

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA - SEMOB**



## **PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE INFRAESTRUTURA DO CENTRO EMPRESARIAL NO MUNICÍPIO DE ARACRUZ – ES**

**OBRA: Centro Empresarial**

**LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES**

**EXTENSÃO: 4,30 km**

**VOLUME 4A – MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**FEVEREIRO-2022**

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA - SEMOB**



## **PROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DE INFRAESTRUTURA DO CENTRO EMPRESARIAL NO MUNICÍPIO DE ARACRUZ – ES**

**OBRA: Centro Empresarial**

**LOCAL: Aracruz Sede – Aracruz – ES**

**EXTENSÃO: 4,30 km**

### **VOLUME 4A – MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Elaboração:**



**Serviços e Projetos de Engenharia LTDA**

**FEVEREIRO-2022**



## **1.0 - SUMÁRIO**



---

## 1.0 - SUMÁRIO

1.0 -	SUMÁRIO .....	1
2.0 -	APRESENTAÇÃO .....	3
3.0 -	MAPA DE SITUAÇÃO.....	5
4.0 -	MEMÓRIAS DE CÁLCULO .....	7
4.1 -	TERRAPLENAGEM E SERVIÇOS PRELIMINARES .....	8
4.2 -	PAVIMENTAÇÃO.....	18
4.3 -	DRENAGEM E O.A.C. ....	35
4.4 -	SINALIZAÇÃO .....	55
4.5 -	OBRAS COMPLEMENTARES.....	65
4.6 -	ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	66
4.7 -	INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, PLACA DE OBRA .....	79
4.8 -	TRANSPORTES.....	80
4.9 -	ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....	81



## **2.0 - APRESENTAÇÃO**



---

## 2.0 - APRESENTAÇÃO

A **SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda**, em atendimento às disposições do Contrato nº. 155/2018, firmado com a Prefeitura Municipal de Aracruz - PMA, conforme processo nº. 14.805/2018 apresenta neste Volume os elementos utilizados na elaboração do Projeto de Engenharia para Obras de Infraestrutura do Centro Empresarial no Distrito Sede de Aracruz, numa extensão total de 4.300,00 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 4A – Memória de Cálculo** apresenta as memórias de cálculos dos quantitativos apresentados na Planilha Orçamentária do Volume 4 deste Projeto.



### **3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO**









## **4.0 - MEMÓRIAS DE CÁLCULO**

## 4.1 – TERRAPLENAGEM E SERVIÇOS PRELIMINARES

		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b> <b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB</b> <b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	MEMÓRIA	
<b>1.0 TERRAPLENAGEM E SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
<b>1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	12.900,00	Largura estimada para limpeza de 6,00m pela extensão do trecho de 2,200 km referente ao eixo principal <b>= 4.300,00 x 3,00 = 12.900,00 m²</b>	
1.1.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	80,00	Quantidades levantadas por meio do Projeto de Topografia e de Obras Complementares	
1.1.3	Demolição de cerca de madeira com 4 fios	m	400,00		
1.1.4	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	1.293,52	Entulho decorrente do item 1.1.1 (considerando índice de 0,10 m de espessura de entulho por m² de desmatamento, destocamento e limpeza) acrescido da demolição da cerca de 2,20 x 0,10 x 0,10 m a cada 2,5m <b>= 12.900,00 x 0,1 + 400 x (2,20 x 0,10 x 0,10) / 2,50 = 1.293,52 m²</b>	
<b>1.2 TERRAPLENAGEM</b>					
1.2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	2.334,34	Quantidades levantadas de acordo com o Projeto de Terraplenagem apresentado e os quadros demonstrativos de quantidades	
1.2.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	2.534,60		
1.2.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	916,50		
1.2.4	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	17.008,24		
1.2.5	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	435,16		
1.2.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	4.193,19		
<b>1.3 TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA</b>					
1.3.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	17.008,24	Carga e transporte do material escavado para bota fora (peso específico de 1,5 t/m³ e 5,50 km em rodovia em revestimento primário) <b>= 17.008,24 x 1,5 = 17.008,24 t</b> <b>= 17.008,24 x 5,50 = 128.837,39 tkm</b>	
1.3.2	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário RP=5,05 km	tkm	128.837,39	Carga e transporte do material de desmatamento, item 1.1.1, para bota fora (camada de 0,10 m, peso específico de 1,5 t/m³ e 5,50 km em rodovia em revestimento primário) <b>= 12.900,00 x 0,10 x 1,5 = 1.677,00 t</b> <b>= 1.677,00 x 5,50 = 8.468,85 tkm</b>	
1.3.3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais	t	1.677,00		
1.3.4	Transporte com caminhão carroceria de 5 t - rodovia em revestimento primário RP=5,05 km	tkm	8.468,85		



## TABELAS E CÁLCULOS AUXILIARES

CÁLCULO DO VOLUME DE TERRAPLENAGEM							
OBRA: Centro Empresarial							
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES							
EXTENSÃO: 4,30 km							
ESTACA		ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	VOL. CORTE	VOL. ATERRO	VOL. ACUM. CORTE	VOL. ACUM. ATERRO
RAMO 0							
0	+	0,00	21,31	3,30	0,00	0,00	0,00
0	+	18,52	7,62	0,44	267,89	34,63	267,89
1	+	0,00	6,50	0,43	10,45	0,64	278,34
1	+	8,25	5,94	0,20	51,32	2,60	329,66
1	+	17,97	6,55	0,02	60,70	1,07	390,36
2	+	0,00	6,60	0,02	13,35	0,04	403,70
3	+	0,00	6,51	0,07	131,10	0,90	534,80
4	+	0,00	5,67	0,02	121,80	0,90	656,60
5	+	0,00	6,40	0,43	120,70	4,50	777,30
6	+	0,00	9,21	0,40	156,10	8,30	933,40
7	+	0,00	4,26	1,17	134,70	15,70	1.068,10
8	+	0,00	5,15	0,29	94,10	14,60	1.162,20
9	+	0,00	5,59	0,12	107,40	4,10	1.269,60
10	+	0,00	4,76	0,26	103,50	3,80	1.373,10
11	+	0,00	3,38	0,16	81,40	4,20	1.454,50
11	+	8,41	3,23	0,36	27,80	2,19	1.482,30
12	+	0,00	3,12	0,48	36,80	4,87	1.519,10
13	+	0,00	3,56	0,40	66,80	8,80	1.585,90
13	+	7,52	3,91	0,31	28,09	2,67	1.613,98
14	+	0,00	4,63	0,21	53,29	3,24	1.667,27
15	+	0,00	5,60	0,09	102,30	3,00	1.769,57
15	+	6,64	5,99	0,08	38,48	0,56	1.808,05
16	+	0,00	7,18	0,03	87,98	0,73	1.896,03
17	+	0,00	6,56	0,00	137,40	0,30	2.033,43
18	+	0,00	6,41	0,00	129,70	0,00	2.163,13
19	+	0,00	5,72	0,06	121,30	0,60	2.284,43
20	+	0,00	3,79	0,50	95,10	5,60	2.379,53
21	+	0,00	4,97	0,27	87,60	7,70	2.467,13
22	+	0,00	5,40	0,35	103,70	6,20	2.570,83
23	+	0,00	6,74	0,00	121,40	3,50	2.692,23
24	+	0,00	7,71	0,00	144,50	0,00	2.836,73
25	+	0,00	8,05	0,00	157,60	0,00	2.994,33
26	+	0,00	6,37	0,00	144,20	0,00	3.138,53
27	+	0,00	5,86	0,00	122,30	0,00	3.260,83
28	+	0,00	5,63	0,00	114,90	0,00	3.375,73
29	+	0,00	5,11	0,03	107,40	0,30	3.483,13
30	+	0,00	5,80	0,00	109,10	0,30	3.592,23



30	+	11,30	6,32	0,00	68,48	0,00	3.660,71	146,55
31	+	0,00	6,93	0,00	57,64	0,00	3.718,34	146,55
31	+	6,11	7,01	0,00	42,59	0,00	3.760,93	146,55
32	+	0,00	7,20	0,00	98,69	0,00	3.859,62	146,55
32	+	0,92	7,27	0,00	6,66	0,00	3.866,28	146,55
33	+	0,00	6,13	0,00	127,84	0,00	3.994,11	146,55
34	+	0,00	2,45	0,44	85,80	4,40	4.079,91	150,95
35	+	0,00	4,86	0,12	73,10	5,60	4.153,01	156,55
36	+	0,00	6,68	0,41	115,40	5,30	4.268,41	161,85
37	+	0,00	0,35	2,01	70,30	24,20	4.338,71	186,05
38	+	0,00	0,00	8,44	3,50	104,50	4.342,21	290,55
39	+	0,00	0,00	16,14	0,00	245,80	4.342,21	536,35
40	+	0,00	0,18	8,99	1,80	251,30	4.344,01	787,65
41	+	0,00	5,34	6,43	55,20	154,20	4.399,21	941,85
42	+	0,00	7,26	6,23	126,00	126,60	4.525,21	1.068,45
43	+	0,00	6,07	3,49	133,30	97,20	4.658,51	1.165,65
44	+	0,00	6,91	2,01	129,80	55,00	4.788,31	1.220,65
45	+	0,00	6,91	0,28	138,20	22,90	4.926,51	1.243,55
46	+	0,00	5,84	0,09	127,50	3,70	5.054,01	1.247,25
47	+	0,00	6,01	0,08	118,50	1,70	5.172,51	1.248,95
48	+	0,00	5,23	0,27	112,40	3,50	5.284,91	1.252,45
49	+	0,00	4,65	0,10	98,80	3,70	5.383,71	1.256,15
50	+	0,00	4,74	0,42	93,90	5,20	5.477,61	1.261,35
51	+	0,00	5,00	0,29	97,40	7,10	5.575,01	1.268,45
51	+	16,73	3,25	0,97	69,01	10,54	5.644,02	1.278,99
52	+	0,00	3,08	1,16	10,35	3,48	5.654,37	1.282,48
52	+	11,05	3,49	1,42	36,30	14,25	5.690,67	1.296,73
53	+	0,00	3,59	1,14	31,68	11,46	5.722,35	1.308,19
53	+	5,38	3,78	0,66	19,83	4,84	5.742,18	1.313,03
54	+	0,00	5,33	0,14	66,59	5,85	5.808,77	1.318,88
55	+	0,00	6,89	0,00	122,20	1,40	5.930,97	1.320,28
56	+	0,00	7,45	0,00	143,40	0,00	6.074,37	1.320,28
57	+	0,00	6,00	0,00	134,50	0,00	6.208,87	1.320,28
58	+	0,00	4,59	0,22	105,90	2,20	6.314,77	1.322,48
59	+	0,00	2,17	1,36	67,60	15,80	6.382,37	1.338,28
60	+	0,00	0,36	5,41	25,30	67,70	6.407,67	1.405,98
61	+	0,00	0,00	11,06	3,60	164,70	6.411,27	1.570,68
62	+	0,00	0,00	11,30	0,00	223,60	6.411,27	1.794,28
63	+	0,00	0,00	7,22	0,00	185,20	6.411,27	1.979,48
64	+	0,00	0,96	2,03	9,60	92,50	6.420,87	2.071,98
65	+	0,00	3,29	0,26	42,50	22,90	6.463,37	2.094,88
66	+	0,00	4,99	0,22	82,80	4,80	6.546,17	2.099,68
67	+	0,00	6,39	0,02	113,80	2,40	6.659,97	2.102,08
68	+	0,00	7,31	0,05	137,00	0,70	6.796,97	2.102,78
69	+	0,00	7,29	0,00	146,00	0,50	6.942,97	2.103,28
69	+	16,16	6,24	0,00	109,32	0,00	7.052,30	2.103,28
70	+	0,00	6,26	0,01	24,00	0,02	7.076,30	2.103,29



70	+	7,68	6,47	0,10	48,88	0,42	7.125,18	2.103,72
70	+	19,21	4,66	0,37	64,16	2,71	7.189,34	2.106,43
71	+	0,00	4,40	0,37	3,58	0,29	7.192,92	2.106,72
72	+	0,00	3,18	0,63	75,80	10,00	7.268,72	2.116,72
73	+	0,00	5,32	0,05	85,00	6,80	7.353,72	2.123,52
74	+	0,00	6,57	0,00	118,90	0,50	7.472,62	2.124,02
75	+	0,00	6,19	0,00	127,60	0,00	7.600,22	2.124,02
76	+	0,00	5,76	0,00	119,50	0,00	7.719,72	2.124,02
77	+	0,00	4,66	0,01	104,20	0,10	7.823,92	2.124,12
78	+	0,00	4,43	0,37	90,90	3,80	7.914,82	2.127,92
79	+	0,00	5,54	0,22	99,70	5,90	8.014,52	2.133,82
79	+	6,92	7,01	0,09	43,42	1,07	8.057,95	2.134,89
80	+	0,00	6,94	0,05	91,23	0,92	8.149,18	2.135,81
80	+	2,81	7,26	0,00	19,95	0,07	8.169,13	2.135,88
80	+	18,70	5,64	0,00	102,49	0,00	8.271,62	2.135,88
81	+	0,00	5,46	0,00	7,21	0,00	8.278,84	2.135,88
82	+	0,00	4,51	0,06	99,70	0,60	8.378,54	2.136,48
83	+	0,00	3,21	0,45	77,20	5,10	8.455,74	2.141,58
84	+	0,00	5,34	0,18	85,50	6,30	8.541,24	2.147,88
85	+	0,00	5,43	0,00	107,70	1,80	8.648,94	2.149,68
86	+	0,00	7,28	0,00	127,10	0,00	8.776,04	2.149,68
87	+	0,00	7,33	0,00	146,10	0,00	8.922,14	2.149,68
88	+	0,00	7,21	0,00	145,40	0,00	9.067,54	2.149,68
89	+	0,00	6,23	0,32	134,40	3,20	9.201,94	2.152,88
89	+	9,73	7,02	0,45	64,46	3,75	9.266,40	2.156,62
89	+	16,35	8,91	0,19	52,73	2,12	9.319,12	2.158,74
90	+	0,00	8,28	0,09	31,37	0,51	9.350,50	2.159,25
90	+	2,98	6,43	0,09	21,92	0,27	9.372,41	2.159,52
91	+	0,00	8,27	0,00	125,10	0,77	9.497,51	2.160,29
92	+	0,00	5,83	0,00	141,00	0,00	9.638,51	2.160,29
93	+	0,00	0,22	8,16	60,50	81,60	9.699,01	2.241,89
94	+	0,00	0,00	20,76	2,20	289,20	9.701,21	2.531,09
95	+	0,00	0,00	15,93	0,00	366,90	9.701,21	2.897,99
96	+	0,00	2,49	4,03	24,90	199,60	9.726,11	3.097,59
97	+	0,00	7,42	0,27	99,10	43,00	9.825,21	3.140,59
97	+	17,55	10,78	0,00	159,71	2,37	9.984,92	3.142,96
98	+	0,00	9,85	0,00	25,27	0,00	10.010,19	3.142,96
98	+	19,46	7,77	0,36	171,44	3,50	10.181,63	3.146,46
99	+	0,00	7,76	0,35	4,19	0,19	10.185,82	3.146,65
100	+	0,00	5,72	0,02	134,80	3,70	10.320,62	3.150,35
100	+	1,36	5,67	0,00	7,75	0,01	10.328,37	3.150,36
101	+	0,00	3,90	0,51	89,19	4,75	10.417,56	3.155,12
102	+	0,00	5,85	2,54	97,50	30,50	10.515,06	3.185,62
103	+	0,00	3,43	2,66	92,80	52,00	10.607,86	3.237,62
104	+	0,00	5,92	0,32	93,50	29,80	10.701,36	3.267,42
105	+	0,00	13,12	0,00	190,40	3,20	10.891,76	3.270,62
105	+	2,00	14,37	0,00	27,49	0,00	10.919,25	3.270,62



106	+	12,00	4,10	0,27	277,05	4,05	11.196,30	3.274,67
107	+	0,00	7,08	0,68	44,72	3,80	11.241,02	3.278,47
108	+	0,00	5,30	0,25	123,80	9,30	11.364,82	3.287,77
109	+	0,00	6,24	0,34	115,40	5,90	11.480,22	3.293,67
110	+	0,00	6,53	0,02	127,70	3,60	11.607,92	3.297,27
111	+	0,00	6,01	0,33	125,40	3,50	11.733,32	3.300,77
112	+	0,00	4,68	0,60	106,90	9,30	11.840,22	3.310,07
113	+	0,00	5,64	0,78	103,20	13,80	11.943,42	3.323,87
114	+	0,00	6,21	0,54	118,50	13,20	12.061,92	3.337,07
115	+	0,00	6,19	0,05	124,00	5,90	12.185,92	3.342,97
116	+	0,00	4,69	0,07	108,80	1,20	12.294,72	3.344,17
117	+	0,00	5,33	0,03	100,20	1,00	12.394,92	3.345,17
118	+	0,00	6,11	0,03	114,40	0,60	12.509,32	3.345,77
118	+	1,32	6,33	0,02	8,21	0,03	12.517,53	3.345,80
118	+	4,86	6,33	0,01	22,41	0,05	12.539,94	3.345,85
118	+	8,40	5,65	0,03	21,20	0,07	12.561,14	3.345,92
119	+	0,00	2,55	0,33	47,56	2,09	12.608,70	3.348,01
120	+	0,00	0,07	2,57	26,20	29,00	12.634,90	3.377,01
121	+	0,00	0,64	2,68	7,10	52,50	12.642,00	3.429,51
122	+	0,00	0,16	2,75	8,00	54,30	12.650,00	3.483,81
123	+	0,00	0,00	7,53	1,60	102,80	12.651,60	3.586,61
124	+	0,00	0,00	9,04	0,00	165,70	12.651,60	3.752,31
125	+	0,00	2,19	1,47	21,90	105,10	12.673,50	3.857,41
126	+	0,00	4,34	0,20	65,30	16,70	12.738,80	3.874,11
127	+	0,00	4,09	0,41	84,30	6,10	12.823,10	3.880,21
128	+	0,00	5,67	0,23	97,60	6,40	12.920,70	3.886,61
128	+	14,20	7,24	0,36	91,66	4,19	13.012,37	3.890,80
RAMO 200								
200	+	10,00	5,06	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
201	+	0,00	3,96	0,23	45,10	1,95	45,10	1,95
202	+	0,00	2,35	0,63	63,10	8,60	108,20	10,55
203	+	0,00	1,02	0,90	33,70	15,30	141,90	25,85
204	+	0,00	0,78	0,30	18,00	12,00	159,90	37,85
205	+	0,00	1,30	1,00	20,80	13,00	180,70	50,85
206	+	0,00	1,60	0,68	29,00	16,80	209,70	67,65
206	+	15,78	1,90	0,47	27,61	9,07	237,32	76,72
207	+	0,00	2,06	0,44	8,36	1,92	245,67	78,64
207	+	10,95	3,21	0,44	28,85	4,82	274,52	83,46
208	+	0,00	3,69	0,35	31,22	3,57	305,75	87,04
208	+	6,12	4,26	0,29	24,33	1,96	330,07	88,99
209	+	0,00	5,11	0,00	65,03	2,01	395,10	91,01
210	+	0,00	5,46	0,00	105,70	0,00	500,80	91,01
211	+	0,00	5,60	0,00	110,60	0,00	611,40	91,01
212	+	0,00	6,34	0,00	119,40	0,00	730,80	91,01
213	+	0,00	5,11	0,09	114,50	0,90	845,30	91,91
213	+	9,84	4,19	0,48	45,76	2,80	891,06	94,71
214	+	0,00	4,46	0,62	43,94	5,59	935,00	100,30



214	+	3,83	4,71	0,34	17,56	1,84	952,56	102,14
214	+	17,83	6,31	0,02	77,14	2,52	1.029,70	104,66
215	+	0,00	6,25	0,04	13,63	0,07	1.043,33	104,72
215	+	6,45	6,46	0,06	40,99	0,32	1.084,32	105,05
215	+	15,16	5,60	0,15	52,52	0,91	1.136,84	105,96
216	+	0,00	5,04	0,30	25,75	1,09	1.162,59	107,05
216	+	3,87	4,87	0,46	19,18	1,47	1.181,76	108,52
217	+	0,00	5,79	0,30	85,97	6,13	1.267,74	114,65
217	+	19,73	5,33	0,18	109,70	4,74	1.377,43	119,38
218	+	0,00	5,30	0,18	1,44	0,05	1.378,87	119,43
218	+	3,79	4,92	0,22	19,37	0,76	1.398,24	120,19
218	+	7,84	4,75	1,31	19,58	3,10	1.417,82	123,29
218	+	19,44	5,47	1,81	59,28	18,10	1.477,09	141,39
219	+	0,00	5,57	1,75	3,09	1,00	1.480,19	142,38
219	+	12,61	7,29	0,92	81,08	16,83	1.561,27	159,22
220	+	0,00	8,01	0,82	56,53	6,43	1.617,80	165,65
220	+	5,77	8,45	0,78	47,49	4,62	1.665,29	170,26
221	+	0,00	8,95	0,58	123,80	9,68	1.789,09	179,94
222	+	0,00	7,01	1,08	159,60	16,60	1.948,69	196,54
223	+	0,00	5,76	1,00	127,70	20,80	2.076,39	217,34
224	+	0,00	6,61	0,63	123,70	16,30	2.200,09	233,64
225	+	0,00	7,22	0,16	138,30	7,90	2.338,39	241,54
226	+	0,00	7,00	0,02	142,20	1,80	2.480,59	243,34
227	+	0,00	5,74	0,21	127,40	2,30	2.607,99	245,64
228	+	0,00	5,19	0,17	109,30	3,80	2.717,29	249,44
229	+	0,00	4,59	0,35	97,80	5,20	2.815,09	254,64
229	+	6,33	4,43	0,41	28,55	2,41	2.843,64	257,04
229	+	13,04	4,92	0,00	31,37	1,38	2.875,01	258,42
229	+	19,75	7,26	0,02	40,86	0,07	2.915,87	258,49
230	+	0,00	7,30	0,02	1,82	0,01	2.917,69	258,49
231	+	0,00	6,04	0,02	133,40	0,40	3.051,09	258,89
232	+	0,00	7,62	0,00	136,60	0,20	3.187,69	259,09
233	+	0,00	8,10	0,00	157,20	0,00	3.344,89	259,09
234	+	0,00	6,94	0,16	150,40	1,60	3.495,29	260,69
235	+	0,00	5,93	0,29	128,70	4,50	3.623,99	265,19
235	+	11,16	6,27	0,17	68,08	2,57	3.692,07	267,76
236	+	0,00	8,40	0,01	64,84	0,80	3.756,91	268,55
236	+	3,06	8,95	0,04	26,55	0,08	3.783,45	268,63
236	+	14,95	5,62	0,02	86,62	0,36	3.870,07	268,99
236	+	18,00	5,98	0,00	17,69	0,03	3.887,76	269,02
RAMO 300								
300	+	0,00	41,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
301	+	0,00	22,41	0,00	638,30	0,00	638,30	0,00
302	+	0,00	6,74	0,03	291,50	0,30	929,80	0,30
303	+	0,00	5,13	0,05	118,70	0,80	1.048,50	1,10
304	+	0,00	5,11	0,08	102,40	1,30	1.150,90	2,40
305	+	0,00	5,34	0,06	104,50	1,40	1.255,40	3,80



306	+	0,00	4,74	0,15	100,80	2,10	1.356,20	5,90
307	+	0,00	5,29	0,01	100,30	1,60	1.456,50	7,50
308	+	0,00	6,75	0,00	120,40	0,10	1.576,90	7,60
309	+	0,00	7,11	0,00	138,60	0,00	1.715,50	7,60
310	+	0,00	7,23	0,00	143,40	0,00	1.858,90	7,60
311	+	0,00	6,76	0,00	139,90	0,00	1.998,80	7,60
311	+	7,00	7,42	0,00	49,63	0,00	2.048,43	7,60
RAMO 400								
400	+	10,00	0,35	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
401	+	0,00	6,04	1,29	31,95	11,45	31,95	11,45
402	+	0,00	12,35	0,59	183,90	18,80	215,85	30,25
402	+	6,43	12,96	0,48	81,37	3,44	297,22	33,69
403	+	0,00	8,82	1,37	147,78	12,55	445,00	46,24
403	+	19,70	9,24	1,69	177,89	30,14	622,89	76,38
404	+	0,00	9,31	1,70	2,78	0,51	625,67	76,89
405	+	0,00	3,84	2,14	131,50	38,40	757,17	115,29
405	+	12,97	3,27	1,66	46,11	24,64	803,28	139,93
406	+	0,00	2,87	1,93	21,58	12,62	824,86	152,55
407	+	0,00	2,00	1,79	48,70	37,20	873,56	189,75
408	+	0,00	2,41	1,13	44,10	29,20	917,66	218,95
409	+	0,00	1,96	0,40	43,70	15,30	961,36	234,25
410	+	0,00	4,49	0,17	64,50	5,70	1.025,86	239,95
411	+	0,00	4,81	0,09	93,00	2,60	1.118,86	242,55
412	+	0,00	5,34	0,00	101,50	0,90	1.220,36	243,45
413	+	0,00	5,91	0,00	112,50	0,00	1.332,86	243,45
414	+	0,00	6,22	0,02	121,30	0,20	1.454,16	243,65
415	+	0,00	7,16	0,41	133,80	4,30	1.587,96	247,95
416	+	0,00	8,09	0,62	152,50	10,30	1.740,46	258,25
417	+	0,00	8,68	0,64	167,70	12,60	1.908,16	270,85
418	+	0,00	9,04	0,30	177,20	9,40	2.085,36	280,25
419	+	0,00	6,50	2,95	155,40	32,50	2.240,76	312,75
420	+	0,00	7,27	1,11	137,70	40,60	2.378,46	353,35
421	+	0,00	4,89	1,74	121,60	28,50	2.500,06	381,85
421	+	14,00	5,62	1,90	73,57	25,48	2.573,63	407,33
RAMO 500								
500	+	4,00	4,71	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
501	+	0,00	5,60	0,13	82,48	1,92	82,48	1,92
502	+	0,00	4,64	0,36	102,40	4,90	184,88	6,82
502	+	16,00	4,72	0,20	74,88	4,48	259,76	11,30
503	+	13,00	3,71	0,52	71,66	6,12	331,42	17,42
504	+	0,00	3,90	0,52	26,64	3,64	358,05	21,06
505	+	0,00	4,80	0,11	87,00	6,30	445,05	27,36
506	+	0,00	5,58	0,11	103,80	2,20	548,85	29,56
507	+	0,00	6,46	0,00	120,40	1,10	669,25	30,66
508	+	0,00	11,13	0,00	175,90	0,00	845,15	30,66
508	+	3,00	10,39	0,00	32,28	0,00	877,43	30,66





RAMO 600							
600	+	3,00	4,11	0,04	0,00	0,00	0,00
600	+	11,02	6,07	0,00	40,82	0,16	40,82
600	+	17,55	4,76	0,00	35,36	0,00	76,18
601	+	0,00	4,45	0,06	11,28	0,07	87,46
601	+	4,08	4,20	0,09	17,65	0,31	105,11
601	+	5,44	4,18	0,12	5,70	0,14	110,81
601	+	8,12	3,98	0,18	10,93	0,40	121,74
601	+	10,80	4,22	0,11	10,99	0,39	132,73
602	+	0,00	6,07	0,52	47,33	2,90	180,06
602	+	5,37	9,12	1,12	40,79	4,40	220,85
RAMO 700							
700	+	0,00	2,77	0,01	0,00	0,00	0,00
701	+	0,00	2,06	0,46	48,30	4,70	48,30
701	+	7,64	2,44	0,55	17,19	3,86	65,49
701	+	16,49	2,83	0,30	23,32	3,76	88,81
702	+	0,00	3,29	0,18	10,74	0,84	99,55
702	+	5,34	6,51	0,09	26,17	0,72	125,72
702	+	10,00	13,87	0,03	47,49	0,28	173,20
RESUMO DAS QUANTIDADES							
TOTAL DE CORTE						22.793,67 m³	
TOTAL DE ATERRO						4.628,35 m³	




ORIENTAÇÃO DE TERRAPLENAGEM														
ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO				VOLUMES ESCAVADOS (m³)				DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO						
ESTACAS		OCORRÊNCIA	TOTAL	PARCIAIS	CATEGORIA			ESTACAS			100% PN	100% PI	BOTA FORA	OCORRÊNCIA
Inicial	Final				1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.	Inicial	Final					
COMPENSAÇÕES LONGITUDINAIS														
0	37	C-01	4.106,15	916,50	916,50			37	42	82,50	834,00		A-01	420
0	37	C-01		3.189,65	3.189,65			FORA DO TRECHO				3.189,65	BF-01	3200
42	59	C-02	1.519,88	878,63	878,63			59	64	44,63	834,00		A-02	220
42	59	C-02		641,26	641,26			FORA DO TRECHO				641,26	BF-01	3200
64	92	C-03	3.107,25	1.084,03	1.084,03			92	96	416,83	667,20		A-03	320
64	92	C-03		2.023,22	2.023,22			FORA DO TRECHO				2.023,22	BF-01	3200
96	119	C-04	2.569,56	571,95	571,95			119	125		571,95		A-04	290
96	119	C-04		1.997,61	1.997,61			FORA DO TRECHO				1.997,61	BF-01	3200
125	129	C-05	297,12	297,12	297,12			FORA DO TRECHO				297,12	BF-01	3200
200	237	C-200	3.551,49	3.551,49	3.551,49			FORA DO TRECHO				3.551,49	BF-01	3200
300	311	C-300	2.038,93	2.038,93	2.038,93			FORA DO TRECHO				2.038,93	BF-01	3200
400	422	C-400	2.064,47	2.064,47	2.064,47			FORA DO TRECHO				2.064,47	BF-01	3200
500	508	C-500	839,11	839,11	839,11			FORA DO TRECHO				839,11	BF-01	3200
600	602	C-600	209,88	209,88	209,88			FORA DO TRECHO				209,88	BF-01	3200
700	702	C-700	155,50	155,50	155,50			FORA DO TRECHO				155,50	BF-01	3200
COMPENSAÇÕES LATERAIS														
0	129	CL-01	1.412,40	1.412,40	1.412,40			0	129		1.412,40		CL-01	0
200	237	CL-200	336,27	336,27	336,27			200	237		336,27		CL-200	0
300	311	CL-300	9,50	9,50	9,50			300	311		9,50		CL-300	0
400	422	CL-400	509,17	509,17	509,17			400	422		509,17		CL-400	0
500	508	CL-500	38,33	38,33	38,33			500	508		38,33		CL-500	0
600	602	CL-600	10,97	10,97	10,97			600	602		10,97		CL-600	0
700	702	CL-700	17,70	17,70	17,70			700	702		17,70		CL-700	0



RESUMO DE TERRAPLENAGEM									
TRANSPORTE (m)	ESCAVAÇÃO (m³)			BOTA-FORA (m³)			ATERRO (m³)		
INTERVALOS	1º CATEGORIA	2º CATEGORIA	3º CATEGORIA	COMP. LATERAL	TOTAL	BOTA-FORA (m³)	100% PN	100% PI	TOTAL
0 - 200	-	-	-	2.334,34	2.334,34	-	-	1.867,47	1.867,47
201 - 400	2.534,60	-	-	-	2.534,60	-	369,16	1.658,52	2.027,68
401 - 600	916,50	-	-	-	916,50	-	66,00	667,20	733,20
601 - 800	-	-	-	-	-	-	-	-	-
801 - 1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1001 - 1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1201 - 1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1401 - 1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1601 - 1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1801 - 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001 - 2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2501 - 3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3001 - 4000	17.008,24	-	-	-	17.008,24	17.008,24	-	-	-
4001 - 5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5001 - 6000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6001 - 7000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7001 - 8000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8001 - 9000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9001 - 10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10001 - 15000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	20.459,34	0,00	0,00	2.334,34	22.793,67	17.008,24	435,16	4.193,19	4.628,35
PERCENTUAIS	89,76%	0,00%	0,00%	10,24%	100,00%	74,62%	9,40%	90,60%	
ESCAVAÇÃO MÉDIA POR QUILOMETRO				TOTAL DE MATERIAL PARA BOTA-FORA (m³)					
FATOR DE COMPACTAÇÃO				5.300,85			GRAU MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO		
				25,00%			17.008,24		
							100% PN		




## 4.2 – PAVIMENTAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB

MEMÓRIA DE CÁLCULO



ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	MEMÓRIA
2.0	PAVIMENTAÇÃO			
2.1	SERVIÇOS			
2.1.1	Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas	m²	1.590,00	Quantidades levantadas de acordo com o Projeto de Pavimentação apresentado e os quadros demonstrativos de quantidades
2.1.2	Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento	m³	11.425,99	
2.1.3	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	56.459,01	
2.1.4	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.=10cm, sobre colchão de areia esp.=5cm, inclusive fornecim.e transporte blocos e areia,Vias Urbanas	m²	56.459,01	
2.1.5	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais (Blocos de Travamento)	m³	75,60	Blocos de travamento, de seção 0,15 x 0,15 m, utilizados no limite externo do passeio nos locais que não possuem muros. Extensão considerada de 3360 m = 0,15 x 0,15 x 3360 = 75,60 m³
2.1.6	Lançamento livre de concreto usinado por meio de caminhão betoneira - confecção em central dosadora de 30 m³/h (Blocos de Travamento)	m³	75,60	
2.2	MATERIAIS BETUMINOSOS			
2.2.1	Aquisição de E.A.I.	t	73,40	Todos os quantitativos foram calculados através do Projeto de Pavimentação e os quadros demonstrativos de quantidades. Os mesmos estão apresentados no Volume 1 - Relatório do Projeto. A seguir é apresentado o quadro resumo dos quantitativos betuminosos.
2.2.2	Transporte de E.A.I.	t	73,40	



## TABELAS E CÁLCULOS AUXILIARES

DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL											
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade		
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL											
INTERSEÇÃO INICIAL (EIXO 0, EIXO 600, EIXO 700, ACESSOS E TAPERS NA AV. CASTELO BRANCO)											
	EST.: 0	+ 0,00	2	+ 15,55							
	EST.: 600	+ 0,00	602	+ 17,92							
	EST.: 702	+ 0,00	703	+ 3,72							
ÁREA 2305,00 m²											
Remoção de Pavimentação Polidétrica			EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				1.590,00		m²	1.590,00	
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.			EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,20	2.305,00	461,00	m³	461,00
Imprimação com E.A.I			EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS					2.305,00		m²	2.305,00
Pavimentação em Blocos			EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,08	2.305,00		m²	2.305,00
INTERSEÇÃO CENTRAL (EIXO 0, EIXO 300 E ACESSOS)											
	EST.: 103	+ 8,00	108	+ 10,00							
	EST.: 300	+ 0,00	302	+ 8,20							
ÁREA 3280,00 m²											
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.			EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,20	3.280,00	656,00	m³	656,00
Imprimação com E.A.I			EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS					3.280,00		m²	3.280,00
Pavimentação em Blocos			EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,08	3.280,00		m²	3.280,00



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EIXO 0									
PISTA DE ROLAMENTO									
EST.: 2 + 15,55 30 + 10,00									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	2	+ 15,55	30	+ 10,00					
Imprimação com E.A.I	2	+ 15,55	30	+ 10,00	554,45	8,00	0,20	4.435,60	887,12 m³
Pavimentação em Blocos	2	+ 15,55	30	+ 10,00	554,45	8,00		4.435,60	m²
	2	+ 15,55	30	+ 10,00	554,45	8,00	0,08	4.435,60	m²
EST.: 30 + 10,00 32 + 4,40									
ÁREA 680,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	30	+ 10,00	32	+ 4,40	34,40	8,00	0,20	680,00	136,00 m³
Imprimação com E.A.I	30	+ 10,00	32	+ 4,40	34,40	8,00		680,00	m²
Pavimentação em Blocos	30	+ 10,00	32	+ 4,40	34,40	8,00	0,08	680,00	m²
EST.: 32 + 4,40 42 + 10,00									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	32	+ 4,40	42	+ 10,00	205,60	8,00	0,20	1.644,80	328,96 m³
Imprimação com E.A.I	32	+ 4,40	42	+ 10,00	205,60	8,00		1.644,80	m²
Pavimentação em Blocos	32	+ 4,40	42	+ 10,00	205,60	8,00	0,08	1.644,80	m²
EST.: 42 + 10,00 67 + 0,00									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	42	+ 10,00	67	+ 0,00	490,00	8,00	0,20	3.920,00	784,00 m³
Imprimação com E.A.I	42	+ 10,00	67	+ 0,00	490,00	8,00		3.920,00	m²
Pavimentação em Blocos	42	+ 10,00	67	+ 0,00	490,00	8,00	0,08	3.920,00	m²
EST.: 67 + 0,00 92 + 0,00									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	67	+ 0,00	92	+ 0,00	500,00	8,00	0,20	4.000,00	800,00 m³
Imprimação com E.A.I	67	+ 0,00	92	+ 0,00	500,00	8,00		4.000,00	m²
Pavimentação em Blocos	67	+ 0,00	92	+ 0,00	500,00	8,00	0,08	4.000,00	m²
EST.: 92 + 0,00 103 + 8,15									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	92	+ 0,00	103	+ 8,15	228,15	8,00	0,20	1.825,20	365,04 m³
Imprimação com E.A.I	92	+ 0,00	103	+ 8,15	228,15	8,00		1.825,20	m²
Pavimentação em Blocos	92	+ 0,00	103	+ 8,15	228,15	8,00	0,08	1.825,20	m²
EST.: 108 + 10,00 117 + 0,00									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	108	+ 10,00	117	+ 0,00	170,00	8,00	0,20	1.360,00	272,00 m³
Imprimação com E.A.I	108	+ 10,00	117	+ 0,00	170,00	8,00		1.360,00	m²
Pavimentação em Blocos	108	+ 10,00	117	+ 0,00	170,00	8,00	0,08	1.360,00	m²



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EIXO 0									
ESTACIONAMENTOS									
EST.: 2 + 15,55 4 + 9,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	2	+ 15,55	4	+ 9,00	33,45	5,20	0,20	173,94	34,79 m³
Imprimação com E.A.I	2	+ 15,55	4	+ 9,00	33,45	5,00		167,25	167,25 m²
Pavimentação em Blocos	2	+ 15,55	4	+ 9,00	33,45	5,00	0,08	167,25	167,25 m²
EST.: 4 + 17,00 7 + 10,00 LE									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	4	+ 17,00	7	+ 10,00	53,00	2,70	0,20	143,10	28,62 m³
Imprimação com E.A.I	4	+ 17,00	7	+ 10,00	53,00	2,50		132,50	132,50 m²
Pavimentação em Blocos	4	+ 17,00	7	+ 10,00	53,00	2,50	0,08	132,50	132,50 m²
EST.: 7 + 10,00 20 + 5,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	7	+ 10,00	20	+ 5,00	255,00	5,20	0,20	1.326,00	265,20 m³
Imprimação com E.A.I	7	+ 10,00	20	+ 5,00	255,00	5,00		1.275,00	1.275,00 m²
Pavimentação em Blocos	7	+ 10,00	20	+ 5,00	255,00	5,00	0,08	1.275,00	1.275,00 m²
EST.: 21 + 18,00 30 + 10,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	21	+ 18,00	30	+ 10,00	172,00	5,20	0,20	894,40	178,88 m³
Imprimação com E.A.I	21	+ 18,00	30	+ 10,00	172,00	5,00		860,00	860,00 m²
Pavimentação em Blocos	21	+ 18,00	30	+ 10,00	172,00	5,00	0,08	860,00	860,00 m²
EST.: 32 + 4,40 35 + 1,60 LE									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	32	+ 4,40	35	+ 1,60	57,20	5,20	0,20	297,44	59,49 m³
Imprimação com E.A.I	32	+ 4,40	35	+ 1,60	57,20	5,00		286,00	286,00 m²
Pavimentação em Blocos	32	+ 4,40	35	+ 1,60	57,20	5,00	0,08	286,00	286,00 m²
EST.: 35 + 1,60 37 + 14,00 LE									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	35	+ 1,60	37	+ 14,00	52,40	2,70	0,20	141,48	28,30 m³
Imprimação com E.A.I	35	+ 1,60	37	+ 14,00	52,40	2,50		131,00	131,00 m²
Pavimentação em Blocos	35	+ 1,60	37	+ 14,00	52,40	2,50	0,08	131,00	131,00 m²
EST.: 37 + 14,00 42 + 10,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	37	+ 14,00	42	+ 10,00	96,00	5,20	0,20	499,20	99,84 m³
Imprimação com E.A.I	37	+ 14,00	42	+ 10,00	96,00	5,00		480,00	480,00 m²
Pavimentação em Blocos	37	+ 14,00	42	+ 10,00	96,00	5,00	0,08	480,00	480,00 m²



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EIXO 0									
EST.: 42 + 10,00 45 + 15,62 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	42 + 10,00	45 + 15,62	65,62	5,20	0,20	341,22	68,24	m³	68,24
Imprimação com E.A.I	42 + 10,00	45 + 15,62	65,62	5,00		328,10		m²	328,10
Pavimentação em Blocos	42 + 10,00	45 + 15,62	65,62	5,00	0,08	328,10		m²	328,10
EST.: 45 + 15,62 47 + 11,25 LE									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	45 + 15,62	47 + 11,25	35,63	2,70	0,20	96,20	19,24	m³	19,24
Imprimação com E.A.I	45 + 15,62	47 + 11,25	35,63	2,50		89,08		m²	89,08
Pavimentação em Blocos	45 + 15,62	47 + 11,25	35,63	2,50	0,08	89,08		m²	89,08
EST.: 47 + 11,25 67 + 0,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	47 + 11,25	67 + 0,00	388,75	5,20	0,20	2.021,50	404,30	m³	404,30
Imprimação com E.A.I	47 + 11,25	67 + 0,00	388,75	5,00		1.943,75		m²	1.943,75
Pavimentação em Blocos	47 + 11,25	67 + 0,00	388,75	5,00	0,08	1.943,75		m²	1.943,75
EST.: 67 + 0,00 69 + 0,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	67 + 0,00	69 + 0,00	40,00	5,20	0,20	208,00	41,60	m³	41,60
Imprimação com E.A.I	67 + 0,00	69 + 0,00	40,00	5,00		200,00		m²	200,00
Pavimentação em Blocos	67 + 0,00	69 + 0,00	40,00	5,00	0,08	200,00		m²	200,00
EST.: 69 + 0,00 69 + 18,00 LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	69 + 0,00	69 + 18,00	18,00	2,70	0,20	48,60	9,72	m³	9,72
Imprimação com E.A.I	69 + 0,00	69 + 18,00	18,00	2,50		45,00		m²	45,00
Pavimentação em Blocos	69 + 0,00	69 + 18,00	18,00	2,50	0,08	45,00		m²	45,00
EST.: 70 + 18,00 71 + 12,60 LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	70 + 18,00	71 + 12,60	14,60	2,70	0,20	39,42	7,88	m³	7,88
Imprimação com E.A.I	70 + 18,00	71 + 12,60	14,60	2,50		36,50		m²	36,50
Pavimentação em Blocos	70 + 18,00	71 + 12,60	14,60	2,50	0,08	36,50		m²	36,50
EST.: 71 + 12,60 73 + 7,60 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	71 + 12,60	73 + 7,60	35,00	5,20	0,20	182,00	36,40	m³	36,40
Imprimação com E.A.I	71 + 12,60	73 + 7,60	35,00	5,00		175,00		m²	175,00
Pavimentação em Blocos	71 + 12,60	73 + 7,60	35,00	5,00	0,08	175,00		m²	175,00





DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EIXO 0									
EST.: 73 + 7,60 73 + 14,50 LE									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	73	73	7,60	2,70	0,20	18,63	3,73	m³	3,73
Inprimação com E.A.I	73	73	7,60	2,50		17,25		m²	17,25
Pavimentação em Blocos	73	73	7,60	2,50	0,08	17,25		m²	17,25
EST.: 73 + 14,60 79 + 2,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	73	79	14,60	5,20	0,20	558,48	111,70	m³	111,70
Inprimação com E.A.I	73	79	14,60	5,00		537,00		m²	537,00
Pavimentação em Blocos	73	79	14,60	5,00	0,08	537,00		m²	537,00
EST.: 81 + 4,00 83 + 19,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	81	83	4,00	5,20	0,20	286,00	57,20	m³	57,20
Inprimação com E.A.I	81	83	4,00	5,00		275,00		m²	275,00
Pavimentação em Blocos	81	83	4,00	5,00	0,08	275,00		m²	275,00
EST.: 83 + 19,00 85 + 11,80 LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	83	85	19,00	2,70	0,20	88,56	17,71	m³	17,71
Inprimação com E.A.I	83	85	19,00	2,50		82,00		m²	82,00
Pavimentação em Blocos	83	85	19,00	2,50	0,08	82,00		m²	82,00
EST.: 85 + 11,80 89 + 10,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	85	89	11,80	5,20	0,20	406,64	81,33	m³	81,33
Inprimação com E.A.I	85	89	11,80	5,00		391,00		m²	391,00
Pavimentação em Blocos	85	89	11,80	5,00	0,08	391,00		m²	391,00
EST.: 90 + 10,00 92 + 0,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	90	92	10,00	5,20	0,20	156,00	31,20	m³	31,20
Inprimação com E.A.I	90	92	10,00	5,00		150,00		m²	150,00
Pavimentação em Blocos	90	92	10,00	5,00	0,08	150,00		m²	150,00
EST.: 92 + 0,00 97 + 10,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	92	97	10,00	5,20	0,20	572,00	114,40	m³	114,40
Inprimação com E.A.I	92	97	10,00	5,00		550,00		m²	550,00
Pavimentação em Blocos	92	97	10,00	5,00	0,08	550,00		m²	550,00
EST.: 100 + 8,00 103 + 8,00 LE									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	100	103	8,00	2,70	0,20	162,00	32,40	m³	32,40
Inprimação com E.A.I	100	103	8,00	2,50		150,00		m²	150,00
Pavimentação em Blocos	100	103	8,00	2,50	0,08	150,00		m²	150,00
EST.: 108 + 10,00 117 + 0,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	108	117	10,00	5,20	0,20	884,00	176,80	m³	176,80
Inprimação com E.A.I	108	117	10,00	5,00		850,00		m²	850,00
Pavimentação em Blocos	108	117	10,00	5,00	0,08	850,00		m²	850,00

DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL								
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL								
EIXO 0								
ACESSOS E GARAGENS								
ÁREA 971,00 m²								
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.			EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS		0,20	971,00	194,20	194,20
Imprimação com E.A.I			EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS			971,00		971,00
Pavimentação em Blocos			EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS		0,08	971,00		971,00
EIXO 100								
PISTA DE ROLAMENTO								
EST.: 117 + 0,00 127 + 3,10								
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	117 + 0,00	127 + 3,10	203,10	8,00	0,20	1.624,80	324,96	324,96
Imprimação com E.A.I	117 + 0,00	127 + 3,10	203,10	8,00		1.624,80		1.624,80
Pavimentação em Blocos	117 + 0,00	127 + 3,10	203,10	8,00	0,08	1.624,80		1.624,80
EST.: 127 + 3,10 128 + 16,77								
ÁREA 440,00 m²								
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	127 + 3,10	128 + 16,77	33,67	8,00	0,20	440,00	88,00	88,00
Imprimação com E.A.I	127 + 3,10	128 + 16,77	33,67	8,00		440,00		440,00
Pavimentação em Blocos	127 + 3,10	128 + 16,77	33,67	8,00	0,08	440,00		440,00



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EIXO 100									
ESTACIONAMENTOS									
EST.: 117 + 0,00 118 + 2,40 LE									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	117 + 0,00	118 + 2,40	22,40	2,70	0,20	60,48	12,10	m³	12,10
Imprimação com E.A.I	117 + 0,00	118 + 2,40	22,40	2,50		56,00		m²	56,00
Pavimentação em Blocos	117 + 0,00	118 + 2,40	22,40	2,50	0,08	56,00		m²	56,00
EST.: 118 + 2,40 121 + 6,80 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	118 + 2,40	121 + 6,80	64,40	5,20	0,20	334,88	66,98	m³	66,98
Imprimação com E.A.I	118 + 2,40	121 + 6,80	64,40	5,00		322,00		m²	322,00
Pavimentação em Blocos	118 + 2,40	121 + 6,80	64,40	5,00	0,08	322,00		m²	322,00
EST.: 121 + 6,80 123 + 13,10 LE									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	121 + 6,80	123 + 13,10	46,30	2,70	0,20	125,01	25,00	m³	25,00
Imprimação com E.A.I	121 + 6,80	123 + 13,10	46,30	2,50		115,75		m²	115,75
Pavimentação em Blocos	121 + 6,80	123 + 13,10	46,30	2,50	0,08	115,75		m²	115,75
EST.: 123 + 13,10 127 + 3,10 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	123 + 13,10	127 + 3,10	70,00	5,20	0,20	364,00	72,80	m³	72,80
Imprimação com E.A.I	123 + 13,10	127 + 3,10	70,00	5,00		350,00		m²	350,00
Pavimentação em Blocos	123 + 13,10	127 + 3,10	70,00	5,00	0,08	350,00		m²	350,00
ACESSOS E GARAGENS									
ÁREA 87,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,20	87,00	17,40	m³	17,40
Imprimação com E.A.I	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS					87,00		m²	87,00
Pavimentação em Blocos	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,08	87,00		m²	87,00

DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EIXO 200									
PISTA DE ROLAMENTO									
EST.: 200 + 4,00 201 + 11,88									
ÁREA 400,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	200 + 4,00	201 + 11,88	27,88	8,00	0,20	400,00	80,00	m³	80,00
Imprimação com E.A.I	200 + 4,00	201 + 11,88	27,88	8,00		400,00		m²	400,00
Pavimentação em Blocos	200 + 4,00	201 + 11,88	27,88	8,00	0,08	400,00		m²	400,00
EST.: 201 + 11,88 235 + 1,20									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	201 + 11,88	235 + 1,20	669,32	8,00	0,20	5.354,56	1.070,91	m³	1.070,91
Imprimação com E.A.I	201 + 11,88	235 + 1,20	669,32	8,00		5.354,56		m²	5.354,56
Pavimentação em Blocos	201 + 11,88	235 + 1,20	669,32	8,00	0,08	5.354,56		m²	5.354,56
EST.: 235 + 1,20 237 + 2,00									
ÁREA 417,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	235 + 1,20	237 + 2,00	40,80	8,00	0,20	417,00	83,40	m³	83,40
Imprimação com E.A.I	235 + 1,20	237 + 2,00	40,80	8,00		417,00		m²	417,00
Pavimentação em Blocos	235 + 1,20	237 + 2,00	40,80	8,00	0,08	417,00		m²	417,00
ESTACIONAMENTOS									
EST.: 201 + 11,88 206 + 11,20 LEe LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	201 + 11,88	206 + 11,20	99,32	5,20	0,20	516,46	103,29	m³	103,29
Imprimação com E.A.I	201 + 11,88	206 + 11,20	99,32	5,00		496,60		m²	496,60
Pavimentação em Blocos	201 + 11,88	206 + 11,20	99,32	5,00	0,08	496,60		m²	496,60
EST.: 208 + 14,00 213 + 10,00 LEe LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	208 + 14,00	213 + 10,00	96,00	5,20	0,20	499,20	99,84	m³	99,84
Imprimação com E.A.I	208 + 14,00	213 + 10,00	96,00	5,00		480,00		m²	480,00
Pavimentação em Blocos	208 + 14,00	213 + 10,00	96,00	5,00	0,08	480,00		m²	480,00



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EIXO 200									
ESTACIONAMENTOS									
EST.: 216 + 10,00 216 + 15,00 LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	216 + 10,00	216 + 15,00	5,00	2,70	0,20	13,50	2,70	m³	2,70
Imprimação com E.A.I	216 + 10,00	216 + 15,00	5,00	2,50		12,50		m²	12,50
Pavimentação em Blocos	216 + 10,00	216 + 15,00	5,00	2,50	0,08	12,50		m²	12,50
EST.: 216 + 15,00 218 + 5,70 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	216 + 15,00	218 + 5,70	30,70	5,20	0,20	159,64	31,93	m³	31,93
Imprimação com E.A.I	216 + 15,00	218 + 5,70	30,70	5,00		153,50		m²	153,50
Pavimentação em Blocos	216 + 15,00	218 + 5,70	30,70	5,00	0,08	153,50		m²	153,50
EST.: 220 + 2,00 229 + 1,00 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	220 + 2,00	229 + 1,00	179,00	5,20	0,20	930,80	186,16	m³	186,16
Imprimação com E.A.I	220 + 2,00	229 + 1,00	179,00	5,00		895,00		m²	895,00
Pavimentação em Blocos	220 + 2,00	229 + 1,00	179,00	5,00	0,08	895,00		m²	895,00
EST.: 230 + 6,50 235 + 1,20 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	230 + 6,50	235 + 1,20	94,70	5,20	0,20	492,44	98,49	m³	98,49
Imprimação com E.A.I	230 + 6,50	235 + 1,20	94,70	5,00		473,50		m²	473,50
Pavimentação em Blocos	230 + 6,50	235 + 1,20	94,70	5,00	0,08	473,50		m²	473,50
ACESSOS E GARAGENS									
ÁREA 529,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,20	529,00	105,80	m³	105,80
Imprimação com E.A.I	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS					529,00		m²	529,00
Pavimentação em Blocos	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,08	529,00		m²	529,00



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EXO 300									
PISTA DE ROLAMENTO									
EST.: 302 + 8,20 310 + 16,47									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	302 + 8,20	310 + 16,47	168,27	8,00	0,20	1.346,16	269,23	m³	269,23
Imprimação com E.A.I	302 + 8,20	310 + 16,47	168,27	8,00		1.346,16		m²	1.346,16
Pavimentação em Blocos	302 + 8,20	310 + 16,47	168,27	8,00	0,08	1.346,16		m²	1.346,16
EST.: 310 + 16,47 311 + 8,89									
ÁREA 111,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	310 + 16,47	311 + 8,89	12,42	8,00	0,20	111,00	22,20	m³	22,20
Imprimação com E.A.I	310 + 16,47	311 + 8,89	12,42	8,00		111,00		m²	111,00
Pavimentação em Blocos	310 + 16,47	311 + 8,89	12,42	8,00	0,08	111,00		m²	111,00
ESTACIONAMENTOS									
EST.: 302 + 8,20 310 + 16,47 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	302 + 8,20	310 + 16,47	168,27	5,20	0,20	875,00	175,00	m³	175,00
Imprimação com E.A.I	302 + 8,20	310 + 16,47	168,27	5,00		841,35		m²	841,35
Pavimentação em Blocos	302 + 8,20	310 + 16,47	168,27	5,00	0,08	841,35		m²	841,35
ACESSOS E GARAGENS									
ÁREA 42,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS			0,20		42,00	8,40	m³	8,40
Imprimação com E.A.I	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS					42,00		m²	42,00
Pavimentação em Blocos	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS			0,08		42,00		m²	42,00



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EXO 400									
PISTA DE ROLAMENTO									
EST.: 400 + 4,75 401 + 12,30									
ÁREA 386,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	400 + 4,75	401 + 12,30	27,55	8,00	0,20	386,00	77,20	m³	77,20
Imprimação com E.A.I	400 + 4,75	401 + 12,30	27,55	8,00		386,00		m²	386,00
Pavimentação em Blocos	400 + 4,75	401 + 12,30	27,55	8,00	0,08	386,00		m²	386,00
EST.: 401 + 12,30 421 + 3,93									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	401 + 12,30	421 + 3,93	391,63	8,00	0,20	3.133,04	626,61	m³	626,61
Imprimação com E.A.I	401 + 12,30	421 + 3,93	391,63	8,00		3.133,04		m²	3.133,04
Pavimentação em Blocos	401 + 12,30	421 + 3,93	391,63	8,00	0,08	3.133,04		m²	3.133,04
EST.: 421 + 3,93 421 + 13,45									
ÁREA 135,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	421 + 3,93	421 + 13,45	9,52	8,00	0,20	135,00	27,00	m³	27,00
Imprimação com E.A.I	421 + 3,93	421 + 13,45	9,52	8,00		135,00		m²	135,00
Pavimentação em Blocos	421 + 3,93	421 + 13,45	9,52	8,00	0,08	135,00		m²	135,00



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EXO 400									
ESTACIONAMENTOS									
EST.: 401 + 12,30 409 + 11,50 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	401 + 12,30	409 + 11,50	159,20	5,20	0,20	827,84	165,57	m³	165,57
Imprimação com E.A.I	401 + 12,30	409 + 11,50	159,20	5,00		796,00		m²	796,00
Pavimentação em Blocos	401 + 12,30	409 + 11,50	159,20	5,00	0,08	796,00		m²	796,00
EST.: 409 + 11,50 411 + 12,66 LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	409 + 11,50	411 + 12,66	41,16	2,70	0,20	111,13	22,23	m³	22,23
Imprimação com E.A.I	409 + 11,50	411 + 12,66	41,16	2,50		102,90		m²	102,90
Pavimentação em Blocos	409 + 11,50	411 + 12,66	41,16	2,50	0,08	102,90		m²	102,90
EST.: 411 + 12,66 421 + 3,93 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	411 + 12,66	421 + 3,93	191,27	5,20	0,20	994,60	198,92	m³	198,92
Imprimação com E.A.I	411 + 12,66	421 + 3,93	191,27	5,00		956,35		m²	956,35
Pavimentação em Blocos	411 + 12,66	421 + 3,93	191,27	5,00	0,08	956,35		m²	956,35
ACESSOS E GARAGENS									
ÁREA 118,50 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,20	118,50	23,70	m³	23,70
Imprimação com E.A.I	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS					118,50		m²	118,50
Pavimentação em Blocos	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,08	118,50		m²	118,50



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EIXO 500									
PISTA DE ROLAMENTO									
EST.: 500 + 0,00 503 + 0,00 (Contempla estacionamentos, tapers, etc)									
ÁREA 1000,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	500 + 0,00	503 + 0,00	60,00	8,00	0,20	1.000,00	200,00	m³	200,00
Imprimação com E.A.I	500 + 0,00	503 + 0,00	60,00	8,00		1.000,00		m²	1.000,00
Pavimentação em Blocos	500 + 0,00	503 + 0,00	60,00	8,00	0,08	1.000,00		m²	1.000,00
EST.: 503 + 8,00 503 + 15,00									
ÁREA 75,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	503 + 8,00	503 + 15,00	7,00	8,00	0,20	75,00	15,00	m³	15,00
Imprimação com E.A.I	503 + 8,00	503 + 15,00	7,00	8,00		75,00		m²	75,00
Pavimentação em Blocos	503 + 8,00	503 + 15,00	7,00	8,00	0,08	75,00		m²	75,00
EST.: 503 + 15,00 507 + 15,00									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	503 + 15,00	507 + 15,00	80,00	8,00	0,20	640,00	128,00	m³	128,00
Imprimação com E.A.I	503 + 15,00	507 + 15,00	80,00	8,00		640,00		m²	640,00
Pavimentação em Blocos	503 + 15,00	507 + 15,00	80,00	8,00	0,08	640,00		m²	640,00
EST.: 507 + 15,00 508 + 7,45									
ÁREA 175,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	507 + 15,00	508 + 7,45	12,45	8,00	0,20	175,00	35,00	m³	35,00
Imprimação com E.A.I	507 + 15,00	508 + 7,45	12,45	8,00		175,00		m²	175,00
Pavimentação em Blocos	507 + 15,00	508 + 7,45	12,45	8,00	0,08	175,00		m²	175,00



DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EXO 500									
ESTACIONAMENTOS									
EST.: 504 + 1,75 504 + 9,76 LE									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	504 + 1,75	504 + 9,76	8,01	2,70	0,20	21,63	4,33	m³	4,33
Imprimação com E.A.I	504 + 1,75	504 + 9,76	8,01	2,50		20,03		m²	20,03
Pavimentação em Blocos	504 + 1,75	504 + 9,76	8,01	2,50	0,08	20,03		m²	20,03
EST.: 504 + 9,76 507 + 11,85 LE e LD									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	504 + 9,76	507 + 11,85	62,09	5,20	0,20	322,87	64,57	m³	64,57
Imprimação com E.A.I	504 + 9,76	507 + 11,85	62,09	5,00		310,45		m²	310,45
Pavimentação em Blocos	504 + 9,76	507 + 11,85	62,09	5,00	0,08	310,45		m²	310,45
ACESSOS E GARAGENS									
ÁREA 30,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,20	30,00	6,00	m³	6,00
Imprimação com E.A.I	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS					30,00		m²	30,00
Pavimentação em Blocos	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,08	30,00		m²	30,00





DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
Discriminação	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Unidade	Quantidade
PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL									
EXO 700									
PISTA DE ROLAMENTO									
EST.: 700 + 0,00 702 + 10,00									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	700 + 0,00	702 + 10,00	50,00	7,80	0,20	390,00	78,00	m³	78,00
Imprimação com E.A.I	700 + 0,00	702 + 10,00	50,00	7,60		380,00		m²	380,00
Pavimentação em Blocos	700 + 0,00	702 + 10,00	50,00	7,60	0,08	380,00		m²	380,00
ACESSOS E GARAGENS									
ÁREA 80,00 m²									
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,20	80,00	16,00	m³	16,00
Imprimação com E.A.I	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS					80,00		m²	80,00
Pavimentação em Blocos	EXTENSÕES E DIMENSÕES VARIÁVEIS				0,08	80,00		m²	80,00
RESUMO DA PAVIMENTAÇÃO									
Discriminação								Unidade	Quantidade
Remoção de Pavimentação Polidétrica								m²	1.590,00
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.								m³	11.425,99
Imprimação com E.A.I								m²	56.459,01
Pavimentação em Blocos								m²	56.459,01





DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - CENTRO EMPRESARIAL				
RESUMO GERAL DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS				
DISCRIMINAÇÃO		UNIDADE	QUANTIDADE	
Remoção de Pavimentação Poliédrica		m²	1.590,00	
Reg. do Subleito c/ adição de 50% de b. corrida e 3% cim.		m³	11.425,99	
Imprimação com E.A.I		m²	56.459,01	
Pavimentação em Blocos		m²	56.459,01	
REMOÇÕES				
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA	ESPESSURA (m)	PESO ESPEC. (t/m³)	MASSA (t)
Remoção de Pavimentação Poliédrica	1.590,00	0,10	2,50	397,50
MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS				
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA	ESPESSURA (m)	PESO ESPEC. (t/m³)	MASSA (t)
Blocos de concreto novos	56.459,01	0,10	2,50	14.114,75
Colchão de Areia	56.459,01	0,05	1,70	4.799,02
BETUMINOSOS				
DISCRIMINAÇÃO	ÁREA	DENSIDADE E TAXA DE APL		MASSA (t)
Imprimação com E.A.I	56.459,01	1,0 t/m³ ; 1,30 L/m²		73,40
MATERIAIS DE SUB-BASE E BASE				
DISCRIMINAÇÃO	VOLUME (m³)	TRAÇO	PESO ESPEC.	MASSA (t)
Regularização do Subleito com adição 50% de bica corrida e 3% de cimento	11.425,99	100,00%	2,10 t/m³	23.994,58
Material do Subleito		50,00%	2,10 t/m³	11.997,29
Bica corrida		50,00%	2,10 t/m³	11.997,29
Cimento		3,00%	2,10 t/m³	719,84
AQUISIÇÃO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS				
DISCRIMINAÇÃO		UNIDADE	QUANTIDADE	
Imprimação com E.A.I		t	73,40	
Areia grossa jazida		m³	2.822,95	

## 4.3 – DRENAGEM E O.A.C.



<div><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b> <b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB</b> <b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b><div></div></div>				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	MEMÓRIA
<b>3.0</b>	<b>DRENAGEM E O.A.C.</b>			
<b>3.1</b>	<b>REPAROS, REMOÇÕES, SUBSTITUIÇÕES E REMANEJAMENTOS</b>			
3.1.1	Remoção de bueiros existentes, em Vias Urbanas	m	150,00	Quantitativo levantado pela equipe de topografia
3.1.2	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto	m	300,00	
3.1.3	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	m	300,00	
3.1.4	Religação de rede de água em PVC DN 32mm, inclusive conexões	m	300,00	
3.1.5	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	m	300,00	
<b>3.2</b>	<b>SERVIÇOS</b>			
3.2.1	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio em Vias Urbanas	m	8.658,00	Quantidades levantadas de acordo com o Projeto de Drenagem apresentado, os quadros demonstrativos de quantidades e notas de serviço
3.2.2	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPA 04 - areia e brita comerciais	m	410,00	
3.2.3	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 08 - areia e brita comerciais	m	15,00	
3.2.4	Dissipador de energia - DEB 03 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	5,00	
3.2.5	Dissipador de energia - DEB 04 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	4,00	
3.2.6	Dissipador de energia - DEB 05 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	2,00	
3.2.7	Caixa ralo simples (CXR-01) em blocos e grelha articulada em FFA	un	193,00	
3.2.8	Caixa ralo dupla (CXRD-01) em blocos e grelha articulada em FFA (Conf. Proj Tipo)	un	13,00	
3.2.9	Caixa coletora de sarjeta - CCS 02 - com grelha de concreto - TOC 01 - areia e brita comerciais	un	2,00	
3.2.10	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais	un	65,00	
3.2.11	Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais	un	10,00	
3.2.12	Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais	un	6,00	
3.2.13	Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	un	9,00	
3.2.14	Poço de visita - PVI 09 - areia e brita comerciais	un	6,00	
3.2.15	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	un	5,00	
3.2.16	Poço de visita - PVI 14 - areia e brita comerciais	un	3,00	
3.2.17	Poço de visita - PVI 16 - areia e brita comerciais	un	1,00	
3.2.18	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	un	96,00	
3.2.19	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	un	9,00	
3.2.20	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	1.442,00	
3.2.21	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	2.688,00	
3.2.22	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	550,00	
3.2.23	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	380,00	
3.2.24	Corpo de BSTC D = 1,50 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	84,00	
3.2.25	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	7,00	
3.2.26	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	5,00	
3.2.27	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	
3.2.28	Boca de BSTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	6,00	
<b>3.2</b>	<b>ESCAVAÇÕES E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>			
3.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	7.678,82	Quantidades levantadas de acordo com o Projeto de Drenagem apresentado, os quadros demonstrativos de quantidades e notas de serviço
3.2.2	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m³	2.476,88	
3.2.3	Escoramento contínuo de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - profundidade de até 4 m - madeira com utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	8.500,07	
3.2.4	Reaterro com areia e adensamento hidráulico, tudo incluído em Vias Urbanas	m³	5.280,37	
3.2.5	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	900,46	
3.2.6	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	6.778,36	
3.2.7	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ e descarga livre	t	10.167,53	Carga e Transporte do material escavado para bota fora ( peso específico de 1,5 t/m³ e DMT de 5,50 km em revestimento primário) $= 6.778,26 \times 1,5 = 10.167,53 \text{ t}$ $= 10.167,53 \times 5,50 = 51.346,05 \text{ tkm}$
3.2.8	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (RP - 5,05 km)	tkm	51.346,05	





## TABELAS E CÁLCULOS AUXILIARES



										NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM											
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ																					
OBRA: Centro Empresarial																					
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES																					
EXTENSÃO: 4,30 Km																					
RELAÇÃO DE MEIOS-FIOS																					
LOCALIZAÇÃO (ESTACA)										PROJETO TIPO (CÓD.)		EXTENSÃO (m)		OBSERVAÇÃO (DESÁGUE)							
INICIO			FINAL			LADO															
RAMO 0																					
0	+	0,00	6	+	0,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		120,00											
0	+	0,00	6	+	0,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		120,00											
6	+	0,00	20	+	16,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		296,00											
6	+	6,00	20	+	16,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		290,00											
21	+	4,00	36	+	9,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		305,00											
21	+	4,00	36	+	9,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		305,00											
36	+	18,00	46	+	9,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		291,00											
36	+	18,00	46	+	9,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		291,00											
46	+	17,00	70	+	8,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		471,00											
46	+	17,00	70	+	8,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		471,00											
70	+	8,00	84	+	5,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		277,00											
70	+	8,00	106	+	0,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		712,00											
84	+	15,00	129	+	4,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		889,00											
106	+	0,00	122	+	0,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		483,00											
123	+	5,00	129	+	4,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		119,00											
RAMO 200																					
200	+	0,00	237	+	7,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		747,00											
201	+	0,00	237	+	7,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		727,00											
RAMO 300																					
300	+	0,00	311	+	6,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		226,00											
300	+	0,00	311	+	6,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		226,00											
RAMO 400																					
400	+	10,00	410	+	6,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		196,00											
400	+	10,00	422	+	0,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		430,00											
410	+	14,00	422	+	0,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		226,00											
RAMO 500																					
500	+	0,00	503	+	2,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		62,00											
500	+	0,00	503	+	2,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		62,00											
503	+	8,00	508	+	8,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		100,00											
503	+	8,00	508	+	8,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		100,00											
RAMO 600																					
600	+	0,00	602	+	18,00	LD		MFC PRÉ MOLD.		58,00											
600	+	0,00	602	+	18,00	LE		MFC PRÉ MOLD.		58,00											
RESUMO DAS QUANTIDADES																					
TOTAL DE MEIO FIO DE CONCRETO - MFC PRÉ MOLDADO (m)												8.658,00									





		NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM							
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ									
OBRA: Centro Empresarial									
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES									
EXTENSÃO: 4,30 Km									
VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERROS									
LOCALIZAÇÃO (ESTACA)					PROJETO TIPO (CÓD.)	EXTENSÃO (m)	OBSERVAÇÃO (DESÁGUE)		
INICIO		FINAL		LADO					
RUA PEDRO CAVALHIERI FILHO									
38	+	0,00	39	+	17,00	LE	VPA-04	37,00	
39	+	17,00	42	+	10,00	LE	VPA-04	53,00	
42	+	10,00	45	+	5,00	LE	VPA-04	55,00	
58	+	0,00	60	+	2,00	LE	VPA-04	42,00	
60	+	0,00	65	+	2,00	LE	VPA-04	102,00	
RUA ROSANGELA LOZER FERNANDES									
92	+	11,00	96	+	2,00	LD	VPA-04	71,00	
RUA LOURDES PIOL ZAMPERLINE									
119	+	0,00	121	+	10,00	LD	VPA-04	50,00	
RESUMO DAS QUANTIDADES									
VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERROS COM REVESTIMENTO EM CONCRETO-VPA-04 (m)								410,00	

		NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM						
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ								
OBRA: Centro Empresarial								
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES								
EXTENSÃO: 4,30 Km								
RELAÇÃO DE DESCIDAS D'ÁGUA, DISPENSORES E APOIO								
LOCALIZAÇÃO				PROJETO TIPO (CÓD.)	COMPRIMENTO/ QUANTIDADE	APOIO (und.)	DISPERSOR (und.)	OBSERVAÇÃO (DESÁGUE)
ESTACA		LADO						
RUA ROSANGELA LOZER FERNANDES								
93	+	10,00	LE	DAD 08	5,00			LADO ESQUERDO
416	+	10,00	LD	DAD 08	10,00			LADO DIREITO
RESUMO DAS QUANTIDADES								
Descida d'água de aterros em degraus - DAD 08 (m)								15,00




				NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM					
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ									
OBRA: Centro Empresarial									
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES									
EXTENSÃO: 4,30 Km									
RELAÇÃO DE DISSIPADORES DE ENERGIA									
LOCALIZAÇÃO				PROJETO TIPO (CÓD.)		QUANTIDADE		OBSERVAÇÃO (DESÁGUE)	
ESTACA		LADO							
Rua Pedro Cavalhieri Filho									
0	+	12,00	LD	DEB-03		1,00			
38	+	10,00	LD	DEB-03		1,00			
39	+	15,00	LD	DEB-03		1,00			
53	+	0,00	LD	DEB-04		1,00			
60	+	0,00	LD	DEB-03		1,00			
Rua Lourdes Píol Zamperline									
120	+	10,00	LE	DEB-03		1,00			
Rua Lourdes Píol Zamperline									
59	+	0,00	LD	DEB-04		1,00			
94	+	10,00	LE	DEB-04		1,00			
122	+	0,00	LE	DEB-04		1,00			
Rua Dr Leopoldo Poltronieri de Souza									
416	+	10,00	LD	DEB-05		1,00			
Rua Rosângela Lozer Fernandes									
93	+	10,00	LD	DEB-05		1,00			
RESUMO DAS QUANTIDADES									
TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA APLICÁVEL A BUEIRO - DEB-03 (und)								5,00	
TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA APLICÁVEL A BUEIRO - DEB-04 (und)								4,00	
TOTAL DE DISSIPADOR DE ENERGIA APLICÁVEL A BUEIRO - DEB-05 (und)								2,00	


		NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM				
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ						
OBRA: Centro Empresarial						
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES						
EXTENSÃO: 4,30 Km						
CAIXA COLETORA DE SARJETA						
LOCALIZAÇÃO			PROJETO TIPO (CÓD.)	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO	
ESTACA	LADO					
RAMO 0						
59	+	0,00	LE	CCS-02	1,00	
60	+	0,00	LE	CCS-02	1,00	
TOTAL DE CAIXA COLETORA DE SARJETA CCS 02 - TCC 01 (und)					2,00	







NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

OBRA: Centro Empresarial


LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 4,30 Km


RELAÇÃO DE CAIXA RALO

LOCALIZAÇÃO		PROJETO TIPO (CÓD.)	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO		
ESTACA	LADO					
RAMO 0						
1	+	0,00	LD/LE	CXRD-01	2,00	
3	+	7,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
4	+	15,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
6	+	10,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
9	+	0,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
11	+	0,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
12	+	15,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
14	+	15,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
16	+	16,00	LE	CXRS-01	1,00	
17	+	0,00	LD	CXRS-01	1,00	
18	+	10,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
20	+	8,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
21	+	12,00	LD	CXRS-01	1,00	
22	+	0,00	LE	CXRS-01	1,00	
23	+	3,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
25	+	2,00	LE	CXRS-01	1,00	
25	+	8,00	LD	CXRS-01	1,00	
27	+	3,00	LD	CXRS-01	1,00	
27	+	5,00	LE	CXRS-01	1,00	
29	+	4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
34	+	10,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
36	+	2,00	LE	CXRS-01	1,00	
36	+	5,00	LD	CXRS-01	1,00	
39	+	0,00	LD/LE	CXRD-01	2,00	
40	+	0,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
41	+	2,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
42	+	14,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
44	+	3,00	LE	CXRS-01	1,00	
44	+	6,00	LD	CXRS-01	1,00	
48	+	16,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
51	+	16,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
52	+	16,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
54	+	16,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
56	+	16,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
58	+	15,00	LD/LE	CXRD-01	2,00	





NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ


OBRA: Centro Empresarial

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 4,30 Km

RELAÇÃO DE CAIXA RALO						
LOCALIZAÇÃO			PROJETO TIPO (CÓD.)	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO	
ESTACA	LADO					
RAMO 0						
61	+	3,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
63	+	4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
65	+	5,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
67	+	4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
68	+	13,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
70	+	0,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
72	+	13,00	LD	CXRS-01	1,00	
72	+	15,00	LE	CXRS-01	1,00	
74	+	17,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
76	+	17,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
78	+	17,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
79	+	16,00	LE	CXRS-01	1,00	
79	+	18,00	LD	CXRS-01	1,00	
80	+	17,00	LE	CXRS-01	1,00	
80	+	19,00	LD	CXRS-01	1,00	
82	+	16,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
86	+	8,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
88	+	7,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
89	+	18,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
90	+	16,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
91	+	16,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
93	+	6,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
94	+	5,00	LD/LE	CXRD-01	2,00	
96	+	13,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
98	+	4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
99	+	4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
100	+	3,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
102	+	0,00	LD	CXRS-01	1,00	
102	+	2,00	LE	CXRS-01	1,00	
104	+	10,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
107	+	10,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
111	+	17,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
113	+	7,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
114	+	16,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
116	+	15,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
118	+	16,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
120	+	7,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
121	+	11,00	LD/LE	CXRD-01	2,00	
124	+	4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
126	+	4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00	
128	+	10,00	LD	CXRS-01	1,00	





NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

OBRA: Centro Empresarial


LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 4,30 Km


RELAÇÃO DE CAIXA RALO

LOCALIZAÇÃO		PROJETO TIPO (CÓD.)	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO
ESTACA	LADO			
RAMO 200				
202	+ 4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
204	+ 0,00	LD	CXRS-01	1,00
204	+ 4,00	LE	CXRS-01	1,00
206	+ 3,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
207	+ 10,00	LE	CXRS-01	1,00
207	+ 14,00	LD	CXRS-01	1,00
209	+ 4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
211	+ 4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
213	+ 0,00	LD	CXRS-01	1,00
213	+ 5,00	LE	CXRS-01	1,00
214	+ 13,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
216	+ 4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
218	+ 11,00	LD	CXRS-01	1,00
218	+ 13,00	LE	CXRS-01	1,00
220	+ 4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
222	+ 4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
224	+ 4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
226	+ 4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
228	+ 4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
229	+ 10,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
231	+ 4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
235	+ 16,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
RAMO 300				
301	+ 8,00	LE	CXRS-01	1,00
301	+ 10,00	LD	CXRS-01	1,00
304	+ 3,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
306	+ 4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
308	+ 0,00	LD	CXRS-01	1,00
308	+ 4,00	LE	CXRS-01	1,00
310	+ 4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00





NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

OBRA: Centro Empresarial


LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 4,30 Km


RELAÇÃO DE CAIXA RALO

LOCALIZAÇÃO			PROJETO TIPO (CÓD.)	QUANTIDADE	OBSERVAÇÃO
ESTACA	LADO				
RAMO 400					
401	+	0,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
402	+	18,00	LD	CXRS-01	1,00
403	+	0,00	LE	CXRS-01	1,00
406	+	18,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
408	+	18,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
410	+	12,00	LD	CXRD-01	1,00
412	+	18,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
414	+	18,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
416	+	14,00	LD/LE	CXRD-01	2,00
418	+	4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
420	+	4,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
RAMO 500					
500	+	18,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
505	+	18,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
507	+	18,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
RAMO 600					
600	+	601,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
RAMO 700					
702	+	0,00	LD/LE	CXRS-01	2,00
RESUMO DAS QUANTIDADES					
TOTAL DE CAIXA RALO SIMPLES - CXRS-01 (und)					193,00
TOTAL DE CAIXA RALO DUPLA - CXRD-01 (und)					13,00





NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

OBRA: Centro Empresarial

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 4,30 Km


RELAÇÃO DE POÇOS DE VISTA E CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA

LOCALIZAÇÃO				IDENTIFICAÇÃO	TIPO	PROFUNDIDADE	CHAMINÉ	DIÂMETRO
ESTACA	LADO							
RAMO 100								
3	+	10,00	EIXO	PV-100-01	PVI-02	1,50	CPV-01	0,60
5	+	0,00	EIXO	PV-100-02	PVI-08	2,23	CPV-01	0,60
6	+	10,00	EIXO	PV-100-03	PVI-02	1,50	CPV-01	0,60
128	+	10,00	EIXO	PV-100-04	PVI-14	2,41	CPV-01	0,60
126	+	10,00	EIXO	PV-100-05	PVI-14	2,50	CPV-01	0,60
124	+	0,00	EIXO	PV-100-06	PVI-02	2,05	CPV-02	0,60
122	+	0,00	EIXO	PV-100-07	PVI-03	1,80	CPV-01	0,80
9	+	0,00	EIXO	PV-100-08	PVI-02	1,50	CPV-01	0,60
11	+	0,00	EIXO	PV-100-09	PVI-02	1,58	CPV-01	0,60
13	+	0,00	EIXO	PV-100-10	PVI-02	1,54	CPV-01	0,60
15	+	0,00	EIXO	PV-100-11	PVI-02	1,50	CPV-01	0,60
17	+	0,00	EIXO	PV-100-12	PVI-02	1,51	CPV-01	0,60
18	+	10,00	EIXO	PV-100-13	PVI-02	1,83	CPV-01	0,60
20	+	10,00	EIXO	PV-100-14	PVI-08	2,26	CPV-01	0,60
29	+	0,00	EIXO	PV-100-15	PVI-02	1,50	CPV-01	0,60
27	+	0,00	EIXO	PV-100-16	PVI-02	1,57	CPV-01	0,60
25	+	0,00	EIXO	PV-100-17	PVI-02	1,58	CPV-01	0,60
23	+	0,00	EIXO	PV-100-18	PVI-02	1,55	CPV-01	0,60
21	+	10,00	EIXO	PV-100-19	PVI-02	1,62	CPV-01	0,60
34	+	15,00	EIXO	PV-100-20	PVI-08	2,50	CPV-02	0,60
36	+	5,00	EIXO	PV-100-21	PVI-08	2,50	CPV-02	0,60
38	+	10,00	EIXO	PV-100-22	PVI-02	1,81	CPV-01	0,60
44	+	0,00	EIXO	PV-100-23	PVI-02	1,89	CPV-01	0,60
42	+	10,00	EIXO	PV-100-24	PVI-02	1,83	CPV-01	0,60
41	+	0,00	EIXO	PV-100-25	PVI-02	1,51	CPV-01	0,60
39	+	15,00	EIXO	PV-100-26	PVI-02	1,50	CPV-01	0,60
49	+	0,00	EIXO	PV-100-27	PVI-02	1,73	CPV-01	0,60
51	+	0,00	EIXO	PV-100-28	PVI-02	1,50	CPV-01	0,60
53	+	0,00	EIXO	PV-100-29	PVI-03	1,77	CPV-01	0,80
55	+	0,00	EIXO	PV-100-30	PVI-02	1,55	CPV-01	0,60
57	+	0,00	EIXO	PV-100-31	PVI-02	1,50	CPV-01	0,60
59	+	0,00	EIXO	PV-100-32	PVI-03	1,97	CPV-01	0,80
70	+	0,00	EIXO	PV-100-33	PVI-02	1,58	CPV-01	0,60
68	+	10,00	EIXO	PV-100-34	PVI-02	1,55	CPV-01	0,60
67	+	0,00	EIXO	PV-100-35	PVI-02	1,67	CPV-01	0,60
65	+	0,00	EIXO	PV-100-36	PVI-02	1,52	CPV-01	0,60
63	+	0,00	EIXO	PV-100-37	PVI-02	1,740	CPV-01	0,60
61	+	0,00	EIXO	PV-100-38	PVI-02	1,530	CPV-01	0,60
73	+	0,00	EIXO	PV-100-39	PVI-02	1,500	CPV-01	0,60
75	+	0,00	EIXO	PV-100-40	PVI-02	1,580	CPV-01	0,60
77	+	0,00	EIXO	PV-100-41	PVI-08	2,260	CPV-01	0,60
79	+	0,00	EIXO	PV-100-42	PVI-02	1,540	CPV-01	0,60
80	+	0,00	EIXO	PV-100-43	PVI-02	1,560	CPV-01	0,60
81	+	0,00	EIXO	PV-100-44	PVI-02	1,590	CPV-01	0,60
83	+	0,00	EIXO	PV-100-45	PVI-02	1,520	CPV-01	0,60





NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

OBRA: Centro Empresarial


LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 4,30 Km


RELAÇÃO DE POÇOS DE VISTA E CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA

LOCALIZAÇÃO				IDENTIFICAÇÃO	TIPO	PROFUNDIDADE	CHAMINÉ	DIÂMETRO
ESTACA		LADO						
RAMO 100								
84	+	10,00	EIXO	PV-100-46	PVI-08	2,240	CPV-01	0,60
86	+	10,00	EIXO	PV-100-47	PVI-10	2,310	CPV-01	1,00
88	+	10,00	EIXO	PV-100-48	PVI-10	2,390	CPV-01	1,00
90	+	0,00	EIXO	PV-100-49	PVI-10	2,500	CPV-01	1,00
91	+	0,00	EIXO	PV-100-50	PVI-16	3,000	CPV-01	1,00
92	+	0,00	EIXO	PV-100-51	PVI-10	2,500	CPV-01	1,00
93	+	10,00	EIXO	PV-100-52	PVI-04	2,010	CPV-01	1,00
107	+	5,00	EIXO	PV-100-53	PVI-02	1,500	CPV-01	0,60
104	+	10,00	EIXO	PV-100-54	PVI-02	1,870	CPV-01	0,60
102	+	0,00	EIXO	PV-100-55	PVI-02	1,500	CPV-01	0,60
100	+	0,00	EIXO	PV-100-56	PVI-02	2,020	CPV-02	0,60
99	+	0,00	EIXO	PV-100-57	PVI-08	2,170	CPV-01	0,60
98	+	0,00	EIXO	PV-100-58	PVI-14	2,500	CPV-01	0,60
96	+	10,00	EIXO	PV-100-59	PVI-02	2,000	CPV-02	0,60
94	+	10,00	EIXO	PV-100-60	PVI-03	2,440	CPV-02	0,80
112	+	0,00	EIXO	PV-100-61	PVI-02	1,500	CPV-01	0,60
113	+	5,00	EIXO	PV-100-62	PVI-02	1,560	CPV-01	0,60
115	+	0,00	EIXO	PV-100-63	PVI-02	1,570	CPV-01	0,60
117	+	0,00	EIXO	PV-100-64	PVI-08	2,250	CPV-01	0,60
119	+	0,00	EIXO	PV-100-65	PVI-02	1,530	CPV-01	0,60
120	+	10,00	EIXO	PV-100-66	PVI-02	1,590	CPV-01	0,60
RAMO 200								
231	+	0,00	EIXO	PV-200-01	PVI-04	1,500	CPV-01	1,00
229	+	15,00	EIXO	PV-200-02	PVI-02	1,600	CPV-01	0,60
228	+	0,00	EIXO	PV-200-03	PVI-02	1,580	CPV-01	0,60
226	+	0,00	EIXO	PV-200-04	PVI-02	1,560	CPV-01	0,60
224	+	0,00	EIXO	PV-200-05	PVI-02	1,620	CPV-01	0,60
222	+	0,00	EIXO	PV-200-06	PVI-02	1,650	CPV-01	0,60
220	+	0,00	EIXO	PV-200-07	PVI-02	1,910	CPV-01	0,60
218	+	10,00	EIXO	PV-200-08	PVI-03	1,960	CPV-01	0,80
216	+	0,00	EIXO	PV-200-09	PVI-09	2,310	CPV-01	0,80
214	+	10,00	EIXO	PV-200-10	PVI-09	2,250	CPV-01	0,80
213	+	0,00	EIXO	PV-200-11	PVI-03	1,860	CPV-01	0,80
211	+	0,00	EIXO	PV-200-12	PVI-03	1,720	CPV-01	0,80
209	+	0,00	EIXO	PV-200-13	PVI-03	1,830	CPV-01	0,80
207	+	10,00	EIXO	PV-200-14	PVI-04	2,110	CPV-01	1,00
206	+	0,00	EIXO	PV-200-15	PVI-04	2,130	CPV-01	1,00
204	+	0,00	EIXO	PV-200-16	PVI-04	2,160	CPV-01	1,00
202	+	0,00	EIXO	PV-200-17	PVI-04	2,190	CPV-01	1,00
236	+	0,00	EIXO	PV-200-18	PVI-02	2,226	CPV-02	0,60





NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

OBRA: Centro Empresarial

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES

EXTENSÃO: 4,30 Km

RELAÇÃO DE POÇOS DE VISTA E CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA								
LOCALIZAÇÃO				IDENTIFICAÇÃO	TIPO	PROFUNDIDADE	CHAMINÉ	DIÂMETRO
ESTACA		LADO						
RAMO 300								
310	+	0,00	EIXO	PV-300-01	PVI-02	1,500	CPV-01	0,60
308	+	0,00	EIXO	PV-300-02	PVI-02	1,900	CPV-01	0,60
306	+	0,00	EIXO	PV-300-03	PVI-02	1,500	CPV-01	0,60
304	+	0,00	EIXO	PV-300-04	PVI-02	1,650	CPV-01	0,60
301	+	10,00	EIXO	PV-300-05	PVI-02	2,000	CPV-02	0,60
RAMO 400								
402	+	15,00	EIXO	PV-400-01	PVI-02	2,250	CPV-02	0,60
401	+	0,00	EIXO	PV-400-02	PVI-02	0,600	CPV-01	0,60
407	+	0,00	EIXO	PV-400-03	PVI-02	1,500	CPV-01	0,60
409	+	0,00	EIXO	PV-400-04	PVI-02	1,610	CPV-01	0,60
411	+	0,00	EIXO	PV-400-05	PVI-09	2,280	CPV-01	0,80
413	+	0,00	EIXO	PV-400-06	PVI-09	2,460	CPV-01	0,80
415	+	0,00	EIXO	PV-400-07	PVI-03	2,140	CPV-01	0,80
420	+	0,00	EIXO	PV-400-08	PVI-02	1,500	CPV-01	0,60
418	+	0,00	EIXO	PV-400-09	PVI-02	1,750	CPV-01	0,60
416	+	10,00	EIXO	PV-400-10	PVI-10	2,610	CPV-01	1,00
RAMO 500								
501	+	0,00	EIXO	PV-500-01	PVI-02	1,500	CPV-01	0,60
503	+	10,00	EIXO	PV-500-02	PVI-09	2,440	CPV-01	0,80
506	+	0,00	EIXO	PV-500-03	PVI-09	2,120	CPV-01	0,80
508	+	0,00	EIXO	PV-500-04	PVI-03	2,000	CPV-01	0,80
RAMO 600								
601	+	18,00	EIXO	PV-600-01	PVI-08	2,380	CPV-01	0,60
RAMO 700								
702	+	5,00	EIXO	PV-700-01	PVI-02	1,500	CPV-01	0,60
RESUMO DAS QUANTIDADES								
POÇO DE VISITA Ø 0,60 - PVI-02 (und)								65,00
POÇO DE VISITA Ø 0,80 - PVI-03 (und)								10,00
POÇO DE VISITA Ø 1,00 - PVI-04 (und)								6,00
POÇO DE VISITA Ø 0,60 - PVI-08 (und)								9,00
POÇO DE VISITA Ø 0,80 - PVI-09 (und)								6,00
POÇO DE VISITA Ø 1,00 - PVI-10 (und)								5,00
POÇO DE VISITA Ø 0,60 - PVI-14 (und)								3,00
POÇO DE VISITA Ø 1,00 - PVI-16 (und)								1,00
CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA - CPV-01 (und)								96,00
CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA - CPV-02 (und)								9,00



NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM															
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ															
OBRA: Centro Empresarial															
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz -ES															
EXTENSÃO: 4,30 Km															
RELATÓRIO DE BUEIROS LONGITUDINAIS E BOCAS PARA BUEIROS DE GALERIA															
Trecho	Tipo de Obra	Dispositivo Montante			Dispositivo Jusante			Comp. (m)	i%	Observações					
		Obra	Nº	Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)	Obra	Nº				Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)			
RAMO-100															
100-01	100-02	BSTC Ø0,60	PV	100-01	59,151		57,651	PV	100-02	59,732		57,501	30,00	0,50%	
100-02	100-04	BSTC Ø0,60	PV	100-02	59,732		57,501	PV	100-04	59,523		57,110	23,00	1,00%	
100-03	100-04	BSTC Ø0,60	PV	100-03	60,098		58,598	PV	100-04	59,523		57,110	17,00	2,00%	
100-04	100-05	BSTC Ø0,60	PV	100-04	59,523		57,110	PV	100-05	56,213		53,710	50,00	5,00%	
100-05	100-06	BSTC Ø0,60	PV	100-05	56,213		53,710	PV	100-06	53,253		51,200	40,00	5,00%	
100-06	100-07	BSTC Ø0,60	PV	100-06	53,253		51,200	PV	100-07	52,002		50,200	40,00	3,00%	
100-07	LAN-10	BSTC Ø0,80	PV	100-07	52,002		50,200	PV	LAN-10	0,000		0,000	15,00	2,00%	DEB-04
100-08	100-09	BSTC Ø0,60	PV	100-08	60,017		58,385	PV	100-09	59,773		58,185	40,00	0,50%	
100-09	100-10	BSTC Ø0,60	PV	100-09	59,773		58,185	PV	100-10	59,529		57,985	40,00	0,50%	
100-10	100-11	BSTC Ø0,60	PV	100-10	59,529		57,985	PV	100-11	59,285		57,785	40,00	0,50%	
100-11	100-12	BSTC Ø0,60	PV	100-11	59,285		57,785	PV	100-12	59,101		57,585	40,00	0,50%	
100-12	100-13	BSTC Ø0,60	PV	100-12	59,101		57,585	PV	100-13	59,066		57,235	35,00	1,00%	
100-13	100-14	BSTC Ø0,60	PV	100-13	59,066		57,235	PV	100-14	59,148		56,885	35,00	1,00%	
100-14	500-02	BSTC Ø0,60	PV	100-14	59,148		56,885	PV	500-02	59,205		56,765	12,00	1,00%	PV-100-14 LAN 500-02
100-15	100-16	BSTC Ø0,60	PV	100-15	61,224		59,724	PV	100-16	60,493		58,924	40,00	2,00%	
100-16	100-17	BSTC Ø0,60	PV	100-16	60,493		58,924	PV	100-17	59,905		58,324	40,00	1,50%	
100-17	100-18	BSTC Ø0,60	PV	100-17	59,905		58,324	PV	100-18	59,472		57,924	40,00	1,00%	
100-18	100-19	BSTC Ø0,60	PV	100-18	59,472		57,924	PV	100-19	59,249		57,624	30,00	1,00%	
100-19	500-02	BSTC Ø0,60	PV	100-19	59,249		57,624	PV	500-02	59,205		56,765	12,00	1,00%	PV-100-19 LAN 500-02
100-20	100-21	BSTC Ø0,60	PV	100-20	59,777		57,277	PV	100-21	57,232		54,732	30,00	5,00%	
100-21	100-22	BSTC Ø0,60	PV	100-21	57,232		54,732	PV	100-22	55,196		53,382	45,00	3,00%	
100-22	LAN-02	BSTC Ø0,60	PV	100-22	55,196		53,382	PV	LAN-02	0,000		0,000	15,00	4,00%	DEB-03
100-23	100-24	BSTC Ø0,60	PV	100-23	58,505		56,616	PV	100-24	57,850		56,016	30,00	2,00%	
100-24	100-25	BSTC Ø0,60	PV	100-24	57,850		56,016	PV	100-25	56,328		54,816	30,00	4,00%	
100-25	100-26	BSTC Ø0,60	PV	100-25	56,328		54,816	PV	100-26	55,316		53,816	25,00	2,00%	
100-26	LAN-03	BSTC Ø0,60	PV	100-26	55,316		53,816	PV	LAN-03	0,000		0,000	18,00	4,00%	DEB-03
100-27	100-28	BSTC Ø0,60	PV	100-27	57,881		56,147	PV	100-28	56,050		54,547	40,00	4,00%	
100-28	100-29	BSTC Ø0,60	PV	100-28	56,050		54,547	PV	100-29	54,847		53,073	40,00	3,00%	
100-29	LAN-04	BSTC Ø0,80	PV	100-29	54,847		53,073	PV	LAN-04	0,000		0,000	27,00	2,5%	DEB-04
100-30	100-31	BSTC Ø0,60	PV	100-30	54,273		52,724	PV	100-31	53,824		52,324	40,00	1,00%	





NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

OBRA: Centro Empresarial

LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz -ES

EXTENSÃO: 4,30 Km

RELATÓRIO DE BUEIROS LONGITUDINAIS E BOCAS PARA BUEIROS DE GALERIA

Trecho	Tipo de Obra	Dispositivo Montante				Dispositivo Jusante				Comp. (m)	i%	Observações
		Obra	Nº	Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)	Obra	Nº	Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)			
RAMO-100												
100-31	100-32	BSTC Ø0,60	PV	100-31	53,824	52,324	PV	100-32	53,689	51,724	40,00	1,00%
100-32	LAN-05	BSTC Ø0,80	PV	100-32	53,689	51,724	PV	LAN-05	0,000	0,000	20,00	3,00%
200-18	100-33	BSTC Ø0,60	PV	200-18	59,148	56,885	PV	100-33	58,577	56,997	27,00	2,00%
100-33	100-34	BSTC Ø0,60	PV	100-33	58,577	56,997	PV	100-34	57,948	56,401	30,00	2,00%
100-34	100-35	BSTC Ø0,60	PV	100-34	57,948	56,401	PV	100-35	56,869	55,201	30,00	4,00%
100-35	100-36	BSTC Ø0,60	PV	100-35	56,869	55,201	PV	100-36	55,516	54,001	40,00	3,00%
100-36	100-37	BSTC Ø0,60	PV	100-36	55,516	54,001	PV	100-37	54,539	52,801	40,00	3,00%
100-37	100-38	BSTC Ø0,60	PV	100-37	54,539	52,801	PV	100-38	53,926	52,401	40,00	1,00%
100-38	LAN-06	BSTC Ø0,60	PV	100-38	53,926	52,401	PV	LAN-06	0,000	0,000	20,00	3,00%
100-39	100-40	BSTC Ø0,60	PV	100-39	58,594	57,094	PV	100-40	58,473	57,894	40,00	0,50%
100-40	100-41	BSTC Ø0,60	PV	100-40	58,473	57,894	PV	100-41	59,148	56,885	40,00	0,50%
100-41	100-42	BSTC Ø0,60	PV	100-41	59,148	56,885	PV	100-42	57,836	56,294	40,00	1,00%
100-42	100-43	BSTC Ø0,60	PV	100-42	57,836	56,294	PV	100-43	57,455	55,894	20,00	2,00%
100-43	100-44	BSTC Ø0,60	PV	100-43	57,455	55,894	PV	100-44	56,986	55,394	20,00	2,50%
100-44	100-45	BSTC Ø0,60	PV	100-44	56,986	55,394	PV	100-45	56,116	54,594	40,00	2,00%
100-45	100-46	BSTC Ø0,60	PV	100-45	56,116	54,594	PV	100-46	55,617	53,381	30,00	2,00%
100-46	100-47	BSTC Ø1,00	PV	100-46	55,617	53,381	PV	100-47	55,089	52,781	40,00	1,50%
100-47	100-48	BSTC Ø1,00	PV	100-47	55,089	52,781	PV	100-48	54,569	52,181	40,00	1,50%
100-48	100-49	BSTC Ø1,00	PV	100-48	54,569	52,181	PV	100-49	53,866	51,366	30,00	2,00%
100-49	100-50	BSTC Ø1,00	PV	100-49	53,866	51,366	PV	100-50	52,524	49,524	20,00	4,00%
100-50	100-51	BSTC Ø1,00	PV	100-50	52,524	49,524	PV	100-51	50,728	48,228	20,00	4,00%
100-51	100-52	BSTC Ø1,00	PV	100-51	50,728	48,228	PV	100-52	49,039	47,028	30,00	4,00%
100-52	LAN-07	BSTC Ø1,00	PV	100-52	49,039	47,028	PV	LAN-07	0,000	0,000	20,00	2,00%
100-53	100-54	BSTC Ø0,60	PV	100-53	53,879	55,379	PV	100-54	56,243	54,378	43,00	2,00%
100-54	100-55	BSTC Ø0,60	PV	100-54	56,243	54,378	PV	100-55	54,378	52,878	50,00	3,00%
100-55	100-56	BSTC Ø0,60	PV	100-55	54,378	52,878	PV	100-56	54,095	52,078	40,00	2,00%
100-56	100-57	BSTC Ø0,60	PV	100-56	54,095	52,078	PV	100-57	53,650	51,478	20,00	3,00%



NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM												
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ												
OBRA: Centro Empresarial												
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz -ES												
EXTENSÃO: 4,30 Km												
RELAÇÃO DE BUEIROS LONGITUDINAIS E BOCAS PARA BUEIROS DE GALERIA												
Trecho	Tipo de Obra	Dispositivo Montante			Dispositivo Jusante				Comp. (m)	i%	Observações	
		Obra	Nº	Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)	Obra	Nº	Cota Pav. (m)				Cota Fundo (m)
RAMO-100												
100-57	100-58	BSTC Ø0,60	PV	100-57	53,650	51,478	PV	100-58	52,435	49,935	20,00	4,00%
100-58	100-59	BSTC Ø0,60	PV	100-58	52,435	49,935	PV	100-59	50,248	48,248	30,00	4,00%
100-59	100-60	BSTC Ø0,60	PV	100-59	50,248	48,248	PV	100-60	48,891	46,448	40,00	4,00%
100-60	LAN-08	BSTC Ø0,60	PV	100-60	48,891	46,448	PV	LAN-08	0,000	0,000	16,00	2,00% DEB-04
100-61	100-62	BSTC Ø0,60	PV	100-61	57,400	55,900	PV	100-62	57,013	55,450	30,00	1,50%
100-62	100-63	BSTC Ø0,60	PV	100-62	57,013	55,450	PV	100-63	56,565	55,000	30,00	1,50%
100-63	100-64	BSTC Ø0,60	PV	100-63	56,565	55,000	PV	100-64	55,656	53,400	40,00	4,00%
100-64	100-65	BSTC Ø0,60	PV	100-64	55,656	53,400	PV	100-65	48,333	46,800	40,00	4,00%
100-65	100-66	BSTC Ø0,60	PV	100-65	48,333	46,800	PV	100-66	47,186	45,600	30,00	4,00%
100-66	LAN-09	BSTC Ø0,60	PV	100-66	47,186	45,600	PV	LAN-09	0,000	0,000	15,00	2,00% DEB-03
RAMO-200												
200-01	200-02	BSTC Ø0,60	PV	200-01	59,411	57,911	PV	200-02	59,235	57,631	28,00	1,00%
200-02	200-03	BSTC Ø0,60	PV	200-02	59,235	57,631	PV	200-03	58,889	57,311	32,00	1,00%
200-03	200-04	BSTC Ø0,60	PV	200-03	58,889	57,311	PV	200-04	58,275	56,711	40,00	1,50%
200-04	200-05	BSTC Ø0,60	PV	200-04	58,275	56,711	PV	200-05	57,733	56,111	40,00	1,50%
200-05	200-06	BSTC Ø0,60	PV	200-05	57,733	56,111	PV	200-06	57,362	55,711	40,00	1,00%
200-06	200-07	BSTC Ø0,60	PV	200-06	57,362	55,711	PV	200-07	57,124	55,211	40,00	0,75%
200-07	200-08	BSTC Ø0,80	PV	200-07	57,124	55,211	PV	200-08	57,082	55,121	30,00	0,30%
200-08	200-09	BSTC Ø0,80	PV	200-08	57,082	55,121	PV	200-09	57,283	54,971	50,00	0,30%
200-09	200-10	BSTC Ø0,80	PV	200-09	57,283	54,971	PV	200-10	57,126	54,881	30,00	0,30%
200-10	200-11	BSTC Ø0,80	PV	200-10	57,126	54,881	PV	200-11	56,441	54,581	30,00	1,00%
200-11	200-12	BSTC Ø0,80	PV	200-11	56,441	54,581	PV	200-12	56,097	54,381	40,00	0,50%
200-12	200-13	BSTC Ø0,80	PV	200-12	56,097	54,381	PV	200-13	56,007	54,181	40,00	0,50%
200-13	200-14	BSTC Ø0,80	PV	200-13	56,007	54,181	PV	200-14	55,939	53,831	30,00	0,50%
200-14	200-15	BSTC Ø1,00	PV	200-14	55,939	53,831	PV	200-15	55,872	53,741	30,00	0,30%
200-15	200-16	BSTC Ø1,00	PV	200-15	55,872	53,741	PV	200-16	55,782	53,621	40,00	0,30%
200-16	200-17	BSTC Ø1,00	PV	200-16	55,782	53,621	PV	200-17	55,692	53,501	40,00	0,30%
200-17	100-46	BSTC Ø1,00	PV	200-17	55,692	53,501	PV	100-46	0,000	0,000	40,00	0,30%



NOTA DE SERVIÇO DE DRENAGEM												
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ												
OBRA: Centro Empresarial												
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz -ES												
EXTENSÃO: 4,30 Km												
RELAÇÃO DE BUEIROS LONGITUDINAIS E BOCAS PARA BUEIROS DE GALERIA												
Trecho	Tipo de Obra	Dispositivo Montante			Dispositivo Jusante			Comp. (m)	i%	Observações		
		Obra	Nº	Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)	Obra	Nº				Cota Pav. (m)	Cota Fundo (m)
RAMO-300												
300-01	300-02	BSTC Ø0,60	PV	300-01	59,069	57,567	PV	300-02	58,605	56,697	40,00	1,50%
300-02	300-03	BSTC Ø0,60	PV	300-02	58,605	56,697	PV	300-03	57,867	56,367	40,00	1,50%
300-03	300-04	BSTC Ø0,60	PV	300-03	57,867	56,367	PV	300-04	57,422	55,767	40,00	1,50%
300-04	300-05	BSTC Ø0,60	PV	300-04	57,422	55,767	PV	300-05	57,244	55,247	52,00	1,00%
300-05	100-54	BSTC Ø0,60	PV	300-05	57,244	55,247	PV	100-54	0,000	0,000	50,00	1,00%
RAMO-400												
400-01	400-02	BSTC Ø0,60	PV	400-01	54,250	51,996	PV	400-02	51,196	50,596	35,00	7,00%
400-02	100-07	BSTC Ø0,60	PV	400-02	51,196	50,596	PV	100-07	52,002	50,200	19,00	1,00%
400-03	400-04	BSTC Ø0,60	PV	400-03	56,306	54,806	PV	400-04	56,214	54,606	40,00	0,50%
400-04	400-05	BSTC Ø0,60	PV	400-04	56,214	54,606	PV	400-05	56,122	53,847	40,00	0,50%
400-05	400-06	BSTC Ø0,80	PV	400-05	56,122	53,847	PV	400-06	55,905	53,447	40,00	1,00%
400-06	400-07	BSTC Ø0,80	PV	400-06	55,905	53,447	PV	400-07	54,988	52,846	40,00	1,50%
400-07	400-10	BSTC Ø0,80	PV	400-07	54,988	52,846	PV	400-10	54,656	52,046	30,00	2,00%
400-10	LAN-01	BSTC Ø1,00	PV	400-10	54,656	52,046	PV	LAN-01	0,000	0,000	30,00	1,00%
400-08	400-09	BSTC Ø0,60	PV	400-08	55,387	53,887	PV	400-09	54,838	53,087	40,00	2,00%
400-09	400-10	BSTC Ø0,60	PV	400-09	54,838	53,087	PV	400-10	54,656	52,046	30,00	2,00%
400-10	LAN-01	BSTC Ø0,60	PV	400-10	54,656	52,046	PV	LAN-01	0,000	0,000	30,00	1,00%
DEB-03A/DEB-05												





OBRA: Centro Empresarial

**LOCAL:** Aracruz Sede - Aracruz -ES

**EXTENSÃO: 4,30 Km**

## RELAÇÃO DE BUEIROS DE GROTA

ESTACA	TIPO	Ø	COTA MONT.	DECLIV	ESCONS (graus)	COMP. MONT	COMP .JUS	TOTAL	Vol. de de Esc.	Vol. de de Rea.	REC. (m)	CLASSE	DISPOSITIVO		OBSERVAÇÃO
													MONT.	JUS1	
39	+	7,00	BSTC	1,50	52,316	1,00%	17,00	34,00				CA-2	BO	BO	GROTA 01
60	+	0,00	BSTC	0,80	52,258	1,00%	11,00	23,00				CA-2	CCS	BO	GROTA 02
94	+	0,00	BSTC	1,50	45,964	0,50%	13,00	26,00				CA-2	BO	BO	GROTA 03
121	+	0,00	BSTC	1,50	50,109	0,50%	12,00	24,00				CA-2	BO	BO	GROTA 04

## LEGENDA

BO = BOCA

CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA

## RESUMO DAS QUANTIDADES

Bueiro simples tubular de concreto diámetro Ø 0,80 CA II PB - BSTC Ø 0,80 (m)	23,00
Bueiro simples tubular de concreto diámetro Ø1,50 CA II PB - BSTC Ø 1,50 (m)	84,00
Boca para bueiro simples tubular de concreto diámetro Ø 0,80 (und)	1,00
Boca para bueiro simples tubular de concreto diámetro Ø 1,50 (und)	6,00



MEMÓRIA DE ESCAVAÇÕES																
MEMÓRIA DOS PV's / CX's / CPV				TRECHO	Ø	L (vala)	H (médio)	Comprim.	VOL. ESCAVADO	ESC. MANUAL	ESCOR.	VOL. OCUP. DISP.	VOL. REAT. ÁREA	VOL. REAT. SOLO	VOL. BOTA FORA	
TRECHO	Ø	L														
BSTC	COLETORES	400	1442,0	COLETORES	400	BSTC	0,70	1,10	1442,00	1110,34	475,86	0,00	306,24	804,10	201,88	908,46
BSTC	100-01	100-02	600	30,0	0,90	1,87	30,00	50,37	16,79	111,93	13,61	36,76	5,40	44,97		
BSTC	100-02	100-04	600	23,0	0,90	1,87	23,00	38,62	12,87	85,81	10,43	28,18	4,14	34,48		
BSTC	100-03	100-04	600	17,0	0,90	1,96	17,00	29,93	9,98	66,52	7,71	22,22	3,06	26,87		
BSTC	100-04	100-05	600	50,0	0,90	2,46	50,00	110,61	36,87	245,80	22,68	87,93	9,00	101,61		
BSTC	100-05	100-06	600	40,0	0,90	2,28	40,00	82,01	27,34	182,24	18,15	63,86	7,20	74,81		
BSTC	100-06	100-07	600	40,0	0,90	1,93	40,00	69,39	23,13	154,20	18,15	51,24	7,20	62,19		
BSTC	100-07	LAN-10	800	15,0	1,10	1,72	15,00	28,33	7,73	51,51	11,78	16,55	3,30	25,03		
BSTC	100-08	100-09	600	40,0	0,90	1,61	40,00	57,96	19,32	0,00	18,15	39,81	7,20	50,76		
BSTC	100-09	100-10	600	40,0	0,90	1,57	40,00	56,38	18,79	0,00	18,15	38,23	7,20	49,18		
BSTC	100-10	100-11	600	40,0	0,90	1,52	40,00	54,79	18,26	0,00	18,15	36,65	7,20	47,59		
BSTC	100-11	100-12	600	40,0	0,90	1,51	40,00	54,29	18,10	0,00	18,15	36,14	7,20	47,09		
BSTC	100-12	100-13	600	35,0	0,90	1,67	35,00	52,72	17,57	0,00	15,88	36,84	6,30	46,42		
BSTC	100-13	100-14	600	35,0	0,90	2,05	35,00	64,48	21,49	143,29	15,88	48,60	6,30	58,18		
BSTC	100-14	500-02	600	12,0	0,90	1,88	12,00	20,32	6,77	45,16	5,44	14,88	2,16	18,16		
BSTC	100-15	100-16	600	40,0	0,90	1,53	40,00	55,24	18,41	0,00	18,15	37,10	7,20	48,04		
BSTC	100-16	100-17	600	40,0	0,90	1,58	40,00	56,70	18,90	0,00	18,15	38,55	7,20	49,50		
BSTC	100-17	100-18	600	40,0	0,90	1,56	40,00	56,32	18,77	0,00	18,15	38,18	7,20	49,12		
BSTC	100-18	100-19	600	30,0	0,90	1,59	30,00	42,84	14,28	0,00	13,61	29,23	5,40	37,44		
BSTC	100-19	500-02	600	12,0	0,90	2,06	12,00	22,28	7,43	49,50	5,44	16,83	2,16	20,12		
BSTC	100-20	100-21	600	30,0	0,90	2,50	30,00	67,50	22,50	150,00	13,61	53,89	5,40	62,10		
BSTC	100-21	100-22	600	45,0	0,90	2,16	45,00	87,36	29,12	194,13	20,41	66,94	8,10	79,26		
BSTC	100-22	LAN-02	600	15,0	0,90	1,85	15,00	25,00	8,33	55,55	6,80	18,19	2,70	22,30		
BSTC	100-23	100-24	600	30,0	0,90	1,86	30,00	50,26	16,75	111,69	13,61	36,65	5,40	44,86		
BSTC	100-24	100-25	600	30,0	0,90	1,67	30,00	45,17	15,06	0,00	13,61	31,56	5,40	39,77		
BSTC	100-25	100-26	600	25,0	0,90	1,51	25,00	33,89	11,30	0,00	11,34	22,54	4,50	29,39		
BSTC	100-26	LAN-03	600	18,0	0,90	1,62	18,00	26,20	8,73	0,00	8,17	18,03	3,24	22,96		
BSTC	100-27	100-28	600	40,0	0,90	1,62	40,00	58,27	19,42	0,00	18,15	40,12	7,20	51,07		
BSTC	100-28	100-29	600	40,0	0,90	1,64	40,00	58,99	19,66	0,00	18,15	40,84	7,20	51,79		
BSTC	100-29	LAN-04	800	27,0	1,10	1,66	27,00	49,35	13,46	0,00	21,21	28,14	5,94	43,41		
BSTC	100-30	100-31	600	40,0	0,90	1,52	40,00	54,88	18,29	0,00	18,15	36,74	7,20	47,68		
BSTC	100-31	100-32	600	40,0	0,90	1,73	40,00	62,37	20,79	138,60	18,15	44,22	7,20	55,17		
BSTC	100-32	LAN-05	800	20,0	1,10	2,11	20,00	46,51	12,68	84,56	15,71	30,80	4,40	42,11		
BSTC	200-18	100-33	600	27,0	0,90	1,92	27,00	46,69	15,56	103,76	12,25	34,44	4,86	41,83		
BSTC	100-33	100-34	600	30,0	0,90	1,56	30,00	42,21	14,07	0,00	13,61	28,61	5,40	36,81		
BSTC	100-34	100-35	600	30,0	0,90	1,61	30,00	43,40	14,47	0,00	13,61	29,79	5,40	38,00		
BSTC	100-35	100-36	600	40,0	0,90	1,59	40,00	57,29	19,10	0,00	18,15	39,15	7,20	50,09		
BSTC	100-36	100-37	600	40,0	0,90	1,63	40,00	58,55	19,52	0,00	18,15	40,41	7,20	51,35		
BSTC	100-37	100-38	600	40,0	0,90	1,63	40,00	58,73	19,58	0,00	18,15	40,59	7,20	51,53		
BSTC	100-38	LAN-06	600	20,0	0,90	1,51	20,00	27,23	9,08	0,00	9,07	18,15	3,60	23,63		



MEMÓRIA DE ESCAVAÇÕES															
MEMÓRIA DOS PV's / CX's / CPV				TRECHO	Ø	L (vala)	H (médio)	VOL. ESCAVADO	ESC. MANUAL	ESCOR.	VOL. OCUP. DISP.	VOL. REAT. ÁREA	VOL. REAT. SOLO	VOL BOTA FORA	
TRECHO	Ø	L													
BSTC	100-39	100-40	600	40,0	600	BSTC	0,90	1,04	37,42	12,47	0,00	18,15	19,28	7,20	30,22
BSTC	100-40	100-41	600	40,0	600	BSTC	0,90	1,42	40,00	51,16	17,05	18,15	33,01	7,20	43,96
BSTC	100-41	100-42	600	40,0	600	BSTC	0,90	1,90	40,00	22,83	152,20	18,15	50,34	7,20	61,29
BSTC	100-42	100-43	600	20,0	600	BSTC	0,90	1,55	20,00	27,93	9,31	9,07	18,85	3,60	24,33
BSTC	100-43	100-44	600	20,0	600	BSTC	0,90	1,58	20,00	28,38	9,46	9,07	19,30	3,60	24,78
BSTC	100-44	100-45	600	40,0	600	BSTC	0,90	1,56	40,00	56,05	18,68	18,15	37,91	7,20	48,85
BSTC	100-45	100-46	600	30,0	600	BSTC	0,90	1,88	30,00	50,73	16,91	13,61	37,12	5,40	45,33
BSTC	100-46	100-47	1000	40,0	1000	BSTC	1,30	2,27	40,00	118,14	27,26	48,31	69,84	10,40	107,74
BSTC	100-47	100-48	1000	40,0	1000	BSTC	1,30	2,35	40,00	122,10	28,18	48,31	73,79	10,40	111,70
BSTC	100-48	100-49	1000	30,0	1000	BSTC	1,30	2,44	30,00	95,32	22,00	36,23	59,09	7,80	87,52
BSTC	100-49	100-50	1000	20,0	1000	BSTC	1,30	2,75	20,00	71,50	16,50	24,15	47,35	5,20	66,30
BSTC	100-50	100-51	1000	20,0	1000	BSTC	1,30	2,75	20,00	71,50	16,50	24,15	47,35	5,20	66,30
BSTC	100-51	100-52	1000	30,0	1000	BSTC	1,30	2,26	30,00	87,96	20,30	36,23	51,74	7,80	80,16
BSTC	100-52	LAN-07	1000	20,0	1000	BSTC	1,30	2,26	20,00	58,76	13,56	24,15	34,61	5,20	53,56
BSTC	100-53	100-54	600	43,0	600	BSTC	0,90	1,68	43,00	65,02	21,67	19,51	45,51	7,74	57,28
BSTC	100-54	100-55	600	50,0	600	BSTC	0,90	1,68	50,00	75,71	25,24	22,68	53,03	9,00	66,71
BSTC	100-55	100-56	600	40,0	600	BSTC	0,90	1,76	40,00	63,31	21,10	18,15	45,16	7,20	56,11
BSTC	100-56	100-57	600	20,0	600	BSTC	0,90	2,09	20,00	37,70	12,57	9,07	28,63	3,60	34,10
BSTC	100-57	100-58	600	20,0	600	BSTC	0,90	2,34	20,00	42,05	14,02	9,07	32,98	3,60	38,45
BSTC	100-58	100-59	600	30,0	600	BSTC	0,90	2,25	30,00	60,75	20,25	13,61	47,14	5,40	55,35
BSTC	100-59	100-60	600	40,0	600	BSTC	0,90	2,22	40,00	79,97	26,66	18,15	61,83	7,20	72,77
BSTC	100-60	LAN-08	600	16,0	600	BSTC	0,90	1,97	16,00	28,39	9,46	7,26	21,13	2,88	25,51
BSTC	100-61	100-62	600	30,0	600	BSTC	0,90	1,53	30,00	41,35	13,78	13,61	27,74	5,40	35,95
BSTC	100-62	100-63	600	30,0	600	BSTC	0,90	1,56	30,00	42,23	14,08	13,61	28,62	5,40	36,83
BSTC	100-63	100-64	600	40,0	600	BSTC	0,90	1,91	40,00	68,78	22,93	18,15	50,63	7,20	61,58
BSTC	100-64	100-65	600	40,0	600	BSTC	0,90	1,89	40,00	68,20	22,73	18,15	50,06	7,20	61,00
BSTC	100-65	100-66	600	30,0	600	BSTC	0,90	1,56	30,00	42,11	14,04	13,61	28,50	5,40	36,71
BSTC	100-66	LAN-09	600	15,0	600	BSTC	0,90	1,56	15,00	21,06	7,02	6,80	14,26	2,70	18,36
BSTC	200-01	200-02	600	28,0	600	BSTC	0,90	1,55	28,00	39,11	13,04	12,70	26,41	5,04	34,07
BSTC	200-02	200-03	600	32,0	600	BSTC	0,90	1,59	32,00	45,82	15,27	14,52	31,30	5,76	40,06
BSTC	200-03	200-04	600	40,0	600	BSTC	0,90	1,57	40,00	56,56	18,85	18,15	38,41	7,20	49,36
BSTC	200-04	200-05	600	40,0	600	BSTC	0,90	1,59	40,00	57,35	19,12	18,15	39,20	7,20	50,15
BSTC	200-05	200-06	600	40,0	600	BSTC	0,90	1,64	40,00	58,91	19,64	18,15	40,77	7,20	51,71
BSTC	200-06	200-07	600	40,0	600	BSTC	0,90	1,78	40,00	64,15	21,38	18,15	46,01	7,20	56,95
BSTC	200-07	200-08	800	30,0	800	BSTC	1,10	1,94	30,00	63,92	17,43	23,56	40,36	6,60	57,32
BSTC	200-08	200-09	800	50,0	800	BSTC	1,10	2,14	50,00	117,51	32,05	39,27	78,24	11,00	106,51
BSTC	200-09	200-10	800	30,0	800	BSTC	1,10	2,28	30,00	75,19	20,51	23,56	51,63	6,60	68,59
BSTC	200-10	200-11	800	30,0	800	BSTC	1,10	2,05	30,00	67,73	18,47	23,56	44,17	6,60	61,13
BSTC	200-11	200-12	800	40,0	800	BSTC	1,10	1,79	40,00	78,67	21,46	31,42	47,26	8,80	69,87
BSTC	200-12	200-13	800	40,0	800	BSTC	1,10	1,77	40,00	77,92	21,25	31,42	46,51	8,80	69,12
BSTC	200-13	200-14	800	30,0	800	BSTC	1,10	1,97	30,00	64,91	17,70	23,56	41,35	6,60	58,31
BSTC	200-14	200-15	1000	30,0	1000	BSTC	1,30	2,12	30,00	82,66	19,08	36,23	46,43	7,80	74,86
BSTC	200-15	200-16	1000	40,0	1000	BSTC	1,30	2,15	40,00	111,59	25,75	48,31	63,29	10,40	101,19
BSTC	200-16	200-17	1000	40,0	1000	BSTC	1,30	2,18	40,00	113,15	26,11	48,31	64,85	10,40	102,75
BSTC	200-17	100-46	1000	40,0	1000	BSTC	1,30	2,19	40,00	113,93	26,29	48,31	65,63	10,40	103,53







54





## 4.4 – SINALIZAÇÃO



<div><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b> <b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB</b> <b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b></div> <div></div>				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	MEMÓRIA
<b>4.0</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>			
<b>4.1</b>	<b>SINALIZAÇÃO DEFINITIVA</b>			
4.1.1	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	9,31	Quantidades levantadas de acordo com o Projeto de Sinalização apresentado, os quadros demonstrativos de quantidades e notas de serviço
4.1.2	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	45,00	
4.1.3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	879,10	
4.1.4	Pintura de setas e zebrações com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm	m²	439,66	
4.1.5	Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação	un	198,00	
<b>4.2</b>	<b>SINALIZAÇÃO DE OBRAS</b>			
4.2.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Ud	30,00	Estimativa prevista para execução das obras.
4.2.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	Ud	15,00	
4.2.3	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras	m	300,00	
4.2.4	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	m²	12,00	
4.2.5	Sinalização noturna ( fio com lâmpada e balde ), fornecimento e instalação	m	150,00	





## TABELAS E CÁLCULOS AUXILIARES

	NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO					
	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ					
	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA					
	OBRA: Centro Empresarial					
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES						
EXTENSÃO: 4,30 Km						
SINALIZAÇÃO VERTICAL						
ESTACAS	LADO	CÓDIGO	DIMENSÃO	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO	
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO						
RUA PEDRO CAVALHIERI FILHO						
600 + 15,00	LE	R-1	L= 0,25m	0,30		
602 + 0,00	LD	R-1	L= 0,25m	0,30		
602 + 0,00	LD	R-33	Ø 0,40m	0,13		
702 + 5,00	LD	R-1	L= 0,25m	0,30		
702 + 5,00	LD	R-33	Ø 0,40m	0,13		
1 + 0,00	LE	R-1	L= 0,25m	0,30		
1 + 0,00	LE	R-33	Ø 0,40m	0,13		
14 + 5,00	LE	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
41 + 15,00	LE	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
54 + 0,00	LE	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
54 + 0,00	LE	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
61 + 0,00	LE	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
68 + 10,00	LE	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
RUA ROSANGELA LOZER FERNANDES						
90 + 5,00	LE	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
100 + 0,00	LD	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
104 + 10,00	LD	R-1	L= 0,25m	0,30		
104 + 10,00	LD	R-33	Ø 0,40m	0,13		
RUA LOURDES PIOL ZAMPERLINE						
107 + 0,00	LE	R-1	L= 0,25m	0,30		
107 + 0,00	LE	R-33	Ø 0,40m	0,13		
111 + 10,00	LD	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
128 + 5,00	LD	R-1	L= 0,25m	0,30		
RUA ARNOBIO PIMENTEL						
201 + 0,00	LE	R-1	L= 0,25m	0,30		
203 + 10,00	LD	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
220 + 0,00	LE	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
236 + 10,00	LD	R-1	L= 0,25m	0,30		
RUA HELENA PISSINATI PIANCA						
301 + 10,00	LE	R-1	L= 0,25m	0,30		
301 + 10,00	LE	R-33	Ø 0,40m	0,13		
309 + 0,00	LE	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
311 + 5,00	LD	R-1	L= 0,25m	0,30		
RUA DR LEOPOLDO POLRONIERI DE SOUZA						
400 + 10,00	LE	R-1	L= 0,25m	0,30		
408 + 5,00	LD	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
418 + 10,00	LE	R-19.4	Ø 0,40m	0,13		
421 + 12,00	LD	R-1	L= 0,25m	0,30		
RUA PAULO ROBERTO RODRIGUES DA SILVA						
500 + 10,00	LE	R-1	L= 0,25m	0,30		
500 + 10,00	EX	R-1	L= 0,25m	0,30		
502 + 12,00	LD	R-1	L= 0,25m	0,30		
503 + 15,00	LE	R-1	L= 0,25m	0,30		
508 + 0,00	LD	R-1	L= 0,25m	0,30		




	NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO					
	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ					
	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA					
	OBRA: Centro Empresarial					
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES						
EXTENSÃO: 4,30 Km						
SINALIZAÇÃO VERTICAL						
ESTACAS	LADO	CÓDIGO	DIMENSÃO	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO	
PLACAS DE ADVERTÊNCIA						
RUA ARNOBIO PIMENTEL						
201 + 0,00	LE	A-32B	L= 0,45m	0,20		
236 + 10,00	LD	A-32B	L= 0,45m	0,20		
RUA HELENA PISSINATI PIANCA						
311 + 5,00	LD	A-32B	L= 0,45m	0,20		
RUA DR LEOPOLDO POLRONIERI DE SOUZA						
400 + 10,00	LE	A-32B	L= 0,45m	0,20		
421 + 12,00	LD	A-32B	L= 0,45m	0,20		
RUA PAULO ROBERTO RODRIGUES DA SILVA						
503 + 15,00	LE	A-32B	L= 0,45m	0,20		
508 + 0,00	LD	A-32B	L= 0,45m	0,20		
RESUMO GERAL						
TOTAL DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (UND)					38	
TOTAL DE PLACAS DE ADVERTÊNCIA (UND)					7	
TOTAL DE PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO (m²)					7,91	
TOTAL DE PLACAS DE ADVERTÊNCIA (m²)					1,40	
TOTAL GERAL (UND)					45	
TOTAL GERAL PLACAS PROJETADAS (m²)					9,31	



	NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO						
	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA						
	OBRA: Centro Empresarial						
	LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES			EXTENSÃO: 4,30 Km			
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
ESTACAS		TIPO	RAZÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO
INICIAL	FINAL						
RUA PEDRO CAVALHIERI FILHO							
0 + 17,00	1 + 8,00	LFO-2	-	0,10	15,00	1,50	EX
1 + 8,00	3 + 0,00	LFO-1	-	0,10	32,00	3,20	EX
3 + 0,00	4 + 0,00	LFO-1	-	0,10	20,00	2,00	EX
4 + 0,00	6 + 12,00	LFO-2	-	0,10	52,00	5,20	LE
6 + 12,00	7 + 7,00	LFO-1	-	0,10	15,00	1,50	EX
7 + 5,00	8 + 15,00	LFO-2	-	0,10	30,00	3,00	EX
8 + 15,00	9 + 7,00	LFO-1	-	0,10	12,00	1,20	EX
9 + 7,00	10 + 7,00	LFO-2	-	0,10	20,00	2,00	EX
10 + 7,00	10 + 15,00	LFO-1	-	0,10	8,00	0,80	EX
10 + 15,00	11 + 7,00	LFO-2	-	0,10	12,00	1,20	EX
11 + 7,00	12 + 16,00	LFO-1	-	0,10	29,00	2,90	EX
12 + 16,00	13 + 8,00	LFO-2	-	0,10	12,00	1,20	EX
13 + 8,00	15 + 0,00	LFO-1	-	0,10	32,00	3,20	EX
15 + 0,00	15 + 12,00	LFO-2	-	0,10	12,00	1,20	EX
15 + 12,00	16 + 8,00	LFO-1	-	0,10	16,00	1,60	EX
16 + 8,00	17 + 0,00	LFO-2	-	0,10	12,00	1,20	EX
17 + 0,00	17 + 18,00	LFO-1	-	0,10	18,00	1,80	EX
17 + 18,00	18 + 12,00	LFO-2	-	0,10	14,00	1,40	EX
18 + 12,00	20 + 10,00	LFO-1	-	0,10	38,00	3,80	EX
20 + 10,00	21 + 15,00	LFO-2	-	0,10	25,00	2,50	EX
21 + 15,00	24 + 16,00	LFO-1	-	0,10	61,00	6,10	EX
24 + 16,00	25 + 9,00	LFO-2	-	0,10	13,00	1,30	EX
25 + 9,00	26 + 0,00	LFO-1	-	0,10	11,00	1,10	EX
26 + 0,00	27 + 18,00	LFO-2	-	0,10	38,00	3,80	EX
27 + 18,00	28 + 8,00	LFO-1	-	0,10	10,00	1,00	EX
28 + 8,00	29 + 0,00	LFO-2	-	0,10	12,00	1,20	EX
29 + 0,00	30 + 16,00	LFO-1	-	0,10	36,00	3,60	EX
30 + 16,00	32 + 8,00	LFO-2	-	0,10	32,00	3,20	EX
32 + 8,00	34 + 10,00	LFO-1	-	0,10	42,00	4,20	EX
34 + 10,00	37 + 8,00	LFO-2	-	0,10	58,00	5,80	EX
37 + 8,00	41 + 6,00	LFO-1	-	0,10	78,00	7,80	EX
41 + 6,00	41 + 19,00	LFO-2	-	0,10	13,00	1,30	EX
41 + 19,00	43 + 12,00	LFO-1	-	0,10	33,00	3,30	EX
43 + 12,00	44 + 6,00	LFO-2	-	0,10	14,00	1,40	EX
44 + 6,00	46 + 0,00	LFO-1	-	0,10	34,00	3,40	EX
46 + 0,00	47 + 3,00	LFO-2	-	0,10	23,00	2,30	EX
47 + 3,00	51 + 3,00	LFO-1	-	0,10	80,00	8,00	EX
51 + 3,00	52 + 1,00	LFO-2	-	0,10	18,00	1,80	EX
52 + 1,00	65 + 9,00	LFO-1	-	0,10	268,00	26,80	EX
65 + 9,00	66 + 1,00	LFO-2	-	0,10	12,00	1,20	EX
66 + 1,00	69 + 14,00	LFO-1	-	0,10	73,00	7,30	EX
69 + 14,00	70 + 14,00	LFO-2	-	0,10	20,00	2,00	EX
70 + 14,00	71 + 8,00	LFO-1	-	0,10	14,00	1,40	EX





	NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO						
	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA						
	OBRA: Centro Empresarial						
	LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES			EXTENSÃO: 4,30 Km			
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
ESTACAS		TIPO	RAZÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO
INICIAL	FINAL						
RUA PEDRO CAVALHIERI FILHO							
3 + 0,00	4 + 10,00	LCO	-	0,10	30,00	1,50	LD
3 + 0,00	4 + 0,00	LCO	-	0,10	20,00	1,00	LE
5 + 7,00	6 + 0,00	LCO	-	0,10	13,00	0,65	LE
6 + 11,00	7 + 5,00	LCO	-	0,10	14,00	0,70	LE
7 + 10,00	8 + 1,00	LCO	-	0,10	11,00	0,55	LD
8 + 0,00	9 + 7,00	LCO	-	0,10	27,00	1,35	LE
8 + 15,00	9 + 10,00	LCO	-	0,10	15,00	0,75	LD
10 + 0,00	10 + 15,00	LCO	-	0,10	15,00	0,75	LE
10 + 10,00	12 + 15,00	LCO	-	0,10	45,00	2,25	LD
11 + 6,00	20 + 6,00	LCO	-	0,10	180,00	9,00	LE
13 + 9,00	14 + 19,00	LCO	-	0,10	30,00	1,50	LD
15 + 12,00	16 + 7,00	LCO	-	0,10	15,00	0,75	LD
17 + 0,00	17 + 18,00	LCO	-	0,10	18,00	0,90	LD
18 + 11,00	20 + 3,00	LCO	-	0,10	32,00	1,60	LD
21 + 16,00	24 + 16,00	LCO	-	0,10	60,00	3,00	LD
21 + 17,00	26 + 12,00	LCO	-	0,10	95,00	4,75	LE
25 + 8,00	26 + 0,00	LCO	-	0,10	12,00	0,60	LD
26 + 12,00	27 + 7,00	LCO	-	0,10	15,00	0,75	LD
27 + 18,00	28 + 8,00	LCO	-	0,10	10,00	0,50	LD
27 + 6,00	30 + 16,00	LCO	-	0,10	70,00	3,50	LE
29 + 0,00	30 + 10,00	LCO	-	0,10	30,00	1,50	LD
32 + 0,00	68 + 19,00	LCO	-	0,10	739,00	36,95	LE
32 + 10,00	34 + 10,00	LCO	-	0,10	40,00	2,00	LD
37 + 13,00	41 + 3,00	LCO	-	0,10	70,00	3,50	LD
41 + 17,00	43 + 11,00	LCO	-	0,10	34,00	1,70	LD
44 + 6,00	45 + 16,00	LCO	-	0,10	30,00	1,50	LD
47 + 10,00	51 + 0,00	LCO	-	0,10	70,00	3,50	LD
52 + 2,00	65 + 8,00	LCO	-	0,10	266,00	13,30	LD
66 + 2,00	69 + 15,00	LCO	-	0,10	73,00	3,65	LD
1 + 0,00	1 + 0,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LE
0 + 19,00	0 + 19,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,00	2,60	LE





	NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO							
	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA							
	OBRA: Centro Empresarial							
	LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES			EXTENSÃO: 4,30 Km				
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
ESTACAS		TIPO	RAZÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO	
INICIAL	FINAL							
RUA ROSANGELA LOZER FERNANDES								
71 + 8,00	72 + 4,00	LFO-2	-	0,10	16,00	1,60	EX	
72 + 4,00	72 + 15,00	LFO-1	-	0,10	11,00	1,10	EX	
72 + 15,00	74 + 5,00	LFO-2	-	0,10	30,00	3,00	EX	
74 + 5,00	76 + 4,00	LFO-1	-	0,10	39,00	3,90	EX	
76 + 4,00	76 + 14,00	LFO-2	-	0,10	10,00	1,00	EX	
76 + 14,00	79 + 11,00	LFO-1	-	0,10	57,00	5,70	EX	
79 + 11,00	80 + 14,00	LFO-2	-	0,10	23,00	2,30	EX	
80 + 14,00	83 + 4,00	LFO-1	-	0,10	50,00	5,00	EX	
83 + 4,00	85 + 4,00	LFO-2	-	0,10	40,00	4,00	EX	
85 + 4,00	98 + 1,00	LFO-1	-	0,10	257,00	25,70	EX	
98 + 1,00	98 + 14,00	LFO-2	-	0,10	13,00	1,30	EX	
98 + 14,00	101 + 17,00	LFO-1	-	0,10	63,00	6,30	EX	
101 + 17,00	102 + 13,00	LFO-2	-	0,10	16,00	1,60	EX	
102 + 13,00	103 + 7,00	LFO-1	-	0,10	14,00	1,40	EX	
103 + 14,00	104 + 13,00	LFO-1	-	0,10	51,00	5,10	EX	
71 + 2,00	72 + 12,00	LCO	-	0,10	30,00	1,50	LD	
72 + 6,00	79 + 1,00	LCO	-	0,10	135,00	6,75	LD	
74 + 6,00	76 + 1,00	LCO	-	0,10	35,00	1,75	LD	
76 + 15,00	79 + 10,00	LCO	-	0,10	55,00	2,75	LD	
81 + 3,00	83 + 3,00	LCO	-	0,10	40,00	2,00	LD	
81 + 3,00	82 + 18,00	LCO	-	0,10	35,00	1,75	LE	
84 + 0,00	89 + 10,00	LCO	-	0,10	110,00	5,50	LE	
85 + 10,00	86 + 5,00	LCO	-	0,10	15,00	0,75	LE	
87 + 0,00	89 + 15,00	LCO	-	0,10	55,00	2,75	LE	
90 + 10,00	97 + 10,00	LCO	-	0,10	140,00	7,00	LD	
90 + 10,00	97 + 10,00	LCO	-	0,10	140,00	7,00	LE	
100 + 5,00	101 + 15,00	LCO	-	0,10	30,00	1,50	LD	
100 + 5,00	103 + 5,00	LCO	-	0,10	60,00	3,00	LE	
103 + 8,00	103 + 8,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LD	
103 + 10,00	103 + 10,00	FTP		0,16	8,00	1,28	EX	
103 + 15,00	103 + 15,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LE	
104 + 13,00	104 + 13,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,00	2,60	LD	
104 + 15,00	104 + 15,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LD	




	NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO						
	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA						
	OBRA: Centro Empresarial						
	LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES			EXTENSÃO: 4,30 Km			
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
ESTACAS		TIPO	RAZÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO
INICIAL	FINAL						
RUA LOURDES PIOL ZAMPERLINE							
107 + 2,00	107 + 18,00	LFO-1	-	0,10	47,00	4,70	EX
108 + 5,00	108 + 10,00	LFO-1	-	0,10	5,00	0,50	EX
108 + 10,00	109 + 1,00	LFO-2	-	0,10	11,00	1,10	EX
109 + 1,00	113 + 8,00	LFO-1	-	0,10	87,00	8,70	EX
113 + 8,00	114 + 0,00	LFO-2	-	0,10	12,00	1,20	EX
114 + 0,00	117 + 3,00	LFO-1	-	0,10	63,00	6,30	EX
117 + 3,00	117 + 17,00	LFO-2	-	0,10	14,00	1,40	EX
117 + 17,00	119 + 5,00	LFO-1	-	0,10	28,00	2,80	EX
119 + 5,00	119 + 18,00	LFO-2	-	0,10	13,00	1,30	EX
119 + 18,00	121 + 14,00	LFO-1	-	0,10	36,00	3,60	EX
121 + 14,00	123 + 10,00	LFO-2	-	0,10	36,00	3,60	EX
123 + 10,00	124 + 10,00	LFO-1	-	0,10	20,00	2,00	EX
124 + 10,00	125 + 6,00	LFO-2	-	0,10	16,00	1,60	EX
125 + 6,00	127 + 15,00	LFO-1	-	0,10	49,00	4,90	EX
108 + 2,00	117 + 2,00	LCO	-	0,10	180,00	9,00	LD
109 + 0,00	113 + 9,00	LCO	-	0,10	89,00	4,45	LE
114 + 0,00	119 + 5,00	LCO	-	0,10	105,00	5,25	LE
120 + 0,00	124 + 10,00	LCO	-	0,10	90,00	4,50	LE
123 + 15,00	127 + 10,00	LCO	-	0,10	75,00	3,75	LD
125 + 5,00	127 + 15,00	LCO	-	0,10	50,00	2,50	LE
107 + 0,00	107 + 0,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LE
107 + 18,00	107 + 18,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LD
108 + 2,00	108 + 2,00	FTP	-	0,16	8,00	1,28	EX
108 + 4,00	108 + 4,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LE
127 + 15,00	127 + 15,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LD
127 + 15,00	127 + 15,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,00	2,60	LD



		NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO						
		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA						
		OBRA: Centro Empresarial						
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES					EXTENSÃO: 4,30 Km			
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
ESTACAS		TIPO	RAZÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO	
INICIAL	FINAL							
RUA ARNOBIO PIMENTEL								
200 + 12,00	200 + 12,00	FTP	-	0,16	23,00	3,68	EX	
200 + 12,00	200 + 12,00	LRE	-	0,40	9,00	3,60	LE	
200 + 13,00	200 + 12,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,00	2,60	LE	
236 + 10,00	236 + 10,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,00	2,60	LD	
236 + 12,00	236 + 12,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LD	
236 + 15,00	236 + 15,00	FTP	-	0,16	10,00	1,60	EX	
200 + 13,00	204 + 0,00	LFO-1	-	0,10	67,00	6,70	EX	
204 + 0,00	204 + 12,00	LFO-2	-	0,10	12,00	1,20	EX	
204 + 12,00	207 + 0,00	LFO-1	-	0,10	48,00	4,80	EX	
207 + 0,00	208 + 10,00	LFO-2	-	0,10	30,00	3,00	EX	
208 + 10,00	213 + 0,00	LFO-1	-	0,10	90,00	9,00	EX	
213 + 0,00	213 + 12,00	LFO-2	-	0,10	12,00	1,20	EX	
213 + 12,00	215 + 0,00	LFO-1	-	0,10	28,00	2,80	EX	
215 + 0,00	216 + 0,00	LFO-2	-	0,10	20,00	2,00	EX	
216 + 0,00	218 + 0,00	LFO-1	-	0,10	40,00	4,00	EX	
218 + 0,00	219 + 0,00	LFO-2	-	0,10	20,00	2,00	EX	
219 + 0,00	224 + 5,00	LFO-1	-	0,10	105,00	10,50	EX	
224 + 5,00	224 + 17,00	LFO-2	-	0,10	12,00	1,20	EX	
224 + 17,00	225 + 8,00	LFO-1	-	0,10	11,00	1,10	EX	
225 + 8,00	226 + 0,00	LFO-2	-	0,10	12,00	1,20	EX	
226 + 0,00	226 + 17,00	LFO-1	-	0,10	17,00	1,70	EX	
226 + 17,00	227 + 7,00	LFO-2	-	0,10	10,00	1,00	EX	
227 + 7,00	228 + 11,00	LFO-1	-	0,10	24,00	2,40	EX	
228 + 11,00	229 + 1,00	LFO-2	-	0,10	10,00	1,00	EX	
229 + 1,00	235 + 8,00	LFO-1	-	0,10	127,00	12,70	EX	
235 + 8,00	237 + 0,00	LFO-1	-	0,10	64,00	6,40	EX	
201 + 10,00	206 + 10,00	LCO	-	0,10	100,00	5,00	LE	
201 + 17,00	203 + 17,00	LCO		0,10	40,00	2,00	LD	
204 + 15,00	206 + 15,00	LCO		0,10	40,00	2,00	LD	
208 + 13,00	212 + 18,00	LCO		0,10	85,00	4,25	LD	
208 + 13,00	213 + 10,00	LCO		0,10	97,00	4,85	LE	
216 + 9,00	218 + 15,00	LCO	-	0,10	46,00	2,30	LD	
216 + 13,00	218 + 3,00	LCO	-	0,10	30,00	1,50	LE	
220 + 0,00	224 + 10,00	LCO	-	0,10	90,00	4,50	LE	
220 + 0,00	225 + 10,00	LCO	-	0,10	110,00	5,50	LD	
224 + 17,00	225 + 16,00	LCO	-	0,10	19,00	0,95	LE	
226 + 0,00	226 + 15,00	LCO	-	0,10	15,00	0,75	LE	
226 + 0,00	229 + 15,00	LCO	-	0,10	75,00	3,75	LD	
230 + 5,00	235 + 15,00	LCO	-	0,10	110,00	5,50	LD	
230 + 5,00	235 + 10,00	LCO	-	0,10	105,00	5,25	LE	







		NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO						
		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA						
		OBRA: Centro Empresarial						
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES					EXTENSÃO: 4,30 Km			
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
ESTACAS		TIPO	RAZÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO	
INICIAL	FINAL							
RUA HELENA PISSINATI PIANCA								
301 + 6,00	301 + 6,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LE	
301 + 8,00	301 + 8,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,00	2,60	LE	
302 + 0,00	302 + 0,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LD	
302 + 5,00	302 + 5,00	FTP	-	0,16	8,00	1,28	EX	
302 + 7,00	302 + 7,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LE	
311 + 2,00	311 + 2,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,00	2,60	LD	
311 + 4,00	311 + 4,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LD	
311 + 6,00	311 + 6,00	FTP	-	0,16	11,00	0,70	EX	
301 + 4,00	301 + 15,00	LFO-1	-	0,10	41,00	4,10	EX	
302 + 6,00	308 + 0,00	LFO-1	-	0,10	114,00	11,40	EX	
308 + 0,00	308 + 18,00	LFO-2	-	0,10	18,00	1,80	EX	
308 + 18,00	311 + 5,00	LFO-1	-	0,10	47,00	4,70	EX	
302 + 5,00	308 + 10,00	LCO	-	0,10	125,00	6,25	LD	
302 + 7,00	308 + 12,00	LCO	-	0,10	125,00	6,25	LE	
308 + 17,00	310 + 17,00	LCO	-	0,10	40,00	2,00	LD	
308 + 17,00	310 + 18,00	LCO	-	0,10	41,00	2,05	LE	
RUA DR LEOPOLDO POLTRONIERI DE SOUZA								
400 + 9,00	400 + 9,00	FTP	-	0,16	22,00	3,52	EX	
400 + 13,00	400 + 13,00	LRE	-	0,40	5,00	2,00	LE	
421 + 9,00	421 + 9,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,00	2,60	LD	
421 + 12,00	421 + 12,00	LRE	-	0,40	5,00	2,00	LD	
421 + 16,00	421 + 16,00	FTP	-	0,16	15,00	2,40	EX	
400 + 13,00	402 + 7,00	LFO-1	-	0,10	34,00	3,40	EX	
402 + 7,00	403 + 0,00	LFO-2	-	0,10	13,00	1,30	EX	
403 + 0,00	403 + 13,00	LFO-1	-	0,10	13,00	1,30	EX	
403 + 13,00	404 + 12,00	LFO-2	-	0,10	19,00	1,90	EX	
404 + 12,00	407 + 5,00	LFO-1	-	0,10	53,00	5,30	EX	
407 + 5,00	408 + 11,00	LFO-2	-	0,10	26,00	2,60	EX	
408 + 1,00	409 + 14,00	LFO-1	-	0,10	33,00	3,30	EX	
409 + 14,00	411 + 5,00	LFO-2	-	0,10	31,00	3,10	EX	
411 + 5,00	415 + 17,00	LFO-1	-	0,10	92,00	9,20	EX	
415 + 17,00	416 + 10,00	LFO-2	-	0,10	13,00	1,30	EX	
416 + 10,00	417 + 7,00	LFO-1	-	0,10	17,00	1,70	EX	
417 + 7,00	418 + 13,00	LFO-2	-	0,10	26,00	2,60	EX	
418 + 3,00	421 + 11,00	LFO-1	-	0,10	68,00	6,80	EX	
401 + 12,00	421 + 12,00	LCO	-	0,10	400,00	20,00	LD	
401 + 12,00	402 + 18,00	LCO	-	0,10	26,00	1,30	LE	
403 + 0,00	403 + 15,00	LCO	-	0,10	15,00	0,75	LE	
404 + 16,00	407 + 16,00	LCO	-	0,10	60,00	3,00	LE	
408 + 0,00	409 + 18,00	LCO	-	0,10	38,00	1,90	LE	
411 + 10,00	415 + 18,00	LCO	-	0,10	88,00	4,40	LE	
416 + 10,00	417 + 16,00	LCO	-	0,10	26,00	1,30	LE	
418 + 2,00	421 + 17,00	LCO	-	0,10	75,00	3,75	LE	





		NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO						
		PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA						
		OBRA: Centro Empresarial						
LOCAL: Aracruz Sede - Aracruz - ES						EXTENSÃO: 4,30 Km		
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
ESTACAS		TIPO	RAZÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	OBSERVAÇÃO	
INICIAL	FINAL							
RUA PAULO ROBERTO RODRIGUES DA SILVA								
500 + 0,00	500 + 0,00	LRE	-	0,40	3,50	1,40	LE	
500 + 0,00	500 + 1,20	ESCRITA PARE	-	2,60	1,00	2,60	LE	
500 + 6,00	500 + 6,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	EX	
500 + 6,00	500 + 7,20	ESCRITA PARE	-	2,60	1,00	2,60	EX	
500 + 6,00	501 + 8,00	LFO-1	-	0,10	22,00	2,20	EX	
501 + 8,00	502 + 16,00	LFO-2	-	0,10	28,00	2,80	EX	
502 + 6,00	502 + 17,00	LFO-1	-	0,10	11,00	1,10	EX	
502 + 10,00	502 + 10,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,25	3,25	LD	
502 + 12,00	502 + 12,00	LRE	-	0,40	4,40	1,76	LD	
503 + 10,00	503 + 10,00	FTP	-	0,16	12,00	1,92	EX	
503 + 15,00	503 + 15,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LE	
503 + 16,00	503 + 16,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,50	3,90	LE	
503 + 15,00	504 + 6,00	LFO-1	-	0,10	11,00	1,10	EX	
504 + 6,00	504 + 19,00	LFO-2	-	0,10	13,00	1,30	EX	
504 + 19,00	506 + 10,00	LFO-1	-	0,10	31,00	3,10	EX	
506 + 10,00	507 + 8,00	LFO-2	-	0,10	18,00	1,80	EX	
507 + 4,00	508 + 1,00	LFO-1	-	0,10	17,00	1,70	EX	
506 + 17,00	506 + 17,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,50	3,90	LD	
506 + 18,00	506 + 18,00	LRE	-	0,40	5,20	2,08	LD	
508 + 4,00	508 + 4,00	FTP	-	0,16	20,00	3,20	EX	
501 + 0,00	502 + 5,00	LCO	-	0,10	25,00	1,25	LE	
504 + 2,00	507 + 18,00	LCO	-	0,10	76,00	3,80	LE	
505 + 0,00	507 + 0,00	LCO	-	0,10	40,00	2,00	LD	
507 + 2,00	507 + 12,00	LCO	-	0,10	10,00	0,50	LD	
RUA PEDRO CAVALHIERI FILHO - RAMO 600								
600 + 6,00	600 + 6,00	LRE	-	0,40	7,00	2,80	LE	
600 + 7,00	600 + 7,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,50	3,90	LE	
602 + 0,00	602 + 0,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,50	3,90	LD	
602 + 1,00	602 + 1,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LD	
RUA PEDRO CAVALHIERI FILHO - RAMO 700								
700 + 0,00	701 + 0,00	LFO-1	-	0,10	20,00	2,00	EX	
701 + 0,00	701 + 13,00	LFO-2	-	0,10	13,00	1,30	EX	
701 + 16,00	702 + 10,00	LFO-1	-	0,10	29,00	2,90	EX	
702 + 10,00	702 + 10,00	ESCRITA PARE	-	2,60	1,50	3,90	LD	
702 + 12,00	702 + 12,00	LRE	-	0,40	4,00	1,60	LD	
RESUMO DE QUANTIDADES								
LFO-1							311,10	
LFO-2							106,30	
LRE							42,84	
LCO							286,00	
FTP							80,86	
ESCRITA PARE							48,75	
LBO(MEDIDO EM PLANTA)							133,00	
ZPA-BRANCO(MEDIDO EM PLANTA)							230,00	
ZPA-AMARELO(MEDIDO EM PLANTA)							79,80	
RAMPA DE ACESSO							48	
TACHÕES BIRREFLETIVO							198	
TOTAL GERAL							1318,65	

## 4.5 – OBRAS COMPLEMENTARES

<div><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b> <b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB</b> <b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b><div></div></div>				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	MEMÓRIA
5.0	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>			
5.1	Plantio de grama comercial em placas	m²	810,00	Quantitativo levantado no software Autocad
5.2	Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	400,00	Quantidades levantadas de acordo com o Projeto de Obras Complementares





## 4.6 – ESGOTAMENTO SANITÁRIO

<div><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b> <b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB</b> <b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b><div></div></div>				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	MEMÓRIA
<b>6.0</b>	<b>ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>			
<b>6.1</b>	<b>REDES COLETORAS - BACIA 6 - PORTELINHA + CENTRO EMPRESARIAL</b>			
<b>6.1.1</b>	<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>			
6.1.1.1	CADASTRO DE REDE AGUA OU ESGOTO	M	7.485,00	
6.1.1.2	LOC NIV REDE COL/RECAL/EMISARIO/ADUTORA	M	7.485,00	
6.1.1.3	ACOMP TOPOGRAFICO REDES COLETORAS ESGOTO	M	7.485,00	
6.1.1.4	TESTE DE DEFORMACAO E DECLIVIDADE	M	7.485,00	
<b>6.1.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
6.1.2.1	PASSADICOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	M2	164,00	
6.1.2.2	ESCORAMENTO DE MURO	M2	164,00	
6.1.2.3	ESCORAMENTO DE POSTES	UN	8,00	
<b>6.1.3</b>	<b>REDES COLETORAS</b>			
6.1.3.1	REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m S/PAV	M	3.030,00	
6.1.3.2	REDE ESG PVC NBR7362 150 1,26A1,75 S/PAV	M	870,00	
6.1.3.3	REDE ESG PVC NBR7362 150 1,76A2,25 S/PAV	M	266,00	
6.1.3.4	REDE ESG PVC NBR7362 150 2,26A2,75 S/PAV	M	195,00	
6.1.3.5	REDE ESG PVC NBR7362 150 3,26A3,75 S/PAV	M	95,00	
6.1.3.6	REDE ESG PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASFAL	M	230,00	
6.1.3.7	REDE ESG PVC NBR7362 150 1,76A2,25 ASFAL	M	192,00	
6.1.3.8	REDE ESG PVC NBR7362 200 ATE 1,25m S/PAV	M	120,00	
6.1.3.9	REDE ESG PVC NBR7362 200 1,26A1,75 S/PAV	M	220,00	
6.1.3.10	REDE ESG PVC NBR7362 200 1,76A2,25 S/PAV	M	148,00	
6.1.3.11	REDE ESG PVC NBR7362 250 ATE 1,25m S/PAV	M	111,00	
6.1.3.12	REDE ESG PVC NBR7362 250 1,26A1,75 S/PAV	M	380,00	
6.1.3.13	REDE ESG PVC NBR7362 250 1,76A2,25 S/PAV	M	100,00	
6.1.3.14	REDE ESG PVC NBR7362 250 2,76A3,25 S/PAV	M	71,00	
6.1.3.15	REDE ESG PVC NBR7362 250 3,26A3,75 S/PAV	M	70,00	
6.1.3.16	REDE ESG PVC NBR7362 250 3,76A4,25 S/PAV	M	98,00	
6.1.3.17	REDE ESG PVC NBR7362 250 2,26A2,75 ASFAL	M	101,00	
6.1.3.18	REDE ESG PVC NBR7362 250 3,76A4,25 ASFAL	M	137,00	
6.1.3.19	REDE ESG PVC NBR7362 300 ATE 1,25m S/PAV	M	237,00	
6.1.3.20	REDE ESG PVC NBR7362 300 1,26A1,75 S/PAV	M	184,00	
6.1.3.21	REDE ESG PVC NBR7362 400 1,26A1,75 S/PAV	M	486,00	
6.1.3.22	REDE ESG PVC NBR7362 400 1,76A2,25 S/PAV	M	144,00	
<b>6.1.4</b>	<b>ESGOTAMENTO</b>			
6.1.4.1	REBAI LENCOL FREATICO C/ PONT FILTRANTES	M	2.123,00	
6.1.4.2	ESGOT C/ AUX DE CJ MOTO-BOMBA ACI 10M3/H	HRS	80,00	
<b>6.1.5</b>	<b>DISPOSITIVOS ESPECIAIS - POÇOS DE VISITA</b>			
6.1.5.1	PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M	UN	94,00	
6.1.5.2	PV-ANEL CONCR DN 1000 PROF DE1,26A1,75M	UN	34,00	
6.1.5.3	PV-ANEL CONCR DN 1000 PROF DE1,76A2,25M	UN	9,00	
6.1.5.4	PV-ANEL CONCR DN 1000 PROF DE2,26A2,75M	UN	6,00	
6.1.5.5	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE2,76A3,25M	UN	3,00	
6.1.5.6	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE3,26A3,75M	UN	1,00	
6.1.5.7	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE3,76A4,25M	UN	1,00	
6.1.5.8	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE4,26A4,75M	UN	2,00	
6.1.5.9	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE4,76A5,25M	UN	1,00	
6.1.5.10	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE5,76A6,25M	UN	1,00	

Quantidades levantadas de acordo com o Projeto de Esgoto apresentado e os quadros demonstrativos de quantidades



<div><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b> <b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB</b> <b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b><div></div></div>				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	MEMÓRIA
6.0	ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
6.2	LIGAÇÕES PREDIAIS - BACIA 6 - PORTELINHA + CENTRO EMPRESARIAL			Quantidades levantadas de acordo com o Projeto de Esgoto apresentado e os quadros demonstrativos de quantidades
6.2.1	LIG PRED ESG LONGA C/MAT S/PAV H0,6A1,0M	UN	342,00	
6.2.2	LIG PRED ESG LONGA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	UN	33,00	
6.2.3	LIG PRED ESG CURTA C/MAT S/PAV H0,6A1,0M	UN	342,00	
6.2.4	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	UN	33,00	

## TABELAS E CÁLCULOS AUXILIARES



### MEMORIAL DE CÁLCULO REDES E LIGAÇÕES BACIA-6

#### Página 1

SERVIÇO/MATERIAL	TXT.BREVE	QTD.	UMB
<b>REDE COLETORA</b>		-	<b>M</b>
<b>REDE COLETORA - BACIA B</b>		-	<b>M</b>
<b>SERVIÇOS TÉCNICOS</b>			
7020100010	CADASTRO DE REDE AGUA OU ESGOTO	7.485,00	M
7020100030	LOC NIV REDE COL/RECAL/EMISARIO/ADUTORA	7.485,00	M
7020100050	ACOMP TOPOGRAFICO REDES COLETORAS ESGOTO	7.485,00	M
7020100070	TESTE DE DEFORMACAO E DECLIVIDADE	7.485,00	M
<b>ESGOTAMENTO</b>			
7060100040	REBAI LENCOL FREATICO C/ PONT FILTRANTES	2.123,00	M
<b>DISPOSITIVOS ESPECIAIS, CAIXAS E POÇOS DE VISITA</b>			
7080100010	PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M	94,00	UN
7080100020	PV-ANEL CONCR DN 1000 PROF DE1,26A1,75M	34,00	UN
7080100030	PV-ANEL CONCR DN 1000 PROF DE1,76A2,25M	9,00	UN
7080100040	PV-ANEL CONCR DN 1000 PROF DE2,26A2,75M	6,00	UN
7080100050	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE2,76A3,25M	3,00	UN
7080100060	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE3,26A3,75M	1,00	UN
7080100070	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE3,76A4,25M	1,00	UN
7080100080	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE4,26A4,75M	2,00	UN
7080100090	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE4,76A5,25M	1,00	UN
7080100100	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE5,26A5,75M	-	UN
7080100110	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE5,76A6,25M	1,00	UN
<b>LIGAÇÃO PREDIAL</b>		<b>750</b>	<b>UN</b>
<b>LIGAÇÃO PREDIAL - BACIA 1</b>		<b>750</b>	<b>UN</b>
<b>LIGAÇÕES PREDIAIS</b>			
7200100010	LIG PRED ESG LONGA C/MAT S/PAV H0,6A1,0M	342,00	UN
7200100020	LIG PRED ESG LONGA C/MAT PARAL H0,6A1,0M	-	UN
7200100030	LIG PRED ESG LONGA C/MAT BLOCO H0,6A1,0M	-	UN
7200100040	LIG PRED ESG LONGA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	33,00	UN
7200100050	LIG PRED ESG CURTA C/MAT S/PAV H0,6A1,0M	342,00	UN
7200100060	LIG PRED ESG CURTA C/MAT PARAL H0,6A1,0M	-	UN
7200100070	LIG PRED ESG CURTA C/MAT BLOCO H0,6A1,0M	-	UN
7200100080	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	33,00	UN



## MEMORIAL DE CÁLCULO REDES E LIGAÇÕES BACIA-6

Página 8

REDE COLETORA											TOTAL			
COLETOR	B6-143	PV_JUS	COMP	PROF_MONT	PROF_JUS	PROF_MÉDIA	DIAM	DIAM >400	PAVIMENTO	MATERIAL	FORN MATERIAL	BEIRA RIO	DN PV BEIRA RIO	TRECHO AEREO
029-001	B6-143	B6-144	39,00	1,05	2,17	1,61	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
029-002	B6-144	B6-145	58,00	2,17	2,12	2,14	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
029-003	B6-145	B6-146	34,00	2,12	2,24	2,18	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
029-004	B6-146	B6-147	51,00	2,24	1,05	1,64	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
029-005	B6-147	B6-148	17,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
029-006	B6-148	B6-067	26,00	1,05	1,16	1,10	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
008-001	B6-142	B6-019	27,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
027-001		B6-024	34,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
026-001		B6-025	30,00	1,05	1,19	1,12	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
025-001		B6-040	47,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
024-001		B6-054	39,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
023-001	B6-141	B6-048	45,00	1,05	1,05	1,05	150	N	ASFALTO	PVC	N	N	600	N
022-001	B6-138	B6-139	93,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
022-002	B6-139	B6-140	69,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
022-003	B6-140	B6-116	95,00	1,05	1,50	1,28	200	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
021-001		B6-134	32,00	1,05	1,72	1,38	200	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
021-002	B6-134	B6-135	74,00	1,72	2,23	1,97	200	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
021-003	B6-135	B6-136	74,00	2,30	1,69	1,99	200	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
021-004	B6-136	B6-137	93,00	1,69	1,05	1,37	200	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
021-005	B6-137	B6-007	34,00	1,05	1,05	1,05	200	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
020-001		B6-130	86,00	1,05	1,31	1,18	200	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
020-002	B6-130	B6-131	86,00	1,31	1,28	1,30	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
020-003	B6-131	B6-132	62,00	1,28	1,34	1,31	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
020-004	B6-132	B6-121	68,00	1,34	1,74	1,54	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
019-001	B6-126	B6-127	92,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
019-002	B6-127	B6-128	58,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
019-003	B6-128	B6-101	50,00	1,05	3,04	2,04	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
018-001	B6-125	B6-114	86,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
017-001	B6-123	B6-124	68,00	1,05	1,34	1,19	150	N	ASFALTO	PVC	N	N	600	N
017-002	B6-124	B6-113	60,00	1,34	2,52	1,93	150	N	ASFALTO	PVC	N	N	600	N
016-001	B6-119	B6-120	100,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
016-002	B6-120	B6-121	100,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
016-003	B6-121	B6-122	51,00	1,32	2,05	1,68	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
016-004	B6-122	B6-104	50,00	2,05	1,15	1,60	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N



## MEMORIAL DE CÁLCULO REDES E LIGAÇÕES BACIA-6

Página 8

REDE COLETORA											TOTAL			
COLETOR	B6-143	PV_JUS	COMP	PROF_MONT	PROF_JUS	PROF_MÉDIA	DIAM	DIAM >400	PAVIMENTO	MATERIAL	FORN MATERIAL	BERA RIO	DN PV BEIRA RIO	TRECHO AEREO
015-001	B6-110	B6-111	101,00	1,10	4,06	2,58	250	N	ASFALTO	PVC	N	N	600	N
015-002	B6-111	B6-112	78,00	4,06	5,86	4,96	250	N	ASFALTO	PVC	N	N	600	N
015-003	B6-112	B6-113	26,00	5,86	4,60	5,23	250	N	ASFALTO	PVC	N	N	600	N
015-004	B6-113	B6-114	33,00	4,65	3,64	4,14	250	N	ASFALTO	PVC	N	N	600	N
015-005	B6-114	B6-115	71,00	3,64	2,39	3,01	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
015-006	B6-115	B6-116	64,00	2,39	1,71	2,05	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
015-007	B6-116	B6-117	68,00	1,71	1,15	1,43	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
015-008	B6-117	B6-118	88,00	1,22	1,32	1,27	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
015-009	B6-118	B6-085	90,00	1,32	1,99	1,65	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
014-001	B6-109	B6-021	36,00	1,05	1,30	1,17	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
013-001	B6-108	B6-020	33,00	1,05	1,37	1,21	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
012-001	B6-107	B6-022	30,00	1,05	1,36	1,21	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
011-001	B6-100	B6-101	86,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
011-002	B6-101	B6-102	90,00	3,04	2,48	2,76	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
011-003	B6-102	B6-103	50,00	2,48	2,56	2,52	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
011-004	B6-103	B6-104	95,00	2,56	4,31	3,43	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
011-005	B6-104	B6-105	98,00	4,44	4,94	4,69	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
011-006	B6-105	B6-106	70,00	4,94	2,47	3,70	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
011-007	B6-106	B6-005	36,00	2,47	1,15	1,81	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
010-001	B6-093	B6-094	70,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
010-002	B6-094	B6-095	96,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
010-003	B6-095	B6-096	71,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
010-004	B6-096	B6-097	55,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
010-005	B6-097	B6-098	56,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
010-006	B6-098	B6-099	36,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
010-007	B6-099	B6-086	97,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
009-001	B6-089	B6-090	71,00	1,05	1,12	1,08	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
009-002	B6-090	B6-091	95,00	1,12	1,05	1,08	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
009-003	B6-091	B6-092	34,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
009-004	B6-092	B6-082	88,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N





## MEMORIAL DE CÁLCULO REDES E LIGAÇÕES BACIA-6

Página 8

REDE COLETORA											TOTAL				7.485,00	
COLETOR	B6-143	PV_JUS	COMP	PROF_MONT	PROF_JUS	PROF_MÉDIA	DIAM	DIAM >400	PAVIMENTO	MATERIAL	FORN MATERIAL	BEIRA RIO	DN PV BEIRA RIO	TRECHO AEREO		
008-001	B6-072	B6-073	80,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-002	B6-073	B6-074	86,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-003	B6-074	B6-075	67,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-004	B6-075	B6-076	74,00	1,05	1,63	1,34	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-005	B6-076	B6-077	15,00	1,63	1,34	1,49	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-006	B6-077	B6-078	54,00	1,34	1,05	1,20	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-007	B6-078	B6-079	75,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-008	B6-079	B6-080	12,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-009	B6-080	B6-081	73,00	1,05	1,11	1,08	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-010	B6-081	B6-082	69,00	1,11	1,65	1,38	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-011	B6-082	B6-083	86,00	1,65	1,28	1,47	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-012	B6-083	B6-084	44,00	1,28	1,05	1,17	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-013	B6-084	B6-085	23,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-014	B6-085	B6-086	27,00	1,99	1,15	1,57	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-015	B6-086	B6-087	22,00	1,15	1,15	1,15	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-016	B6-087	B6-088	93,00	1,20	1,20	1,20	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
008-017	B6-088	B6-014	81,00	1,20	1,15	1,18	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
007-001	B6-068	B6-069	74,00	1,05	1,25	1,15	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
007-002	B6-069	B6-070	41,00	1,25	2,15	1,70	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
007-003	B6-070	B6-071	29,00	2,15	1,90	2,02	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
007-004	B6-071	B6-056	16,00	1,90	1,05	1,48	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
006-001	B6-062	B6-063	32,00	1,05	1,28	1,16	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
006-002	B6-063	B6-064	10,00	1,28	1,35	1,31	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
006-003	B6-064	B6-065	27,00	1,35	1,05	1,20	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
006-004	B6-065	B6-066	21,00	1,05	1,41	1,23	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
006-005	B6-066	B6-067	20,00	1,41	1,42	1,42	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		
006-006	B6-067	B6-015	18,00	1,42	1,31	1,37	150	N	S/ PAV	PVC	N	N	600	N		



## MEMORIAL DE CÁLCULO REDES E LIGAÇÕES BACIA-6

Página 8

REDE COLETORA										TOTAL				
COLETOR	B6-143	PV_JUS	COMP	PROF_MONT	PROF_JUS	PROF_MÉDIA	DIAM	DIAM >400	PAVIMENTO	MATERIAL	FORN MATERIAL	BEIRA RIO	DN PV BEIRA RIO	TRECHO AEREO
005-001	B6-050	B6-051	39,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
005-002	B6-051	B6-052	21,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
005-003	B6-052	B6-053	12,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
005-004	B6-053	B6-054	37,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
005-005	B6-054	B6-055	69,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
005-006	B6-055	B6-056	80,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
005-007	B6-056	B6-057	14,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
005-008	B6-057	B6-058	23,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
005-009	B6-058	B6-059	29,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
005-010	B6-059	B6-060	11,00	1,05	1,11	1,08	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
005-011	B6-060	B6-061	18,00	1,11	1,05	1,08	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
005-012	B6-061	B6-062	39,00	1,05	2,06	1,55	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
004-001	B6-049	B6-048	64,00	1,05	3,19	2,12	150	N	ASFALTO	PVC	N	N	600	N
003-001	B6-046	B6-047	65,00	1,05	1,05	1,05	150	N	ASFALTO	PVC	N	N	600	N
003-002	B6-047	B6-048	52,00	1,05	1,05	1,05	150	N	ASFALTO	PVC	N	N	600	N
003-003	B6-048	B6-036	68,00	3,19	1,05	2,12	150	N	ASFALTO	PVC	N	N	600	N
001-001	B6-001	B6-002	98,00	1,05	1,86	1,45	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-002	B6-002	B6-003	55,00	1,85	3,18	2,51	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-003	B6-003	B6-004	95,00	3,18	1,05	2,11	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-004	B6-004	B6-005	41,00	1,05	1,05	1,05	150	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-005	B6-005	B6-006	21,00	1,15	1,15	1,15	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-006	B6-006	B6-007	56,00	1,24	1,55	1,40	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-007	B6-007	B6-008	28,00	1,55	1,15	1,35	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-008	B6-008	B6-009	90,00	1,20	1,20	1,20	250	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N



## MEMORIAL DE CÁLCULO REDES E LIGAÇÕES BACIA-6

Página 8

REDE COLETORA											TOTAL			
COLETOR	B6-143	PV_JUS	COMP	PROF_MONT	PROF_JUS	PROF_MÉDIA	DIAM	DIAM >400	PAVIMENTO	MATERIAL	FORN MATERIAL	BEIRA RIO	DN PV BEIRA RIO	TRECHO AEREO
001-009	B6-009	B6-010	95,00	1,25	2,06	1,66	300	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-010	B6-010	B6-011	89,00	2,06	1,20	1,63	300	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-011	B6-011	B6-012	81,00	1,20	1,20	1,20	300	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-012	B6-012	B6-013	94,00	1,20	1,20	1,20	300	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-013	B6-013	B6-014	62,00	1,20	1,20	1,20	300	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-014	B6-014	B6-015	12,00	1,35	2,33	1,84	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-015	B6-015	B6-016	99,00	2,33	1,42	1,88	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-016	B6-016	B6-017	37,00	1,42	1,30	1,36	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-017	B6-017	B6-018	72,00	1,30	1,43	1,37	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-018	B6-018	B6-019	52,00	1,43	1,56	1,49	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-019	B6-019	B6-020	11,00	1,56	1,42	1,49	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-020	B6-020	B6-021	46,00	1,62	1,51	1,56	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-021	B6-021	B6-022	17,00	1,58	1,49	1,54	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-022	B6-022	B6-023	36,00	1,61	1,53	1,57	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-023	B6-023	B6-024	40,00	1,53	1,59	1,56	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-024	B6-024	B6-025	48,00	1,59	1,53	1,56	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-025	B6-025	B6-026	22,00	1,53	1,59	1,56	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-026	B6-026	B6-027	29,00	1,59	1,47	1,53	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-027	B6-027	B6-028	22,00	1,47	1,42	1,45	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-028	B6-028	B6-029	27,00	1,42	1,30	1,36	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-029	B6-029	B6-030	27,00	1,37	1,37	1,37	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N
001-030	B6-030	B6-031	33,00	1,43	2,61	2,02	400	N	S/PAV	PVC	N	N	600	N



PAVIMENTO		
6.825,00	M	S/ PAV
660,00	M	ASFALTO
0,00	M	BLOCO
0,00	M	PARALELO
LIGAÇÕES		
1 A CADA 10 M APROX.		
VER SINCOP CESAN OU PROJETO		



Nº PVs			
7080100010	PV-ANEL CONCR DN 600 PROF ATE 1,25M	94,00	UN
7080100020	PV-ANEL CONCR DN 1000 PROF DE1,26A1,75M	34,00	UN
7080100030	PV-ANEL CONCR DN 1000 PROF DE1,76A2,25M	9,00	UN
7080100040	PV-ANEL CONCR DN 1000 PROF DE2,26A2,75M	6,00	UN
7080100050	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE2,76A3,25M	3,00	UN
7080100060	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE3,26A3,75M	1,00	UN
7080100070	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE3,76A4,25M	1,00	UN
7080100080	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE4,26A4,75M	2,00	UN
7080100090	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE4,76A5,25M	1,00	UN
7080100100	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE5,26A5,75M	0,00	UN
7080100110	PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE5,76A6,25M	1,00	UN

LIGAÇÕES PREDIAIS			
7200100010	LIG PRED ESG LONGA C/MAT S/PAV H0,6A1,0M	342,00	UN
7200100020	LIG PRED ESG LONGA C/MAT PARAL H0,6A1,0M	0,00	UN
7200100030	LIG PRED ESG LONGA C/MAT BLOCO H0,6A1,0M	0,00	UN
7200100040	LIG PRED ESG LONGA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	33,00	UN
7200100050	LIG PRED ESG CURTA C/MAT S/PAV H0,6A1,0M	342,00	UN
7200100060	LIG PRED ESG CURTA C/MAT PARAL H0,6A1,0M	0,00	UN
7200100070	LIG PRED ESG CURTA C/MAT BLOCO H0,6A1,0M	0,00	UN
7200100080	LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,6A1,0M	33,00	UN

ESGOTAMENTO			
7060100040	REBAI LENCOL FREATICO C/ PONT FILTRANTES	2.123,00	M

NÍVEL DO LENÇOL	1,6	M
-----------------	-----	---

7020100010	CADASTRO DE REDE	7.485	
	= 1 X Distância	7.485,00	M

7020100030	LOC E NIVEL EMIS/REDE COL C/ EQUIP TOPOG	7.485	
	= 1 X Distância	7.485,00	M

7020100050	ACOMP TOPOGRAFICO REDES COLETORAS ESGOTO	7.485	
	= 1 X Distância	7.485,00	M

7020100070	TESTE DE DEFORMACAO E DECLIVIDADE	7.485	
	= 1 X Distância	7.485,00	M

## MEMORIAL DE CÁLCULO REDES E LIGAÇÕES BACIA-6

### Página 3

REDES-DN150 - PVC		4.878,00	M
REDES-DN150 - S/ PAV		4.456,00	M
7260100010	REDE COL PVC 150 ATE 1,25m S/PAV	3.030,00	M
7260100050	REDE COL PVC 150 1,26A1,75m S/PAV	870,00	M
7260100090	REDE COL PVC 150 1,76A2,25m S/PAV	266,00	M
7260100130	REDE COL PVC 150 2,26A2,75m S/PAV	195,00	M
7260100170	REDE COL PVC 150 2,76A3,25m S/PAV	0,00	M
7260100210	REDE COL PVC 150 3,26A3,75m S/PAV	95,00	M
7260100250	REDE COL PVC 150 3,76A4,25m S/PAV	0,00	M
-	REDE TUBO DN 150, PF 4,26 A 5,25	0,00	M
-	REDE TUBO DN 150, PF 5,26 A 5,75	0,00	M
REDES-DN150 - ASFALTO		422,00	M
7260100020	REDE COL PVC 150 ATE 1,25m ASF	230,00	M
7260100060	REDE COL PVC 150 1,26A1,75m ASF	0,00	M
7260100100	REDE COL PVC 150 1,76A2,25m ASF	192,00	M

## MEMORIAL DE CÁLCULO REDES E LIGAÇÕES BACIA-6

### Página 4

REDES-DN200 - PVC		488,00	M
REDES-DN200 - S/ PAV		488,00	M
7260100290	REDE COL PVC 200 ATE 1,25m S/PAV	120,00	M
7260100330	REDE COL PVC 200 1,26A1,75m S/PAV	220,00	M
7260100370	REDE COL PVC 200 1,76A2,25m S/PAV	148,00	M



## MEMORIAL DE CÁLCULO REDES E LIGAÇÕES BACIA-6

### Página 5

REDES-DN250 - PVC		1.068,00	M
REDES-DN250 - S/ PAV		830,00	M
7260100570	REDE COL PVC 250 ATE 1,25m S/PAV	111,00	M
7260100610	REDE COL PVC 250 1,26A1,75m S/PAV	380,00	M
7260100650	REDE COL PVC 250 1,76A2,25m S/PAV	100,00	M
7260100690	REDE COL PVC 250 2,26A2,75m S/PAV	0,00	M
7260100730	REDE COL PVC 250 2,76A3,25m S/PAV	71,00	M
7260100770	REDE COL PVC 250 3,26A3,75m S/PAV	70,00	M
7260100810	REDE COL PVC 250 3,76A4,25m S/PAV	0,00	M
-	REDE TUBO DN 250, PF 4,26 A 5,25	98,00	M
-	REDE TUBO DN 250, PF 5,26 A 5,75	0,00	M
REDES-DN250 - ASFALTO		238,00	M
7260100580	REDE COL PVC 250 ATE 1,25m ASF	0,00	M
7260100620	REDE COL PVC 250 1,26A1,75m ASF	0,00	M
7260100660	REDE COL PVC 250 1,76A2,25m ASF	0,00	M
7260100700	REDE COL PVC 250 2,26A2,75m ASF	101,00	M
7260100740	REDE COL PVC 250 2,76A3,25m ASF	0,00	M
7260100780	REDE COL PVC 250 3,26A3,75m ASF	0,00	M
7260100820	REDE COL PVC 250 3,76A4,25m ASF	33,00	M
-	REDE TUBO DN 250, PF 4,26 A 5,25	104,00	M
-	REDE TUBO DN 250, PF 5,26 A 5,75	0,00	M

## MEMORIAL DE CÁLCULO REDES E LIGAÇÕES BACIA-6

### Página 6

REDES-DN300 - PVC		421,00	M
REDES-DN300 - S/ PAV		421,00	M
7260100850	REDE COL PVC 300 ATE 1,25m S/PAV	237,00	M
7260100890	REDE COL PVC 300 1,26A1,75m S/PAV	184,00	M
7260100930	REDE COL PVC 300 1,76A2,25m S/PAV	0,00	M





## MEMORIAL DE CÁLCULO REDES E LIGAÇÕES BACIA-6

### Página 7



REDES-DN400 - PVC		630,00	M
REDES-DN400 - S/ PAV		630,00	M
7260101410	REDE COL PVC 400 ATE 1,25m S/PAV	0,00	M
7260101450	REDE COL PVC 400 1,26A1,75m S/PAV	486,00	M
7260101490	REDE COL PVC 400 1,76A2,25m S/PAV	144,00	M
7260101530	REDE COL PVC 400 2,26A2,75m S/PAV	0,00	M



## 4.7 – INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, PLACA DE OBRA



<div><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b> <b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB</b> <b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b><div></div></div>				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	MEMÓRIA
7.0	<b>INSTALAÇÃO MANUT. CANTEIRO MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZAÇÃO, PLACA DE OBRA</b>			
7.1	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	m²	36,00	Duas Placas de Obras na Dimensão de 18,00m² cada
7.2	Aluguel de container p/ escritório com ar condicionado, isolamento term/acust., 2 luminárias, janela de vidro, tomadas computador e telefone	Mes	24,00	Meses previstos para execução das Obras.
7.3	Aluguel de container para almoxarifado	Mes	24,00	
7.4	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro	Mes	24,00	
7.5	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial	Mes	24,00	
7.6	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	m	25,00	Quantitativos previstos de acordo com o layout do Canteiro apresentado.
7.7	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m	m	25,00	
7.8	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	m	20,00	
7.9	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	Ud	3,00	
7.10	Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", incl. faixas pint. esmalte sintético c/ h=40cm (Reaproveitamento 2x)	m	140,00	Tapume Previsto para canteiro. Dimensões 40m x 30m
7.11	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)	h	20,00	Mobilizações e desmobilizações previstas para equipamentos de execução das obras. Considerou-se equipamentos de Vitória e Serra.
7.12	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	h	12,00	
7.13	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	h	12,00	
7.14	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	h	20,00	
7.15	Mobilização e desmobilização de container até 50 km	Ud	4,00	Quantidade de Containers previstos para o canteiro de obras

## 4.8 – TRANSPORTES

<div><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b> <b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB</b> <b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b><div></div></div>				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	MEMÓRIA
8.0	<b>TRANSPORTES</b>			
8.1	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	375.546,23	Todos os transportes foram calculados através da planilha dos transportes a seguir.
8.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	87.907,24	
8.3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	tkm	11.478,05	
8.4	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário	tkm	7.685,55	
8.5	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	7.693,46	
8.6	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia em revestimento primário	tkm	4.187,58	
8.7	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	716,69	
8.8	Transporte com caminhão betoneira - rodovia em revestimento primário	tkm	390,10	



## 4.9 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

<div><div><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ</b> <b>Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Aracruz - SEMOB</b> <b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b></div><div></div></div>				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	MEMÓRIA
9.0	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
9.1	Administração Local	un	1,00	Pessoal responsável pela execução das obras.



## IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Elaboração:



Serviços e Projetos de Engenharia LTDA

NILTON FERREIRA  
VALADAO:2419597  
9749

Assinado de forma digital por  
NILTON FERREIRA  
VALADAO:24195979749  
Dados: 2022.05.18 09:17:59  
+03'00'

Engenheiro Coordenador da Serpenge:

Nilton Ferreira Valadão

Crea: RJ-045889/D

Responsável Técnico pela elaboração do Projeto:

Homero Jubilado Correia

Crea: RJ-035305/D

NILTON VALERIO  
ROSA  
VALADAO:135430607  
40

Assinado de forma digital  
por NILTON VALERIO ROSA  
VALADAO:13543060740  
Dados: 2022.05.26 18:31:43  
+03'00'

Responsável Técnico pela elaboração do Orçamento:

Nilton Valério Rosa Valadão

Crea: ES-0432922/D

Correio Eletrônico: [engenharia@serpenge.com.br](mailto: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