

## MEMORIAL DE CÁLCULO TERRAPLENAGEM

ESTACA	ÁREA DE CORTE/ATERRO POR ESTACA			VOLUME DE CORTE/ATERRO ENTRE ESTACAS				CONTENÇÃO LATERAL		VOLUME DE CORTE PARA COMPENSAÇÃO ENTRE ESTACAS(M3)	LINHA BRUCKNER	
	CORTE (M2)	ATERRO (M2)	CORTE LATERAL PARA COMPENSAÇÃO (M2)	TRECHO ENTRE ESTACAS	CORTE (M3)	ATERRO (M3)	ATERRO CORRIGIDO + 20% (M3)	ATERRO LATERAL (M3)	ATERRO CORRIGIDO O + 20% (M3)			
0	0,15	0,78	-									
1	0,52	2,33	5,93	entre 0	a 1	16,75	77,75	93,30	19,00	22,80	148,25	48,90
2	-	4,21	4,73	entre 1	a 2	13,00	163,50	196,20	19,00	22,80	266,50	109,40
3	-	5,32	4,06	entre 2	a 3	-	238,25	285,90	19,00	22,80	219,75	20,45
4	1,03	1,29	5,79	entre 3	a 4	25,75	165,25	198,30	19,00	22,80	246,25	71,35
5	3,63	4,05	8,07	entre 4	a 5	116,50	133,50	160,20	19,00	22,80	346,50	351,35
6	0,83	0,74	5,78	entre 5	a 6	111,50	119,75	143,70	19,00	22,80	346,25	642,60
7	-	6,28	-	entre 6	a 7	20,75	175,50	210,60	19,00	22,80	144,50	574,45
8	-	7,87	-	entre 7	a 8	-	353,75	424,50	19,00	22,80	-	127,15
9	0,02	0,73	5,61	entre 8	a 9	0,50	215,00	258,00	19,00	22,80	140,25	- 12,90
10	-	8,19	4,46	entre 9	a 10	0,50	223,00	267,60	19,00	22,80	251,75	- 51,05
11	0,03	7,42	8,46	entre 10	a 11	0,75	390,25	468,30	19,00	22,80	323,00	- 218,40
12	6,05	0,01	13,76	entre 11	a 12	152,00	185,75	222,90	19,00	22,80	555,50	243,40
13	2,53	0,13	7,93	entre 12	a 13	214,50	3,50	4,20	19,00	22,80	542,25	973,15
14	3,56	1,42	13,42	entre 13	a 14	152,25	38,75	46,50	19,00	22,80	533,75	1.589,85
15	1,52	4,13	6,39	entre 14	a 15	127,00	138,75	166,50	19,00	22,80	495,25	2.022,80
16	-	1,28	-	entre 15	a 16	38,00	135,25	162,30	19,00	22,80	159,75	2.035,45
17	-	1,40	0,54	entre 16	a 17	-	67,00	80,40	19,00	22,80	13,50	1.945,75
18	0,06	4,07	4,61	entre 17	a 18	1,50	136,75	164,10	19,00	22,80	128,75	1.889,10
19	1,25	3,76	5,75	entre 18	a 19	32,75	195,75	234,90	19,00	22,80	259,00	1.923,15
20	2,69	2,59	9,11	entre 19	a 20	98,50	158,75	190,50	19,00	22,80	371,50	2.179,85
21	0,41	3,90	4,86	entre 20	a 21	77,50	162,25	194,70	19,00	22,80	349,25	2.389,10
22	0,79	2,22	3,18	entre 21	a 22	30,00	153,00	183,60	19,00	22,80	201,00	2.413,70
23	0,78	3,15	5,96	entre 22	a 23	39,25	134,25	161,10	19,00	22,80	228,50	2.497,55
24	0,08	2,86	4,50	entre 23	a 24	21,50	150,25	180,30	19,00	22,80	261,50	2.577,45
25	0,11	2,06	4,71	entre 24	a 25	4,75	123,00	147,60	19,00	22,80	230,25	2.642,05
26	0,68	1,52	2,55	entre 25	a 26	19,75	89,50	107,40	19,00	22,80	181,50	2.713,10
27	0,26	2,48	2,49	entre 26	a 27	23,50	100,00	120,00	19,00	22,80	126,00	2.719,80
28	-	4,16	2,74	entre 27	a 28	6,50	166,00	199,20	19,00	22,80	130,75	2.635,05
29	-	3,97	2,89	entre 28	a 29	-	203,25	243,90	19,00	22,80	140,75	2.509,10
30	0,18	4,47	3,05	entre 29	a 30	4,50	211,00	253,20	19,00	22,80	148,50	2.386,10
31	4,48	1,62	10,28	entre 30	a 31	116,50	152,25	182,70	19,00	22,80	333,25	2.630,35
32	-	5,17	1,62	entre 31	a 32	112,00	169,75	203,70	19,00	22,80	297,50	2.813,35
33	-	8,20	-	entre 32	a 33	-	334,25	401,10	19,00	22,80	40,50	2.429,95
34	-	4,81	3,31	entre 33	a 34	-	325,25	390,30	19,00	22,80	82,75	2.099,60
35	0,04	2,00	3,56	entre 34	a 35	1,00	170,25	204,30	19,00	22,80	171,75	2.045,25
36	0,01	1,77	-	entre 35	a 36	1,25	94,25	113,10	19,00	22,80	89,00	1.999,60
37	-	1,46	1,09	entre 36	a 37	0,25	80,75	96,90	19,00	22,80	27,25	1.907,40
38	0,56	2,56	3,32	entre 37	a 38	14,00	100,50	120,60	19,00	22,80	110,25	1.888,25
39	0,35	1,65	2,60	entre 38	a 39	22,75	105,25	126,30	19,00	22,80	148,00	1.909,90
40	-	2,48	2,06	entre 39	a 40	8,75	103,25	123,90	19,00	22,80	116,50	1.888,45
41	-	2,41	1,61	entre 40	a 41	-	122,25	146,70	19,00	22,80	91,75	1.810,70
42	-	1,66	1,40	entre 41	a 42	-	101,75	122,10	19,00	22,80	75,25	1.741,05
43	0,87	0,34	3,65	entre 42	a 43	21,75	50,00	60,00	19,00	22,80	126,25	1.806,25
44	3,56	0,61	7,02	entre 43	a 44	110,75	23,75	28,50	19,00	22,80	266,75	2.132,45
45	5,86	0,15	7,88	entre 44	a 45	235,50	19,00	22,80	19,00	22,80	372,50	2.694,85
46	5,91	0,32	7,65	entre 45	a 46	294,25	11,75	14,10	19,00	22,80	388,25	3.340,45
47	3,34	0,57	7,16	entre 46	a 47	231,25	22,25	26,70	19,00	22,80	370,25	3.892,45
48	-	2,34	2,13	entre 47	a 48	83,50	72,75	87,30	19,00	22,80	232,25	4.098,10
49	0,28	1,04	2,26	entre 48	a 49	7,00	84,50	101,40	19,00	22,80	109,75	4.090,65
50	-	1,82	2,47	entre 49	a 50	7,00	71,50	85,80	19,00	22,80	118,25	4.107,30
51	-	10,20	-	entre 50	a 51	-	300,50	360,60	19,00	22,80	61,75	3.785,65
52	-	12,35	-	entre 51	a 52	-	563,75	676,50	19,00	22,80	-	3.086,35
53	0,80	0,41	3,01	entre 52	a 53	20,00	319,00	382,80	19,00	22,80	75,25	2.776,00
54	3,63	0,31	6,53	entre 53	a 54	110,75	18,00	21,60	19,00	22,80	238,50	3.080,85
55	6,87	0,71	7,73	entre 54	a 55	262,50	25,50	30,60	19,00	22,80	356,50	3.646,45
56	2,01	6,46	7,44	entre 55	a 56	222,00	179,25	215,10	19,00	22,80	379,25	4.009,80
57	0,12	2,86	5,29	entre 56	a 57	53,25	233,00	279,60	19,00	22,80	318,25	4.078,90
58	0,38	1,48	6,10	entre 57	a 58	12,50	108,50	130,20	19,00	22,80	284,75	4.223,15
59	0,04	1,16	4,07	entre 58	a 59	10,50	66,00	79,20	19,00	22,80	254,25	4.385,90
60	0,24	0,74	0,85	entre 59	a 60	7,00	47,50	57,00	19,00	22,80	123,00	4.436,10
61	2,58	1,72	5,42	entre 60	a 61	70,50	61,50	73,80	19,00	22,80	156,75	4.566,75
62	1,49	2,27	4,79	entre 61	a 62	101,75	99,75	119,70	19,00	22,80	255,25	4.781,25
63	1,52	3,00	7,09	entre 62	a 63	75,25	131,75	158,10	19,00	22,80	297,00	4.972,60
64	-	1,54	5,05	entre 63	a 64	38,00	113,50	136,20	19,00	22,80	303,50	5.155,10
65	0,01	1,12	4,68	entre 64	a 65	0,25	66,50	79,80	19,00	22,80	243,25	5.296,00
66	0,05	2,67	4,43	entre 65	a 66	1,50	94,75	113,70	19,00	22,80	227,75	5.388,75
67	1,26	2,10	6,28	entre 66	a 67	32,75	119,25	143,10	19,00	22,80	267,75	5.523,35
68	0,56	0,76	5,26	entre 67	a 68	45,50	71,50	85,80	19,00	22,80	288,50	5.748,75
69	0,86	0,91	5,31	entre 68	a 69	35,50	41,75	50,10	19,00	22,80	264,25	5.975,60
70	-	1,93	0,40	entre 69	a 70	21,50	71,00	85,20	19,00	22,80	142,75	6.031,85
71	-	6,85	-	entre 70	a 71	-	219,50	263,40	19,00	22,80	10,00	5.755,65
72	0,74	6,21	5,55	entre 71	a 72	18,50	326,50	391,80	19,00	22,80	138,75	5.498,30

73	5,90	-	7,15	entre 72	a 73	166,00	155,25	186,30	19,00	22,80	317,50	5.772,70
74	0,02	3,71	4,47	entre 73	a 74	148,00	92,75	111,30	19,00	22,80	290,50	6.077,10
75	0,33	2,57	3,97	entre 74	a 75	8,75	157,00	188,40	19,00	22,80	211,00	6.085,65
76	1,64	1,42	2,88	entre 75	a 76	49,25	99,75	119,70	19,00	22,80	171,25	6.163,65
77	-	4,86	3,24	entre 76	a 77	41,00	157,00	188,40	19,00	22,80	153,00	6.146,45
78	-	3,28	0,61	entre 77	a 78	-	203,50	244,20	19,00	22,80	96,25	5.975,70
79	0,01	1,63	1,84	entre 78	a 79	0,25	122,75	147,30	19,00	22,80	61,25	5.867,10
80	1,82	0,28	0,70	entre 79	a 80	45,75	47,75	57,30	19,00	22,80	63,50	5.896,25
81	0,44	0,94	2,50	entre 80	a 81	56,50	30,50	36,60	19,00	22,80	80,00	5.973,35
82	0,02	1,39	2,04	entre 81	a 82	11,50	58,25	69,90	19,00	22,80	113,50	6.005,65
83	-	1,83	3,46	entre 82	a 83	0,50	80,50	96,60	19,00	22,80	137,50	6.024,25
84	0,58	1,62	3,62	entre 83	a 84	14,50	86,25	103,50	19,00	22,80	177,00	6.089,45
85	-	1,91	4,74	entre 84	a 85	14,50	88,25	105,90	19,00	22,80	209,00	6.184,25
86	0,58	2,30	6,59	entre 85	a 86	14,50	105,25	126,30	19,00	22,80	283,25	6.332,90
87	-	1,99	-	entre 86	a 87	14,50	107,25	128,70	19,00	22,80	164,75	6.360,65
88	-	1,20	-	entre 87	a 88	-	79,75	95,70	19,00	22,80	-	6.242,15
89	0,47	2,63	4,58	entre 88	a 89	11,75	95,75	114,90	19,00	22,80	114,50	6.230,70
90	0,87	1,53	6,62	entre 89	a 90	33,50	104,00	124,80	19,00	22,80	280,00	6.396,60
91	-	1,69	-	entre 90	a 91	21,75	80,50	96,60	19,00	22,80	165,50	6.464,45
92	0,80	2,42	3,16	entre 91	a 92	20,00	102,75	123,30	19,00	22,80	79,00	6.417,35
93	1,04	2,08	4,59	entre 92	a 93	46,00	112,50	135,00	19,00	22,80	193,75	6.499,30
94	-	2,32	-	entre 93	a 94	26,00	110,00	132,00	19,00	22,80	114,75	6.485,25
95	0,01	1,82	1,02	entre 94	a 95	0,25	103,50	124,20	19,00	22,80	25,50	6.364,00
96	0,98	2,87	4,38	entre 95	a 96	24,75	117,25	140,70	19,00	22,80	135,00	6.360,25
97	1,28	2,89	8,76	entre 96	a 97	56,50	144,00	172,80	19,00	22,80	328,50	6.549,65
98	0,07	2,23	2,01	entre 97	a 98	33,75	128,00	153,60	19,00	22,80	269,25	6.676,25
99	0,92	2,10	4,77	entre 98	a 99	24,75	108,25	129,90	19,00	22,80	169,50	6.717,80
100	1,30	2,16	5,22	entre 99	a 100	55,50	106,50	127,80	19,00	22,80	249,75	6.872,45
101	0,78	2,24	3,66	entre 100	a 101	52,00	110,00	132,00	19,00	22,80	222,00	6.991,65
102	1,69	1,20	3,64	entre 101	a 102	61,75	86,00	103,20	19,00	22,80	182,50	7.109,90
103	0,55	1,74	3,77	entre 102	a 103	56,00	73,50	88,20	19,00	22,80	185,25	7.240,15
104	0,02	1,70	4,09	entre 103	a 104	14,25	86,00	103,20	19,00	22,80	196,50	7.324,90
105	2,18	0,86	6,36	entre 104	a 105	55,00	64,00	76,80	19,00	22,80	261,25	7.541,55
106	1,31	3,13	6,86	entre 105	a 106	87,25	99,75	119,70	19,00	22,80	330,50	7.816,80
107	2,22	1,34	6,05	entre 106	a 107	88,25	111,75	134,10	19,00	22,80	322,75	8.070,90
108	1,05	2,31	4,44	entre 107	a 108	81,75	91,25	109,50	19,00	22,80	262,25	8.282,60
109	0,85	0,76	4,51	entre 108	a 109	47,50	76,75	92,10	19,00	22,80	223,75	8.438,95
110	0,08	2,70	0,99	entre 109	a 110	23,25	86,50	103,80	19,00	22,80	137,50	8.473,10
111	0,61	8,64	4,75	entre 110	a 111	17,25	283,50	340,20	19,00	22,80	143,50	8.270,85
112	-	7,92	-	entre 111	a 112	15,25	414,00	496,80	19,00	22,80	118,75	7.885,25
113	-	5,69	-	entre 112	a 113	-	340,25	408,30	19,00	22,80	-	7.454,15
114	0,38	3,35	6,79	entre 113	a 114	9,50	226,00	271,20	19,00	22,80	169,75	7.339,40
115	-	1,24	3,53	entre 114	a 115	9,50	114,75	137,70	19,00	22,80	258,00	7.446,40
116	0,05	11,03	2,11	entre 115	a 116	1,25	306,75	368,10	19,00	22,80	141,00	7.197,75
117	-	8,25	-	entre 116	a 117	1,25	482,00	578,40	19,00	22,80	52,75	6.650,55
118	3,32	-	8,50	entre 117	a 118	83,00	206,25	247,50	19,00	22,80	212,50	6.675,75
119	-	14,75	-	entre 118	a 119	83,00	368,75	442,50	19,00	22,80	212,50	6.505,95
120	6,13	-	10,92	entre 119	a 120	153,25	368,75	442,50	19,00	22,80	273,00	6.466,90
121	0,13	2,30	3,05	entre 120	a 121	156,50	57,50	69,00	19,00	22,80	349,25	6.880,85
122	0,67	2,77	6,15	entre 121	a 122	20,00	126,75	152,10	19,00	22,80	230,00	6.955,95
123	0,38	2,79	7,00	entre 122	a 123	26,25	139,00	166,80	19,00	22,80	328,75	7.121,35
124	0,12	2,89	5,26	entre 123	a 124	12,50	142,00	170,40	19,00	22,80	306,50	7.247,15
125	0,26	4,60	8,23	entre 124	a 125	9,50	187,25	224,70	19,00	22,80	337,25	7.346,40
126	1,13	4,55	9,76	entre 125	a 126	34,75	228,75	274,50	19,00	22,80	449,75	7.533,60
127	-	1,87	1,86	entre 126	a 127	28,25	160,50	192,60	19,00	22,80	290,50	7.636,95
128	2,62	3,59	7,06	entre 127	a 128	65,50	136,50	163,80	19,00	22,80	223,00	7.738,85
129	15,25	-	15,51	entre 128	a 129	446,75	89,75	107,70	19,00	22,80	564,25	8.619,35
130	11,30	-	15,65	entre 129	a 130	663,75	-	-	19,00	22,80	779,00	10.039,30
131	6,23	0,30	15,92	entre 130	a 131	438,25	7,50	9,00	19,00	22,80	789,25	11.235,00
132	-	34,96	-	entre 131	a 132	155,75	881,50	1.057,80	19,00	22,80	398,00	10.708,15
133	0,96	11,01	3,43	entre 132	a 133	24,00	1.149,25	1.379,10	19,00	22,80	85,75	9.416,00
134	-	18,96	-	entre 133	a 134	24,00	749,25	899,10	19,00	22,80	85,75	8.603,85
135	-	17,64	0,63	entre 134	a 135	-	915,00	1.098,00	19,00	22,80	15,75	7.498,80
136	-	21,17	-	entre 135	a 136	-	970,25	1.164,30	19,00	22,80	15,75	6.327,45
137	-	29,63	-	entre 136	a 137	-	1.270,00	1.524,00	19,00	22,80	-	4.780,65
138	3,21	-	10,97	entre 137	a 138	80,25	740,75	888,90	19,00	22,80	274,25	4.223,45
139	13,30	-	16,24	entre 138	a 139	412,75	-	-	19,00	22,80	680,25	5.293,65
140	1,19	1,57	6,09	entre 139	a 140	362,25	39,25	47,10	19,00	22,80	558,25	6.144,25
141	0,15	1,73	5,84	entre 140	a 141	33,50	82,50	99,00	19,00	22,80	298,25	6.354,20
142	5,96	5,43	9,42	entre 141	a 142	152,75	179,00	214,80	19,00	22,80	381,50	6.650,85
143	-	2,54	2,01	entre 142	a 143	149,00	199,25	239,10	19,00	22,80	285,75	6.823,70
144	-	4,27	2,51	entre 143	a 144	-	170,25	204,30	19,00	22,80	113,00	6.709,60
145	0,01	2,27	5,37	entre 144	a 145	0,25	163,50	196,20	19,00	22,80	197,00	6.687,85
146	2,24	2,78	8,51	entre 145	a 146	56,25	126,25	151,50	19,00	22,80	347,00	6.916,80
147	0,24	5,86	5,14	entre 146	a 147	62,00	216,00	259,20	19,00	22,80	341,25	7.038,05
148	1,67	1,41	9,61	entre 147	a 148	47,75	181,75	218,10	19,00	22,80	368,75	7.213,65
149	0,52	1,13	4,99	entre 148	a 149	54,75	63,50	76,20	19,00	22,80	365,00	7.534,40
150	-	3,45	7,40	entre 149	a 150	13,00	114,50	137,40	19,00	22,80	309,75	7.696,95
151	-	6,63	-	entre 150	a 151	-	252,00	302,40	19,00	22,80	185,00	7.556,75
152	-	28,29	-	entre 151	a 152	-	873,00	1.047,60	19,00	22,80	-	6.486,35
153	0,10	9,34	3,49	entre 152	a 153	2,50	940,75	1.128,90	19,00	22,80	87,25	5.424,40

154	2,24	1,40	6,71	entre 153	a 154	58,50	268,50	322,20	19,00	22,80	255,00	5.392,90
155	2,59	2,39	7,20	entre 154	a 155	120,75	94,75	113,70	19,00	22,80	347,75	5.724,90
156	10,37	1,56	1,65	entre 155	a 156	324,00	98,75	118,50	19,00	22,80	221,25	6.128,85
157	0,02	1,91	3,46	entre 156	a 157	259,75	86,75	104,10	19,00	22,80	127,75	6.389,45
158	-	14,66	-	entre 157	a 158	0,50	414,25	497,10	19,00	22,80	86,50	5.956,55
159	-	19,13	-	entre 158	a 159	-	844,75	1.013,70	19,00	22,80	-	4.920,05
160	3,65	0,04	8,32	entre 159	a 160	91,25	479,25	575,10	19,00	22,80	208,00	4.621,40
161	-	22,60	-	entre 160	a 161	91,25	566,00	679,20	19,00	22,80	208,00	4.218,65
162	-	13,20	-	entre 161	a 162	-	895,00	1.074,00	19,00	22,80	-	3.121,85
163	3,37	-	5,17	entre 162	a 163	84,25	330,00	396,00	19,00	22,80	129,25	2.916,55
164	-	17,33	-	entre 163	a 164	84,25	433,25	519,90	19,00	22,80	129,25	2.587,35
165	4,15	-	6,45	entre 164	a 165	103,75	433,25	519,90	19,00	22,80	161,25	2.309,65
166	0,23	2,21	5,74	entre 165	a 166	109,50	55,25	66,30	19,00	22,80	304,75	2.634,80
167	8,78	-	12,47	entre 166	a 167	225,25	55,25	66,30	19,00	22,80	455,25	3.226,20
168	0,28	4,35	6,74	entre 167	a 168	226,50	108,75	130,50	19,00	22,80	480,25	3.779,65
169	0,43	1,40	4,40	entre 168	a 169	17,75	143,75	172,50	19,00	22,80	278,50	3.880,60
170	0,48	1,48	4,46	entre 169	a 170	22,75	72,00	86,40	19,00	22,80	221,50	4.015,65
171	0,01	2,89	-	entre 170	a 171	12,25	109,25	131,10	19,00	22,80	111,50	3.985,50
172	0,09	3,03	3,45	entre 171	a 172	2,50	148,00	177,60	19,00	22,80	86,25	3.873,85
173	0,11	2,79	5,46	entre 172	a 173	5,00	145,50	174,60	19,00	22,80	222,75	3.904,20
174	0,07	2,96	4,70	entre 173	a 174	4,50	143,75	172,50	19,00	22,80	254,00	3.967,40
175	0,36	3,77	8,68	entre 174	a 175	10,75	168,25	201,90	19,00	22,80	334,50	4.087,95
176	0,46	1,49	8,03	entre 175	a 176	20,50	131,50	157,80	19,00	22,80	417,75	4.345,60
177	0,49	4,18	5,54	entre 176	a 177	23,75	141,75	170,10	19,00	22,80	339,25	4.515,70
178	-	2,88	5,54	entre 177	a 178	12,25	176,50	211,80	19,00	22,80	277,00	4.570,35
179	-	3,06	1,27	entre 178	a 179	-	148,50	178,20	19,00	22,80	170,25	4.539,60
180	-	3,16	0,46	entre 179	a 180	-	155,50	186,60	19,00	22,80	43,25	4.373,45
181	0,23	1,70	3,60	entre 180	a 181	5,75	121,50	145,80	19,00	22,80	101,50	4.312,10
182	0,06	2,36	2,67	entre 181	a 182	7,25	101,50	121,80	19,00	22,80	156,75	4.331,50
183	2,65	3,83	11,04	entre 182	a 183	67,75	154,75	185,70	19,00	22,80	342,75	4.533,50
184	-	5,21	5,64	entre 183	a 184	66,25	226,00	271,20	19,00	22,80	417,00	4.722,75
185	3,86	3,57	9,59	entre 184	a 185	96,50	219,50	263,40	19,00	22,80	380,75	4.913,80
186	0,27	3,04	5,94	entre 185	a 186	103,25	165,25	198,30	19,00	22,80	388,25	5.184,20
187	1,89	4,49	7,49	entre 186	a 187	54,00	188,25	225,90	19,00	22,80	335,75	5.325,25
188	6,76	2,98	7,21	entre 187	a 188	216,25	186,75	224,10	19,00	22,80	367,50	5.662,10
189	5,80	1,84	6,52	entre 188	a 189	314,00	120,50	144,60	19,00	22,80	343,25	6.151,95
190	1,76	1,24	6,79	entre 189	a 190	189,00	77,00	92,40	19,00	22,80	332,75	6.558,50
191	2,77	2,12	7,21	entre 190	a 191	113,25	84,00	100,80	19,00	22,80	350,00	6.898,15
192	1,00	2,56	6,10	entre 191	a 192	94,25	117,00	140,40	19,00	22,80	332,75	7.161,95
193	4,34	2,76	16,53	entre 192	a 193	133,50	133,00	159,60	19,00	22,80	565,75	7.678,80
194	-	4,66	1,50	entre 193	a 194	108,50	185,50	222,60	19,00	22,80	450,75	7.992,65
195	0,65	2,29	6,42	entre 194	a 195	16,25	173,75	208,50	19,00	22,80	198,00	7.975,60
196	-	1,55	0,69	entre 195	a 196	16,25	96,00	115,20	19,00	22,80	177,75	8.031,60
197	-	1,87	-	entre 196	a 197	-	85,50	102,60	19,00	22,80	17,25	7.923,45
198	0,02	1,19	0,90	entre 197	a 198	0,50	76,50	91,80	19,00	22,80	22,50	7.831,85
199	-	6,34	4,52	entre 198	a 199	0,50	188,25	225,90	19,00	22,80	135,50	7.719,15
200	0,64	1,48	10,47	entre 199	a 200	16,00	195,50	234,60	19,00	22,80	374,75	7.852,50
201	0,04	1,56	5,93	entre 200	a 201	17,00	76,00	91,20	19,00	22,80	410,00	8.165,50
202	-	5,84	-	entre 201	a 202	1,00	185,00	222,00	19,00	22,80	148,25	8.069,95
203	-	2,87	-	entre 202	a 203	-	217,75	261,30	19,00	22,80	-	7.785,85
204	0,10	0,72	-	entre 203	a 204	2,50	89,75	107,70	19,00	22,80	-	7.657,85
205	-	2,23	0,39	entre 204	a 205	2,50	73,75	88,50	19,00	22,80	9,75	7.558,80
206	-	1,56	0,52	entre 205	a 206	-	94,75	113,70	19,00	22,80	22,75	7.445,05
207	1,05	0,41	3,51	entre 206	a 207	26,25	49,25	59,10	19,00	22,80	100,75	7.490,15
208	1,80	0,58	5,25	entre 207	a 208	71,25	24,75	29,70	19,00	22,80	219,00	7.727,90
209	-	2,26	0,58	entre 208	a 209	45,00	71,00	85,20	19,00	22,80	145,75	7.810,65
210	-	1,52	3,25	entre 209	a 210	-	94,50	113,40	19,00	22,80	95,75	7.770,20
211	0,57	0,50	2,67	entre 210	a 211	14,25	50,50	60,60	19,00	22,80	148,00	7.849,05
212	-	1,49	2,51	entre 211	a 212	14,25	49,75	59,70	19,00	22,80	129,50	7.910,30
213	-	1,92	-	entre 212	a 213	-	85,25	102,30	19,00	22,80	62,75	7.847,95
214	-	6,34	-	entre 213	a 214	-	206,50	247,80	19,00	22,80	-	7.577,35
215	1,69	0,05	6,60	entre 214	a 215	42,25	159,75	191,70	19,00	22,80	165,00	7.570,10
216	-	1,78	1,98	entre 215	a 216	42,25	45,75	54,90	19,00	22,80	214,50	7.749,15
217	0,06	1,67	3,00	entre 216	a 217	1,50	86,25	103,50	19,00	22,80	124,50	7.748,85
218	0,72	0,25	7,36	entre 217	a 218	19,50	48,00	57,60	19,00	22,80	259,00	7.946,95
219	-	8,76	2,19	entre 218	a 219	18,00	225,25	270,30	19,00	22,80	238,75	7.910,60
220	-	4,02	1,12	entre 219	a 220	-	319,50	383,40	19,00	22,80	82,75	7.587,15
221	0,04	1,40	3,14	entre 220	a 221	1,00	135,50	162,60	19,00	22,80	106,50	7.509,25
222	-	2,31	-	entre 221	a 222	1,00	92,75	111,30	19,00	22,80	78,50	7.454,65
223	1,32	8,42	4,76	entre 222	a 223	33,00	268,25	321,90	19,00	22,80	119,00	7.261,95
224	-	2,04	-	entre 223	a 224	33,00	261,50	313,80	19,00	22,80	119,00	7.077,35
225	0,13	1,34	0,80	entre 224	a 225	3,25	84,50	101,40	19,00	22,80	20,00	6.976,40
226	-	3,18	-	entre 225	a 226	3,25	113,00	135,60	19,00	22,80	20,00	6.841,25
227	-	1,57	-	entre 226	a 227	-	118,75	142,50	19,00	22,80	-	6.675,95
228	-	1,40	7,15	entre 227	a 228	-	74,25	89,10	19,00	22,80	178,75	6.742,80
229	-	18,63	-	entre 228	a 229	-	500,75	600,90	19,00	22,80	178,75	6.297,85
230	3,60	-	6,77	entre 229	a 230	90,00	465,75	558,90	19,00	22,80	169,25	5.975,40
231	-	1,72	1,72	entre 230	a 231	90,00	43,00	51,60	19,00	22,80	212,25	6.203,25
232	-	1,72	-	entre 231	a 232	-	86,00	103,20	19,00	22,80	43,00	6.120,25
233	0,05	0,41	0,66	entre 232	a 233	1,25	53,25	63,90	19,00	22,80	16,50	6.051,30
234	1,12	0,45	4,40	entre 233	a 234	29,25	21,50	25,80	19,00	22,80	126,50	6.158,45

235	0,14	1,55	3,08	entre 234	a 235	31,50	50,00	60,00	19,00	22,80	187,00	6.294,15
236	0,51	2,48	3,66	entre 235	a 236	16,25	100,75	120,90	19,00	22,80	168,50	6.335,20
237	0,08	1,63	4,60	entre 236	a 237	14,75	102,75	123,30	19,00	22,80	206,50	6.410,35
238	0,09	1,79	4,49	entre 237	a 238	4,25	85,50	102,60	19,00	22,80	227,25	6.516,45
239	0,23	1,21	6,09	entre 238	a 239	8,00	75,00	90,00	19,00	22,80	264,50	6.676,15
240	-	6,21	2,91	entre 239	a 240	5,75	185,50	222,60	19,00	22,80	225,00	6.661,50
241	-	1,93	-	entre 240	a 241	-	203,50	244,20	19,00	22,80	72,75	6.467,25
242	-	15,11	-	entre 241	a 242	-	426,00	511,20	19,00	22,80	-	5.933,25
243	0,65	1,27	5,15	entre 242	a 243	16,25	409,50	491,40	19,00	22,80	128,75	5.564,05
244	0,02	1,66	2,71	entre 243	a 244	16,75	73,25	87,90	19,00	22,80	196,50	5.666,60
245	0,14	1,98	4,18	entre 244	a 245	4,00	91,00	109,20	19,00	22,80	172,25	5.710,85
246	0,61	2,18	5,75	entre 245	a 246	18,75	104,00	124,80	19,00	22,80	248,25	5.830,25
247	0,20	1,76	5,03	entre 246	a 247	20,25	98,50	118,20	19,00	22,80	269,50	5.979,00
248	-	2,06	0,45	entre 247	a 248	5,00	95,50	114,60	19,00	22,80	137,00	5.983,60
249	-	2,38	-	entre 248	a 249	-	111,00	133,20	19,00	22,80	11,25	5.838,85
250	-	1,90	1,02	entre 249	a 250	-	107,00	128,40	19,00	22,80	25,50	5.713,15
251	-	1,86	0,96	entre 250	a 251	-	94,00	112,80	19,00	22,80	49,50	5.627,05
252	0,19	1,39	4,91	entre 251	a 252	4,75	81,25	97,50	19,00	22,80	146,75	5.658,25
253	0,33	2,20	4,49	entre 252	a 253	13,00	89,75	107,70	19,00	22,80	235,00	5.775,75

VOLUME TOTAL DE CORTE/ATERRO				CONTENÇÃO LATERAL		VOLUME DE CORTE PARA COMPENSAÇÃO ENTRE ESTACAS(M3)	LINHA BRUCKNER	
TRECHO ENTRE ESTACAS	CORTE (M3)	ATERRO (M3)	ATERRO CORRIGIDO + 20% (M3)	ATERRO LATERAL (M3)	ATERRO CORRIGIDO + 20% (M3)			
entre 0	a 253	13.482,00	45.735,50	54.882,60	4.807,00	5.768,40	52.944,75	5.775,75

<b>VOLUME TOTAL DE CORTE:</b>	<b>13.482,00</b>
<b>VOLUME TOTAL DISPONÍVEL PARA CORTE SOMANDO ÁREAS LATERAIS:</b>	<b>66.426,75</b>
<b>VOLUME TOTAL DE ATERRO:</b>	<b>50.542,50</b>
<b>CORTE NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DE ATERROS (+ 20%):</b>	<b>60.651,00</b>

Bruno Cesar de Campos  
CREA 171.596/D - PR