

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA - SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA INFRAESTRUTURA DO LOTEAMENTO CLEVI TESTA

OBRA: Infraestrutura do Loteamento Clevis Testa

LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES

EXTENSÃO: 0,49 km

VOLUME 3 – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

SETEMBRO-2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA - SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA INFRAESTRUTURA DO LOTEAMENTO CLEVI TESTA

OBRA: Infraestrutura do Loteamento Clevis Testa

LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES

EXTENSÃO: 0,49 km

VOLUME 3 – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

Elaboração:



Serviços e Projetos de Engenharia LTDA

SETEMBRO-2021



1.0 - SUMÁRIO



1.0 - SUMÁRIO

1.0 -	SUMÁRIO	1
2.0 -	APRESENTAÇÃO	3
3.0 -	MAPA DE SITUAÇÃO.....	5
4.0 -	NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM.....	7
5.0 -	CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM	10
6.0 -	NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM	13
7.0 -	NOTAS DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO	20



2.0 - APRESENTAÇÃO



2.0 - APRESENTAÇÃO

A **SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda**, em atendimento às disposições do Contrato nº. 232/2013, firmado com a Prefeitura Municipal de Aracruz - PMA, conforme processo nº. 5057/2013 apresenta nesse Volume os elementos utilizados na elaboração do Projeto de Engenharia para obras de Infraestrutura do Loteamento Clevi Testa, localizado no Distrito Sede de Aracruz, numa extensão total de 490,00 metros.

O Projeto de Engenharia 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 – Memória de Cálculo

Neste Volume 3 – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes apresentam as notas de serviço dos projetos referentes bem como o cálculo de volume do Projeto de Terraplenagem, que servirão de base para locar e executar a obra.

Os elementos apresentados nesse volume são:

- Notas de Serviço de Terraplenagem;
- Cálculo de Volumes de Terraplenagem;
- Notas de Serviço de Drenagem;
- Notas de Serviço de Sinalização;

Os projetos foram desenvolvidos em conformidade com as Normas e Instruções preconizadas pelos Órgãos Rodoviários, pelo DER-ES, 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.

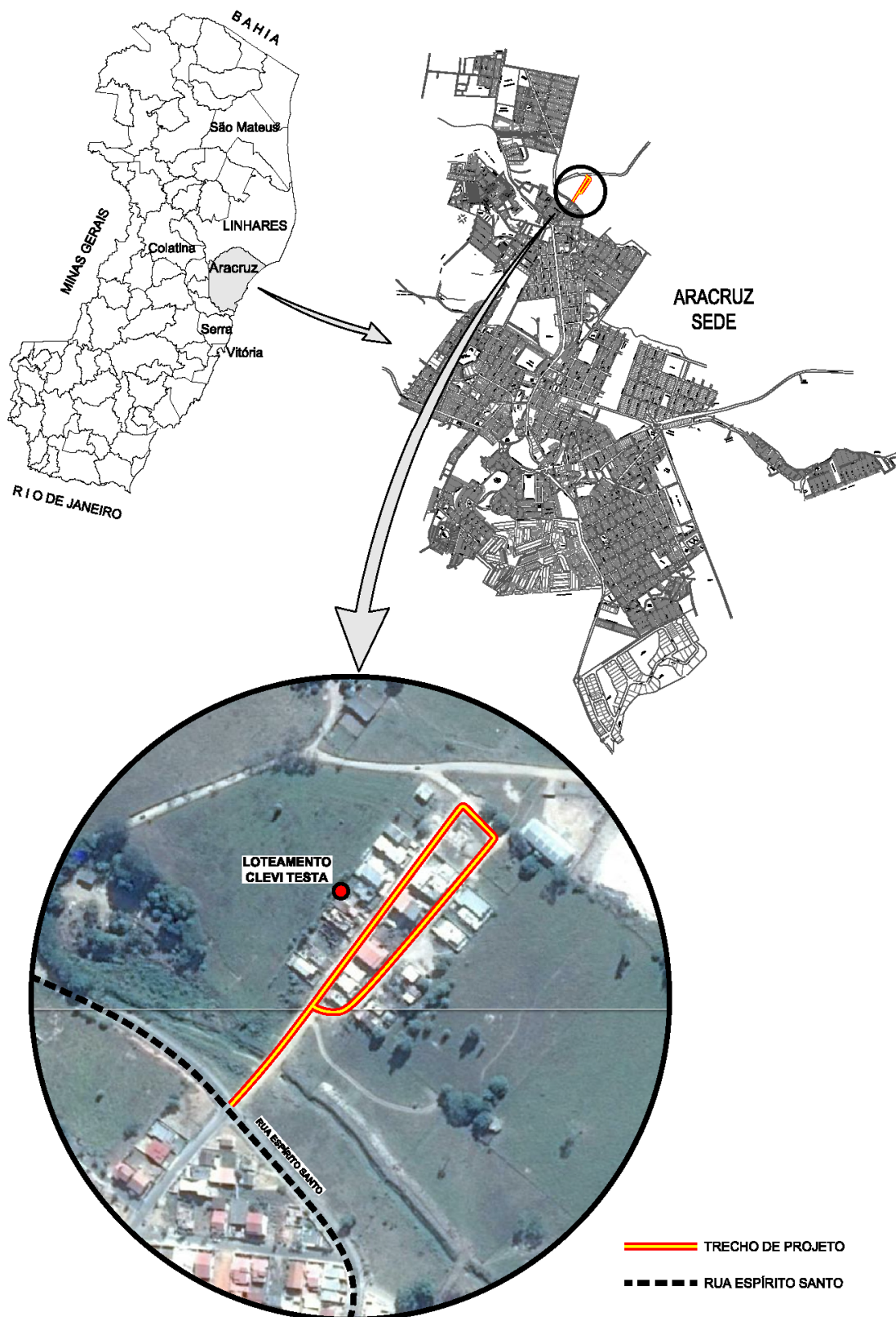
A seguir apresentamos os colaboradores da Equipe Técnica para elaboração dos estudos:

- Nilton Ferreira Valadão – Engº Civil – CREA N.º RJ - 045889 D
- Daniel Pereira Silva – Engº Civil – CREA N.º ES - 011430 D
- Homero Jubilado Correia – Engº Civil – CREA N.º RJ – 035305 D
- Nilton Valério Rosa Valadão – Engº Civil – CREA N.º ES – 043292 D



3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO

3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO






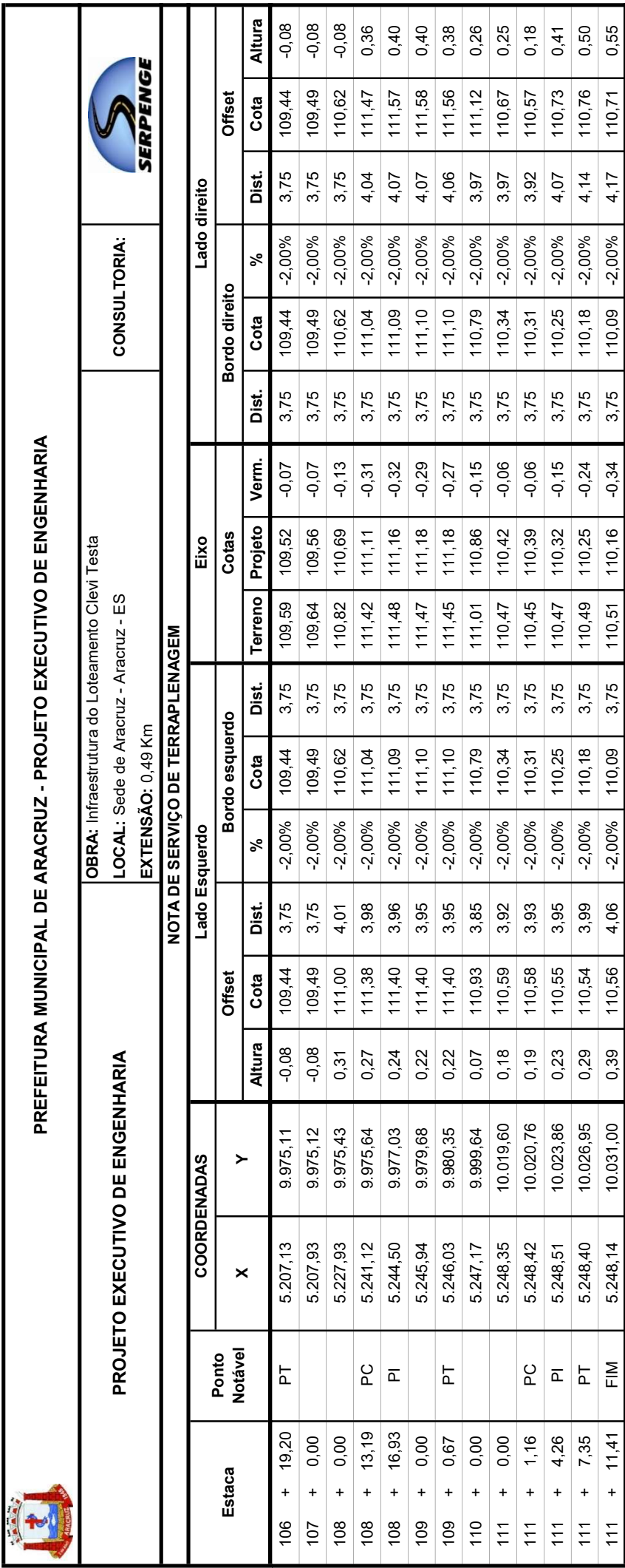
4.0 - NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA		OBRA: Infraestrutura do Loteamento Clevis Testa LOCAL: Sede de Aracruz - Aracruz - ES EXTENSÃO: 0,49 Km	CONSULTORIA:	
---------------------------------	--	---	--------------	---

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM																		
Estaca	Ponto Notável	COORDENADAS		Lado Esquerdo				Eixo			Lado direito							
				Offset		Bordo esquerdo		Cotas		Bordo direito		Offset						
		Altura	Cota	Dist.	%	Cota	Dist.	Terreno	Projeto	Verm.	Dist.	Cota	%	Dist.	Cota	Altura		
0 + 0,00	INÍCIO	4.992,644	9.993,419	-0,17	100,25	5,70	-3,00%	100,25	5,70	100,57	100,42	-0,15	10,70	100,10	-3,00%	11,10	100,69	0,27
1 + 0,00		5.012,605	9.994,666	-2,41	97,35	9,34	-3,00%	99,57	6,00	97,23	99,75	2,52	11,00	99,42	-3,00%	14,35	97,19	-2,57
2 + 0,00		5.032,566	9.995,913	-5,93	92,85	14,62	-3,00%	98,60	6,00	95,41	98,78	3,37	11,00	98,45	-3,00%	19,43	92,82	-5,95
3 + 0,00		5.052,527	9.997,160	-2,11	95,72	8,89	-3,00%	97,65	6,00	95,76	97,83	2,07	11,00	97,50	-3,00%	14,27	95,32	-2,51
4 + 0,00		5.072,488	9.998,407	-0,67	96,91	6,74	-3,00%	97,40	6,00	96,72	97,58	0,86	11,00	97,25	-3,00%	12,17	96,47	-1,11
4 + 10,00		5.082,469	9.999,030	-0,22	97,55	6,05	-3,00%	97,58	6,00	97,50	97,76	0,26	11,00	97,43	-3,00%	11,01	97,44	-0,32
5 + 0,00		5.092,45	9.999,65	0,06	98,20	4,60	-2,00%	98,05	4,50	98,17	98,14	-0,03	4,50	98,05	-2,00%	4,69	98,34	0,20
6 + 0,00		5.112,41	10.000,90	-0,26	99,14	4,75	-2,00%	99,31	4,50	99,50	99,40	-0,11	4,50	99,31	-2,00%	4,50	99,31	-0,09
7 + 0,00		5.132,37	10.002,15	-0,01	100,83	4,56	-2,00%	100,75	4,50	101,02	100,84	-0,18	4,50	100,75	-2,00%	4,95	101,42	0,59
8 + 0,00		5.152,33	10.003,39	0,03	102,48	4,58	-2,00%	102,36	4,50	102,65	102,45	-0,20	4,50	102,36	-2,00%	4,83	102,85	0,40
9 + 0,00		5.172,29	10.004,64	0,52	104,74	4,91	-2,00%	104,14	4,50	104,42	104,23	-0,20	4,50	104,14	-2,00%	5,21	105,20	0,97
10 + 0,00		5.192,26	10.005,89	0,72	106,81	5,04	-2,00%	106,00	4,50	106,27	106,09	-0,19	4,50	106,00	-2,00%	4,50	106,00	-0,09
11 + 0,00		5.212,22	10.007,13	0,21	108,16	4,70	-2,00%	107,86	4,50	108,12	107,95	-0,17	4,50	107,86	-2,00%	4,50	107,86	-0,09
12 + 0,00		5.232,18	10.008,38	-0,22	109,49	4,70	-2,00%	109,62	4,50	109,89	109,71	-0,17	4,50	109,62	-2,00%	4,79	110,06	0,35
12 + 15,60	FIM	5.247,75	10.009,35	0,00	110,64	4,56	-2,00%	110,55	4,50	110,79	110,64	-0,15	4,50	110,55	-2,00%	4,73	110,90	0,25
EIXO 100																		
100 + 0,00	INÍCIO	5.089,85	9.999,49	0,30	98,32	4,76	-2,00%	97,93	4,50	97,99	98,02	0,03	4,50	97,93	-2,00%	4,91	97,66	-0,36
100 + 19,74	PC	5.090,39	9.979,76	-0,09	98,26	4,50	-2,00%	98,26	4,50	98,40	98,35	-0,05	4,50	98,26	-2,00%	5,03	97,91	-0,45
101 + 0,00		5.090,40	9.979,50	-0,09	98,28	4,50	-2,00%	98,28	4,50	98,42	98,37	-0,04	4,50	98,28	-2,00%	5,01	97,94	-0,43
101 + 3,60	PI	5.091,90	9.976,31	-0,09	98,57	4,50	-2,00%	98,57	4,50	98,71	98,66	-0,05	4,50	98,57	-2,00%	4,53	98,55	-0,11
101 + 7,46	PT	5.095,39	9.974,89	-0,09	98,93	4,50	-2,00%	98,93	4,50	99,18	99,02	-0,16	4,50	98,93	-2,00%	4,92	99,55	0,54
101 + 10,00		5.097,93	9.974,90	-0,09	99,18	4,50	-2,00%	99,18	4,50	99,46	99,27	-0,19	4,50	99,18	-2,00%	5,02	99,95	0,68
102 + 0,00		5.107,93	9.974,91	0,11	100,49	3,87	-2,00%	100,31	3,75	100,56	100,38	-0,18	3,75	100,31	-2,00%	4,26	101,07	0,68
103 + 0,00		5.127,93	9.974,92	-0,08	102,56	3,75	-2,00%	102,56	3,75	102,77	102,63	-0,13	3,75	102,56	-2,00%	4,56	103,77	1,14
104 + 0,00		5.147,93	9.974,94	-0,08	104,69	3,75	-2,00%	104,69	3,75	104,92	104,76	-0,15	3,75	104,69	-2,00%	4,41	105,68	0,92
105 + 0,00		5.167,93	9.974,96	-0,08	106,57	3,75	-2,00%	106,57	3,75	106,73	106,65	-0,08	3,75	106,57	-2,00%	4,42	107,57	0,92
106 + 0,00		5.187,93	9.974,98	-0,08	108,24	3,75	-2,00%	108,24	3,75	108,45	108,32	-0,14	3,75	108,24	-2,00%	3,75	108,24	-0,08
106 + 4,34	PC	5.192,27	9.974,98	-0,08	108,55	3,75	-2,00%	108,55	3,75	108,71	108,62	-0,09	3,75	108,55	-2,00%	3,75	108,55	-0,08
106 + 11,77	PI	5.199,70	9.975,02	-0,08	109,02	3,75	-2,00%	109,02	3,75	109,15	109,09	-0,06	3,75	109,02	-2,00%	3,75	109,02	-0,08





5.0 - CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM



CÁLCULO DO VOLUME DE TERRAPLENAGEM



OBRA: Infraestrutura do Loteamento Clevis Testa

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 0,49 Km

ESTACA			ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	VOL. CORTE	VOL. ATERRO	V.C.ACUM.	V.A.ACUM.
EIXO PRINCIPAL								
0	+	0,00	4,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	+	5,00	2,25	0,00	17,50	0,00	17,50	0,00
0	+	10,00	0,00	13,08	5,63	32,70	23,13	32,70
0	+	15,00	0,00	32,62	0,00	114,25	23,13	146,95
1	+	0,00	0,00	50,01	0,00	206,58	23,13	353,53
1	+	5,00	0,00	61,94	0,00	279,88	23,13	633,40
1	+	10,00	0,00	71,74	0,00	334,20	23,13	967,60
1	+	15,00	0,00	80,71	0,00	381,13	23,13	1.348,73
2	+	0,00	0,00	112,19	0,00	482,25	23,13	1.830,98
2	+	5,00	0,00	71,08	0,00	458,18	23,13	2.289,15
2	+	10,00	0,00	59,13	0,00	325,53	23,13	2.614,68
2	+	15,00	0,00	49,23	0,00	270,90	23,13	2.885,58
3	+	0,00	0,00	40,68	0,00	224,78	23,13	3.110,35
3	+	5,00	0,00	33,12	0,00	184,50	23,13	3.294,85
3	+	10,00	0,00	27,56	0,00	151,70	23,13	3.446,55
3	+	15,00	0,00	21,39	0,00	122,38	23,13	3.568,93
4	+	0,00	0,00	15,88	0,00	93,18	23,13	3.662,10
4	+	5,00	0,00	8,98	0,00	62,15	23,13	3.724,25
4	+	10,00	0,00	3,37	0,00	30,88	23,13	3.755,13
5	+	0,00	0,86	0,00	4,30	16,85	27,43	3.771,98
6	+	0,00	2,12	0,00	29,80	0,00	57,23	3.771,98
7	+	0,00	3,12	0,00	52,40	0,00	109,63	3.771,98
8	+	0,00	4,05	0,00	71,70	0,00	181,33	3.771,98
9	+	0,00	4,74	0,00	87,90	0,00	269,23	3.771,98
10	+	0,00	3,50	0,00	82,40	0,00	351,63	3.771,98
11	+	0,00	2,86	0,00	63,60	0,00	415,23	3.771,98
12	+	0,00	1,27	0,00	41,30	0,00	456,53	3.771,98
12	+	15,60	1,38	0,00	20,67	0,00	477,20	3.771,98
RAMO 100								
100	+	0,00	0,41	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00
100	+	19,74	0,46	1,89	8,59	28,92	8,59	28,92
101	+	0,00	0,42	1,88	0,11	0,49	8,70	29,41
101	+	3,60	0,03	0,93	0,81	5,06	9,51	34,47
101	+	7,46	0,83	0,66	1,66	3,07	11,17	37,54
102	+	0,00	0,64	0,72	9,22	8,65	20,39	46,19
103	+	0,00	0,47	1,96	11,10	26,80	31,49	72,99
104	+	0,00	0,27	3,55	7,40	55,10	38,89	128,09
105	+	0,00	0,40	4,35	6,70	79,00	45,59	207,09
106	+	0,00	0,23	4,05	6,30	84,00	51,89	291,09
106	+	4,34	0,27	3,76	1,09	16,95	52,97	308,04
106	+	10,00	0,34	3,23	1,73	19,78	54,70	327,82
106	+	11,77	0,37	3,03	0,63	5,54	55,33	333,36
106	+	19,20	0,49	2,20	3,19	19,43	58,52	352,79
107	+	0,00	0,50	2,12	0,40	1,73	58,92	354,52
108	+	0,00	0,41	0,65	9,10	27,70	68,02	382,22
108	+	13,19	0,74	0,10	7,58	4,95	75,60	387,16



CÁLCULO DO VOLUME DE TERRAPLENAGEM



OBRA: Infraestrutura do Loteamento Clevis Testa

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 0,49 Km


ESTACA			ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	VOL. CORTE	VOL. ATERRO	V.C.ACUM.	V.A.ACUM.
108	+	16,93	0,96	0,10	3,18	0,37	78,78	387,54
109	+	0,00	0,69	0,10	2,53	0,31	81,31	387,84
109	+	0,67	0,57	0,10	0,42	0,07	81,74	387,91
110	+	0,00	0,04	0,56	5,90	6,38	87,63	394,29
111	+	0,00	0,03	0,96	0,70	15,20	88,33	409,49
111	+	1,16	0,10	0,98	0,08	1,13	88,41	410,61
111	+	4,26	0,23	0,40	0,51	2,14	88,92	412,75
111	+	7,35	0,60	0,03	1,28	0,66	90,20	413,42
111	+	11,41	1,47	0,10	4,20	0,26	94,40	413,68
RESUMO DOS VOLUMES								
TOTAL DE CORTE							571,60 m³	
TOTAL DE ATERRO							4.185,66 m³	



6.0 - NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM



NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PROJETO DE ENGENHARIA									
OBRA: Infraestrutura do Loteamento Clevi Testa								<div>CONSULTORIA:</div> <div></div>	
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES									
EXTENSÃO: 0,49 km									
RELAÇÃO DE MEIO-FIO E SARJETA									
LOCALIZAÇÃO (ESTACA)						PROJETO TIPO (CÓD.)	EXTENSÃO (m)	OBSERVAÇÃO	
INICIO		FINAL		LADO					
EIXO PRINCIPAL									
0	+	0,00	12	+	11,00	E	MFC-PRÉ MOLD	251,00	
0	+	0,00	12	+	9,00	D	MFC-PRÉ MOLD	249,00	
0	+	0,00	4	+	5,00	D	STC-04	85,00	
EIXO 100									
100	+	3,00	111	+	12,00	E	MFC-PRÉ MOLD	229,00	
100	+	3,00	111	+	12,00	D	MFC-PRÉ MOLD	229,00	
Σ LE MFC-PRÉ MOLD			480,00 m			Σ TOTAL MFC-PRÉ MOLD			958,00 m
Σ LE STC-04			0,00 m						
Σ LD MFC-PRÉ MOLD			478,00 m			Σ TOTAL STC-04			85,00 m
Σ LD STC-04			85,00 m						



NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: Infraestrutura do Loteamento Clevi Testa

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 0,49 km

CONSULTORIA:



RELAÇÃO DE CAIXAS RALO

LOCALIZAÇÃO (ESTACA)	LADO	PROJETO TIPO (CÓD.)	QUANTIDADE (und)	CONEXÃO	OBSERVAÇÃO
EIXO PRINCIPAL					
1 + 10,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,60	
2 + 16,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,40	
3 + 16,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,40	
5 + 0,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,40	
6 + 10,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,40	
8 + 3,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,40	
9 + 3,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,40	
10 + 3,00	E	CXR-01-FFA	1,00	MFC / BSTC 0,40	
10 + 5,00	D	CXR-01-FFA	1,00	MFC / BSTC 0,40	
11 + 3,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,40	
EIXO 100					
101 + 8,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,40	
102 + 3,00	E	CXR-01-FFA	1,00	MFC / BSTC 0,40	
102 + 5,00	D	CXR-01-FFA	1,00	MFC / BSTC 0,40	
103 + 3,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,40	
104 + 3,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,40	
105 + 3,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,40	
107 + 3,00	D/E	CXR-01-FFA	2,00	MFC / BSTC 0,40	
110 + 4,00	E	CXR-01-FFA	1,00	MFC / BSTC 0,40	
110 + 6,00	D	CXR-01-FFA	1,00	MFC / BSTC 0,40	
Σ TOTAL DE CAIXAS RALO COM GRELHA DE FERRO FUNDIDO					32 und.



NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: Infraestrutura do Loteamento Clevi Testa

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 0,49 km

CONSULTORIA:



RELAÇÃO DE POÇOS DE VISITA E CHAMINÉS

LOCALIZAÇÃO (ESTACA)	POÇO DE VISITA	COTA DE TOPO	COTA DE FUNDO	ALTURA	DIÂMETRO	CHAMINÉ	OBSERVAÇÃO
-------------------------	-------------------	-----------------	------------------	--------	----------	---------	------------

EIXO PRINCIPAL

2	+	10,00	PV-15	98,400	95,850	2,550	0,60	CPV 03	
3	+	10,00	PV-14	97,750	96,050	1,700	0,60	CPV 01	
4	+	18,00	PV-13	98,190	96,330	1,860	0,60	CPV 02	
6	+	10,00	PV-06	100,240	97,620	2,620	0,60	CPV 03	
8	+	0,00	PV-05	102,600	99,370	3,230	0,60	CPV 04	
9	+	0,00	PV-04	104,280	101,800	2,480	0,60	CPV 03	
10	+	0,00	PV-03	106,240	103,480	2,760	0,60	CPV 03	
11	+	0,00	PV-02	108,100	105,440	2,660	0,60	CPV 03	
12	+	12,00	PV-01	110,600	107,520	3,080	0,60	CPV 04	

EIXO 100

101	+	3,00	PV-12	98,760	96,660	2,100	0,60	CPV 02	
102	+	0,00	PV-11	100,530	97,820	2,710	0,60	CPV 03	
103	+	0,00	PV-10	102,780	99,730	3,050	0,60	CPV 04	
104	+	0,00	PV-09	104,910	101,980	2,930	0,60	CPV 04	
105	+	0,00	PV-08	106,800	104,110	2,690	0,60	CPV 03	
107	+	0,00	PV-07	109,710	106,800	2,910	0,60	CPV 04	

RESUMO DAS QUANTIDADES

POÇO DE VISITA Ø 0,60	15 und.
POÇO DE VISITA Ø 0,80	0 und.
POÇO DE VISITA Ø 1,00	0 und.
CHAMINÉ TIPO CPV 01	1 und.
CHAMINÉ TIPO CPV 02	2 und.
CHAMINÉ TIPO CPV 03	7 und.
CHAMINÉ TIPO CPV 04	5 und.



NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: Infraestrutura do Loteamento Clevis Testa

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 0,49 km

CONSULTORIA:



RELAÇÃO DE BUEIROS

TRECHO	Ø	DISPOSITIVO DE MONTANTE				DISPOSITIVO DE JUSANTE				COMPRIMENTO (m)	i%	Observações
		OBRA	Nº	C. TOPO	C. DE FUNDO	OBRA	Nº	C. TOPO	C. DE FUNDO			
EIXO PRINCIPAL												
	1	BSTC 0,40	BL	1	110,840	109,840	PV	1	110,600	107,520	6,00	1,00%
	1	BSTC 0,40	BL	2	110,760	109,760	PV	1	110,600	107,520	4,00	1,00%
1	2	BSTC 0,60	PV	1	110,600	107,520	PV	2	108,100	105,440	32,00	4,00%
	2	BSTC 0,40	BL	3	108,200	107,200	PV	2	108,100	105,440	4,00	1,00%
	2	BSTC 0,40	BL	4	108,200	107,200	PV	2	108,100	105,440	4,00	1,00%
2	3	BSTC 0,60	PV	2	108,100	105,440	PV	3	106,240	103,480	20,00	4,00%
	3	BSTC 0,40	BL	5	106,340	105,340	PV	3	106,240	103,480	4,00	1,00%
	3	BSTC 0,40	BL	6	106,440	105,440	PV	3	106,240	103,480	6,00	1,00%
3	4	BSTC 0,60	PV	3	106,240	103,480	PV	4	104,280	101,800	20,00	4,00%
	4	BSTC 0,40	BL	7	104,380	103,380	PV	4	104,280	101,800	3,00	1,00%
	4	BSTC 0,40	BL	8	104,380	103,380	PV	4	104,280	101,800	3,00	1,00%
4	5	BSTC 0,60	PV	4	104,280	101,800	PV	5	102,600	99,370	20,00	4,00%
	5	BSTC 0,40	BL	9	102,700	101,700	PV	5	102,600	99,370	3,00	1,00%
	5	BSTC 0,40	BL	10	102,700	101,700	PV	5	102,600	99,370	3,00	1,00%
5	6	BSTC 0,60	PV	5	102,600	99,370	PV	6	100,240	97,620	30,00	4,00%
	6	BSTC 0,40	BL	11	100,340	99,340	PV	6	100,240	97,620	3,00	1,00%
	6	BSTC 0,40	BL	12	100,340	99,340	PV	6	100,240	97,620	3,00	1,00%
6	13	BSTC 0,60	PV	6	100,240	97,620	PV	13	98,190	96,330	32,00	4,00%
13	13	BSTC 0,40	BL	13	98,203	97,203	PV	13	98,190	96,330	4,00	1,00%
	13	BSTC 0,40	BL	14	98,203	97,203	PV	13	98,190	96,330	5,00	1,00%
13	14	BSTC 0,60	PV	13	98,190	96,330	PV	14	97,750	96,050	28,00	0,50%
	14	BSTC 0,40	BL	15	97,778	96,778	PV	14	97,750	96,050	6,00	1,00%
	14	BSTC 0,40	BL	16	97,778	96,778	PV	14	97,750	96,050	6,00	1,00%
14	15	BSTC 0,60	PV	14	97,750	96,050	PV	15	98,400	95,850	20,00	0,50%
	15	BSTC 0,40	BL	17	98,180	97,180	PV	15	98,400	95,850	6,00	1,00%
	15	BSTC 0,40	BL	18	98,180	97,180	PV	15	98,400	95,850	6,00	1,00%
15	BO	BSTC 0,60	PV	15	98,400	95,850	BO	1	95,260	94,660	17,00	7,00%
												Lançamento de boca em DAD 04



NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: Infraestrutura do Loteamento Clevis Testa

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 0,49 km

CONSULTORIA:



RELAÇÃO DE BUEIROS

TRECHO		Ø		DISPOSITIVO DE MONTANTE				DISPOSITIVO DE JUSANTE				COMPRIMENTO (m)		i%	Observações	
				OBRA	Nº	C. TOPO	C. DE FUNDO	OBRA	Nº	C. TOPO	C. DE FUNDO					
BL	BL	BSTC 0,60		BL	31	99,472	98,472	BL	32	99,472	98,222	5,00		5,00%		Lançamento de boca em DAD 04
BL	BO	BSTC 0,60		BL	32	99,472	98,222	BO	2	98,147	97,547	8,00		9,00%		
EIXO 100																
	7	BSTC 0,40		BL	19	109,810	108,810	PV	7	109,71	106,80	4,00		1,00%		
	7	BSTC 0,40		BL	20	109,810	108,810	PV	7	109,710	106,800	4,00		1,00%		
7	8	BSTC 0,60		PV	7	109,710	106,800	PV	8	106,800	104,110	40,00		4,00%		
	8	BSTC 0,40		BL	21	106,900	105,900	PV	8	106,800	104,110	4,00		1,00%		
	8	BSTC 0,40		BL	22	106,900	105,900	PV	8	106,800	104,110	4,00		1,00%		
8	9	BSTC 0,60		PV	8	106,800	104,110	PV	9	104,910	101,980	20,00		4,00%		
	9	BSTC 0,40		BL	23	105,010	104,010	PV	9	104,910	101,980	4,00		1,00%		
	9	BSTC 0,40		BL	24	105,010	104,010	PV	9	104,910	101,980	4,00		1,00%		
9	10	BSTC 0,60		PV	9	104,910	101,980	PV	10	102,780	99,730	20,00		4,00%		
	10	BSTC 0,40		BL	25	102,880	101,880	PV	10	102,780	99,730	4,00		1,00%		
	10	BSTC 0,40		BL	26	102,880	101,880	PV	10	102,780	99,730	4,00		1,00%		
10	11	BSTC 0,60		PV	10	102,780	99,730	PV	11	100,530	97,820	20,00		4,00%		
	11	BSTC 0,40		BL	27	100,630	99,630	PV	11	100,530	97,820	4,00		1,00%		
	11	BSTC 0,40		BL	28	100,710	99,710	PV	11	100,530	97,820	6,00		1,00%		
11	12	BSTC 0,60		PV	11	100,530	97,820	PV	12	98,760	96,660	17,00		4,00%		
	12	BSTC 0,40		BL	29	98,821	97,821	PV	12	98,760	96,660	4,00		1,00%		
	12	BSTC 0,40		BL	30	98,870	97,870	PV	12	98,760	96,660	6,00		1,00%		
12	13	BSTC 0,60		PV	12	98,760	96,660	PV	13	98,190	96,330	23,00		2,45%		
BUEIROS DE GROTA																
		BSCC 2 X 2		BO	-	-	94,440	BO	-	-	94,400	31,00		0,50%		Jusante - Lado Esquerdo
BSTC 0,40				131,0	BOCA DE LOBO			32 und	PV Ø 0,60			15 und			BO = BOCA	
BSTC 0,60				372,0	BOCA Ø 0,60			2 und	PV Ø 0,80			0 und			CX = CAIXA DE PASSAGEM	
BSTC 0,80				0,00	BOCA Ø 0,80			0 und	PV Ø 1,00			0 und			BL = BOCA DE LOBO	
BSCC 2,00 X 2,00m				31,00	BOCA BSCC 2,00 X 2,00m							2 und			PV = POÇO DE VISITA	
I = LANÇAMENTO																



NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: Infraestrutura do Loteamento Clevi Testa

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 0,49 km

CONSULTORIA:





RELAÇÃO DE DESCIDAS - ENTRADAS E DISSIPADORES

LOCALIZAÇÃO (ESTACA)	LADO	PROJETO TIPO (CÓD.)	COMPRIMENTO (m)	CONEXÃO	OBSERVAÇÃO
EIXO PRINCIPAL					
1 + 10,00	D	DAD-04	3,50	BOCA 0,60 / DEB-03	
2 + 10,00	D	DAD-04	2,50	BOCA 0,60 / DEB-03	
3 + 18,00	D	DAR-02	2,00	EDA-02 / DEB-03	
Σ TOTAL DE DAD-04					6,00 m
Σ TOTAL DE DAR-02					2,00 m
Σ TOTAL DE EDA-02					1 und.
Σ TOTAL DE DEB-03					3 und.



7.0 - NOTAS DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO

		NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO							
		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PROJETO DE ENGENHARIA							
		OBRA: Infraestrutura do Loteamento Clevi Testa							
		LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES						EXTENSÃO: 0,49 Km	
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL									
ESTACAS		TIPO	RAZÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO		
INICIAL	FINAL								
LINHAS DE FLUXOS OPOSTOS (LFO-1)									
RAMO - 0									
0 + 16,00	4 + 8,00	LFO-1	-	0,10	72,00	7,20	EIXO		
5 + 8,00	12 + 1,00	LFO-1	-	0,10	133,00	13,30	EIXO		
RAMO - 100									
100 + 7,00	109 + 19,00	LFO-1	-	0,10	192,00	19,20	EIXO		
110 + 19,00	111 + 12,00	LFO-1	-	0,10	13,00	1,30	EIXO		
LINHAS DE FLUXOS OPOSTOS (LFO-2)									
RAMO - 0									
4 + 8,00	5 + 8,00	LFO-2	1:1	0,10	20,00	1,00	EIXO		
RAMO - 100									
109 + 19,00	110 + 19,00	LFO-2	1:1	0,10	20,00	1,00	EIXO		
LINHAS DE RETENÇÃO (LRE)									
RAMO - 0									
0 + 10,00	-	LRE	-	0,40	3,50	1,40	EIXO		
0 + 16,00	-	LRE	-	0,40	3,50	1,40	EIXO		
12 + 1,00	-	LRE	-	0,40	3,50	1,40	EIXO		
12 + 7,00	-	LRE	-	0,40	3,50	1,40	EIXO		
RAMO - 100									
0 + 7,00	-	LRE	-	0,40	3,00	1,20	EIXO		
LEGENDAS E SÍMBOLOS									
RAMO - 100									
0 + 7,00	PARE	-	2,60	2,40	6,24	CICLOVIA			
FAIXA DE PEDESTRE (FTP)									
RAMO - 0									
0 + 10,00	-	FTP	-	0,40	28,00	11,20	EIXO		
12 + 2,00	-	FTP	-	0,40	28,00	11,20	EIXO		
RESUMO GERAL									
TOTAL DE LFO-1 (m²)							41,00		
TOTAL DE LFO-2 (m²)							2,00		
TOTAL DE LRE (m²)							6,80		
TOTAL DE LEGENDA "PARE" (m²)							6,24		
TOTAL DE FAIXA DE PEDESTRE(m²)							22,40		
TOTAL DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL(PINTURA DE FAIXA) (m²)							65,40		
TOTAL SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS) (m²)							13,04		
TOTAL GERAL (m²)							78,44		

	NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO					
	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ					
	PROJETO DE ENGENHARIA					
	OBRA: Infraestrutura do loteamento Clevi Testa					
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES					EXTENSÃO: 0,49 Km	
SINALIZAÇÃO VERTICAL						
ESTACAS	LADO	CÓDIGO	DIMENSÃO	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO	
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO						
RAMO - 0						
0 + 8,00	LD	R-1	Ø 0,25m	0,30		
0 + 18,00	LE	R-1	Ø 0,25m	0,30		
2 + 15,00	LD	R-19.3	Ø 0,40m	0,13		
11 + 5,00	LE	R-19.3	Ø 0,40m	0,13		
11 + 18,00	LD	R-1	Ø 0,25m	0,30		
12 + 8,00	LE	R-1	Ø 0,25m	0,30		
RAMO - 100						
100 + 10,00	LE	R-1	Ø 0,25m	0,30		
PLACAS DE ADVERTÊNCIA						
0 + 8,00	LD	A-32b	Ø 0,45m	0,20		
0 + 18,00	LE	A-32b	Ø 0,45m	0,20		
7 + 8,00	LE	A-32b	Ø 0,45m	0,20		
7 + 15,00	LD	A-32b	Ø 0,45m	0,20		
11 + 18,00	LD	A-32b	Ø 0,45m	0,20		
12 + 8,00	LE	A-32b	Ø 0,45m	0,20		
RAMO - 100						
103 + 18,00	LD	A-32b	Ø 0,45m	0,20		
104 + 5,00	LE	A-32b	Ø 0,45m	0,20		
RESUMO GERAL						
TOTAL DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (UND)					7	
TOTAL DE PLACAS DE ADVERTÊNCIA (UND)					8	
TOTAL DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (m²)					1,76	
TOTAL DE PLACAS DE ADVERTÊNCIA (m²)					1,60	
TOTAL GERAL (m²)					3,36	



IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Elaboração:



SERPENGE Serviços e Projetos de Engenharia LTDA

NILTON FERREIRA
VALADAO:2419597
9749

Assinado de forma digital por
NILTON FERREIRA
VALADAO:24195979749
Dados: 2022.05.18 09:47:59
-03'00'

Engenheiro Coordenador:

Nilton Ferreira Valadão

Crea: RJ-045889/D

Responsável Técnico pela elaboração do Projeto:

Homero Jubilado Correia

Crea: RJ-035305/D

NILTON VALERIO ROSA
VALADAO:1354306074
0

Assinado de forma digital por
NILTON VALERIO ROSA
VALADAO:13543060740
Dados: 2022.05.18 09:48:19 -03'00'

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
