,48	45,106,35	45,106,35	98,311,63	-	53,205,27
95+0,000	10,00	-	-	-	29,91	365,55	45,106,35	45,106,35	98,677,17	-	53,570,82
96+0,000	10,00	-	-	-	64,12	940,28	45,106,35	45,106,35	99,617,45	-	54,511,10
97+0,000	10,00	-	-	-	109,05	1.731,68	45,106,35	45,106,35	101,349,13	-	56,242,78
97+13,058	6,53	-	-	-	147,69	1.676,19	45,106,35	45,106,35	103,025,32	-	57,918,97
98+0,000	3,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99+0,000	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100+0,000	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101+0,000	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102+0,000	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103+0,000	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104+0,000	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105+0,000	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106+0,000	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107+0,000	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108+0,000	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109+10,858	5,43	-	-	-	138,58	1.656,05	45,106,35	45,106,35	104,681,37	-	59,575,02
109+0,000	4,57	-	-	-	116,03	1.163,75	45,106,35	45,106,35	105,845,12	-	60,738,77
110+0,000	10,00	-	-	-	72,47	1.884,98	45,106,35	45,106,35	107,730,10	-	62,623,75
110+17,015	8,51	-	-	-	41,25	967,50	45,106,35	45,106,35	108,697,60	-	63,591,25
111+0,000	1,49	-	-	-	37,43	117,42	45,106,35	45,106,35	108,815,02	-	63,708,67
111+17,015	8,51	-	-	-	22,86	514,19	45,106,35	45,106,35	109,329,21	-	64,222,86
112+0,000	1,49	-	-	-	20,48	65,06	45,106,35	45,106,35	109,394,27	-	64,287,92
113+0,000	10,00	-	-	-	7,62	282,73	45,106,35	45,106,35	109,677,00	-	64,570,65
113+16,019	8,01	0,04	0,33	0,33	3,26	87,98	45,106,68	45,106,68	109,764,98	-	64,658,30
114+0,000	1,99	0,70	1,43	1,43	1,48	9,58	45,108,12	45,108,12	109,774,56	-	64,666,44
115+0,000	10,00	2,77	33,97	33,97	0,47	19,91	45,142,09	45,142,09	109,794,47	-	64,652,38
115+19,023	7,51	3,05	43,09	43,09	-	3,60	45,188,18	45,188,18	109,798,07	-	64,612,89
116+0,000	2,49	3,18	15,40	15,40	-	-	45,200,58	45,200,58	109,798,07	-	64,597,49
116+19,023	7,51	5,13	62,42	62,42	-	-	45,263,00	45,263,00	109,798,07	-	64,535,07
117+0,000	2,49	5,01	25,24	25,24	-	-	45,288,23	45,288,23	109,798,07	-	64,509,84
118+0,000	10,00	4,59	96,09	96,09	-	-	45,384,32	45,384,32	109,798,07	-	64,413,75
118+7,965	3,98	3,87	33,71	33,71	0,03	0,11	45,418,03	45,418,03	109,798,18	-	64,380,15
119+0,000	6,02	3,35	43,04	43,04	0,86	2,36	45,461,07	45,461,07	109,800,54	-	64,339,47
119+15,032	7,52	3,30	49,41	49,41	0,33	5,26	45,510,48	45,510,48	109,805,80	-	64,295,32
120+0,000	2,48	3,40	16,44	16,44	0,03	0,92	45,526,93	45,526,93	109,806,72	-	64,279,79
121+0,000	10,00	6,12	94,41	94,41	-	0,32	45,621,33	45,621,33	109,807,04	-	64,185,71
121+2,099	1,05	6,10	12,82	12,82	-	-	45,634,15	45,634,15	109,807,04	-	64,172,89
122+0,000	8,95	6,95	116,77	116,77	-	-	45,750,92	45,750,92	109,807,04	-	64,056,12
122+19,949	9,97	9,09	159,98	159,98	-	-	45,910,90	45,910,90	109,807,04	-	63,896,14
123+0,000	0,03	9,09	0,47	0,47	-	-	45,911,37	45,911,37	109,807,04	-	63,895,67
124+0,000	10,00	12,84	218,87	218,87	-	-	46,130,24	46,130,24	109,807,04	-	63,676,80
125+0,000	10,00	16,34	290,84	290,84	-	-	46,421,09	46,421,09	109,807,04	-	63,385,95
126+0,000	10,00	13,56	298,17	298,17	-	-	46,719,25	46,719,25	109,807,04	-	63,087,79
127+0,000	10,00	13,93	274,37	274,37	-	-	46,993,62	46,993,62	109,807,04	-	62,813,42
127+5,348	2,67	13,48	73,15	73,15	-	-	47,066,77	47,066,77	109,807,04	-	62,740,27
128+0,000	7,33	13,71	198,77	198,77	-	-	47,265,55	47,265,55	109,807,04	-	62,541,49
129+0,000	10,00	13,07	267,19	267,19	-	-	47,532,74	47,532,74	109,807,04	-	62,274,30
130+0,000	10,00	10,88	239,07	239,07	-	-	47,771,82	47,771,82	109,807,04	-	62,035,22
131+0,000	10,00	12,57	234,64	234,64	-	-	48,006,46	48,006,46	109,807,04	-	61,800,58
131+10,748	5,37	13,11	138,23	138,23	-	-	48,144,68	48,144,68	109,807,04	-	61,662,36

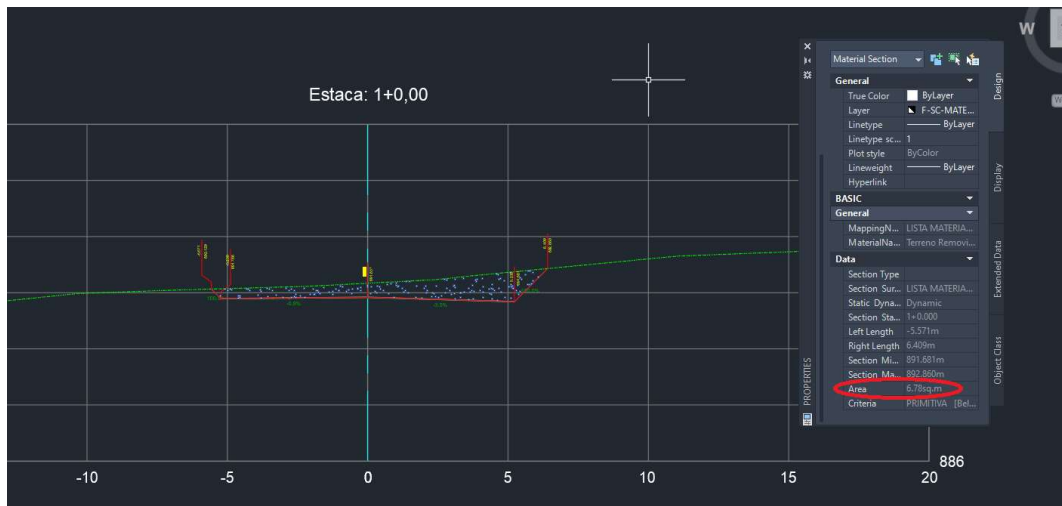
PONTE SOBRE O RIO SÃO MARCOS

VOLUME GEOMETRICO - ENCABEÇAMENTO PONTE RIOSÃO MARCOS											
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m2)	Volume de Corte (m3)	Vol. Reuso (m3)	Área de Aterro (m2)	Volume Aterro (m3)	Vol. Acum. Corte (m3)	Vol. Acum. Aterro (m3)	Vol. Acum. Aterro (m3)	Dif. Vol. Acum. (m3)	
132+0.000	4,63	17,22	140,29	140,29	-	-	48.284,97	48.284,97	109.807,04	- 61.522,07	
133+0.000	10,00	18,95	361,72	361,72	-	-	48.646,69	48.646,69	109.807,04	- 61.160,35	
134+0.000	10,00	14,62	335,69	335,69	-	-	48.982,38	48.982,38	109.807,04	- 60.824,66	
135+0.000	10,00	11,35	259,65	259,65	-	-	49.242,03	49.242,03	109.807,04	- 60.565,01	
136+0.000	10,00	10,19	215,40	215,40	-	-	49.457,43	49.457,43	109.807,04	- 60.349,61	
137+0.000	10,00	10,12	203,12	203,12	-	-	49.660,56	49.660,56	109.807,04	- 60.146,48	
138+0.000	10,00	9,84	190,61	190,61	-	-	49.851,17	49.851,17	109.807,04	- 59.955,87	
139+0.000	10,00	11,69	206,29	206,29	-	-	50.057,46	50.057,46	109.807,04	- 59.749,58	
140+0.000	10,00	17,07	287,55	287,55	-	-	50.345,01	50.345,01	109.807,04	- 59.462,03	
141+0.000	10,00	19,38	364,43	364,43	-	-	50.709,44	50.709,44	109.807,04	- 59.097,60	
142+0.000	10,00	20,76	401,37	401,37	-	-	51.110,81	51.110,81	109.807,04	- 58.696,23	
143+0.000	10,00	21,74	420,03	420,03	-	-	51.530,84	51.530,84	109.807,04	- 58.276,20	
144+0.000	10,00	21,61	422,54	422,54	-	-	51.963,38	51.963,38	109.807,04	- 57.863,66	
145+0.000	10,00	21,14	481,49	481,49	-	-	52.434,87	52.434,87	109.807,04	- 57.372,17	
145+8,985	4,49	30,91	260,75	260,75	-	-	52.695,62	52.695,62	109.807,04	- 57.111,42	
146+0.000	5,51	32,47	349,06	349,06	-	-	53.044,68	53.044,68	109.807,04	- 56.762,36	
147+0.000	10,00	26,86	593,15	593,15	-	-	53.637,84	53.637,84	109.807,04	- 56.169,20	
148+0.000	10,00	23,37	502,22	502,22	-	-	54.140,06	54.140,06	109.807,04	- 55.666,98	
149+0.000	10,00	22,71	460,72	460,72	-	-	54.600,78	54.600,78	109.807,04	- 55.206,26	
149+12,837	6,42	22,22	288,32	288,32	-	-	54.889,10	54.889,10	109.807,04	- 54.917,94	
150+0.000	3,88	21,39	156,18	156,18	-	-	55.045,29	55.045,29	109.807,04	- 54.761,75	
151+0.000	10,00	21,17	425,65	425,65	-	-	55.470,94	55.470,94	109.807,04	- 54.336,10	
152+0.000	10,00	22,69	438,55	438,55	-	-	55.909,49	55.909,49	109.807,04	- 53.897,55	
153+0.000	10,00	25,82	484,89	484,89	-	-	56.394,38	56.394,38	109.807,04	- 53.412,66	
153+16,689	8,34	30,65	470,98	470,98	-	-	56.865,36	56.865,36	109.807,04	- 52.941,68	
154+0.000	1,66	31,34	102,63	102,63	-	-	56.967,99	56.967,99	109.807,04	- 52.639,05	
155+0.000	10,00	37,83	691,66	691,66	-	-	57.659,66	57.659,66	109.807,04	- 52.147,38	
156+0.000	10,00	36,84	746,70	746,70	-	-	58.406,36	58.406,36	109.807,04	- 51.400,68	
157+0.000	10,00	31,68	685,23	685,23	-	-	59.091,59	59.091,59	109.807,04	- 50.715,45	
158+0.000	10,00	19,89	515,72	515,72	-	-	59.607,31	59.607,31	109.807,04	- 50.199,73	
158+6,803	3,40	16,07	122,33	122,33	-	-	59.729,64	59.729,64	109.807,04	- 50.077,40	
159+0.000	6,60	9,27	166,97	166,97	-	-	59.896,60	59.896,60	109.807,04	- 49.910,44	
160+0.000	10,00	0,27	95,15	95,15	3,06	30,68	59.991,75	59.991,75	109.807,72	- 49.845,97	
160+1,047	0,52	0,16	0,22	0,22	3,62	3,44	59.991,98	59.991,98	109.841,16	- 49.849,18	
161+0.000	9,48	-	1,51	1,51	13,62	162,77	59.993,48	59.993,48	110.003,93	- 50.010,45	
161+15,291	7,65	-	-	-	22,44	276,09	59.993,48	59.993,48	110.280,02	- 50.286,54	
162+0.000	2,36	-	-	-	24,61	110,76	59.993,48	59.993,48	110.390,78	- 50.397,30	
163+0.000	10,00	-	-	-	30,57	551,81	59.993,48	59.993,48	110.942,59	- 50.949,11	
164+0.000	10,00	-	-	-	35,87	664,40	59.993,48	59.993,48	111.606,99	- 51.613,51	
165+0.000	10,00	-	-	-	41,98	778,52	59.993,48	59.993,48	112.385,51	- 52.392,03	
166+0.000	10,00	-	-	-	36,45	784,35	59.993,48	59.993,48	113.169,86	- 53.176,38	
167+0.000	10,00	-	-	-	33,66	701,08	59.993,48	59.993,48	113.870,94	- 53.877,46	
167+12,641	6,32	-	-	-	28,55	393,16	59.993,48	59.993,48	114.264,10	- 54.270,62	
168+0.000	3,68	-	-	-	26,24	201,62	59.993,48	59.993,48	114.465,72	- 54.472,24	
168+16,264	8,13	-	-	-	21,56	388,86	59.993,48	59.993,48	114.854,58	- 54.861,10	
169+0.000	1,87	-	-	-	20,98	78,75	59.993,48	59.993,48	114.933,33	- 54.939,85	
169+19,886	9,94	-	-	-	18,44	387,95	59.993,48	59.993,48	115.321,28	- 55.327,80	
170+0.000	0,06	-	-	-	18,42	2,10	59.993,48	59.993,48	115.323,38	- 55.329,90	
171+0.000	10,00	-	-	-	16,10	345,22	59.993,48	59.993,48	115.668,60	- 55.675,12	
172+0.000	10,00	-	-	-	14,93	310,30	59.993,48	59.993,48	115.978,90	- 55.985,42	
173+0.000	10,00	-	-	-	10,56	254,92	59.993,48	59.993,48	116.233,82	- 56.240,34	
174+0.000	10,00	0,03	0,32	0,32	5,03	155,93	59.993,60	59.993,60	116.389,75	- 56.386,95	
175+0.000	10,00	0,78	8,07	8,07	1,06	60,87	60.001,87	60.001,87	116.450,82	- 56.448,75	
176+0.000	10,00	5,12	57,99	57,99	-	-	60.059,95	60.059,95	116.461,18	- 56.401,93	
177+0.000	10,00	9,13	141,58	141,58	-	-	60.201,43	60.201,43	116.461,18	- 56.259,73	
178+0.000	10,00	12,21	213,47	213,47	-	-	60.414,90	60.414,90	116.461,18	- 56.046,28	
179+0.000	10,00	16,04	272,52	272,52	-	-	60.687,42	60.687,42	116.461,18	- 55.779,76	
180+0.000	10,00	14,90	299,41	299,41	-	-	60.986,83	60.986,83	116.461,18	- 55.474,35	
181+0.000	10,00	17,21	321,11	321,11	-	-	61.307,95	61.307,95	116.461,18	- 55.153,23	
182+0.000	10,00	16,33	335,43	335,43	-	-	61.643,38	61.643,38	116.461,18	- 54.817,80	
183+0.000	10,00	16,45	327,87	327,87	-	-	61.971,25	61.971,25	116.461,18	- 54.489,93	
184+0.000	10,00	14,34	307,95	307,95	-	-	62.279,20	62.279,20	116.461,18	- 54.181,98	
185+0.000	10,00	9,74	240,80	240,80	-	-	62.520,00	62.520,00	116.461,18	- 53.941,18	
185+14,207	7,10	7,43	121,98	121,98	-	-	62.641,98	62.641,98	116.461,18	- 53.819,20	
186+0.000	2,90	6,17	89,38	89,38	-	-	62.681,36	62.681,36	116.461,18	- 53.779,82	
186+14,207	7,10	4,44	74,60	74,60	0,15	1,10	62.755,96	62.755,96	116.462,28	- 53.706,32	
187+0.000	2,90	3,89	23,65	23,65	0,41	1,69	62.779,62	62.779,62	116.463,97	- 53.684,35	
188+0.000	10,00	0,97	47,54	47,54	3,66	41,63	62.827,16	62.827,16	116.505,60	- 53.678,44	
189+0.000	10,00	0,04	9,81	9,81	4,59	84,12	62.836,97	62.836,97	116.589,72	- 53.752,75	
190+0.000	10,00	-	0,37	0,37	10,94	157,14	62.837,34	62.837,34	116.746,86	- 53.909,52	
190+5,739	2,87	-	-	-	12,29	67,30	62.837,34	62.837,34	116.814,16	- 53.976,82	
191+0.000	7,13	-	-	-	17,76	216,22	62.837,34	62.837,34	117.030,38	- 54.193,04	
192+0.000	10,00	-	-	-	27,51	454,66	62.837,34	62.837,34	117.485,04	- 54.647,70	
193+0.000	10,00	-	-	-	20,90	485,67	62.837,34	62.837,34	117.970,71	- 55.133,37	
193+17,271	8,64	-	-	-	18,25	340,02	62.837,34	62.837,34	118.310,73	- 55.473,39	
194+0.000	1,36	-	-	-	17,20	48,37	62.837,34	62.837,34	118.359,10	- 55.521,76	
194+17,271	8,64	-	-	-	10,93	243,49	62.837,34	62.837,34	118.602,59	- 55.765,25	
195+0.000	1,36	-	-	-	10,02	28,59	62.837,34	62.837,34	118.631,18	- 55.793,84	
196+0.000	10,00	3,40	34,04	34,04	-	100,19	62.871,38	62.871,38	118.731,37	- 55.699,99	
196+0,297	0,15	3,66	1,05	1,05	-	-	62.872,43	62.872,43	118.731,37	- 55.656,94	
197+0.000	9,85	9,47	129,08	129,08	-	-	63.001,52	63.001,52	118.731,37	- 55.729,85	
197+3,364	1,68	9,66	32,18	32,18	-	-	63.033,69	63.033,69	118.731,37	- 55.697,68	
198+0.000	8,32	10,58	168,36	168,36	-	-	63.202,06	63.202,06	118.731,37	- 55.529,31	
198+6,431	3,22	10,34	67,27	67,27	-	-	63.269,33	63.269,33	118.731,37	- 55.462,04	
199+0.000	6,78	10,14	138,94	138,94	-	-	63.408,27	63.408,27	118.731,37	- 55.323,10	
200+0.000	10,00	7,13	172,76	172,76	-	-	63.581,03	63.581,03	118.731,37	- 55.150,34	
201+0.000	10,00	3,88	107,16	107,16	-	-	63.688,19	63.688,19	118.731,37	- 55.043,18	
201+6,012	3,01	2,79	19,17	19,17	-	-	63.707,36	63.707,36	118.731,37	- 55.024,01	

3 RASTREABILIDADE

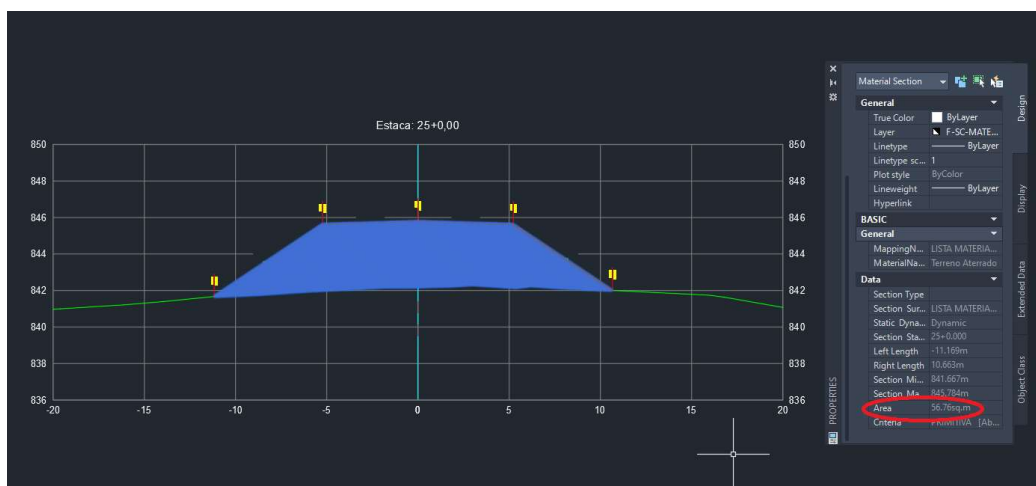
Para garantir a rastreabilidade relatório/desenho, foram feitos prints de algumas estacas aleatórias, mostrando e comparando a área da seção transversal com a do mapa de cubação, que mostrado a seguir:

Estaca: 1+0,00



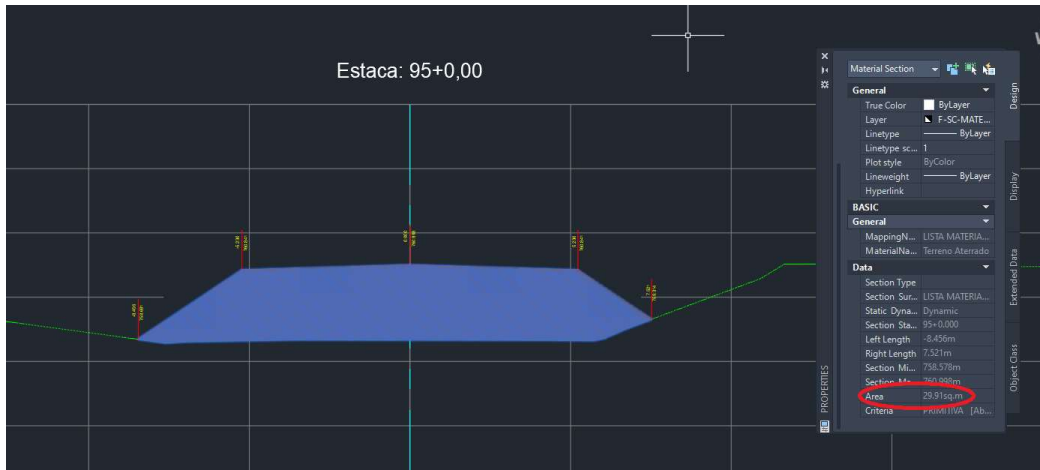
VOLUME GEOMÉTRICO - ENCABEÇAMENTO PONTE RIOSÃO MARCOS										
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Vol. Reuso (m ³)	Área de Aterro (m ²)	Volume Aterro (m ³)	Vol. Acum. Corte (m ³)	Vol. Reuso Acum. (m ³)	Vol. Acum. Aterro (m ³)	Dif. Vol. Acum. (m ³)
0+0.000	-	3.55	-	-	-	-	-	-	-	-
0+6.319	3.16	3.51	22.31	22.31	-	-	22.31	22.31	-	22.31
1+0.000	6.84	6.78	70.07	70.07	-	-	92.38	92.38	-	92.38
1+6.319	3.16	8.33	47.25	47.25	-	-	139.63	139.63	-	139.63

Estaca: 25+0,00



VOLUME GEOMÉTRICO - ENCABEÇAMENTO PONTE RIOSÃO MARCOS										
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Vol. Reuso (m ³)	Área de Aterro (m ²)	Volume Aterro (m ³)	Vol. Acum. Corte (m ³)	Vol. Reuso Acum. (m ³)	Vol. Acum. Aterro (m ³)	Dif. Vol. Acum. (m ³)
22+0.000	10.00	-	-	-	193.21	7.629.09	3.027.51	3.027.51	73.986.64	70.959.12
23+0.000	10.00	-	-	-	140.32	3.335.30	3.027.51	3.027.51	77.321.94	74.294.43
24+0.000	10.00	-	-	-	105.91	2.462.37	3.027.51	3.027.51	79.784.31	76.756.80
25+0.000	10.00	-	-	-	56.76	1.626.75	3.027.51	3.027.51	81.411.06	78.383.55
26+0.000	10.00	-	-	-	16.88	736.44	3.027.51	3.027.51	82.147.50	79.119.98

Estaca: 95+0,00




VOLUME GEOMÉTRICO - ENCABEÇAMENTO PONTE RIOSÃO MARCOS										
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m2)	Volume de Corte (m3)	Vol. Reuso (m3)	Área de Aterro (m2)	Volume Aterro (m3)	Vol. Acum. Corte (m3)	Vol. Reuso Acum. (m3)	Vol. Acum. Aterro (m3)	Dif. Vol. Acum. (m3)
92+0,000	10,00	11,91	491,23	491,23	-	-	44.871,00	44.871,00	98.245,14	- 53.374,14
92+2,265	1,13	10,41	25,28	25,28	-	-	44.896,28	44.896,28	98.245,14	- 53.348,86
93+0,000	8,87	6,24	147,66	147,66	-	-	45.043,94	45.043,94	98.245,14	- 53.201,21
94+0,000	10,00	-	62,42	62,42	6,65	66,48	45.106,35	45.106,35	98.311,63	- 53.205,27
95+0,000	10,00	-	-	-	29,91	365,55	45.106,35	45.106,35	98.677,17	- 53.570,82
96+0,000	10,00	-	-	-	64,12	940,28	45.106,35	45.106,35	99.617,45	- 54.511,10
97+0,000	10,00	-	-	-	109,05	1.731,68	45.106,35	45.106,35	101.349,13	- 56.242,78

Estaca: 200+0,00



VOLUME GEOMÉTRICO - ENCABEÇAMENTO PONTE RIOSÃO MARCOS										
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m2)	Volume de Corte (m3)	Vol. Reuso (m3)	Área de Aterro (m2)	Volume Aterro (m3)	Vol. Acum. Corte (m3)	Vol. Reuso Acum. (m3)	Vol. Acum. Aterro (m3)	Dif. Vol. Acum. (m3)
199+0,000	6,78	10,14	138,94	138,94	-	-	63.408,27	63.408,27	118.731,37	- 55.323,10
200+0,000	10,00	7,13	172,76	172,76	-	-	63.581,03	63.581,03	118.731,37	- 55.150,34
201+0,000	10,00	3,58	107,16	107,16	-	-	63.688,19	63.688,19	118.731,37	- 55.043,18
201+6,012	3,01	2,79	19,17	19,17	-	-	63.707,36	63.707,36	118.731,37	- 55.024,01

3 ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

06/10/2025, 07:46		Anotação de Responsabilidade Técnica ART - Lei 6.496/1977, Res. 1.137/2023	
		Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977	
		CREA-GO	
		ART Obra ou serviço 1020250294583	
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás		Equipe à 1020240306204	
1. Responsável Técnico(a)			
WANDEHUR DE VASCONCELOS VINHADELLI PITALUGA JUNIOR		RNP: 1012885232	
Título profissional: Engenheiro Civil,		Registro: 24404/D-GO	
Empresa contratada: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA - Registro CREA-GO: 1110			
2. Dados do Contrato			
Contratante: AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - GOINFRA		CPF/CNPJ: 03.520.933/0001-06	
Avenida Governador José Ludovico de Almeida, Nº 20		Bairro: Vila Santa Maria -	
Quadra: 0 Lote: 0		Conjunto Caiçara	
Complemento:		Cidade: Goiânia-GO	
E-Mail:		CEP: 74775-013	
Contrato: 110/2024		Fone: (62)3265-4000	
Celebrado em: 17/09/2024		Valor Obra/Serviço R\$: 86.567.517,39	
Ação institucional: Órgão Público		Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público	
3. Dados da Obra/Serviço			
Rodovia GO-213, Nº S/N		Bairro: DIVERSOS	
Quadra: 0 Lote: 0		Cidade: Catalão-GO	
Data de Início: 23/09/2024		Previsão término: 23/09/2028	
Finalidade: Infra-estrutura		Coordenadas Geográficas: -17.503246963,-47.556661922	
Proprietário(a): AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - GOINFRA		CPF/CNPJ: 03.520.933/0001-06	
E-Mail:		Fone: (62) 3265-4000	
		Tipo de proprietário(a): Pessoa Jurídica de Direito Público	
4. Atividade Técnica			
ATUACAO		Quantidade	
ANTE-PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO		1,00	
ANTE-PROJETO MEIO AMBIENTE		1,00	
ANTE-PROJETO DRENAGEM		1,00	
ANTE-PROJETO FUNDACOES PROFUNDAS		1,00	
ANTE-PROJETO TERRAPLENAGEM		1,00	
ANTE-PROJETO ENSAIO DE SOLOS		1,00	
ANTE-PROJETO GEODESIA		1,00	
ANTE-PROJETO GEOLOGIA		1,00	
ANTE-PROJETO GEOTECNIA		1,00	
ANTE-PROJETO HIDROLOGIA		1,00	
ANTE-PROJETO SONDAGEM		1,00	
ANTE-PROJETO TOPOGRAFIA		1,00	
ANTE-PROJETO PAVIMENTACAO SEM REVESTIMENTO		1,00	
ANTE-PROJETO PONTE, VIADUTO OU ELEVADO DE CONCRETO		1,00	
ANTE-PROJETO SINALIZACAO		1,00	
ORCAMENTO SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM ESTRUTURAS E CONCRETOS		1,00	
ORCAMENTO SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM TERRA E TERRAPLENAGEM		1,00	
ORCAMENTO SERVICOS GERAIS		1,00	
ORCAMENTO SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM TRANSPORTES		1,00	
<i>O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do(a) Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.</i>			
<i>Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder a baixa desta ART</i>			
5. Observações			
Elaboração de Anteprojeto de Ponte de concreto armado da GO-213, trecho Rio São Marcos, com extensão de 217,80 metros de comprimento, 10,80 metros de largura e 4,02 km de encabeçamento. Atividades vinculadas ao Contrato nº 110/2024, cujo objeto é: contratação de uma empresa especializada para a prestação de serviços de consultoria. O objetivo é garantir a execução eficiente e técnica das obras sob a jurisdição da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes - GOINFRA, no Estado de Goiás, conforme estabelecido no Plano de Obras2023/2026, Lote 05.			
6. Declarações			
Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.			
7. Entidade de Classe			
NENHUMA			
8. Assinaturas			
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Local _____ de _____ Data _____ de _____			
			
WANDEHUR DE VASCONCELOS VINHADELLI PITALUGA JUNIOR - CPF: 008.026.421-28			
9. Informações			
- A ART é válida somente após a conferência e o CREA-GO receber a informação do PAGAMENTO PELO BANCO.			
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea.org.br .			
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.			
- Não é mais necessário enviar o documento original para o CREA-GO. O CREA-GO não mais afixará carimbo na nova ART.			
			
https://www3.crea-go.org.br/art1025/funcoes/form_impressao.php?NUMERO_DA_ART=1020250294583			
1/2			

06/10/2025, 07:46

Anotação de Responsabilidade Técnica ART - Lei 6.496/1977, Res. 1.137/2023

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES -
GOINFRA - CPF/CNPJ: 03.520.933/0001-06

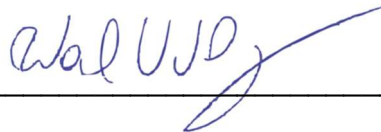
www.creago.org.br atendimento@creago.org.br
Tel: (62) 3221-6200



Valor da ART: 103,03	Registrada em 03/10/2025	Valor Pago R\$ 103,03	Nosso Numero 28320690125287078	Situação Registrada/OK	Não possui Livro de Ordem	Não Possui CAT/CAO
---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------

4 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DAS INFORMAÇÕES

O Engenheiro WANDEHUR DE VASCONCELOS VINHADELLI PITALUGA JUNIOR, CREA 24.404/D-GO, responsável pela elaboração da Nota de Serviço e Volume de Terraplenagem (Volume 3A) — declara que realizou todos os estudos e pesquisas necessários ao desenvolvimento do presente Anteprojeto e assume total responsabilidade pelas informações contidas neste documento.



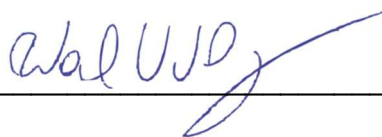
Engº Wandehur de Vasconcelos Vinhadelli Pitaluga Júnior

CREA 24.404/D-GO

5 TERMO DE ENCERRAMENTO

O Volume 3A -Nota de Serviço e Volume de Terraplenagem, parte integrante do objeto de Elaboração de Anteprojeto de Engenharia para construção de Obra de Arte Especial sobre o Rio São Marcos na Rodovia GO-213, encerra através deste termo, possuindo 18 (dezoito) páginas, incluindo essa.

Goiânia, 8 de outubro de 2025.



Engº Wandehur de Vasconcelos Vinhadelli Pitaluga Júnior

CREA 24.404/D-GO