



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	AREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
EQUIPE DE GEOTECNIA													
1.2.13		18594	LABORATORISTA	1,00							16,0000	HxMÊS	16,00
1.2.14		18596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	2,00							16,0000	HxMÊS	32,00
1.2.15		18609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	1,00							16,0000	UNxMÊS	16,00
1.2.16		18606	VEICULO LEVE C/ COMBUSTIVEL E MOTORISTA	1,00							16,0000	UNxMÊS	16,00
1.3	1.3		PROJETOS									ut	37.242,79
1.3.1	1.3.4	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA - Projeto Executivo	39,76							936,6900	ut	37.242,79
			- Implantação de pista simples - 39,76 km										
1.4	1.8		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS										
1.4.1	1.8.42	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	6.220,00							1,0000	m	12.400,00
			- Faixa de domínio - lado esquerdo	6.180,00							1,0000	m	6.220,00
			- Faixa de domínio - lado direito									m	6.180,00
1.4.2	1.8.3	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO									m³	30,00
			- Muros demolidos:	40,00	2,50	0,30					1,0000	m³	30,00
			- Remoção de muro - estaca 1.799										
1.4.3	1.8.1	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL									m³	727,80
			- Boca de bueiro:	2,00				2,672			1,0000	m³	5,34
			- BSTC Ø=0,40 m	10,00				3,329			1,0000	m³	33,29
			- BDTC Ø=0,80 m	4,00				3,759			1,0000	m³	15,04
			- BDTC Ø=1,00 m	4,00				4,747			1,0000	m³	18,99
			- BTTC Ø=0,60 m	2,00				4,846			1,0000	m³	9,69
			- BTTC Ø=0,80 m	6,00				6,165			1,0000	m³	36,99
			- BTTC Ø=1,00 m	2,00				6,743			1,0000	m³	13,49
			- BSCC 1,50x2,00 m	1,00				28,514			1,0000	m³	28,51
			- BTCC 3,00x2,50 m										
			- Corpo de bueiro:	9,00				0,400			1,0000	m³	3,60
			- BSTC Ø=0,40 m	39,00				0,496			1,0000	m³	19,34
			- BSTC Ø=1,00 m	19,00				0,860			1,0000	m³	16,34
			- BDTC Ø=0,80 m	16,00				1,052			1,0000	m³	16,83
			- BDTC Ø=1,00 m										



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/lun)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	AREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE		
1.4.4	1.8.71	C3055	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=40cm	- BTTC Ø=0,60 m	9,00			1,320			1,0000	m³	11,88		
				- BTTC Ø=0,80 m	8,00			1,320			1,0000	m³		10,56	
				- BTTC Ø=1,00 m	24,00			1,608			1,0000	m³		38,59	
				- BSCC 1,50x2,00 m	7,00			2,820			1,0000	m³		19,74	
1.4.5	1.8.73	C3057	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=60cm	- Pontilhão - estaca 514:											
				- Remoção dos muros	5,50	0,90	2,50				3,0000	m³		37,13	
				- Remoção das alas	4,00	0,50	2,50				4,0000	m³		20,00	
				- Remoção da laje	8,50	5,00	0,30				1,0000	m³		12,75	
1.4.6	1.8.74	C3050	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=80cm	- Remoção dos muros da Passagem Molhada:											
				- Passagem molhada - estaca 1.097	29,00	1,00	2,00				2,0000	m³		116,00	
				- Passagem molhada - estaca 1.415	20,00	1,00	2,00				2,0000	m³		80,00	
				- Passagem molhada - estaca 1.548	11,00	1,00	2,00				2,0000	m³		44,00	
1.4.7	1.8.75	C3051	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=100cm	- Passagem molhada - estaca 1.630	26,00	1,00	2,00				2,0000	m³	104,00		
				- Fundação dos muros demolidos:											
				- Remoção de muro - estaca 1.799	40,00	0,30	0,50				1,0000	m³		6,00	
				- Retirada de tubos de concreto D=40cm	9,00						1,0000	m		9,00	
1.4.8	1.8.78	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/IMARTELETE PNEUMÁTICO	- Retirada de tubos de concreto D=60cm	9,00						3,0000	m	43,00		
				- Remoção dos tubos da Passagem Molhada:											
				- Passagem molhada - estaca 1.630	4,00						4,0000	m		16,00	
				- Retirada de tubos de concreto D=80cm	19,00						2,0000	m		62,00	
1.4.8	1.8.8	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/IMARTELETE PNEUMÁTICO	- Retirada de tubos de concreto D=80cm	8,00						3,0000	m	24,00		
				- Retirada de tubos de concreto D=100cm	39,00						1,0000	m		39,00	
				- Retirada de tubos de concreto D=100cm	16,00						2,0000	m		32,00	
				- Retirada de tubos de concreto D=100cm	24,00						3,0000	m		72,00	
1.4.8	1.8.8	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/IMARTELETE PNEUMÁTICO	- Remoção dos tubos da Passagem Molhada:											
				- Passagem molhada - estaca 1.415	4,00						4,0000	m		16,00	
				- Passagem molhada - estaca 1.548	4,00						2,0000	m		8,00	
				- Demolição de concreto armado C/IMARTELETE PNEUMÁTICO											
1.4.8	1.8.8	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/IMARTELETE PNEUMÁTICO	- Remoção da laje da Passagem Molhada:											
				- Passagem molhada - estaca 1.097	0,20						1,0000	m³		84,30	
								126,00					26,20		





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/ln)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.5	2.3		- Passagem molhada - estaca 1.415 - Passagem molhada - estaca 1.548 - Passagem molhada - estaca 1.630 • Corpo de bueiro: - BSCC 1,50x2,00 m	7,00		0,20 0,20 0,20	102,50 50,00 123,00	0,572			1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	m ³ m ³ m ³ m ³	20,50 10,00 24,60 4,00
1.5.1	2.3.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE - Demolição de alvenaria de tijolos - Demolição de alvenaria de pedra - Demolição de concreto armado					30,000 727,795 84,304			1,0000 1,0000 1,0000	m ³ m ³ m ³	842,10 30,00 727,80 84,30
23			TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS										
23.1			LOCAL										
1.5.2	23.1.1	C3143	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ATÉ 4,00 km - ENTULHO PARA BOTA-FORA					842,099		1,0	1,8000	t	1.515,78
2			MOVIMENTO DE TERRA										
2.1			ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL										
2.1.1	2.4.1	C3131	ARRASAMENTO ATERRO (ESCALONAMENTO) DMT ATÉ 50M - Arrasamento - ver nota de serviço					4,650,00			1,0000	m ³ m ³	4.650,00 4.650,00
2.1.2	2.4.2	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M - Movimento de terra - ver nota de serviço					46,326,22			1,0000	m ³ m ³	46.326,22 46.326,22
2.1.3	2.4.3	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M - Movimento de terra - ver nota de serviço					160,913,51			1,0000	m ³ m ³	160.913,51 160.913,51
2.1.4	2.4.4	C3180	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M - Movimento de terra - ver nota de serviço					90,491,07			1,0000	m ³ m ³	90.491,07 90.491,07
2.1.5	2.4.5	C3169	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 601 A 800M - Movimento de terra - ver nota de serviço					91,544,49			1,0000	m ³ m ³	91.544,49 91.544,49





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ITEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	AREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
			- Empréstimo E-23 (estaca 1.207+10,00 - LD)			1,00		7.932,67			1,0000	m ²	7.932,67
			- Empréstimo E-24 (estaca 1.221 - LD)			1,00		123,50			1,0000	m ²	123,50
			- Empréstimo E-25 (estaca 1.274 - LE)			1,00		9.148,04			1,0000	m ²	9.148,04
			- Empréstimo E-26 (estaca 1.298 - LD)			1,00		6.045,01			1,0000	m ²	6.045,01
			- Empréstimo E-27 (estaca 1.350 - LE)			1,00		6.245,41			1,0000	m ²	6.245,41
			- Empréstimo E-28 (estaca 1.399 - LE)			1,00		5.749,57			1,0000	m ²	5.749,57
			- Empréstimo E-29 (estaca 1.469 - LE)			1,00		8.088,77			1,0000	m ²	8.088,77
			- Empréstimo E-30 (estaca 1.534 - LD)			1,00		22.448,01			1,0000	m ²	22.448,01
			- Empréstimo E-31 (estaca 1.601 - LD)			1,00		247,01			1,0000	m ²	247,01
			- Empréstimo E-32 (estaca 1.651 - LE)			1,00		7.108,37			1,0000	m ²	7.108,37
			- Empréstimo E-33 (estaca 1.716 - LE)			1,00		9.131,56			1,0000	m ²	9.131,56
			- Empréstimo E-34 (estaca 1.756 - LD)			1,00		-			1,0000	m ²	-
			- Empréstimo E-35 (estaca 1.813 - LE)			1,00		6.677,70			1,0000	m ²	6.677,70
			- Empréstimo E-36 (estaca 1.874 - LE)			1,00		2.280,67			1,0000	m ²	2.280,67
			- Empréstimo E-37 (estaca 1.931 - LE)			1,00		14.584,42			1,0000	m ²	14.584,42
			- Empréstimo E-38 (estaca 1.988 - LE)			1,25		1.865,37			1,0000	m ²	1.492,30
3.2			DESLOCAMENTO DE ADUTORA										
3.2.1	2.5.19	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m										
			- Remoção da adutora existente - estaca 1.352 a 1.988+0,97	10.160,00	0,50	1,00					1,0000	m ³	10.160,00
			- Implantação de nova adutora - estaca 1.352 a 1.988+0,97	10.160,00	0,50	1,00					1,0000	m ³	5.080,00
3.2.2	1.8.67	C3044	RETIRADA DE TUBO PVC ENTERRADO DN=200mm										
			- Remoção da adutora existente - estaca 1.352 a 1.988+0,97	10.160,00							1,0000	m	10.160,00
3.2.3	1.8.9	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES										
			- Remoção caixas de passagem adutora existente	50,80				0,76			1,0000	m ³	38,61
3.2.4	13065		TUBO PVC RIGIDO OCRE JE DN 200 (NBR-7362)										
			- Implantação de nova adutora - estaca 1.352 a 1.988+0,97	10.160,00							1,0000	m	10.160,00
3.2.5	16.3.27	C0284	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm										
			- Implantação de nova adutora - estaca 1.352 a 1.988+0,97	10.160,00							1,0000	m	10.160,00
3.2.6	16.11.29	C0641	CAIXA EM ALVENARIA C/ TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1,0 X 1,0)m										
			- Implantação de nova adutora - estaca 1.352 a 1.988+0,97	50,80							1,0000	un	50,80





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.2.7	2.6.21	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA - Remoção da adutora existente - estaca 1.352 a 1.988+0,97 - Implantação de nova adutora - estaca 1.352 a 1.988+0,97	10.160,00 10.160,00	0,50 0,50	1,00 1,00						m³ m³ m³	10.160,00 5.080,00 5.080,00
3.3	2.3		CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL					38,610			1,0000	m³	38,61
3.3.1	2.3.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE - Demolição de concreto simples								1,0000	m³	38,61
23			TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS										
23.1			LOCAL										
3.3.2	23.1.1	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM ($\gamma = 0,95X + 0,99$) - Demolição para bota-fora					38,61		1,0	1,5000	t	57,92
4	4		OBRAS DE DRENAGEM										
4.1	2.5		ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES										
4.1.1	2.5.19	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m - Boca de bueiro: - BStC Ø=0,80 m - BStC Ø=1,00 m - BDTc Ø=1,00 m - BTTC Ø=1,00 m - BDCC de 1,50x1,00 m - BDCC de 1,50x1,50 m - BDCC de 2,00x1,50 m - BDCC de 2,50x1,50 m - BTCC de 2,00x2,00 m - BTCC de 2,50x2,00 m - BTCC de 3,00x2,50 m - Redente de bueiro: - BStC Ø=0,80 m - BStC Ø=1,00 m - BDTc Ø=1,00 m - BTTC Ø=1,00 m - BDCC de 1,50x1,00 m	2,00 46,00 10,00 18,00 8,00 4,00 2,00 8,00 2,00 4,00 1,00 2,00 46,00 10,00 18,00 8,00 4,00 1,00 2,00 46,00 10,00 18,00 8,00	1,80 2,00 3,15 4,30 4,85 5,00 6,00 7,00 8,60 10,50 12,20 1,80 2,00 3,15 4,30 4,85	0,50 0,50 0,50 0,50 0,55 0,60 0,60 0,60 0,60 0,70 0,75 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	0,50 0,50 0,50 0,50 0,55 0,60 0,60 0,60 0,60 0,70 0,75 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	m³ m³	6.826,37 2,61 80,50 27,56 67,73 40,55 32,40 19,44 90,72 36,12 102,90 38,89 3,60 92,00 31,50 77,40 38,80				





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ITEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
			- BDCC de 1,50x1,50 m	4,00	5,00	1,00	5,00	5,00	1,0000		1,0000	m³	20,00
			- BDCC de 2,00x1,50 m	2,00	6,00	1,00	12,00	12,00	1,0000		1,0000	m³	12,00
			- BDCC de 2,50x1,50 m	8,00	7,00	1,00	56,00	56,00	1,0000		1,0000	m³	56,00
			- BTCC de 2,00x2,00 m	2,00	8,60	1,00	17,20	17,20	1,0000		1,0000	m³	17,20
			- BTCC de 2,50x2,00 m	4,00	10,50	1,00	42,00	42,00	1,0000		1,0000	m³	42,00
			- BTCC de 3,00x2,50 m	1,00	12,20	1,00	12,20	12,20	1,0000		1,0000	m³	12,20
			- Corpo de bueiro:										
			- BSTD Ø=0,80 m	49,00	1,80	2,00	3,24	3,24	1,0000		1,0000	m³	176,40
			- BSTD Ø=1,00 m	289,00	2,00	2,00	1,156,00	1,156,00	1,0000		1,0000	m³	1,156,00
			- BSTD Ø=1,00 m	61,00	3,15	2,00	384,30	384,30	1,0000		1,0000	m³	384,30
			- BTTC Ø=1,00 m	128,00	4,30	2,00	1,100,80	1,100,80	1,0000		1,0000	m³	1,100,80
			- BDCC de 1,50x1,00 m	49,00	4,85	2,00	475,30	475,30	1,0000		1,0000	m³	475,30
			- BDCC de 1,50x1,50 m	27,00	5,00	2,00	270,00	270,00	1,0000		1,0000	m³	270,00
			- BDCC de 2,00x1,50 m	11,00	6,00	2,00	132,00	132,00	1,0000		1,0000	m³	132,00
			- BDCC de 2,50x1,50 m	53,00	7,00	2,00	742,00	742,00	1,0000		1,0000	m³	742,00
			- BTCC de 2,00x2,00 m	11,00	8,60	2,00	189,20	189,20	1,0000		1,0000	m³	189,20
			- BTCC de 2,50x2,00 m	24,00	10,50	2,00	504,00	504,00	1,0000		1,0000	m³	504,00
			- BTCC de 3,00x2,50 m	10,00	12,20	3,00	366,00	366,00	1,0000		1,0000	m³	366,00
			- Recravo de bueiro:										
			- BDCC de 1,50x1,00 m	49,00	0,55	1,00	26,95	26,95	3,0000		3,0000	m³	80,85
			- BDCC de 1,50x1,50 m	27,00	0,60	1,00	16,20	16,20	3,0000		3,0000	m³	48,60
			- BDCC de 2,00x1,50 m	11,00	0,60	1,00	6,60	6,60	3,0000		3,0000	m³	19,80
			- BDCC de 2,50x1,50 m	53,00	0,60	1,00	31,80	31,80	3,0000		3,0000	m³	95,40
			- BTCC de 2,00x2,00 m	11,00	0,60	1,00	6,60	6,60	4,0000		4,0000	m³	26,40
			- BTCC de 2,50x2,00 m	24,00	0,70	1,00	16,80	16,80	4,0000		4,0000	m³	67,20
			- BTCC de 3,00x2,50 m	10,00	0,75	1,00	7,50	7,50	4,0000		4,0000	m³	30,00
			- Escavação de valeta a jusante:										
			- BSTD Ø=0,80 m	20,00	1,00	1,00	20,00	20,00	1,0000		1,0000	m³	20,00
4.2	2.6		ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO										
4.2.1	2.6.21	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA										2.554,72
			- Reaterro dos bueiros:										
			- BSTD Ø=0,80 m	49,00	1,80	2,00	3,24	3,24	1,0000		1,0000	m³	137,94
			- BSTD Ø=1,00 m	289,00	2,00	2,00	1,156,00	1,156,00	1,0000		1,0000	m³	829,31
			- BSTD Ø=1,00 m	61,00	3,15	2,00	384,30	384,30	1,0000		1,0000	m³	246,39
			- BTTC Ø=1,00 m	128,00	4,30	2,00	1,100,80	1,100,80	1,0000		1,0000	m³	666,73
			- BDCC de 1,50x1,00 m	49,00	4,85	2,00	475,30	475,30	1,0000		1,0000	m³	247,45





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
4.3	4.3		OBRAS D' ARTE CORRENTE										
4.3.1	4.3.16	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm - BSTD Ø=80 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	2,00	5,00	2,00	27,00	194,40			1,0000	un	2,00
				11,00	6,00	2,00	11,00	95,70			1,0000	un	2,00
				53,00	7,00	2,00	53,00	540,60			1,0000	t	0,56
				11,00	8,60	2,00	11,00	184,80			1,0000	t	2,77
				24,00	10,50	3,00	24,00	460,80			1,0000	t	11,54
				10,00	12,20	3,00	10,00	300,00			1,0000	t	0,15
4.3.2	4.3.17	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm - BSTD Ø=1,00 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	46,00							1,0000	un	46,00
											0,2806	un	2,00
											1,3828	t	0,56
											5,7715	t	2,77
											0,0742	t	11,54
											0,0742	t	0,15
4.3.3	4.3.19	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm - BDTCC Ø=1,00 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	10,00							1,0000	un	46,00
											0,3495	un	46,00
											1,7228	t	16,08
											7,1906	t	79,25
											0,0959	t	330,77
											0,0959	t	4,41
4.3.4	4.3.20	C0440	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm - BTTC Ø=1,00 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	18,00							1,0000	un	10,00
											0,4984	un	10,00
											2,4566	t	4,98
											10,2535	t	24,57
											0,1105	t	102,54
											0,1105	t	1,11
											1,0000	un	18,00
											0,6473	un	18,00
											3,1904	t	11,65
											13,3164	t	57,43
											0,1247	t	239,70
											0,1247	t	2,25





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ITEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE UNIDADE APLICAÇÃO	QUANTIDADE
4.3.5	4.3.37	C0392	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.50 X 1.00m) - BDCC de 1,50x1,00 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	8,00								8,00 8,00 5,26 25,93 108,24 0,93
4.3.6	4.3.38	C0393	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.50 X 1.50m) - BDCC de 1,50x1,50 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	4,00								4,00 4,00 3,82 18,82 78,56 0,78
4.3.7	4.3.40	C0395	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.50m) - BDCC de 2,00x1,50 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	2,00								2,00 2,00 2,15 10,57 44,12 0,38
4.3.8	4.3.43	C0398	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m) - BDCC de 2,50x1,50 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	8,00								8,00 8,00 9,70 47,81 199,57 1,62
4.3.9	4.3.57	C0430	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.00 X 2.00m) - BTCC de 2,00x2,00 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	2,00								2,00 2,00 3,72 18,35 76,60 0,65
4.3.10	4.3.59	C0433	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 2.00m) - BTCC de 2,50x2,00 m	4,00								4,00 4,00





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
			Consumos de materiais: - Cimento										
			- Areia										8,74
			- Pedra										43,08
			- Madeira										179,81
													1,30
4.3.11	4.3.64	C0438	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3,00 X 2,50m)									un	1,00
			- BTCC de 3,00x2,50 m	1,00								un	1,00
			Consumos de materiais: - Cimento										
			- Areia										2,99
			- Pedra										14,76
			- Madeira										61,59
													0,44
4.3.12	4.3.66	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm									m	49,00
			- BSTC Ø=0,80 m	49,00								m	49,00
			Consumos de materiais: - Cimento										
			- Areia										2,23
			- Pedra										10,99
			- Tubo										42,34
													51,45
4.3.13	4.3.67	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm									m	289,00
			- BSTC Ø=1,00 m	289,00								m	289,00
			Consumos de materiais: - Cimento										
			- Areia										16,56
			- Pedra										81,67
			- Tubo										309,64
													471,07
4.3.14	4.3.69	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm									m	61,00
			- BDTC Ø=1,00 m	61,00								m	61,00
			Consumos de materiais: - Cimento										
			- Areia										7,38
			- Pedra										36,37
			- Tubo										138,61
													198,86
4.3.15	4.3.70	C0918	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm									m	128,00
			- BTTC Ø=1,00 m	128,00								m	128,00
			Consumos de materiais: - Cimento										
			- Areia										23,63
			- Pedra										116,45
			- Tubo										444,58
													4,8900





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
4.3.16	4.3.87	C0873	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.50 X 1.00m) - BDCC de 1,50x1,00 m Consumos de materiais: - Cimento	49,00								m	49,00
			- Areia						1,0000			m	49,00
			- Pedra						0,5660			t	27,73
			- Brita						2,2956			t	112,48
			- Madeira						6,7068			t	328,63
			- Ferro						0,8688			t	42,57
			- Escora						0,1508			t	7,39
									0,0288			t	1,41
									0,0600			t	2,94
4.3.17	4.3.88	C0874	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.50 X 1.50m) - BDCC de 1,50x1,50 m Consumos de materiais: - Cimento	27,00								m	27,00
			- Areia						1,0000			m	27,00
			- Pedra						0,8810			t	18,39
			- Brita						2,8623			t	77,28
			- Madeira						9,0720			t	244,94
			- Ferro						0,8688			t	23,46
			- Escora						0,1898			t	5,12
									0,2880			t	7,78
									0,0900			t	2,43
4.3.18	4.3.90	C0876	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.50m) - BDCC de 2,00x1,50 m Consumos de materiais: - Cimento	11,00								m	11,00
			- Areia						1,0000			m	11,00
			- Pedra						0,8157			t	8,97
			- Brita						3,3137			t	36,45
			- Madeira						9,7200			t	106,92
			- Ferro						1,2423			t	13,67
			- Escora						0,2144			t	2,36
									0,0613			t	0,67
									0,1200			t	1,32
4.3.19	4.3.93	C0879	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m) - BDCC de 2,50x1,50 m Consumos de materiais: - Cimento	53,00								m	53,00
			- Areia						1,0000			m	53,00
			- Pedra						0,9876			t	52,34
			- Brita						3,8719			t	205,21
			- Madeira						10,3680			t	549,50
			- Ferro						1,7506			t	92,78
			- Escora						0,2395			t	12,69
									0,0775			t	4,11
									0,1500			t	7,95





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
4.3.20	4.3.106	C0908	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.00 X 2.00m) - BTCC de 2.00x2.00 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Brita - Madeira - Ferro - Escora	11,00								m	11,00
4.3.21	4.3.109	C0911	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 2.00m) - BTCC de 2.50x2.00 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Brita - Madeira - Ferro - Escora	24,00								m	24,00
4.3.22	4.3.114	C0916	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 2.50m) - BTCC de 3.00x2.50 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Brita - Madeira - Ferro - Escora	10,00								m	10,00
												m	10,00
												t	21,44
												t	85,65
												t	241,06
												t	35,19
												t	4,85
												t	1,62
												t	4,50

23 TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS

23.1			LOCAL										
4.3.23	23.1.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 km E 30,0 km - AREIA						1.298,782			t	1.298,78
4.3.24	23.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,0 km - BRITA						291,190			t	53,0
4.3.25	23.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,0 km - PEDRA						4.468,194			t	53,0
4.3.26	23.2		COMERCIAL										
	23.2.1	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO						301,973			t	140,6





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ITEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
4.3.27	23.2.1	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA					59,709	140,6	t			59,71
4.3.28	23.2.1	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - TUBO				1,347,300	140,6		t			1,347,30
4.3.29	23.2.1	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - ESCORA				28,980	140,6		t			28,98
4.3.30	23.2.1	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - FERRO				19,390	140,6		t			19,39
4.4	4.6		DRENAGEM SUPERFICIAL										
4.4.1	2.5.19	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2.00m - Valeta de corte (ver nota de serviço)	460,00				0,27		m ³	1,0000		124,20
4.4.2	4.6.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL - Meio-fio de aterro projetado (nota de serviço) Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira	30.535,00						m	1,0000		30.535,00
4.4.3	4.6.5	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT - Descida d'água projetada (nota de serviço) Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira - Ferro	1,977,00						m	1,0000		1,977,00
4.4.4	4.6.15	C3110	SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA - Saída d'água projetada (nota de serviço) Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira - Pedra	765,00						un	1,0000		765,00
4.4.5	4.6.18	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m - Sarjeta projetada (nota de serviço) Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira	360,00						m	1,0000		360,00
										m	0,0185		6,66
										t	0,0758		27,29
										t	0,1248		44,93
										t	0,0033		1,19





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ITEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
23			TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS										
23.1			LOCAL										
4.4.6	23.1.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 km E 30,0 km - AREIA					1.084,483	1.084,483	10,4	t	1.084,48	
4.4.7	23.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,0 km - BRITA					1.679,501	1.679,501	53,0	t	1.679,50	
4.4.8	23.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,0 km - PEDRA					165,240	165,240	53,0	t	165,24	
23.2			COMERCIAL										
4.4.9	23.2.1	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO					272,911	272,911	140,6	t	272,91	
4.4.10	23.2.1	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA					150,557	150,557	140,6	t	150,56	
4.4.11	23.2.1	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - FERRO					3,638	3,638	140,6	t	3,638	
5	6		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS										
5.1	6.7		CONCRETOS										
5.1.1	6.7.16	C3269	CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)										17,36
			- Interseção com a CE-311 - estaca 00:										
			- Gota	0,07		91,00							6,37
			- Ilhas	0,07		113,00							7,91
			- Interseção com o acesso a Sambaliba - estaca 222:										
			- Gota	0,07		23,00							1,61
			- Ilhas	0,07		21,00							1,47
			Consumos de materiais: - Cimento										
			- Areia										4,90
			- Brita										23,36
5.1.2	6.7.48	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO					17,36					17,36
			- Concreto com 13,5 MPa:										
23			TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS										
23.1			LOCAL										
5.1.3	23.1.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 km E 30,0 km - AREIA					23,36	23,36	10,4	t	23,36	
5.1.4	23.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,0 km - BRITA					21,77	21,77	53,0	t	21,77	
23.2			COMERCIAL										
5.1.5	23.2.1	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO					4,90	4,90	140,6	t	4,90	





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ITEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
6	8		PAREDES E PAINÉIS										
6.1	8.3		ALVENARIA DE PEDRA										
6.1.1	8.3.2	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)									m³	770,95
			- Redente de bueiro:										
			- BSTC Ø=0,80 m	2,00	1,80	1,00					1,00000	m³	3,60
			- BSTC Ø=1,00 m	46,00	2,00	1,00					1,00000	m³	92,00
			- BDTCC Ø=1,00 m	10,00	3,15	1,00					1,00000	m³	31,50
			- BTTC Ø=1,00 m	18,00	4,30	1,00					1,00000	m³	77,40
			- BDCC de 1,50x1,00 m	8,00	4,85	1,00					1,00000	m³	38,80
			- BDCC de 1,50x1,50 m	4,00	5,00	1,00					1,00000	m³	20,00
			- BDCC de 2,00x1,50 m	2,00	6,00	1,00					1,00000	m³	12,00
			- BDCC de 2,50x1,50 m	8,00	7,00	1,00					1,00000	m³	56,00
			- BTCC de 2,00x2,00 m	2,00	8,60	1,00					1,00000	m³	17,20
			- BTCC de 2,50x2,00 m	4,00	10,50	1,00					1,00000	m³	42,00
			- BTCC de 3,00x2,50 m	1,00	12,20	1,00					1,00000	m³	12,20
			- Recravo de bueiro:										
			- BDCC de 1,50x1,00 m	49,00	0,55	1,00					3,00000	m³	80,85
			- BDCC de 1,50x1,50 m	27,00	0,60	1,00					3,00000	m³	48,60
			- BDCC de 2,00x1,50 m	11,00	0,60	1,00					3,00000	m³	19,80
			- BDCC de 2,50x1,50 m	53,00	0,60	1,00					3,00000	m³	95,40
			- BTCC de 2,00x2,00 m	11,00	0,60	1,00					4,00000	m³	26,40
			- BTCC de 2,50x2,00 m	24,00	0,70	1,00					4,00000	m³	67,20
			- BTCC de 3,00x2,50 m	10,00	0,75	1,00					4,00000	m³	30,00
			Consumos de materiais: - Cimento									t	124,89
			- Areia									t	421,71
			- Pedra									t	1.773,19
23			TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS										
23.1			LOCAL										
6.1.2	23.1.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 km E 30,0 km - AREIA						421,710	10,4		t	421,71
6.1.3	23.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,0 km - PEDRA						1.773,185	53,0		t	1.773,19
6.1.4	23.2		COMERCIAL										
	23.2.1	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO						124,894	140,6		t	124,89





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
------	-----	--------	-----------	-----------------------------------	----------------	------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------	----------------	-------------------------------------	---------	------------

7 20 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

7.1 20.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

7.1.1 20.1.1 C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

- Estaca 00 a 1.988+0,97 - ver nota de serviço

7.2 20.2 REFORÇO, SUB-BASE E BASE

7.2.1 20.2.3 C3134 BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP)

- Base - ISC > 80 %

- Estaca 00 a 941+14,00 - início da ponte existente

- Estaca 942+10,00 a 1.988+0,97

- 17 Limpa-rodas LE

- 13 Limpa-rodas LD

- Interseção com a CE-311 - estaca 00:

- Faixas de aceleração / desaceleração

- Faixa de espera

- Alças de entrada

- Alças de saída

- Interseção com o acesso a Sambaíba - estaca 222:

- Faixas de aceleração / desaceleração

- Faixa de espera

- Alças de entrada

- Alças de saída

7.2.2 23.1.1 C3143 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,95X + 0,99)

- J-01 Base (2,041 t/m³ - 80 %) para usina de Base - d⁰in situ^a = 1,5 t/m³

7.2.3 23.1.3 C4161 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)

- Pó de pedra para usina de Base - Pedreira P-01 (2,041 t/m³ - 20 %)

7.2.4 23.1.2 C3144 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99)

- Solo-brita da usina U-01 para pista (2,041 t/m³)

7.2.5 20.2.8 C3217 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)

- Reforço de Sub-leito

- Estaca 486 a 495

- Estaca 832 a 836

- Estaca 932 a 941+14,00 - início da ponte existente

- Estaca 1.055 a 1.062





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/ln)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
------	-----	--------	-----------	-----------------------------------	----------------	------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------	----------------	-------------------------------------	---------	------------

7.2.6	23.1.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99) - J-01 Base (1,914 t/m ³) para reforço - d'in situ" = 1,5 t/m ³					2.043,36		15,1	1,9140	t	3.910,99 3.910,99
7.3	20.4		IMPRIMAÇÃO										
7.3.1	20.4.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - Estaca 00 a 941+14,00 - início da ponte existente - Estaca 942+10,00 a 1.988+0,97 - 17 Limpa-rodas LE - 13 Limpa-rodas LD	18.834,00 20.910,97 17,00 13,00	7,20 7,20		102,92 102,92					m ²	293.623,38 135.604,80 150.558,98 1.749,64 1.337,96
			- Interseção com a CE-311 - estaca 00: - Faixas de aceleração / desaceleração - Faixa de espera - Alças de entrada - Alças de saída	490,00 130,00 65,00 65,00	2,60 2,60 7,20 7,20							m ²	1.274,00 338,00 468,00 468,00
			- Interseção com o acesso a Sambaíba - estaca 222: - Faixas de aceleração / desaceleração - Faixa de espera - Alças de entrada - Alças de saída	160,00 160,00 60,00 60,00	3,00 3,00 7,20 7,20							m ²	480,00 480,00 432,00 432,00
7.3.2	31	10809	MATERIAL BETUMINOSO - 2022/01 ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - Aquisição de CM-30 para imprimação (1,3 L/m ²)				293.623,38				0,0013	t	381,71 381,71
7.3.3	23.3.1	10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,66) - CM-30 para imprimação (1,3 L/m ²)				293.623,38			388,1	0,0013	t	381,71 381,71
7.4	20.10		TRATAMENTOS SUPERFICIAIS										
7.4.1	20.10.1	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP) - Estaca 00 a 941+14,00 - início da ponte existente - Estaca 942+10,00 a 1.988+0,97 - 17 Limpa-rodas LE - 13 Limpa-rodas LD	18.834,00 20.910,97 17,00 13,00	7,00 7,00		102,92 102,92					m ²	285.586,39 131.838,00 146.376,79 1.749,64 1.337,96
			- Interseção com a CE-311 - estaca 00: - Faixas de aceleração / desaceleração - Faixa de espera	490,00 130,00	2,50 2,50							m ²	1.225,00 325,00





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/lun)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
			- Alças de entrada - Alças de saída	65,00 65,00	7,00 7,00						1,0000 1,0000	m ² m ²	455,00 455,00
			- Interseção com o acesso a Sambaíba - estaca 222: - Faixas de aceleração / desaceleração - Faixa de espera - Alças de entrada - Alças de saída	160,00 160,00 60,00 60,00	3,00 3,00 7,20 7,20						1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	m ² m ² m ² m ²	480,00 480,00 432,00 432,00
31			MATERIAL BETUMINOSO - 2022/01										
7.4.2	12569		EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - Aquisição de RR-2C para 2º banho (0,5 L/m ²)					285.586,39			0,0005	t	142,79
7.4.3	23.3.1	10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,66) - RR-2C para 2º Banho (0,5 L/m ²)					285.586,39		388,1	0,0005	t	142,79
7.4.4	20.10.2	C3242	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP) - Estaca 00 a 941+14,00 - início da ponte existente - Estaca 942+10,00 a 1.988+0,97 - 17 Limpa-rodas LE - 13 Limpa-rodas LD - Interseção com a CE-311 - estaca 00: - Faixas de aceleração / desaceleração - Faixa de espera - Alças de entrada - Alças de saída - Interseção com o acesso a Sambaíba - estaca 222: - Faixas de aceleração / desaceleração - Faixa de espera - Alças de entrada - Alças de saída	18.834,00 20.910,97 17,00 13,00 490,00 130,00 65,00 65,00 160,00 160,00 60,00 60,00	7,00 7,00 2,50 2,50 7,00 7,00 3,00 3,00 7,20 7,20		102,92 102,92				1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	285.586,39 131.838,00 146.376,79 1.749,64 1.337,96 1.225,00 325,00 455,00 455,00 480,00 480,00 432,00 432,00
7.4.5	12569		EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - Aquisição de RR-2C para TSS (1,0 L/m ²)					285.586,39			0,0010	t	285,59



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
	23		TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS										
	23.1		LOCAL										
7.4.6	23.1.5	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,79X + 3,96) - Brita para TSS - P-01 (12,0 kg/m ²)					285.586,39		53,0	0,0120	t	3.427,04 3.427,04
	23.3		MATERIAL BETUMINOSO										
7.4.7	23.3.1	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,66) - RR-2C para TSS (1,0 L/m ²)					285.586,39		388,1	0,0010	t	285,59 285,59
8	21		CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
8.1	21.2		RODOVIÁRIA										
8.1.1	21.2.22	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO - BTCC 3,00x2,50 m	6,00	3,00	0,20						m ² m ³	10,80 10,80
9	24		SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
9.1	24.1		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
9.1.1	24.1.2	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA - Faixa branca contínua de bordo: - Estaca 00 a 1,988+0,97 - 17 Limpa-rodas LE - 13 Limpa-rodas LD - Interseção com a CE-311 - estaca 00: - CE-311 - Góia - Ilhas - Faixa branca tracejada (1:1): - Faixas de aceleração / desaceleração - Faixa de espera - Interseção com acesso a Adrianópolis - estaca 222: - Góia - Ilhas - Faixa branca tracejada (1:1): - Faixas de aceleração / desaceleração - Faixa de espera	39.760,00 17,00 13,00 440,00 45,00 80,00 490,00 130,00 30,00 77,00 180,00 75,00	0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12			m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	16.838,40 9.542,40 40,80 31,20 105,60 5,40 9,60 29,40 7,80 3,60 9,24 10,80 4,50				





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE			
9.1.2	24.1.6	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	- Faixa amarela contínua de eixo:	47.243,00	0,12					1,0000	m ²	5.669,16			
				- Estaca 00 a 1.988+0,97	17,00	0,12						10,0000	m ²	20,40		
				- 17 Limpa-rodas LE	13,00	0,12							10,0000	m ²	15,60	
				- Interseção com a CE-311 - estaca 00:	440,00	0,12							2,0000	m ²	105,60	
				- CE-311												
				- Interseção com acesso a Adrianópolis - estaca 222:	20,00	0,12							2,0000	m ²	4,80	
				- Saída para Adrianópolis												
				- Faixa amarela tracejada (1:1):	18.245,00	0,12							0,5000	m ²	1.094,70	
				- Estaca 00 a 1.988+0,97												
				- Faixa amarela tracejada (1:3):	4.260,00	0,12							0,2500	m ²	127,80	
				- Estaca 00 a 1.988+0,97												
				9.1.3	24.1.9	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	- "PARE"	30,00			14,00				1,0000
- Faixa de retenção de "PARE"	30,00							3,20				1,0000	m ²	420,00		
- Interseção com a CE-311 - estaca 00:	2,00							14,00					1,0000	m ²	28,00	
- "PARE"	2,00							3,20					1,0000	m ²	6,40	
- Faixa de retenção de "PARE"	2,00							4,32					1,0000	m ²	8,64	
- "DÉ PREFERÊNCIA"	2,00							3,20					1,0000	m ²	6,40	
- Faixa de retenção de "DÉ PREFERÊNCIA"	1,00							4,75					1,0000	m ²	4,75	
- Seita "VIRE A ESQUERDA / DIREITA"	2,00							6,25					1,0000	m ²	12,50	
- Seita "SIGA EM FRENTE OU VIRE A ESQUERDA / DIRI"	17,00							3,75					1,0000	m ²	63,75	
- Seita "SIGA EM FRENTE"	6,00							13,00					1,0000	m ²	78,00	
- Seita "INCORPORAÇÃO DE TRÁFEGO"	4,00							21,25					1,0000	m ²	85,00	
- Zebração																
- Interseção com acesso a Adrianópolis - estaca 222:	1,00			14,00						1,0000	m ²	14,00				
- "PARE"	1,00			3,20						1,0000	m ²	3,20				
- Faixa de retenção de "PARE"	2,00			4,32						1,0000	m ²	8,64				
- "DÉ PREFERÊNCIA"	2,00			3,20						1,0000	m ²	6,40				
- Faixa de retenção de "DÉ PREFERÊNCIA"	2,00			4,75						1,0000	m ²	9,50				
- Seita "VIRE A ESQUERDA / DIREITA"	1,00			6,25						1,0000	m ²	6,25				
- Seita "SIGA EM FRENTE OU VIRE A ESQUERDA / DIRI"	5,00			3,75						1,0000	m ²	18,75				
- Seita "SIGA EM FRENTE"	6,00			13,00						1,0000	m ²	78,00				
- Seita "INCORPORAÇÃO DE TRÁFEGO"	3,00			15,00						1,0000	m ²	45,00				
- Zebração																
9.1.3	24.1.9	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	- Faixa contínua e tracejada 1:1	35.500,00							un	14.370,25			
				- Faixa tracejada 1:3	4.260,00									un	13.312,50	





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ITEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
			- Interseção com a CE-311 - estaca 00:	440,00								un	220,00
			- CE-311	45,00								un	5,63
			- Gota	80,00								un	10,00
			- Ilhas										
			- Interseção com acesso a Adrianópolis - estaca 222:	40,00								un	10,00
			- Alças	30,00								un	3,75
			- Gota	77,00								un	9,63
			- Ilhas										
9.1.4	24.1.11	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	150,00								un	230,00
			- Chegada em Adrianópolis - estaca final									un	37,50
			- Interseção com a CE-311 - estaca 00:	150,00								un	37,50
			- Saída para Granja	150,00								un	37,50
			- Saída para Viçosa do Ceará	150,00								un	37,50
			- Saída para Adrianópolis	150,00								un	37,50
			- Interseção com o acesso a Sambaliba - estaca 222:	150,00								un	37,50
			- Estaca 214 a 221+10,00	150,00								un	37,50
			- Estaca 223 a 230+10,00	150,00								un	37,50
			- Saída para Sambaliba	20,00								un	5,00
9.2	24.2		SINALIZAÇÃO VERTICAL									m	128,00
9.2.1	24.2.1	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES	128,00								m	128,00
			- Ponte existente										
9.2.2	24.2.3	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	39,00								m ²	27,30
			- Placa retangular (0,70x1,00m)										
			- Estaca 00 a 1,988+0,97										
9.2.3	24.2.21	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO									m ²	137,00
			- Placa circular (Ø=1,00m)	70,00									
			- Estaca 00 a 1,988+0,97	6,00									
			- Interseção com a CE-311 - estaca 00										
			- Placa retangular (1,00x1,00m)	57,00									
			- Estaca 00 a 1,988+0,97	4,00									
			- Interseção com a CE-311 - estaca 00										
9.2.4	24.2.36	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO									m ²	26,00
			- Placa retangular (2,00x1,00m)	8,00									
			- Estaca 00 a 1,988+0,97	5,00									
			- Interseção com a CE-311 - estaca 00										





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ITEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE UNIDADE APLICAÇÃO	QUANTIDADE
10	25	URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO										
10.1	25.3	PROTEÇÃO AMBIENTAL										
10.1.1	25.3.4	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	39,760,97	40,00							
			- Faixa de domínio - estaca 00 a 1.988+0,97			0,10					1,0000	197.118,69
			- Jazida J-01 - Base			0,10	76.183,22				1,0000	159.043,88
			- Empréstimo E-01 (estaca 2 - LD)			0,10	762,43				1,0000	7.618,32
			- Empréstimo E-02 (estaca 61+10,00 - LD)			0,10	23.838,72				1,0000	2.383,87
			- Empréstimo E-03 (estaca 107 - LE)			0,10	8.057,36				1,0000	805,74
			- Empréstimo E-04 (estaca 108+10,00 - LE)			0,10	2.457,85				1,0000	245,79
			- Empréstimo E-05 (estaca 242 - LE)			0,10	10.243,57				1,0000	1.024,36
			- Empréstimo E-06 (estaca 309 - LE)			0,10	14.127,52				1,0000	1.412,75
			- Empréstimo E-07 (estaca 389 - LE)			0,10	-				1,0000	-
			- Empréstimo E-08 (estaca 406 - LD)			0,10	7.003,33				1,0000	700,33
			- Empréstimo E-09 (estaca 455 - LD)			0,10	6.941,72				1,0000	694,17
			- Empréstimo E-10 (estaca 546+7,00 - LD)			0,10	24.949,96				1,0000	2.495,00
			- Empréstimo E-11 (estaca 666 - LE)			0,10	27.811,99				1,0000	2.781,20
			- Empréstimo E-12 (estaca 720 - LD)			0,10	465,69				1,0000	46,57
			- Empréstimo E-13 (estaca 724 - LD)			0,10	-				1,0000	-
			- Empréstimo E-14 (estaca 771+5,00 - LE)			0,10	123,50				1,0000	12,35
			- Empréstimo E-15 (estaca 804 - LE)			0,10	12.688,07				1,0000	1.268,81
			- Empréstimo E-16 (estaca 879 - LD)			0,10	15.107,16				1,0000	1.510,72
			- Empréstimo E-17 (estaca 924 - LE)			0,10	1.279,91				1,0000	127,99
			- Empréstimo E-18 (estaca 973 - LE)			0,10	8.042,61				1,0000	804,26
			- Empréstimo E-19 (estaca 1.033 - LD)			0,10	9.245,46				1,0000	924,55
			- Empréstimo E-20 (estaca 1.091 - LE)			0,10	15.999,52				1,0000	1.599,95
			- Empréstimo E-21 (estaca 1.147+10,00 - LD)			0,10	8.115,52				1,0000	811,55
			- Empréstimo E-22 (estaca 1.158 - LD)			0,10	-				1,0000	-
			- Empréstimo E-23 (estaca 1.207+10,00 - LD)			0,10	7.932,67				1,0000	793,27
			- Empréstimo E-24 (estaca 1.221 - LD)			0,10	123,50				1,0000	12,35
			- Empréstimo E-25 (estaca 1.274 - LE)			0,10	9.148,04				1,0000	914,80
			- Empréstimo E-26 (estaca 1.298 - LD)			0,10	6.045,01				1,0000	604,50
			- Empréstimo E-27 (estaca 1.350 - LE)			0,10	6.245,41				1,0000	624,54
			- Empréstimo E-28 (estaca 1.399 - LE)			0,10	5.749,57				1,0000	574,96
			- Empréstimo E-29 (estaca 1.469 - LE)			0,10	8.088,77				1,0000	808,88
			- Empréstimo E-30 (estaca 1.534 - LD)			0,10	22.448,01				1,0000	2.244,80
			- Empréstimo E-31 (estaca 1.601 - LD)			0,10	247,01				1,0000	24,70
			- Empréstimo E-32 (estaca 1.651 - LE)			0,10	7.108,37				1,0000	710,84



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
10.1.2	25.3.5	C3308	- Empréstimo E-33 (estaca 1.716 - LE)			0,10	9.131,56				1,0000	m³	913,16
			- Empréstimo E-34 (estaca 1.756 - LD)			0,10					1,0000	m³	-
			- Empréstimo E-35 (estaca 1.813 - LE)			0,10	6.677,70				1,0000	m³	667,77
			- Empréstimo E-36 (estaca 1.874 - LE)			0,10	2.280,67				1,0000	m³	228,07
			- Empréstimo E-37 (estaca 1.931 - LE)			0,10	14.584,42				1,0000	m³	1.458,44
			- Empréstimo E-38 (estaca 1.988 - LE)			0,10	1.492,30				1,0000	m³	149,23
			RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES									m²	1.971.186,92
			- Faixa de domínio - estaca 00 a 1.988+0,97	39.760,97	40,00						1,0000	m²	1.590.438,80
			- Jazida J-01 - Base					76.183,22			1,0000	m²	76.183,22
			- Empréstimo E-01 (estaca 2 - LD)			1,00					1,0000	m²	762,43
			- Empréstimo E-02 (estaca 61+10,00 - LD)			1,00		23.838,72			1,0000	m²	23.838,72
			- Empréstimo E-03 (estaca 107 - LE)			1,00		8.057,36			1,0000	m²	8.057,36
			- Empréstimo E-04 (estaca 108+10,00 - LE)			1,00		2.457,85			1,0000	m²	2.457,85
			- Empréstimo E-05 (estaca 242 - LE)			1,00		10.243,57			1,0000	m²	10.243,57
			- Empréstimo E-06 (estaca 309 - LE)			1,00		14.127,52			1,0000	m²	14.127,52
			- Empréstimo E-07 (estaca 389 - LE)			1,00					1,0000	m²	-
			- Empréstimo E-08 (estaca 406 - LD)			1,00		7.003,33			1,0000	m²	7.003,33
			- Empréstimo E-09 (estaca 455 - LD)			1,00		6.941,72			1,0000	m²	6.941,72
			- Empréstimo E-10 (estaca 546+7,00 - LD)			1,00		24.949,96			1,0000	m²	24.949,96
			- Empréstimo E-11 (estaca 686 - LE)			1,00		27.811,99			1,0000	m²	27.811,99
			- Empréstimo E-12 (estaca 720 - LD)			1,00		465,69			1,0000	m²	465,69
			- Empréstimo E-13 (estaca 724 - LD)			1,00					1,0000	m²	-
			- Empréstimo E-14 (estaca 771+5,00 - LE)			1,00		123,50			1,0000	m²	123,50
			- Empréstimo E-15 (estaca 804 - LE)			1,00		12.688,07			1,0000	m²	12.688,07
			- Empréstimo E-16 (estaca 879 - LD)			1,00		15.107,16			1,0000	m²	15.107,16
			- Empréstimo E-17 (estaca 924 - LE)			1,00		1.279,91			1,0000	m²	1.279,91
			- Empréstimo E-18 (estaca 973 - LE)			1,00		8.042,61			1,0000	m²	8.042,61
			- Empréstimo E-19 (estaca 1.033 - LD)			1,00		9.245,46			1,0000	m²	9.245,46
			- Empréstimo E-20 (estaca 1.091 - LE)			1,00		15.999,52			1,0000	m²	15.999,52
			- Empréstimo E-21 (estaca 1.147+10,00 - LD)			1,00		8.115,52			1,0000	m²	8.115,52
			- Empréstimo E-22 (estaca 1.158 - LD)			1,00					1,0000	m²	-
			- Empréstimo E-23 (estaca 1.207+10,00 - LD)			1,00		7.932,67			1,0000	m²	7.932,67
			- Empréstimo E-24 (estaca 1.221 - LD)			1,00		123,50			1,0000	m²	123,50
			- Empréstimo E-25 (estaca 1.274 - LE)			1,00		9.148,04			1,0000	m²	9.148,04
			- Empréstimo E-26 (estaca 1.298 - LD)			1,00		6.045,01			1,0000	m²	6.045,01
			- Empréstimo E-27 (estaca 1.350 - LE)			1,00		6.245,41			1,0000	m²	6.245,41
			- Empréstimo E-28 (estaca 1.399 - LE)			1,00		5.749,57			1,0000	m²	5.749,57
			- Empréstimo E-29 (estaca 1.469 - LE)			1,00		8.088,77			1,0000	m²	8.088,77
			- Empréstimo E-30 (estaca 1.534 - LD)			1,00		22.448,01			1,0000	m²	22.448,01





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
			- Empréstimo E-31 (estaca 1.601 - LD)			1,00		247,01			1,0000	m ²	247,01
			- Empréstimo E-32 (estaca 1.651 - LE)			1,00		7.108,37			1,0000	m ²	7.108,37
			- Empréstimo E-33 (estaca 1.716 - LE)			1,00		9.131,56			1,0000	m ²	9.131,56
			- Empréstimo E-34 (estaca 1.756 - LD)			1,00		-			1,0000	m ²	-
			- Empréstimo E-35 (estaca 1.813 - LE)			1,00		6.677,70			1,0000	m ²	6.677,70
			- Empréstimo E-36 (estaca 1.874 - LE)			1,00		2.280,67			1,0000	m ²	2.280,67
			- Empréstimo E-37 (estaca 1.931 - LE)			1,00		14.584,42			1,0000	m ²	14.584,42
			- Empréstimo E-38 (estaca 1.988 - LE)			1,25		1.865,37			1,0000	m ²	1.492,30
11	26	MUROS E FECHAMENTOS											
11.1	26.1	MUROS											
11.1.1	26.1.6	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA										100,00
			- Reconstrução de muro - estaca 1.799				40,00				2,5000	m ²	100,00
			CERCAS										
11.2	26.3		CERCAS										
11.2.1	26.3.11	C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO										78.160,00
			- Cercas projetadas lado esquerdo						39.080,00		1,0000	m	39.080,00
			- Cercas projetadas lado direito						39.080,00		1,0000	m	39.080,00

12 30 SERVIÇOS DIVERSOS

12.1 30.1 INDENIZÇÕES

12.1.1	30.1.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA										381.121,20
			- Jazida J-01 - Base										76.183,22
			- Empréstimo E-01 (estaca 2 - LD)						762,43		1,0000	m ³	762,43
			- Empréstimo E-02 (estaca 61+10,00 - LD)						23.838,72		1,0000	m ³	23.838,72
			- Empréstimo E-03 (estaca 107 - LE)						8.057,36		1,0000	m ³	8.057,36
			- Empréstimo E-04 (estaca 108+10,00 - LE)						2.457,85		1,0000	m ³	2.457,85
			- Empréstimo E-05 (estaca 242 - LE)						10.243,57		1,0000	m ³	10.243,57
			- Empréstimo E-06 (estaca 309 - LE)						14.127,52		1,0000	m ³	14.127,52
			- Empréstimo E-07 (estaca 389 - LE)						-		1,0000	m ³	-
			- Empréstimo E-08 (estaca 406 - LD)						7.003,33		1,0000	m ³	7.003,33
			- Empréstimo E-09 (estaca 455 - LD)						6.941,72		1,0000	m ³	6.941,72
			- Empréstimo E-10 (estaca 546+7,00 - LD)						24.949,96		1,0000	m ³	24.949,96
			- Empréstimo E-11 (estaca 666 - LE)						27.811,99		1,0000	m ³	27.811,99





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
			- Empréstimo E-12 (estaca 720 - LD)					465,69			1,0000	m ³	465,69
			- Empréstimo E-13 (estaca 724 - LD)					-			1,0000	m ³	-
			- Empréstimo E-14 (estaca 771+5,00 - LE)					123,50			1,0000	m ³	123,50
			- Empréstimo E-15 (estaca 804 - LE)					12.688,07			1,0000	m ³	12.688,07
			- Empréstimo E-16 (estaca 879 - LD)					15.107,16			1,0000	m ³	15.107,16
			- Empréstimo E-17 (estaca 924 - LE)					1.279,91			1,0000	m ³	1.279,91
			- Empréstimo E-18 (estaca 973 - LE)					8.042,61			1,0000	m ³	8.042,61
			- Empréstimo E-19 (estaca 1.033 - LD)					9.245,46			1,0000	m ³	9.245,46
			- Empréstimo E-20 (estaca 1.091 - LE)					15.999,52			1,0000	m ³	15.999,52
			- Empréstimo E-21 (estaca 1.147+10,00 - LD)					8.115,52			1,0000	m ³	8.115,52
			- Empréstimo E-22 (estaca 1.158 - LD)					-			1,0000	m ³	-
			- Empréstimo E-23 (estaca 1.207+10,00 - LD)					7.932,67			1,0000	m ³	7.932,67
			- Empréstimo E-24 (estaca 1.221 - LD)					123,50			1,0000	m ³	123,50
			- Empréstimo E-25 (estaca 1.274 - LE)					9.148,04			1,0000	m ³	9.148,04
			- Empréstimo E-26 (estaca 1.298 - LD)					6.045,01			1,0000	m ³	6.045,01
			- Empréstimo E-27 (estaca 1.350 - LE)					6.245,41			1,0000	m ³	6.245,41
			- Empréstimo E-28 (estaca 1.399 - LE)					5.749,57			1,0000	m ³	5.749,57
			- Empréstimo E-29 (estaca 1.469 - LE)					8.088,77			1,0000	m ³	8.088,77
			- Empréstimo E-30 (estaca 1.534 - LD)					22.448,01			1,0000	m ³	22.448,01
			- Empréstimo E-31 (estaca 1.601 - LD)					247,01			1,0000	m ³	247,01
			- Empréstimo E-32 (estaca 1.651 - LE)					7.108,37			1,0000	m ³	7.108,37
			- Empréstimo E-33 (estaca 1.716 - LE)					9.131,56			1,0000	m ³	9.131,56
			- Empréstimo E-34 (estaca 1.756 - LD)					-			1,0000	m ³	-
			- Empréstimo E-35 (estaca 1.813 - LE)					6.677,70			1,0000	m ³	6.677,70
			- Empréstimo E-36 (estaca 1.874 - LE)					2.280,67			1,0000	m ³	2.280,67
			- Empréstimo E-37 (estaca 1.931 - LE)					14.584,42			1,0000	m ³	14.584,42
			- Empréstimo E-38 (estaca 1.988 - LE)					1.865,37			1,0000	m ³	1.865,37

13 RECUPERAÇÃO DE OBRAS D'ARTE ESPECIAIS

13.1 6.10 RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL

13.1.1 3.2.7 C3352 ANDAIME SUSPENSO E PLATAFORMA DE MADEIRA

- Recuperação da face inferior da laje e vigas:
- Ponte sobre o Rio Itaúna - estaca 941+14,00 a 942+10,00

16,00

7,40

m²

118,40

118,40

13.1.2 6.10.2 C0094 APIÇAMENTO EM CONCRETO/PREPARO DA SUPERFÍCIE

- Recuperação da face inferior da laje e vigas:
- Ponte sobre o Rio Itaúna - estaca 941+14,00 a 942+10,00

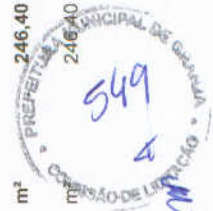
16,00

15,40

m²

246,40

246,40





MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
13.1.3	6.10.14	C1524	JATEAMENTO DE AREIA À SECO EM SUPERFÍCIES - Recuperação da face inferior da laje e vigas: - Ponte sobre o Rio Itaiúma - estaca 941+14,00 a 942+10,00	16,00	15,40						1,0000	m ²	246,40
13.1.4	6.10.5	C3156	CONCRETO PROJETADO (MEDIDO NA MÁQUINA 35MPa) - Recuperação da face inferior da laje e vigas: - Ponte sobre o Rio Itaiúma - estaca 941+14,00 a 942+10,00	16,00	15,40	0,05					1,0000	m ³	12,32
13.1.5	6.10.1	C0005	ACABAMENTO DE PEDREIRO - Recuperação da face inferior da laje e vigas: - Ponte sobre o Rio Itaiúma - estaca 941+14,00 a 942+10,00	16,00	15,40						1,0000	m ²	246,40
13.1.6	19.1.2	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL - Guarda-corpo: - Ponte sobre o Rio Itaiúma - estaca 941+14,00 a 942+10,00	16,00	15,40	0,50					4,0000	m ²	32,00
13.1.7	6.10.23	C3102	RECUPERAÇÃO DE GUARDA CORPO - Recuperação de guarda-corpo: - Ponte sobre o Rio Itaiúma - estaca 941+14,00 a 942+10,00	16,00							0,6000	m	9,60
13.1.8	19.1.18	C3098	PINTURA COM NATA DE CIMENTO EM DUAS DEMÃOS - Rejuvenescimento da estrutura - Ponte sobre o Rio Itaiúma - estaca 941+14,00 a 942+10,00	16,00	15,40						1,0000	m ²	246,40
13.1.9	6.7.17	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.) - Concreto de regularização: - Ponte sobre o Rio Itaiúma - estaca 941+14,00 a 942+10,00 Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita	16,00	7,00	0,05					1,0000	m ³	5,60
13.1.10	6.7.48	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO - Fck > 15 MPa					5,60			1,0000	m ³	5,60
13.1.11	8.3.2	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇÃO 1:3) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) - Recuperação dos encontros: - Ponte sobre o Rio Itaiúma - estaca 941+14,00 a 942+10,00 Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra	7,00	0,60	5,00					1,0000	m ³	21,00
											0,1620	t	21,00
											0,5470	t	3,40
											2,3000	t	11,49
													48,30



M



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

EXTENSÃO: 39,76 km

ÍTEM	CÓD	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
------	-----	--------	-----------	-----------------------------------	----------------	------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------	----------------	-------------------------------------	---------	------------

23 TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS

23.1 LOCAL

13.1.12	23.1.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,9)	AREIA					18,94	10,4	t	t	18,94
13.1.13	23.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)	BRITA					7,02	53,0	t	t	7,02
13.1.14	23.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)	PEDRA					48,30	53,0	t	t	48,30

23.2 COMERCIAL

13.1.15	23.2.1	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)	CIMENTO					5,05	388,1	t	t	5,05
---------	--------	-------	---	---------	--	--	--	--	------	-------	---	---	------

Julio Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP: 060742573-3

