

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA - SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE INFRAESTRUTURA EM RUAS E SEGMENTOS DE RUAS NO DISTRITO DE JACUPEMBA

OBRA: Infraestrutura em ruas e segmentos de ruas no Distrito de Jacupemba

LOCAL: Jacupemba – Aracruz – ES

EXTENSÃO: 1,04 Km

VOLUME 3 – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

ABRIL-2019

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA - SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE INFRAESTRUTURA EM RUAS E SEGMENTOS DE RUAS NO DISTRITO DE JACUPEMBA

OBRA: Infraestrutura em ruas e segmentos de ruas no Distrito de Jacupemba

LOCAL: Jacupemba – Aracruz – ES

EXTENSÃO: 1,04 Km

VOLUME 3 – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

Elaboração:



Serviços e Projetos de Engenharia LTDA EPP

ABRIL-2019



1.0 - SUMÁRIO



1.0 - SUMÁRIO

1.0 -	SUMÁRIO	1
2.0 -	APRESENTAÇÃO	3
3.0 -	MAPA DE SITUAÇÃO.....	5
4.0 -	QUADRO DE MARCOS.....	7
5.0 -	NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM	9
6.0 -	NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLANAGEM.....	14
7.0 -	CÁLCULO DE VOLUMES	18
8.0 -	NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO	22



2.0 - APRESENTAÇÃO

2.0 - APRESENTAÇÃO

A **SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda EPP**, em atendimento às disposições do Contrato n°. 155/2018, firmado com a Prefeitura Municipal de Aracruz - PMA, conforme processo n°. 14.805/2018 apresenta neste Volume os elementos utilizados na elaboração do Projeto de Engenharia para Obras de Infraestrutura em ruas e segmentos de ruas no Distrito de Jacupemba, numa extensão total de 1.040,00 metros.

O Projeto Executivo está apresentado em 05 Volumes, a saber:

- Volume 1 – Relatório do Projeto;
- Volume 2 – Projeto de Execução;
- Volume 3 – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes;
- Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução das Obras;
- Volume 4A – Memórias de Cálculo.

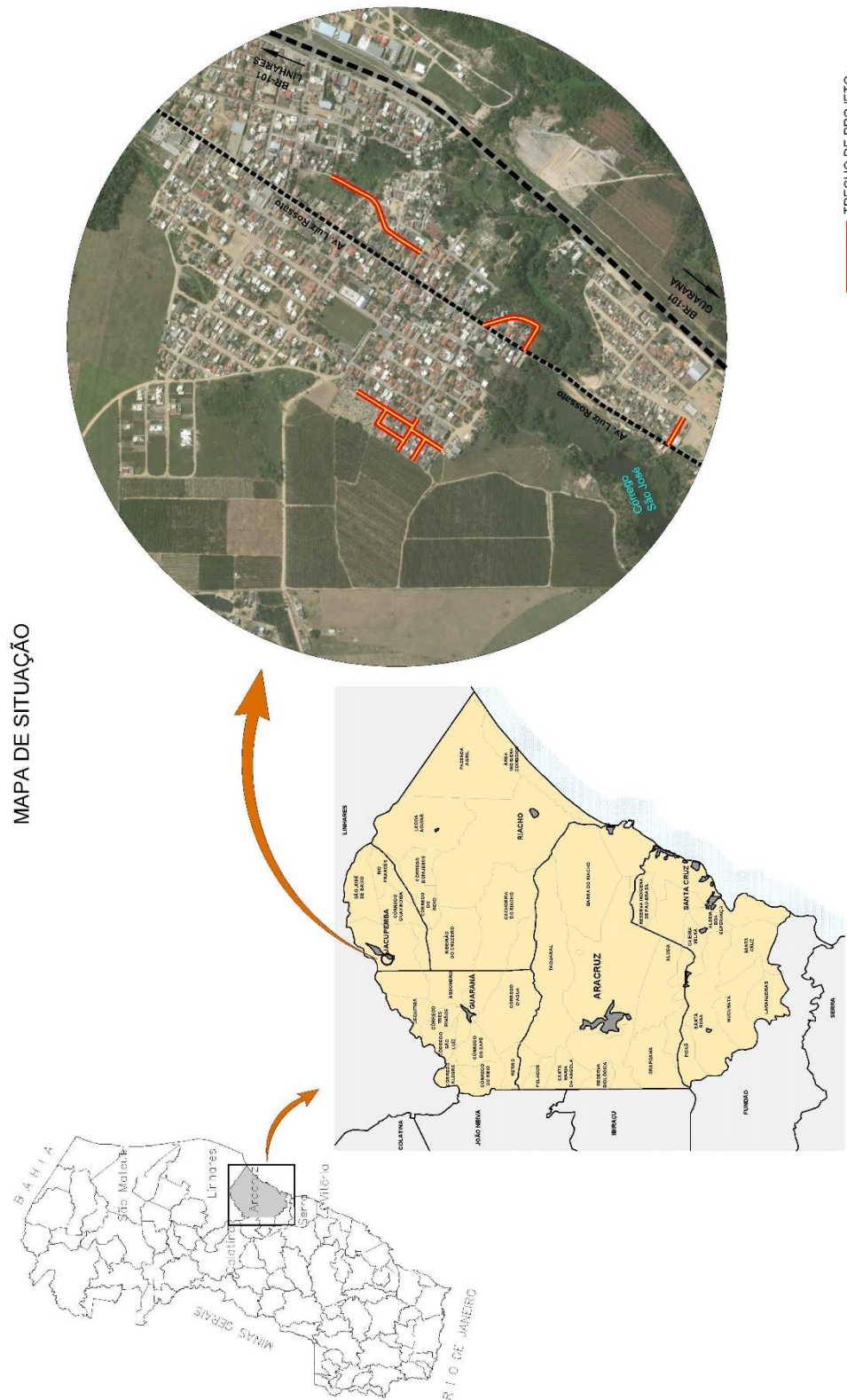
O presente **Volume 3 – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes** apresentam as notas de serviços dos projetos referentes bem como o cálculo de volume do Projeto de Terraplanagem.

Os projetos foram desenvolvidos em conformidade com as Normas e Instruções preconizadas pelos Órgãos Rodoviários no que diz respeito à Geometria, Terraplenagem, Drenagem e Pavimentação e demais normas e instruções que balizam este tipo de trabalho de Engenharia, tais como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e Orientação Técnica do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP. O Projeto de Sinalização obedeceu às recomendações do Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT (2010), e os Volumes I e II – Sinalização Horizontal do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN/DENATRAN.



3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO

3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO





4.0 - QUADRO DE MARCOS

4.0 – QUADRO DE MARCOS

A seguir é apresentada uma planilha contendo os elementos analíticos dos Marcos da Poligonal implantada os quais constam também nas plantas do Projeto Geométrico com a localização, coordenadas e cotas topográficas.

MARCOS DE PARTIDA			
MARCO	COORDENADAS		COTA (m)
	X	Y	
ART-23	375.104,618	7.833.725,392	44,430
V21=RN21	375.197,156	7.833.988,135	46,119
ART-23 é um marco implantado A Estação V 21=RN 21 está localizada a direita da BR101, no trevo de acesso a Jacupemba em frente ao ponto de			
MARCOS DA POLIGONAL			
MARCO	COORDENADAS		COTA (m)
	X	Y	
A01	374.822,593	7.834.212,097	43,287
A07	374.489,701	7.834.072,386	41,480
A08	374.508,725	7.834.219,670	43,928
A13	374.572,684	7.834.315,624	43,949
A14	374.641,958	7.834.300,307	42,919
A15	374.589,002	7.834.214,666	40,431

MARCOS DA POLIGONAL			
MARCO	COORDENADAS		COTA (m)
	X	Y	
A16	374.848,833	7.834.267,960	42,395
A17	374.957,050	7.834.207,289	43,788
RN21	375.197,156	7.833.988,135	46,119
VT01	375.092,684	7.833.991,726	43,761
VT02	374.844,556	7.834.044,870	43,161
VT03	374.758,141	7.833.887,744	42,771
VT04	374.641,975	7.833.960,375	44,994
VT05	374.442,678	7.834.095,661	43,620
VT06	374.431,643	7.834.220,748	44,460
VT07	374.420,524	7.834.320,106	44,979
VT08	374.707,481	7.834.148,070	43,813
VT09	374.768,063	7.834.257,932	42,563
VT10	374.839,346	7.834.351,267	41,290
VT11	374.993,031	7.834.246,126	43,440
VT12	374.892,163	7.834.104,181	44,201
VT13	375.158,242	7.834.042,197	44,547



5.0 - NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM

**NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM****PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ****OBRA:** Infraestrutura em ruas e segmentos de ruas no Distrito de Jacupemba**LOCAL:** Jacupemba - Aracruz - ES**EXTENSÃO:** 1,04 Km**RELAÇÃO DE CAIXA RALO**

LOCALIZAÇÃO			PROJETO TIPO (CÓD.)	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO
ESTACA	LADO				
EIXO 100 - RUA JOSÉ GOMES					
101	+	4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
EIXO 200 - RUA MARIA ROSSONI E RUA DAVID ROSSONI					
201	+	10,00	LD	CXRS-01	1,00
203	+	0,00	EIXO	CXRS-01	2,00
204	+	0,00	LE	CXRS-01	1,00
205	+	0,00	LE	CXRS-01	1,00
206	+	2,00	LE	CXRS-01	1,00
207	+	4,00	LE	CXRS-01	1,00
EIXO 300 - RUA ELIZÁRIO SILVA E RUA IZALTINO SALES					
302	+	0,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
303	+	15,00	LD/LE	CXRS-01	3,00
305	+	10,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
307	+	10,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
309	+	10,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
311	+	7,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
313	+	10,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
EIXO 400 - RUA RODRIGO UCELLI LECCHI (DA PAIXÃO)					
400	+	8,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
402	+	6,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
404	+	2,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
EIXO 500 - RUA SEBASTIÃO CERRI					
502	+	15,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
EIXO 600 - RUA DAVID LECCHI					
604	+	4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
EIXO 700 - RUA PAULINA MARIA BRAVO TINTORI					
700	+	0,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
702	+	0,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
703	+	5,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
704	+	0,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
EIXO 800 - RUA WALDIR NOSSA					
800	+	5,00	LD	CXRS-01	1,00
802	+	0,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
803	+	14,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
805	+	12,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
807	+	11,27	LD/LE	CXRS-01	2,00
RESUMO DAS QUANTIDADES					
TOTAL DE CAIXA RALO SIMPLES - CXRS-01 (und)					51,00

Bueiro simples tubular de concreto diâmetro Ø 400 CA II MF - BSTC Ø 400 (m) - (QUANTIDADES RETIRADAS EM PLANTA)	204,00
Bueiro simples tubular de concreto diâmetro Ø 600 CA II PB - BSTC Ø0,60 (m)	983,00
Bueiro simples tubular de concreto diâmetro Ø 800 CA II PB - BSTC Ø0,80 (m)	35,00
Boca para bueiro simples tubular de concreto diâmetro Ø 600 (und)	1,00
Boca para bueiro simples tubular de concreto diâmetro Ø 800 (und)	1,00
Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro Ø1,50/descida d'água de aterro DAD-01 (und)	1,00



NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

OBRA: Infraestrutura em ruas e segmentos de ruas no Distrito de Jacupemba

LOCAL: Jacupemba - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 1,04 Km

RELAÇÃO DE MEIOS-FIOS

LOCALIZAÇÃO (ESTACA)					PROJETO TIPO (CÓD.)	EXTENSÃO (m)	OBSERVAÇÃO		
INICIO		FINAL		LADO					
EIXO 100 - RUA JOSÉ GOMES									
100	+	0,00	103	+	15,00	LD	MFC PRÉ MOLD	75,00	
100	+	0,00	103	+	15,00	LE	MFC PRÉ MOLD	75,00	
EIXO 200 - RUA MARIA ROSSONI E RUA DAVID ROSSONI									
200	+	0,00	209	+	7,00	LD	MFC PRÉ MOLD	187,00	
200	+	0,00	209	+	7,00	LE	MFC PRÉ MOLD	187,00	
EIXO 300 - RUA ELIZÁRIO SILVA E RUA IZALTINO SALES									
300	+	0,00	314	+	1,00	LD	MFC PRÉ MOLD	281,00	
300	+	0,00	314	+	1,00	LE	MFC PRÉ MOLD	281,00	
EIXO 400 - RUA RODRIGO UCELLI LECCHI (DA PAIXÃO)									
400	+	0,00	404	+	5,19	LD	MFC PRÉ MOLD	85,19	
400	+	0,00	404	+	5,19	LE	MFC PRÉ MOLD	85,19	
EIXO 500 - RUA SEBASTIÃO CERRI									
500	+	0,00	502	+	17,16	LD	MFC PRÉ MOLD	57,16	
500	+	0,00	502	+	17,16	LE	MFC PRÉ MOLD	57,16	
EIXO 600 - RUA DAVID LECCHI									
600	+	0,00	604	+	5,86	LD	MFC PRÉ MOLD	85,86	
600	+	0,00	604	+	5,86	LE	MFC PRÉ MOLD	85,86	
EIXO 700 - RUA PAULINA MARIA BRAVO TINTORI									
700	+	0,00	705	+	11,31	LD	MFC PRÉ MOLD	111,31	
700	+	0,00	705	+	11,31	LE	MFC PRÉ MOLD	111,31	
EIXO 800 - RUA WALDIR NOSSA									
800	+	0,00	807	+	11,27	LD	MFC PRÉ MOLD	151,27	
800	+	0,00	807	+	11,27	LE	MFC PRÉ MOLD	151,27	
RESUMO DAS QUANTIDADES									
TOTAL DE MEIO FIO DE CONCRETO (m)								2.067,55	



6.0 - NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLANAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

OBRA: Infraestrutura em ruas e segmentos de ruas no Distrito de Jacupemba
LOCAL: Jacupemba - Aracruz - ES
EXTENSÃO: 1,04 km

CONSULTORIA:



NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

Estaca	COORDENADAS		Lado Esquerdo						Eixo			Lado direito					
	X	Y	Offset			Bordo esquerdo			Cotas			Bordo direito			Offset		
			Altura	Cota	Dist.	%	Cota	Dist.	Terreno	Projeto	Verm.	Dist.	Cota	%	Dist.	Cota	Altura
RAMO 100 – RUA JOSÉ GOMES																	
100+0,00	374.278,447	7.833.166,263				-3,00%	39,945	3,00	40,365	40,035	-0,330	3,00	39,945	-3,00%			
101+0,00	374.295,772	7.833.156,270				-3,00%	41,363	3,00	41,595	41,453	-0,142	3,00	41,363	-3,00%			
102+0,00	374.313,096	7.833.146,277				-3,00%	42,662	3,00	43,095	42,752	-0,343	3,00	42,662	-3,00%			
103+0,00	374.330,421	7.833.136,284				-3,00%	43,724	3,00	44,194	43,814	-0,380	3,00	43,724	-3,00%			
RAMO 200 – RUA MARIA ROSSONI E RUA DAVID ROSSONI																	
200+0,00	374.497,951	7.833.496,299				-3,00%	41,698	3,00	42,118	41,788	-0,330	3,00	41,698	-3,00%			
201+0,00	374.515,040	7.833.485,908				-3,00%	41,077	3,00	41,319	41,167	-0,152	3,00	41,077	-3,00%			
202+0,00	374.532,129	7.833.475,518				-3,00%	39,891	3,00	40,396	39,981	-0,415	3,00	39,891	-3,00%			
202+18,26	374.547,730	7.833.466,032				-3,00%	37,849	3,00	37,702	37,939	0,237	3,00	37,849	-3,00%			
203+0,00	374.549,336	7.833.465,376				-3,00%	37,768	3,00	37,425	37,858	0,433	3,00	37,768	-3,00%			
203+2,78	374.552,082	7.833.465,439				-3,00%	37,684	3,00	37,370	37,774	0,404	3,00	37,684	-3,00%			
203+7,29	374.555,481	7.833.468,221				-3,00%	37,669	3,00	37,640	37,759	0,119	3,00	37,669	-3,00%			
204+0,00	374.561,280	7.833.479,525				-3,00%	38,426	3,00	38,838	38,516	-0,322	3,00	38,426	-3,00%			
204+7,52	374.564,714	7.833.486,220				-3,00%	39,198	3,00	39,552	39,288	-0,264	3,00	39,198	-3,00%			
205+0,00	374.569,421	7.833.497,757				-3,00%	40,477	3,00	40,468	40,567	0,099	3,00	40,477	-3,00%			
205+14,95	374.572,341	7.833.512,395				-3,00%	41,953	3,00	42,436	42,043	-0,393	3,00	41,953	-3,00%			
206+0,00	374.572,633	7.833.517,432				-3,00%	42,397	3,00	42,858	42,487	-0,371	3,00	42,397	-3,00%			
207+0,00	374.570,327	7.833.537,234				-3,00%	43,863	3,00	44,155	43,953	-0,202	3,00	43,863	-3,00%			
207+2,38	374.569,688	7.833.539,529				-3,00%	44,007	3,00	44,316	44,097	-0,219	3,00	44,007	-3,00%			
208+0,00	374.564,686	7.833.556,422				-3,00%	44,862	3,00	45,416	44,952	-0,464	3,00	44,862	-3,00%			
209+0,00	374.559,006	7.833.575,599				-3,00%	45,407	3,00	45,827	45,497	-0,330	3,00	45,407	-3,00%			
209+7,00	374.557,019	7.833.582,310				-3,00%	45,552	3,00	45,972	45,642	-0,330	3,00	45,552	-3,00%			
RAMO 300 – RUA ELIZÁRIO SILVA E RUA IZALTINO SALES																	
300+0,00	374.718,510	7.833.730,581				-3,00%	42,980	3,00	43,400	43,070	-0,330	3,00	42,980	-3,00%			
301+0,00	374.729,199	7.833.747,485				-3,00%	41,531	3,00	41,894	41,621	-0,273	3,00	41,531	-3,00%			
302+0,00	374.739,888	7.833.764,389				-3,00%	39,139	3,00	39,536	39,229	-0,307	3,00	39,139	-3,00%			
302+16,83	374.748,882	7.833.778,612				-3,00%	37,058	3,00	37,425	37,148	-0,277	3,00	37,058	-3,00%			
303+0,00	374.750,598	7.833.781,279				-3,00%	36,742	3,00	37,107	36,832	-0,275	3,00	36,742	-3,00%			
303+2,29	374.751,865	7.833.783,190				-3,00%	36,530	3,00	36,869	36,620	-0,249	3,00	36,530	-3,00%			
303+7,00	374.754,534	7.833.787,067				-3,00%	36,135	3,00	36,446	36,225	-0,221	3,00	36,135	-3,00%			
303+7,76	374.754,972	7.833.787,685				-3,00%	36,077	3,00	36,397	36,167	-0,230	3,00	36,077	-3,00%			
304+0,00	374.762,071	7.833.797,660				-3,00%	35,339	3,00	35,826	35,429	-0,397	3,00	35,339	-3,00%			
304+10,78	374.768,323	7.833.806,446				-3,00%	35,003	3,00	35,445	35,093	-0,352	3,00	35,003	-3,00%			
304+11,00	374.768,449	7.833.806,621				-3,00%	34,999	3,00	35,437	35,089	-0,348	3,00	34,999	-3,00%			
304+16,88	374.772,558	7.833.810,805				-3,00%	34,943	3,00	35,355	35,033	-0,322	3,00	34,943	-3,00%			



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

OBRA: Infraestrutura em ruas e segmentos de ruas no Distrito de Jacupemba

LOCAL: Jacupemba - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 1,04 km

CONSULTORIA:



NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

Estaca	COORDENADAS		Lado Esquerdo						Eixo			Lado direito					
	X	Y	Offset		Bordo esquerdo				Cotas			Bordo direito			Offset		
			Altura	Cota	Dist.	%	Cota	Dist.	Terreno	Projeto	Verm.	Dist.	Cota	%	Dist.	Cota	Altura
305+0,00	374.775,179	7.833.812,482				-3,00%	34,930	3,00	35,380	35,020	-0,360	3,00	34,930	-3,00%			
305+2,99	374.777,907	7.833.813,690				-3,00%	34,917	3,00	35,357	35,007	-0,350	3,00	34,917	-3,00%			
306+0,00	374.793,935	7.833.819,399				-3,00%	34,811	3,00	35,204	34,901	-0,303	3,00	34,811	-3,00%			
307+0,00	374.812,776	7.833.826,109				-3,00%	33,895	3,00	34,357	33,985	-0,372	3,00	33,895	-3,00%			
307+7,88	374.820,200	7.833.828,754				-3,00%	33,229	3,00	33,701	33,319	-0,382	3,00	33,229	-3,00%			
308+0,00	374.831,014	7.833.834,157				-3,00%	32,070	3,00	32,501	32,160	-0,341	3,00	32,070	-3,00%			
308+6,86	374.836,459	7.833.838,323				-3,00%	31,513	3,00	31,852	31,603	-0,249	3,00	31,513	-3,00%			
309+0,00	374.845,074	7.833.848,193				-3,00%	30,689	3,00	31,274	30,779	-0,495	3,00	30,689	-3,00%			
309+5,84	374.848,015	7.833.853,237				-3,00%	30,392	3,00	31,073	30,482	-0,591	3,00	30,392	-3,00%			
309+6,00	374.848,086	7.833.853,378				-3,00%	30,384	3,00	31,068	30,474	-0,594	3,00	30,384	-3,00%			
310+0,00	374.854,420	7.833.865,864				-3,00%	29,674	3,00	30,117	29,764	-0,353	3,00	29,674	-3,00%			
310+8,17	374.858,116	7.833.873,152				-3,00%	29,318	3,00	29,670	29,408	-0,262	3,00	29,318	-3,00%			
310+11,66	374.859,718	7.833.876,245				-3,00%	29,202	3,00	29,609	29,292	-0,317	3,00	29,202	-3,00%			
310+15,14	374.861,370	7.833.879,311				-3,00%	29,107	3,00	29,549	29,197	-0,352	3,00	29,107	-3,00%			
311+0,00	374.863,712	7.833.883,572				-3,00%	29,011	3,00	29,458	29,101	-0,357	3,00	29,011	-3,00%			
312+0,00	374.873,346	7.833.901,098				-3,00%	29,034	3,00	29,451	29,124	-0,327	3,00	29,034	-3,00%			
313+0,00	374.882,980	7.833.918,625				-3,00%	29,282	3,00	29,673	29,372	-0,301	3,00	29,282	-3,00%			
313+6,94	374.886,323	7.833.924,707				-3,00%	29,368	3,00	29,749	29,458	-0,291	3,00	29,368	-3,00%			
313+12,32	374.888,657	7.833.929,555				-3,00%	29,435	3,00	29,834	29,525	-0,309	3,00	29,435	-3,00%			
313+16,36	374.890,057	7.833.933,335				-3,00%	29,485	3,00	29,926	29,575	-0,351	3,00	29,485	-3,00%			
RAMO 400 – RUA RODRIGO UCELLI LECCHI (DA PAIXÃO)																	
400+0,00	374.266,753	7.833.683,704				-3,00%	45,421	3,00	45,841	45,511	-0,330	3,00	45,421	-3,00%			
401+0,00	374.277,732	7.833.700,421				-3,00%	45,652	3,00	46,076	45,742	-0,334	3,00	45,652	-3,00%			
402+0,00	374.288,711	7.833.717,138				-3,00%	45,883	3,00	46,237	45,973	-0,264	3,00	45,883	-3,00%			
403+0,00	374.299,690	7.833.733,855				-3,00%	46,090	3,00	46,520	46,180	-0,340	3,00	46,090	-3,00%			
404+0,00	374.310,669	7.833.750,572				-3,00%	46,156	3,00	46,578	46,246	-0,332	3,00	46,156	-3,00%			
404+5,18	374.313,515	7.833.754,906				-3,00%	46,167	3,00	46,587	46,257	-0,330	3,00	46,167	-3,00%			
RAMO 500 – RUA SEBASTIÃO CERRI																	
500+0,00	374.291,955	7.833.722,078				-3,00%	45,951	3,00	46,307	46,041	-0,266	3,00	45,951	-3,00%			
501+0,00	374.274,987	7.833.732,666				-3,00%	46,100	3,00	46,527	46,190	-0,337	3,00	46,100	-3,00%			
502+0,00	374.258,019	7.833.743,253				-3,00%	46,142	3,00	46,521	46,232	-0,289	3,00	46,142	-3,00%			
502+17,16	374.243,459	7.833.752,337				-3,00%	46,088	3,00	46,508	46,178	-0,330	3,00	46,088	-3,00%			
RAMO 600 – RUA DAVID LECCHI																	
601+13,00	374.309,833	7.833.757,260				-3,00%	46,154	3,00	46,503	46,244	-0,259	3,00	46,154	-3,00%			
602+0,00	374.303,936	7.833.761,031				-3,00%	46,132	3,00	46,497	46,222	-0,275	3,00	46,132	-3,00%			



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

OBRA: Infraestrutura em ruas e segmentos de ruas no Distrito de Jacupemba
LOCAL: Jacupemba - Aracruz - ES
EXTENSÃO: 1,04 km

CONSULTORIA:



NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

Estaca	COORDENADAS		Lado Esquerdo						Eixo			Lado direito					
	X	Y	Offset			Bordo esquerdo			Cotas			Bordo direito			Offset		
			Altura	Cota	Dist.	%	Cota	Dist.	Terreno	Projeto	Verm.	Dist.	Cota	%	Dist.	Cota	Altura
602+1,62	374.302,569	7.833.761,905				-3,00%	46,126	3,00	46,514	46,216	-0,298	3,00	46,126	-3,00%			
603+0,00	374.287,209	7.833.771,995				-3,00%	46,060	3,00	46,527	46,150	-0,377	3,00	46,060	-3,00%			
603+10,00	374.278,851	7.833.777,485				-3,00%	46,020	3,00	46,521	46,110	-0,411	3,00	46,020	-3,00%			
604+0,00	374.270,492	7.833.782,975				-3,00%	45,978	3,00	46,458	46,068	-0,390	3,00	45,978	-3,00%			
604+5,86	374.265,595	7.833.786,191				-3,00%	45,953	3,00	46,373	46,043	-0,330	3,00	45,953	-3,00%			
RAMO 700 – RUA PAULINA MARIA BRAVO TINTORI																	
700+0,00	374.287,430	7.833.771,849				-3,00%	46,061	3,00	46,525	46,151	-0,374	3,00	46,061	-3,00%			
701+0,00	374.298,251	7.833.788,669				-3,00%	45,829	3,00	46,264	45,919	-0,345	3,00	45,829	-3,00%			
702+0,00	374.309,071	7.833.805,489				-3,00%	45,650	3,00	46,076	45,740	-0,336	3,00	45,650	-3,00%			
703+0,00	374.319,892	7.833.822,309				-3,00%	45,544	3,00	45,972	45,634	-0,338	3,00	45,544	-3,00%			
703+12,00	374.326,384	7.833.832,401				-3,00%	45,515	3,00	45,978	45,605	-0,373	3,00	45,515	-3,00%			
703+17,00	374.330,567	7.833.829,962				-3,00%	45,511	3,00	45,958	45,601	-0,357	3,00	45,511	-3,00%			
704+0,00	374.333,107	7.833.828,365				-3,00%	45,511	3,00	45,953	45,601	-0,352	3,00	45,511	-3,00%			
705+0,00	374.350,036	7.833.817,717				-3,00%	45,552	3,00	45,968	45,642	-0,326	3,00	45,552	-3,00%			
705+11,30	374.359,606	7.833.811,698				-3,00%	45,604	3,00	46,024	45,694	-0,330	3,00	45,604	-3,00%			
RAMO 800 – RUA WALDIR NOSSA																	
800+0,00	374.320,900	7.833.750,184				-3,00%	46,192	3,00	46,674	46,282	-0,392	3,00	46,192	-3,00%			
801+0,00	374.331,551	7.833.767,112				-3,00%	45,983	3,00	46,336	46,073	-0,263	3,00	45,983	-3,00%			
802+0,00	374.342,203	7.833.784,040				-3,00%	45,800	3,00	46,220	45,890	-0,330	3,00	45,800	-3,00%			
803+0,00	374.352,854	7.833.800,968				-3,00%	45,670	3,00	46,078	45,760	-0,318	3,00	45,670	-3,00%			
804+0,00	374.363,505	7.833.817,895				-3,00%	45,566	3,00	45,988	45,656	-0,332	3,00	45,566	-3,00%			
805+0,00	374.374,156	7.833.834,823				-3,00%	45,462	3,00	45,880	45,552	-0,328	3,00	45,462	-3,00%			
806+0,00	374.384,808	7.833.851,751				-3,00%	45,358	3,00	45,795	45,448	-0,347	3,00	45,358	-3,00%			
807+0,00	374.395,459	7.833.868,679				-3,00%	45,254	3,00	45,787	45,344	-0,443	3,00	45,254	-3,00%			
807+11,27	374.401,459	7.833.878,214				-3,00%	45,196	3,00	45,616	45,286	-0,330	3,00	45,196	-3,00%			



7.0 - CÁLCULO DE VOLUMES



CÁLCULO DO VOLUME DE TERRAPLENAGEM



OBRA: Infraestrutura em ruas e segmentos de ruas no Distrito de Jacupemba

LOCAL: Jacupemba – Aracruz – ES

EXTENSÃO: 1,04 km

ESTACA			ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	VOLUME CORTE	VOLUME ATERRO	VOL, ACUM, CORTE	VOL, ACUM, ATERRO
RAMO 100 – RUA JOSÉ GOMES								
100	+	0,00	2,41	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
101	+	0,00	1,28	0,48	36,90	6,90	36,90	6,90
102	+	0,00	2,62	0,08	39,00	5,60	75,90	12,50
103	+	0,00	2,73	0,00	53,50	0,80	129,40	13,30
103	+	15,00	2,28	0,17	37,58	1,28	166,98	14,58
RAMO 200 – RUA MARIA ROSSONI E RUA DAVID ROSSONI								
200	+	0,00	3,15	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00
201	+	0,00	5,95	0,18	91,00	17,80	91,00	17,80
202	+	0,00	4,65	0,11	106,00	2,90	197,00	20,70
202	+	18,26	0,08	1,81	43,18	17,53	240,18	38,23
203	+	0,00	0,00	2,22	0,07	3,51	240,25	41,74
203	+	2,78	0,00	1,53	0,00	5,21	240,25	46,95
203	+	7,29	0,03	1,08	0,07	5,89	240,32	52,83
204	+	0,00	2,35	0,00	15,12	6,86	255,45	59,70
204	+	7,52	1,49	0,10	14,44	0,38	269,89	60,07
205	+	0,00	0,62	0,30	13,17	2,50	283,05	62,57
205	+	14,95	2,71	0,00	24,89	2,24	307,94	64,81
206	+	0,00	2,56	0,00	13,31	0,00	321,25	64,81
207	+	0,00	2,11	0,12	46,70	1,20	367,95	66,01
207	+	2,38	2,05	0,11	4,95	0,27	372,90	66,29
208	+	0,00	3,33	0,00	47,40	0,97	420,30	67,25
209	+	0,00	0,19	0,14	35,20	1,40	455,50	68,65
209	+	7,00	0,00	0,00	0,67	0,49	456,16	69,14
RAMO 300 – RUA ELIZÁRIO SILVA E RUA IZALTINO SALES								
300	+	0,00	2,17	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00
301	+	0,00	2,18	0,10	43,50	5,40	43,50	5,40
302	+	0,00	2,68	0,03	48,60	1,30	92,10	6,70
302	+	16,83	1,89	0,25	38,46	2,36	130,56	9,06
303	+	0,00	1,87	0,37	5,96	0,98	136,52	10,04
303	+	2,29	1,75	0,51	4,14	1,01	140,66	11,05
303	+	7,00	1,62	0,40	7,94	2,14	148,60	13,19
303	+	7,76	1,70	0,18	1,26	0,22	149,86	13,41
304	+	0,00	2,67	0,00	26,74	1,10	176,60	14,51
304	+	10,78	2,51	0,03	27,92	0,16	204,52	14,67
304	+	11,00	2,52	0,02	0,55	0,01	205,08	14,68
304	+	16,88	2,21	0,10	13,91	0,35	218,98	15,03
305	+	0,00	2,45	0,08	7,27	0,28	226,25	15,31
305	+	2,99	2,64	0,00	7,61	0,12	233,86	15,43
306	+	0,00	3,36	0,00	51,03	0,00	284,89	15,43



CÁLCULO DO VOLUME DE TERRAPLENAGEM



OBRA: Infraestrutura em ruas e segmentos de ruas no Distrito de Jacupemba

LOCAL: Jacupemba – Aracruz – ES

EXTENSÃO: 1,04 km

ESTACA	ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	VOLUME CORTE	VOLUME ATERRO	VOL, ACUM, CORTE	VOL, ACUM, ATERRO
307 + 0,00	2,60	0,06	59,60	0,60	344,49	16,03
307 + 7,88	2,67	0,07	20,76	0,51	365,26	16,54
308 + 0,00	3,46	0,05	37,15	0,73	402,40	17,27
308 + 6,86	2,95	0,09	21,99	0,48	424,39	17,75
308 + 20,00	3,86	0,00	44,74	0,59	469,13	18,34
309 + 5,84	3,85	0,00	22,51	0,00	491,65	18,34
309 + 6,00	3,83	0,00	0,61	0,00	492,26	18,34
310 + 0,00	2,59	0,01	44,94	0,07	537,20	18,41
310 + 8,17	2,08	0,00	19,08	0,04	556,28	18,45
310 + 11,66	1,93	0,00	7,00	0,00	563,27	18,45
310 + 15,14	1,79	0,00	6,47	0,00	569,75	18,45
311 + 0,00	1,52	0,00	8,04	0,00	577,79	18,45
312 + 0,00	1,58	0,00	31,00	0,00	608,79	18,45
313 + 0,00	1,94	0,00	35,20	0,00	643,99	18,45
313 + 6,94	2,00	0,00	13,67	0,00	657,66	18,45
313 + 12,32	2,17	0,00	11,22	0,00	668,88	18,45
313 + 16,36	2,03	0,00	8,48	0,00	677,36	18,45
RAMO 400 – RUA RODRIGO UCELLI LECCHI (DA PAIXÃO)						
400 + 0,00	2,26	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
401 + 0,00	2,41	0,14	46,70	3,40	46,70	3,40
402 + 0,00	1,86	0,35	42,70	4,90	89,40	8,30
403 + 0,00	2,30	0,15	41,60	5,00	131,00	13,30
404 + 0,00	2,29	0,13	45,90	2,80	176,90	16,10
404 + 5,18	2,14	0,39	11,47	1,35	188,37	17,45
RAMO 500 – RUA SEBASTIÃO CERRI						
500 + 0,00	1,87	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00
501 + 0,00	2,31	0,22	41,80	6,40	41,80	6,40
502 + 0,00	2,05	0,22	43,60	4,40	85,40	10,80
502 + 17,16	2,32	0,11	37,49	2,83	122,89	13,63
RAMO 600 – RUA DAVID LECCHI						
601 + 13,00	1,84	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00
602 + 0,00	1,96	0,28	13,30	2,28	13,30	2,28
602 + 1,62	2,06	0,24	3,26	0,42	16,56	2,70
603 + 0,00	2,62	0,07	43,01	2,85	59,57	5,55
603 + 0,00	2,62	0,07	0,00	0,00	59,57	5,55
603 + 10,00	2,90	0,00	27,60	0,35	87,17	5,90
604 + 0,00	2,50	0,05	27,00	0,25	114,17	6,15
604 + 5,86	2,13	0,17	13,57	0,64	127,73	6,79
RAMO 700 – RUA PAULINA MARIA BRAVO TINTORI						
700 + 0,00	2,56	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00



CÁLCULO DO VOLUME DE TERRAPLENAGEM



OBRA: Infraestrutura em ruas e segmentos de ruas no Distrito de Jacupemba



LOCAL: Jacupemba – Aracruz – ES

EXTENSÃO: 1,04 km

ESTACA			ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	VOLUME CORTE	VOL,UME ATERRO	VOL, ACUM, CORTE	VOL, ACUM, ATERRO
701	+	0,00	2,27	0,12	48,30	1,70	48,30	1,70
702	+	0,00	2,29	0,11	45,60	2,30	93,90	4,00
703	+	0,00	2,38	0,08	46,70	1,90	140,60	5,90
703	+	12,00	4,34	0,09	40,32	1,02	180,92	6,92
703	+	17,00	2,42	0,11	16,90	0,50	197,82	7,42
704	+	0,00	2,39	0,18	7,22	0,44	205,04	7,86
705	+	0,00	2,23	0,29	46,20	4,70	251,24	12,56
705	+	11,30	2,25	0,34	25,31	3,56	276,55	16,11
RAMO 800 – RUA WALDIR NOSSA								
800	+	0,00	2,35	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00
801	+	0,00	1,75	0,53	41,00	9,40	41,00	9,40
802	+	0,00	2,32	0,10	40,70	6,30	81,70	15,70
803	+	0,00	2,23	0,17	45,50	2,70	127,20	18,40
804	+	0,00	2,50	0,21	47,30	3,80	174,50	22,20
805	+	0,00	2,23	0,16	47,30	3,70	221,80	25,90
806	+	0,00	2,31	0,14	45,40	3,00	267,20	28,90
807	+	0,00	3,10	0,00	54,10	1,40	321,30	30,30
807	+	11,27	2,27	0,16	30,26	0,90	351,56	31,20
RESUMO DOS VOLUMES								
TOTAL DE CORTE							2.367,61 m³	
TOTAL DE ATERRO							187,36 m³	



8.0 - NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO

		NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO						
		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS						
		PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA						
		OBRA: Infraestrutura em ruas e segmentos de ruas no Distrito de Jacupemba						
		LOCAL: Jacupemba - Aracruz - ES			EXTENSÃO: 1,04 km			
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
ESTACAS		TIPO	RAZÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO	
INICIAL	FINAL							
RAMO 100 – RUA JOSÉ GOMES								
100 + 10,00	100 + 10,00	FAIXA DE PEDESTRES	-	4,00	6,00	9,60	EIXO	
100 + 14,00	100 + 14,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO ESQUERDO	
100 + 14,00	100 + 14,00	ESCRITA PARE	-	2,50	3,00	7,50	LADO ESQUERDO	
100 + 14,00	101 + 4,00	LFO - 1	-	0,10	10,00	1,00	EIXO	
101 + 4,00	102 + 14,00	LFO - 2	1:2	0,10	30,00	1,00	EIXO	
102 + 14,00	103 + 4,00	LFO - 1	-	0,10	10,00	1,00	EIXO	
103 + 4,00	103 + 4,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO DIREITO	
103 + 7,00	103 + 7,00	FAIXA DE PEDESTRES	-	4,00	6,00	9,60	EIXO	
RAMO 200 – RUA MARIA ROSSONI E RUA DAVID ROSSONI								
200 + 10,00	200 + 10,00	FAIXA DE PEDESTRES	-	4,00	6,00	9,60	EIXO	
200 + 14,00	200 + 14,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO ESQUERDO	
200 + 14,00	200 + 14,00	ESCRITA PARE	-	2,50	3,00	7,50	LADO ESQUERDO	
200 + 14,00	201 + 4,00	LFO - 1	-	0,10	10,00	1,00	EIXO	
201 + 4,00	207 + 10,00	LFO - 2	1:2	0,10	126,00	4,20	EIXO	
207 + 10,00	208 + 0,00	LFO - 1	-	0,10	10,00	1,00	EIXO	
208 + 0,00	208 + 0,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO DIREITO	
208 + 3,00	208 + 3,00	FAIXA DE PEDESTRES	-	4,00	6,00	9,60	EIXO	
208 + 6,00	208 + 6,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO ESQUERDO	
208 + 6,00	208 + 17,00	LFO - 1	-	0,10	11,00	1,10	EIXO	
208 + 17,00	208 + 17,00	ESCRITA PARE	-	2,50	3,00	7,50	LADO DIREITO	
208 + 17,00	208 + 17,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO DIREITO	
RAMO 300 – RUA ELIZÁRIO SILVA E RUA IZALTINO SALES								
300 + 8,00	300 + 8,00	FAIXA DE PEDESTRES	-	4,00	6,00	9,60	EIXO	
300 + 11,00	300 + 11,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO ESQUERDO	
300 + 11,00	300 + 11,00	ESCRITA PARE	-	2,50	3,00	7,50	LADO ESQUERDO	
300 + 11,00	301 + 1,00	LFO - 1	-	0,10	10,00	1,00	EIXO	
RAMO 400 – RUA RODRIGO UCELLI LECCHI (DA PAIXÃO)								
400 + 12,00	400 + 12,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO DIREITO	
400 + 15,00	400 + 15,00	FAIXA DE PEDESTRES	-	4,00	6,00	9,60	EIXO	
400 + 18,00	400 + 18,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO ESQUERDO	
400 + 18,00	401 + 8,00	LFO - 1	-	0,10	10,00	1,00	EIXO	
401 + 8,00	403 + 5,00	LFO - 2	1:2	0,10	37,00	1,23	EIXO	
403 + 5,00	403 + 15,00	LFO - 1	-	0,10	10,00	1,00	EIXO	
403 + 15,00	403 + 15,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO DIREITO	
403 + 18,00	403 + 18,00	FAIXA DE PEDESTRES	-	4,00	6,00	9,60	EIXO	
RAMO 700 – RUA PAULINA MARIA BRAVO TINTORI								
700 + 7,00	700 + 7,00	FAIXA DE PEDESTRES	-	4,00	6,00	9,60	EIXO	
700 + 10,00	700 + 10,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO ESQUERDO	
700 + 10,00	701 + 0,00	LFO - 1	-	0,10	10,00	1,00	EIXO	
701 + 0,00	705 + 0,00	LFO - 2	1:2	0,10	80,00	2,67	EIXO	
RAMO 800 – RUA WALDIR NOSSA								
800 + 9,00	800 + 9,00	FAIXA DE PEDESTRES	-	4,00	6,00	9,60	EIXO	
800 + 12,00	800 + 12,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO ESQUERDO	
800 + 12,00	801 + 2,00	LFO - 1	-	0,10	10,00	1,00	EIXO	
801 + 2,00	806 + 12,00	LFO - 2	1:2	0,10	110,00	3,67	EIXO	
806 + 12,00	807 + 2,00	LFO - 1	-	0,10	10,00	1,00	EIXO	
807 + 2,00	807 + 2,00	LRE	-	0,60	3,00	1,80	LADO DIREITO	
807 + 5,00	807 + 5,00	FAIXA DE PEDESTRES	-	4,00	6,00	9,60	EIXO	
RESUMO DE QUANTIDADES								
ESCRITA PARE							30,00	
LFO - 1							11,10	
LFO - 2							12,77	
LRE							23,40	
FAIXA DE PEDESTRES							96,00	
TOTAL GERAL							173,27	



IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Elaboração:



SERPENGE Serviços e Projetos de Engenharia LTDA

Engenheiro Coordenador:

Nilton Ferreira Valadão

Crea: RJ-045889/D

Responsável Técnico pela elaboração do Projeto:

Homero Jubilado Correia

Crea: RJ-035305/D

Responsável Técnico pela elaboração do Orçamento:

Nilton Valério Rosa Valadão

Crea: ES-0432922/D

Correio Eletrônico: engenharia@serpenge.com.br

Telefone: (27) 3315-5302

Endereço: Rua Padre Antônio Ribeiro Pinto, 195 - 9º Andar, Sala 902 - Praia do Suá,
Vitória - ES, 29052-290
