QUADRO RESUMO TOTAL			
OBRA	BUEIROS		
LOCAL	DOVERLÂNDIA		
PONTOS (QTD)	DESCRIÇÃO DOS BUEIROS	S/ DESONARAÇÃO	DESONERADO
		VALOR	VALOR
1	BDCC 2,50 X 2,50		
TOTAL		**R$ 334.055,37**	**R$ 342.470,73**
2	BSCC 3,00 X 3,00		
TOTAL		**R$ 608.078,73**	**R$ 622.676,37**
1	BSCC 2,50 X 2,50		
TOTAL		**R$ 239.923,72**	**R$ 246.083,60**
1	BSCC 2,00 X 2,00		
TOTAL		**R$ 200.719,05**	**R$ 205.762,04**
SERVIÇOS PRELIMINARES		R$ 209.618,81	R$ 217.367,58
ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO A2		R$ 94.907,42	R$ 90.799,39
TOTAL		R$ 304.526,24	R$ 308.166,97
TOTAL		**R$ 1.687.303,11**	**R$ 1.725.159,71**

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 2,50X 2,50

OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 2,50 X 2,50									GOINFRA RODOVIÁRIA OUT/2024	
LOCAL	DOVERLÂNDIA										
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%	
1			TERRAPLENAGEM					29.452,50	30.260,57	8,82%	
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	60,00	0,68	0,70	40,80	42,00	0,01%	
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	8,00	51,03	53,03	408,24	424,24	0,12%	
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	4,00	127,61	132,59	510,44	530,36	0,15%	
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,00	3,16	3,27	37,92	39,24	0,01%	
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	60,00	2,87	2,99	172,20	179,40	0,05%	
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	248,85	3,72	3,88	925,72	965,53	0,28%	
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	281,35	24,30	25,54	6.836,80	7.185,67	2,05%	
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	281,35	20,40	19,60	5.739,54	5.514,46	1,72%	
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	3516,88	3,18	3,31	11.183,66	11.640,85	3,35%	
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,00	2,54	2,61	30,48	31,32	0,01%	
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	60,00	0,52	0,53	31,20	31,80	0,01%	
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	5,80	146,97	153,22	852,42	888,67	0,26%	
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1571,80	1,55	1,61	2.436,29	2.530,59	0,73%	
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	107,30	2,30	2,39	246,79	256,44	0,07%	
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					124.075,44	126.890,38	37,14%	
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	0,00	35,20	605,07	626,59	21.298,46	22.055,96	6,38%	
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	200,00	124,33	125,85	24.866,00	25.170,00	7,44%	
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2141,41	15,77	15,93	33.770,03	34.112,66	10,11%	
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	125,00	77,24	77,54	9.655,00	9.692,50	2,89%	
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	4932,93	0,86	0,90	4.242,31	4.439,63	1,27%	
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	8160,79	1,55	1,61	12.649,21	13.138,86	3,79%	
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	8821,85	1,55	1,61	13.673,87	14.203,18	4,09%	
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	337,91	0,86	0,90	290,60	304,11	0,09%	
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	526,79	0,86	0,90	453,03	474,10	0,14%	
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	237,04	1,69	1,75	400,59	414,81	0,12%	
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	557,10	2,30	2,39	1.281,33	1.331,47	0,38%	
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	602,23	2,30	2,39	1.385,12	1.439,32	0,41%	
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	25,41	1,69	1,75	42,94	44,46	0,01%	
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	39,62	1,69	1,75	66,95	69,32	0,02%	
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO					100.700,16	103.126,34	30,14%	
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	9,75	575,19	595,26	5.608,10	5.803,78	1,68%	
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	155,00	107,05	107,70	16.592,75	16.693,50	4,97%	
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	30,05	605,07	626,59	18.182,35	18.829,02	5,44%	
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2000,67	15,77	15,93	31.550,51	31.870,62	9,44%	
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	5457,45	0,86	0,90	4.693,40	4.911,70	1,40%	
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	12613,67	1,55	1,61	19.551,18	20.308,00	5,85%	
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1633,49	0,86	0,90	1.404,80	1.470,14	0,42%	
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	492,16	0,86	0,90	423,26	442,94	0,13%	
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	262,24	1,69	1,75	443,18	458,92	0,13%	
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	861,08	2,30	2,39	1.980,48	2.057,98	0,59%	
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	122,84	1,69	1,75	207,60	214,97	0,06%	
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	37,01	1,69	1,75	62,55	64,77	0,02%	

4			**EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA**					**18.804,92**	**19.400,13**	**5,63%**
4.1	**45410**	**GOINFRA**	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	12,15	15,23	15,32	185,04	186,14	0,06%
4.2	**40145**	**GOINFRA**	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,15	2,54	2,61	30,86	31,71	0,01%
4.3	**41293**	**GOINFRA**	APILOAMENTO MANUAL	m2	60,75	6,28	6,04	381,51	366,93	0,11%
4.4	**45145**	**GOINFRA**	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	18,08	107,05	107,70	1.935,75	1.947,50	0,58%
4.5	**45030**	**GOINFRA**	LASTRO DE PEDRA	m3	4,60	197,50	199,69	909,19	919,27	0,27%
4.6	**45160**	**GOINFRA**	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	10,21	605,07	626,59	6.179,57	6.399,36	1,85%
4.7	**40453**	**GOINFRA**	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	190,57	0,86	0,90	163,88	171,51	0,05%
4.8	**40455**	**GOINFRA**	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4480,25	1,55	1,61	6.944,38	7.213,20	2,08%
4.9	**40450**	**GOINFRA**	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1431,25	0,86	0,90	1.230,87	1.288,12	0,37%
4.10	**47049**	**GOINFRA**	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	14,33	1,69	1,75	24,21	25,07	0,01%
4.11	**40445**	**GOINFRA**	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	305,85	2,30	2,39	703,44	730,97	0,21%
4.12	**40449**	**GOINFRA**	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	68,77	1,69	1,75	116,22	120,35	0,03%
5			**SINALIZAÇÃO OBRA**					**6.456,20**	**6.756,50**	**1,93%**
5.1	**40851**	**GOINFRA**	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	645,62	675,65	6.456,20	6.756,50	1,93%
6			**DESVIO**					**42.733,69**	**44.056,39**	**12,79%**
6.1	**40001**	**GOINFRA**	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	0,68	0,70	68,00	70,00	0,02%
6.2	**40019**	**GOINFRA**	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	13,26	13,71	3.443,62	3.560,48	1,03%
6.3	**40101**	**GOINFRA**	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	6,78	6,97	1.078,02	1.108,23	0,32%
6.4	**40120**	**GOINFRA**	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	0,52	0,53	52,00	53,00	0,02%
6.5	**40305**	**GOINFRA**	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	0,50	0,52	85,44	88,86	0,03%
6.6	**45455**	**GOINFRA**	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	20,00	957,00	978,51	19.140,00	19.570,20	5,73%
6.7	**40315**	**GOINFRA**	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	5,31	5,45	2.223,29	2.281,91	0,67%
6.8	**40320**	**GOINFRA**	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5233,75	3,18	3,31	16.643,32	17.323,71	4,98%
7			**OBRAS COMPLEMENTARES**					**11.832,46**	**11.980,42**	**3,54%**
7.1	**42825**	**GOINFRA**	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	829,98	838,01	10.736,12	10.839,99	3,21%
7.2	**40005**	**GOINFRA**	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	3,16	3,27	40,87	42,29	0,01%
7.3	**40006**	**GOINFRA**	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	2,87	2,99	185,62	193,38	0,06%
7.4	**40145**	**GOINFRA**	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	2,54	2,61	32,85	33,76	0,01%
7.5	**40890**	**GOINFRA**	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	8,37	8,71	837,00	871,00	0,25%
							Valor da construção com custo sem desoneração:	**R$ 334.055,37**		100%
							Valor da construção com custo com desoneração:		**R$ 342.470,73**	

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	60,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 6,00; Qtde. m² 60,00
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	8,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 8 m² 8,00
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	4,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 16 m² 4,00
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,00	Qtde. Área Desmatada (m² 60,00; Espessura (m) 0,20; Qtde. m³ 12,00
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	60,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m³) 12,00; DT 5,00; Qtde. m³km 60,00
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	248,85	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 6,30; Altura (m) 3,95; Volume (m³) 248,85; Qtde. m³ 248,85
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	281,35	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Células 2,00; Volume do tubo (m³) 125,00; Vol. Transportado 406,35; Qtde. m³ 281,35
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	281,35	Qtde. m³ 281,35
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	3.516,88	volume de aterro acima do tubo Volume (m³) 281,35; Fator Conversão 1,25; DT 10; Qtde. m³ 3516,88
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m³) 12,00; Qtde. m³ 12,00
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	60,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m²) 60,00; Qtde. m² 60,00
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	5,80	Compri. Bueiro (m) 10,00; Qtd. (m³/m) 0,58; Qtde. 5,80
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.571,80	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³) 5,80; DT 271,00; Qtde. 1.571,80
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	107,30	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³) 5,80; DT 18,50; Qtde. 107,30
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA		35,20	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m³) 5,80; Volume DNIT (m³) 29,40; Qtde. 35,20
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	200,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m²) 200,00; Qtde. 200,00
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.141,41	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg) 2141,41; Qtde. 2141,41
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	125,00	Compri. Bueiro (m) 10,00; Largura (m) 2,50; Altura (m) 2,50; Qtde. Células 2,00; Qtde. 125,00
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	4.932,93	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³) 35,20; 364,00; DT 385,00; Qtde. 4.932,93
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	8.160,79	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³) 35,20; Consumo (m³) 0,590; Densidade Areia Grossa 1,45; DT 271,00; Qtde. 8.160,79
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	8.821,85	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³) 35,20; Consumo (m³) 0,578; Densidade Brita 1,60; DT 271,00; Qtde. 8.821,85
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	337,91	quantidade de m² de formas para construção do bueiro Área (m²) 200,000; Espessura (m) 0,017; Densidade DNIT (t/m³) 0,404; DT 246,00; Qtde. 337,91
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	526,79	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 2,141; DT 246,00; Qtde. 526,79
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	237,04	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m³) 35,20; Consumo (kg/m³) 364,00; DT 18,50; Qtde. 237,04
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	557,10	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³) 35,20; Consumo (m³) 0,590; Densidade Areia Grossa 1,45; DT 18,50; Qtde. 557,10
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	602,23	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³) 35,20; Consumo (m³) 0,578; Densidade Brita 1,60; DT 18,50; Qtde. 602,23
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	25,41	quantidade de m² de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m²) 200,00; Espessura (m) 0,017; Densidade DNIT (t/m³) 0,404; DT 18,50; Qtde. 25,41
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	39,62	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 2,141; DT 18,50; Qtde. 39,62
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	9,75	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³) 9,75; Qtd. 2,000; Qtde. 9,75
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	155,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m²) 155; Qtd. 2,000; Qtde. 155,00
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	30,05	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³) 30,05; Qtd. 2,000; Qtde. 30,05
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.000,67	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg) 1000,33; Qtd. 2,000; Qtde. 2.000,67
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	5.457,45	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m 9,75; Vol. Concreto estrutural (m³) 30,05; Consu. Conc. Magro (kg/m³ 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m³ 364,00; DT 385,00; Qtde. 5.457,45
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	12.613,67	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m 9,75; Vol. concreto estrutural (m³) 30,050; Brita (m³) 22,94; Areia (m³) 23,61; DT 271,00; Qtde. 12.613,67
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.633,49	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 155; especifico aproximado t/m² (SICRO) 0,043; DT 246,00; Qtde. 1.633,49
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	492,16	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 2000,67; DT 246,00; Qtde. 492,16
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	262,24	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m 9,75; Vol. Concreto estrutural (m³) 30,05; Consu. Conc. Magro (kg/m³ 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m³ 364,00; DT 18,50; Qtde. 262,24
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	861,08	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m 9,75; Vol. concreto estrutural (m³) 30,050; Brita (m³) 22,94; Areia (m³) 23,61; DT 18,50; Qtde. 861,08
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	122,84	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 155; especifico aproximado t/m² (SICRO) 0,043; DT 18,50; Qtde. 122,84
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	37,01	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 2000,67; DT 18,50; Qtde. 37,01
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	12,15	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m³ 12,15; Qtd. 1,000; Qtde. 12,15
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,15	Espalhamento de material oriundo da escavação Quant. Espalhamento (m³) 12,15; Qtde. 12,15
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	60,75	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Apiloamento (m 60,75; Qtd. 1,000; Qtde. 60,75
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	18,08	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m²) 18,08; Qtd. 1,000; Qtde. 18,08
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	4,60	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m³) 4,60; Qtd. 1,000; Qtde. 4,60
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	10,21	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m³) 10,21; Qtd. 1,000; Qtde. 10,21
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	190,57	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 18,08; especifico aproximado t/m² (SICRO) 0,043; DT 246,00; Qtde. 190,57
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.480,25	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³) 10,21; Brita (m³) 5,903; Areia (m³) 6,03; Pedra de mão (m³) 4,60; DT 271,00; Qtde. 4.480,25
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.431,25	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³) 10,21; Consu. Cimento (kg/m³) 364,000; DT 385,00; Qtde. 1.431,25
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	14,33	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 18,08; especifico aproximado t/m² (SICRO) 0,043; DT 18,50; Qtde. 14,33
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	305,85	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³) 10,21; Brita (m³) 5,903; Areia (m³) 6,03; Pedra de mão (m³) 4,60; DT 18,50; Qtde. 305,85
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	68,77	Vol. Concreto (m³) 10,21; Consu. Cimento (kg/m³) 364,000; DT 18,50; Qtde. 68,77
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m²) 10,00; Qtde. 10,00
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 10,00; Qtde. m² 100,00
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 10,60; Altura (m) 2,45; Volume (m³) 259,70; Qtde. m³ 259,70
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m) 1,5; Volume (m³) 159,00; Qtde. m³ 159,00
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento Área (m²) 100,00; Qtde. 100,00
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	área de recomposição da jazida Área (m²) 170,90; Qtde. 170,90
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	20,00	Und 2,00; Comprimento (m) 10,00; Qtde. 20,00
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	volume escavado + volume da jazida Área 170,898; Volume (m³) 418,70; Qtde. 418,70
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	Volume (m³) 418,70; Fator Conversão 1,25; DT 10; Qtde. 5.233,75
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão 6,075; volume pilar 0,39; und 2,00; Qtde. 12,94
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	volume de material demolido Qtde. Volume (m³) 12,94; Qtde. 12,94
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	volume de material demolido Qtde. Volume (m³) 12,94; DT 5,00; Qtde. m³km 64,68
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	volume de material demolido Volume (m³) 12,94; Qtde. 12,94
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	Referente a área desmatada Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 10,00; Qtde. m² 100,00

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	80	c/20
2				
3				
4	10,0	6	255	c/15
5	10,0	20	260	c/10
6				
7	12,5	12	corr.	
8	6,3	168	corr.	c/20
9	10,0	16	260	c/12
10	10,0	6	255	c/15
11	10,0	8	474	c/26
12	10,0	16	270	c/26
13	10,0	8	275	c/25
14	6,3	10	150	c/20
15				
16	10,0	8	275	c/30

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	48,755
10,0	0,617	153,830
12,5	0,963	11,556
TOTAL		214,141

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veiculo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810	290	545	810
B	cm	290	280	280	290	280	280
C	cm	320	575	840	320	575	840
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15
LASTRO	m³	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84
FORMA	m²	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m³	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m³	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

SEÇÃO L = 250 (table repeated, same values)

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,21 MPa (table repeated); RESUMO (repeated)

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veiculo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BSCC 3,00 X 3,00

OBRA	BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 3,00 X 3,00									GOINFRA RODOVIÁRIA OUT/2024
LOCAL	DOVERLÂNDIA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
1			TERRAPLENAGEM					35.822,89	36.813,69	5,89%
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	80,00	0,68	0,70	54,40	56,00	0,01%
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	10,00	51,03	53,03	510,30	530,30	0,08%
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	6,00	127,61	132,59	765,66	795,54	0,13%
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	16,00	3,16	3,27	50,56	52,32	0,01%
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	80,00	2,87	2,99	229,60	239,20	0,04%
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	316,00	3,72	3,88	1.175,52	1.226,08	0,19%
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	336,00	24,30	25,54	8.164,80	8.581,44	1,34%
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	336,00	20,40	19,60	6.854,40	6.585,60	1,13%
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	4200,00	3,18	3,31	13.356,00	13.902,00	2,20%
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	16,00	2,54	2,61	40,64	41,76	0,01%
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	80,00	0,52	0,53	41,60	42,40	0,01%
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	7,60	146,97	153,22	1.116,97	1.164,47	0,18%
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	2059,60	1,55	1,61	3.192,38	3.315,95	0,52%
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	117,42	2,30	2,39	270,06	280,63	0,04%
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					223.727,31	229.219,29	36,79%
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	0,00	73,60	605,07	626,59	44.533,15	46.117,02	7,32%
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	318,00	124,33	125,85	39.536,94	40.020,30	6,50%
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	3496,44	15,77	15,93	55.138,85	55.698,28	9,07%
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	180,00	77,24	77,54	13.903,20	13.957,20	2,29%
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	10314,30	0,86	0,90	8.870,30	9.282,87	1,46%
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	17063,46	1,55	1,61	26.448,36	27.472,17	4,35%
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	18445,69	1,55	1,61	28.590,81	29.697,56	4,70%
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	537,26	0,86	0,90	462,04	483,53	0,08%
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	860,12	0,86	0,90	739,70	774,11	0,12%
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	413,91	1,69	1,75	699,51	724,34	0,12%
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	972,81	2,30	2,39	2.237,45	2.325,00	0,37%
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1051,61	2,30	2,39	2.418,69	2.513,34	0,40%
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	33,74	1,69	1,75	57,02	59,04	0,01%
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	54,02	1,69	1,75	91,29	94,53	0,02%
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO					213.493,86	217.495,29	35,11%
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	23,10	575,19	595,26	13.286,88	13.750,50	2,19%
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	362,00	107,05	107,70	38.752,10	38.987,40	6,37%
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	73,06	605,07	626,59	44.206,41	45.778,66	7,27%
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	6368,35	15,77	15,93	100.428,89	101.447,83	16,52%
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	6595,64	0,86	0,90	5.672,24	5.936,07	0,93%
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4818,42	1,55	1,61	7.468,54	7.757,65	1,23%
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1907,49	0,86	0,90	1.640,44	1.716,74	0,27%
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	783,31	0,86	0,90	673,64	704,97	0,11%
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	264,68	1,69	1,75	447,31	463,19	0,07%
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	274,70	2,30	2,39	631,81	656,54	0,10%
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	119,80	1,69	1,75	202,46	209,65	0,03%
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	49,20	1,69	1,75	83,14	86,09	0,01%

4			**EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA**					**32.129,93**	**33.131,64**	**5,28%**
4.1	**45410**	**GOINFRA**	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	20,35	15,23	15,32	309,98	311,81	0,05%
4.2	**40145**	**GOINFRA**	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	20,35	2,54	2,61	51,69	53,12	0,01%
4.3	**41293**	**GOINFRA**	APILOAMENTO MANUAL	m2	101,77	6,28	6,04	639,10	614,68	0,11%
4.4	**45145**	**GOINFRA**	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	36,09	107,05	107,70	3.863,45	3.886,91	0,64%
4.5	**45030**	**GOINFRA**	LASTRO DE PEDRA	m3	7,65	197,50	199,69	1.510,67	1.527,42	0,25%
4.6	**45160**	**GOINFRA**	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	17,28	605,07	626,59	10.458,15	10.830,10	1,72%
4.7	**40453**	**GOINFRA**	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	380,34	0,86	0,90	327,09	342,30	0,05%
4.8	**40455**	**GOINFRA**	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7543,81	1,55	1,61	11.692,90	12.145,53	1,92%
4.9	**40450**	**GOINFRA**	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	2422,21	0,86	0,90	2.083,09	2.179,98	0,34%
4.10	**47049**	**GOINFRA**	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	23,89	1,69	1,75	40,36	41,80	0,01%
4.11	**40445**	**GOINFRA**	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	430,08	2,30	2,39	989,18	1.027,89	0,16%
4.12	**40449**	**GOINFRA**	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	97,20	1,69	1,75	164,27	170,10	0,03%
5			**SINALIZAÇÃO OBRA**					**12.912,40**	**13.513,00**	**2,12%**
5.1	**40851**	**GOINFRA**	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	20,00	645,62	675,65	12.912,40	13.513,00	2,12%
6			**DESVIO**					**66.327,41**	**68.542,61**	**10,91%**
6.1	**40001**	**GOINFRA**	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	200,00	0,68	0,70	136,00	140,00	0,02%
6.2	**40019**	**GOINFRA**	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	519,40	13,26	13,71	6.887,24	7.120,97	1,13%
6.3	**40101**	**GOINFRA**	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	318,00	6,78	6,97	2.156,04	2.216,46	0,35%
6.4	**40120**	**GOINFRA**	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	200,00	0,52	0,53	104,00	106,00	0,02%
6.5	**40305**	**GOINFRA**	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	341,80	0,50	0,52	170,89	177,73	0,03%
6.6	**45455**	**GOINFRA**	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	20,00	957,00	978,51	19.140,00	19.570,20	3,15%
6.7	**40315**	**GOINFRA**	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	837,40	5,31	5,45	4.446,59	4.563,83	0,73%
6.8	**40320**	**GOINFRA**	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	10467,50	3,18	3,31	33.286,65	34.647,42	5,47%
7			**OBRAS COMPLEMENTARES**					**23.664,93**	**23.960,85**	**3,89%**
7.1	**42825**	**GOINFRA**	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	25,87	829,98	838,01	21.472,24	21.679,98	3,53%
7.2	**40005**	**GOINFRA**	CARGA DE ENTULHOS	m3	25,87	3,16	3,27	81,75	84,59	0,01%
7.3	**40006**	**GOINFRA**	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	129,35	2,87	2,99	371,24	386,76	0,06%
7.4	**40145**	**GOINFRA**	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	25,87	2,54	2,61	65,70	67,52	0,01%
7.5	**40890**	**GOINFRA**	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	200,00	8,37	8,71	1.674,00	1.742,00	0,28%
							Valor da construção com custo sem desoneração:	**R$ 608.078,73**		100%
							Valor da construção com custo com desoneração:		**R$ 622.676,37**	

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			QUANTIDADE DE PONTOS 2
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	80,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 4,00; Qtde. m² 40,00
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	10,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 8 m²; 5,00
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	6,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 16 m²; 3,00
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	16,00	Qtde. Área Desmatada (m² 40,00; Espessura (m) 0,20; Qtde. m³ 8,00
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	80,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m³) 8,00; DT 5,00; Qtde. m³km 40,00
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	316,00	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 4,00; Altura (m) 3,95; Volume (m³) 158,00; Qtde. m³ 158,00
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	336,00	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Células 1,00; Volume do tubo (m³) 90,00; Vol. Transportado 258,00; Qtde. m³ 168,00
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	336,00	Qtde. m³ 168,00
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	4.200,00	volume de aterro acima do tubo Volume (m³) 336,00; Fator Conversão 1,25; DT 10; Qtde. m³ 4200,00
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	16,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m³) 8,00; Qtde. m³ 8,00
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	80,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m²) 40,00; Qtde. m² 40,00
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	7,60	Compri. Bueiro (m) 10,00; Qtd. (m³/m) 0,38; Qtde. 3,80
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	2.059,60	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³) 7,60; DT 271,00; Qtde. 2.059,60
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	117,42	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³) 7,60; DT 15,45; Qtde. 117,42
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA		73,60	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m³) 3,80; Volume DNIT (m³) 33,00; Qtde. 36,80
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	318,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m²) 159,00; Qtde. 159,00
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	3.496,44	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg) 1748,22; Qtde. 1748,22
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	180,00	Compri. Bueiro (m) 10,00; Largura (m) 3,00; Altura (m) 3,00; Qtde. Células 1,00; Qtde. 90,00
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	10.314,30	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³) 36,80; 364,00; DT 385,00; Qtde. 5.157,15
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	17.063,46	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³) 36,80; Consumo (m³) 0,590; Densidade Areia Grossa 1,45; DT 271,00; Qtde. 8.531,73
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	18.445,69	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³) 36,80; Consumo (m³) 0,578; Densidade Brita 1,60; DT 271,00; Qtde. 9.222,85
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	537,26	quantidade de m² de formas para construção do bueiro Área (m²) 159,000; Espessura (m) 0,017; Densidade DNIT (t/m³) 0,404; DT 246,00; Qtde. 268,63
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	860,12	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 1,748; DT 246,00; Qtde. 430,06
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	413,91	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m³) 36,80; Consumo (kg/m³) 364,00; DT 15,45; Qtde. 206,96
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	972,81	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³) 36,80; Consumo (m³) 0,590; Densidade Areia Grossa 1,45; DT 15,45; Qtde. 486,40
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.051,61	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³) 36,80; Consumo (m³) 0,578; Densidade Brita 1,60; DT 15,45; Qtde. 525,80
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	33,74	quantidade de m² de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m²) 159,00; Espessura (m) 0,017; Densidade DNIT (t/m³) 0,404; DT 15,45; Qtde. 16,87
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	54,02	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 1,748; DT 15,45; Qtde. 27,01
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	23,10	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³) 11,55; Qtd. 4,000; Qtde. 11,55
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	362,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m²) 181; Qtd. 4,000; Qtde. 181,00
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	73,06	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³) 36,53; Qtd. 4,000; Qtde. 36,53
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	6.368,35	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg) 796,04; Qtd. 4,000; Qtde. 3.184,18
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	6.595,64	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m 11,55; Vol. Concreto estrutural (m³) 36,53; Consu. Conc. Magro (kg/m 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m³ 364,00; DT 385,00; Qtde. 6.595,64
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.818,42	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m 11,55; Vol. concreto estrutural (m³) 36,530; Brita (m³) 8,79; Areia (m³) 8,99; DT 271,00; Qtde. 4.818,42
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.907,49	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 181; especifico aproximado t/m² (SICRO) 0,043; DT 246,00; Qtde. 1.907,49
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	783,31	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 3184,18; DT 246,00; Qtde. 783,31
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	264,68	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m 11,55; Vol. Concreto estrutural (m³) 36,53; Consu. Conc. Magro (kg/m 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m³ 364,00; DT 15,45; Qtde. 264,68
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	274,70	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m 11,55; Vol. concreto estrutural (m³) 36,530; Brita (m³) 8,79; Areia (m³) 8,99; DT 15,45; Qtde. 274,70
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	119,80	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 181; especifico aproximado t/m² (SICRO) 0,043; DT 15,45; Qtde. 119,80
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	49,20	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 3184,18; DT 15,45; Qtde. 49,20
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	20,35	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m³ 10,18; Qtd. 2,000; Qtde. 20,35
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	20,35	Espalhamento de material oriundo da escavação Quant. Espalhamento (m³) 20,35; Qtde. 20,35
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	101,77	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Apiloamento (n 50,88; Qtd. 2,000; Qtde. 101,77
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	36,09	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m²) 18,05; Qtd. 2,000; Qtde. 36,09
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	7,65	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m³) 3,82; Qtd. 2,000; Qtde. 7,65
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	17,28	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m³) 8,64; Qtd. 2,000; Qtde. 17,28
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	380,34	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 36,09; especifico aproximado t/m² (SICRO) 0,043; DT 246,00; Qtde. 380,34
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.543,81	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³) 17,28; Brita (m³) 9,990; Areia (m³) 10,20; Pedra de mão (m³) 7,65; DT 271,00; Qtde. 7.543,81
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	2.422,21	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³) 17,28; Consu. Cimento (kg/m³) 364,000; DT 385,00; Qtde. 2.422,21
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	23,89	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 36,09; especifico aproximado t/m² (SICRO) 0,043; DT 15,45; Qtde. 23,89
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	430,08	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³) 17,28; Brita (m³) 9,990; Areia (m³) 10,20; Pedra de mão (m³) 7,65; DT 15,45; Qtde. 430,08
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	97,20	Vol. Concreto (m³) 17,28; Consu. Cimento (kg/m³) 364,000; DT 15,45; Qtde. 97,20
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	20,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m²) 10,00; Qtde. 10,00
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	200,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 10,00; Qtde. m² 100,00
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	519,40	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 10,60; Altura (m) 2,45; Volume (m³) 259,70; Qtde. m³ 259,70
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	318,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m) 1,5; Volume (m³) 159,00; Qtde. m³ 159,00
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	200,00	área de recomposição do desmatamento Área (m²) 100,00; Qtde. 100,00
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	341,80	área de recomposição da jazida Área (m²) 170,90; Qtde. 170,90
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	20,00	Und 1,00; Comprimento (m) 10,00; Qtde. 10,00
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	837,40	volume escavado + volume da jazida Área 170,898; Volume (m³) 418,70; Qtde. 418,70
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	10.467,50	Volume (m³) 418,70; Fator Conversão 1,25; DT 10; Qtde. 5.233,75
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	25,87	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão 6,075; volume pilar 0,39; und 2,00; Qtde. 12,94
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	25,87	volume de material demolido Qtde. Volume (m³) 12,94; Qtde. 12,94
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	129,35	volume de material demolido Qtde. Volume (m³) 12,94; DT 5,00; Qtde. m³km 64,68
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	25,87	volume de material demolido Volume (m³) 12,94; Qtde. 12,94
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	200,00	Referente a área desmatada Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 10,00; Qtde. m² 100,00

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,12 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	110	c/20
2				
3				
4	12,5	6	310	c/16
5	16,0	12	corr.	
6	12,5	7	310	c/13
7	6,3	112	corr.	c/20
8	12,5	6	584	c/40
9	12,5	12	320	c/40
10	6,3	16	345	c/12
11				
12				
13				

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	46,354
12,5	0,963	109,532
16,0	1,578	18,936
TOTAL		174,822

SEÇÃO L = 300		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980
B	cm	350	340	340	350	340	340
C	cm	380	690	1010	380	690	1010
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	25	20	20	25	20	20
LASTRO	m³	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01
FORMA	m²	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90
CONCRETO	m³	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64
REVESTIMENTO	m³	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

SEÇÃO L = 300		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980
B	cm	350	340	340	350	340	340
C	cm	380	690	1010	380	690	1010
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	25	20	20	25	20	20
LASTRO	m³	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01
FORMA	m²	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90
CONCRETO	m³	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64
REVESTIMENTO	m³	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,12 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	110	c/20
2				
3				
4	12,5	6	310	c/16
5	16,0	12	corr.	
6	12,5	7	310	c/13
7	6,3	112	corr.	c/20
8	12,5	6	584	c/40
9	12,5	12	320	c/40
10	6,3	16	345	c/12
11				
12				
13				

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	46,354
12,5	0,963	109,532
16,0	1,578	18,936
TOTAL		174,822

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

SEÇÃO L = 300							
fs ≥ MPa							0,21
MEDIDAS	UNID.						TRIPLO
A	cm						980
B	cm						340
C	cm	380	690	1010	380	690	1010
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	25	20	20	25	20	20
LASTRO	m³	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01
FORMA	m²	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90
CONCRETO	m³	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64
REVESTIMENTO	m³	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	46,354
12,5	0,963	109,532
16,0	1,578	18,936
TOTAL		174,822

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BSCC 2,50 X 2,50

OBRA	BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 2,50 X 2,50								GOINFRA RODOVIÁRIA OUT/2024	
LOCAL	DOVERLÂNDIA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
1			TERRAPLENAGEM					16.828,28	17.286,80	7,01%
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	35,00	0,68	0,70	23,80	24,50	0,01%
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	4,00	51,03	53,03	204,12	212,12	0,09%
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	2,00	127,61	132,59	255,22	265,18	0,11%
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	7,00	3,16	3,27	22,12	22,89	0,01%
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	35,00	2,87	2,99	100,45	104,65	0,04%
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	138,25	3,72	3,88	514,29	536,41	0,21%
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	163,25	24,30	25,54	3.966,97	4.169,40	1,65%
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	163,25	20,40	19,60	3.330,30	3.199,70	1,39%
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	2040,63	3,18	3,31	6.489,18	6.754,46	2,70%
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	7,00	2,54	2,61	17,78	18,27	0,01%
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	35,00	0,52	0,53	18,20	18,55	0,01%
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	3,20	146,97	153,22	470,30	490,30	0,20%
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	867,20	1,55	1,61	1.344,16	1.396,19	0,56%
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	31,04	2,30	2,39	71,39	74,18	0,03%
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					81.272,72	83.192,78	33,87%
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	0,00	25,30	605,07	626,59	15.308,27	15.852,72	6,38%
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	132,00	124,33	125,85	16.411,56	16.612,20	6,84%
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1337,30	15,77	15,93	21.089,22	21.303,18	8,79%
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	62,50	77,24	77,54	4.827,50	4.846,25	2,01%
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	3545,54	0,86	0,90	3.049,16	3.190,98	1,27%
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	5865,57	1,55	1,61	9.091,62	9.443,55	3,79%
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	6340,71	1,55	1,61	9.828,09	10.208,53	4,10%
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	223,02	0,86	0,90	191,79	200,71	0,08%
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	328,98	0,86	0,90	282,91	296,07	0,12%
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	89,33	1,69	1,75	150,96	156,32	0,06%
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	209,95	2,30	2,39	482,88	501,77	0,20%
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	226,96	2,30	2,39	521,99	542,42	0,22%
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	8,79	1,69	1,75	14,85	15,38	0,01%
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	12,97	1,69	1,75	21,92	22,70	0,01%
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO SIMPLES					75.908,08	77.681,32	31,64%
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	8,70	575,19	595,26	5.004,15	5.178,76	2,09%
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	144,00	107,05	107,70	15.415,20	15.508,80	6,43%
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	24,35	605,07	626,59	14.733,45	15.257,46	6,14%
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1417,95	15,77	15,93	22.361,12	22.587,99	9,32%
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	4524,44	0,86	0,90	3.891,02	4.071,99	1,62%
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7707,46	1,55	1,61	11.946,55	12.409,00	4,98%
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1517,56	0,86	0,90	1.305,10	1.365,80	0,54%
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	348,82	0,86	0,90	299,98	313,93	0,13%
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	113,99	1,69	1,75	192,64	199,48	0,08%
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	275,88	2,30	2,39	634,51	659,34	0,26%
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	59,84	1,69	1,75	101,12	104,71	0,04%
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	13,75	1,69	1,75	23,24	24,06	0,01%
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA					14.462,29	14.914,49	6,03%
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	9,06	15,23	15,32	137,96	138,78	0,06%
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	9,06	2,54	2,61	23,00	23,64	0,01%
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	45,29	6,28	6,04	284,44	273,57	0,12%
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	16,06	107,05	107,70	1.719,51	1.729,95	0,72%
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	3,40	197,50	199,69	672,36	679,82	0,28%
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	7,69	605,07	626,59	4.654,62	4.820,16	1,94%
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	169,28	0,86	0,90	145,57	152,35	0,06%
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3531,52	1,55	1,61	5.473,85	5.685,74	2,28%
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1078,06	0,86	0,90	927,12	970,24	0,39%

4.10	**47049**	**GOINFRA**	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	6,68	1,69	1,75	11,28	11,68	0,00%
4.11	**40445**	**GOINFRA**	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	159,43	2,30	2,39	366,68	381,03	0,15%
4.12	**40449**	**GOINFRA**	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	27,16	1,69	1,75	45,90	47,53	0,02%
5			**SINALIZAÇÃO OBRA**					**6.456,20**	**6.756,50**	**2,69%**
5.1	**40851**	**GOINFRA**	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	645,62	675,65	6.456,20	6.756,50	2,69%
6			**DESVIO**					**33.163,69**	**34.271,29**	**13,82%**
6.1	**40001**	**GOINFRA**	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	0,68	0,70	68,00	70,00	0,03%
6.2	**40019**	**GOINFRA**	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	13,26	13,71	3.443,62	3.560,48	1,44%
6.3	**40101**	**GOINFRA**	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	6,78	6,97	1.078,02	1.108,23	0,45%
6.4	**40120**	**GOINFRA**	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	0,52	0,53	52,00	53,00	0,02%
6.5	**40305**	**GOINFRA**	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	0,50	0,52	85,44	88,86	0,04%
6.6	**45455**	**GOINFRA**	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	10,00	957,00	978,51	9.570,00	9.785,10	3,99%
6.7	**40315**	**GOINFRA**	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	5,31	5,45	2.223,29	2.281,91	0,93%
6.8	**40320**	**GOINFRA**	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5233,75	3,18	3,31	16.643,32	17.323,71	6,94%
7			**OBRAS COMPLEMENTARES**					**11.832,46**	**11.980,42**	**4,93%**
7.1	**42825**	**GOINFRA**	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	829,98	838,01	10.736,12	10.839,99	4,47%
7.2	**40005**	**GOINFRA**	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	3,16	3,27	40,87	42,29	0,02%
7.3	**40006**	**GOINFRA**	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	2,87	2,99	185,62	193,38	0,08%
7.4	**40145**	**GOINFRA**	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	2,54	2,61	32,85	33,76	0,01%
7.5	**40890**	**GOINFRA**	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	8,37	8,71	837,00	871,00	0,35%
							Valor da construção com custo sem desoneração:	**R$ 239.923,72**		100%
							Valor da construção com custo com desoneração:		**R$ 246.083,60**	

SEÇÃO L = 250						
fs ≥ MPa		0,				
MEDIDAS	UNID.	SIMI				
A	cm	2				
B	cm	2				
C	cm	320	575	840	320	575	840
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15
LASTRO	m³	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84
FORMA	m²	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m³	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m³	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

13				
14				

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	40,082
10,0	0,617	81,024
1,6	1,578	12,624
TOTAL		133,730

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	35,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro — Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 3,50; Qtde. m² 35,00
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	4,00	Quant. Arvores — 1 árvore a cada 8 m²; 4,00
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	2,00	Quant. Arvores — 1 árvore a cada 16 m²; 2,00
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	7,00	Qtde. Área Desmatada (m² 35,00; Espessura (m) 0,20; Qtde. m³ 7,00
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	35,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora — Qtde. Volume (m³) 7,00; DT 5,00; Qtde. m³km 35,00
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	138,25	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) — Largura (m) 3,50; Altura (m) 3,95; Volume (m³) 138,25; Qtde. m³ 138,25
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	163,25	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo — Células 1,00; Volume do tubo (m³) 62,50; Vol. Transportado 225,75; Qtde. m³ 163,25
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	163,25	Qtde. m³ 163,25
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	2.040,63	volume de aterro acima do tubo — Volume (m³) 163,25; Fator Conversão 1,25; DT 10; Qtde. m³ 2040,63
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	7,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza — Volume (m³) 7,00; Qtde. m³ 7,00
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	35,00	área de recomposição do desmatamento — Área Caixa (m²) 35,00; Qtde. m² 35,00
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	3,20	Compri. Bueiro (m) 10,00; Qtd. (m³/m) 0,32; Qtde. 3,20
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	867,20	volume concreto * consumo de brita * distância transporte — Vol. Brita (m³) 3,20; DT 271,00; Qtde. 867,20
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	31,04	volume concreto * consumo de brita * distância transporte — Vol. Brita (m³) 3,20; DT 9,70; Qtde. 31,04
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA		25,30	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT — Volume Lastro (m³) 3,20; Volume DNIT (m³) 22,10; Qtde. 25,30
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	132,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT — Área DNIT (m²) 132,00; Qtde. 132,00
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.337,30	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT — Qtde. DNIT (Kg) 1337,30; Qtde. 1337,30
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	62,50	Compri. Bueiro (m) 10,00; Largura (m) 2,50; Altura (m) 2,50; Qtde. Células 1,00; Qtde. 62,50
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	3.545,54	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte — Vol. Concreto (m³) 25,30; 364,00; DT 385,00; Qtde. 3.545,54
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	5.865,57	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial — Vol. Concreto (m³) 25,30; Consumo (m³) 0,590; Densidade Areia Grossa 1,45; DT 271,00; Qtde. 5.865,57
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	6.340,71	volume concreto * consumo de brita * distância transporte — Vol. Concreto (m³) 25,30; Consumo (m³) 0,578; Densidade Brita 1,60; DT 271,00; Qtde. 6.340,71
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	223,02	quantidade de m² de formas para construção do bueiro — Área (m²) 132,000; Espessura (m) 0,017; Densidade DNIT (t/m³) 0,404; DT 246,00; Qtde. 223,02
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	328,98	quantidade de aço para construção dos bueiros — Qtde. (t) 1,337; DT 246,00; Qtde. 328,98
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	89,33	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras — Vol. Concreto (m³) 25,30; Consumo (kg/m³) 364,00; DT 9,70; Qtde. 89,33
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	209,95	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial — Vol. Concreto (m³) 25,30; Consumo (m³) 0,590; Densidade Areia Grossa 1,45; DT 9,70; Qtde. 209,95
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	226,96	volume concreto * consumo de brita * distância transporte — Vol. Concreto (m³) 25,30; Consumo (m³) 0,578; Densidade Brita 1,60; DT 9,70; Qtde. 226,96
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	8,79	quantidade de m² de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras — Área (m²) 132,00; Espessura (m) 0,017; Densidade DNIT (t/m³) 0,404; DT 9,70; Qtde. 8,79
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	12,97	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros — Qtde. (t) 1,337; DT 9,70; Qtde. 12,97
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO SIMPLES			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	8,70	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) — Vol. Concreto (m³) 8,70; Qtd. 2,000; Qtde. 8,70
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	144,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) — Área de fôrma (m²) 144; Qtd. 2,000; Qtde. 144,00
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	24,35	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) — Vol. Concreto (m³) 24,35; Qtd. 2,000; Qtde. 24,35
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.417,95	Aço (Quantitativo extraído de projeto) — Quant. Aço (kg) 708,98; Qtd. 2,000; Qtde. 1.417,95
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	4.524,44	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte — ol. Concreto magro (n 8,70; Vol. Concreto estrutural (m³) 24,35; Consu. Conc. Magro (kg/m³ 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m³ 364,00; DT 385,00; Qtde. 4.524,44
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.707,46	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte — ol. Concreto magro (n 8,70; Vol. concreto estrutural (m³) 24,350; Brita (m³) 14,07; Areia (m³) 14,37; DT 271,00; Qtde. 7.707,46
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.517,56	Madeiras das fôrmas — Área de fôrma (m²) 144; específico aproximado t/m³ (SICRO) 0,043; DT 246,00; Qtde. 1.517,56
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	348,82	Transporte do aço — Quant. Aço (kg) 1417,95; DT 246,00; Qtde. 348,82
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	113,99	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte — ol. Concreto magro (n 8,70; Vol. Concreto estrutural (m³) 24,35; Consu. Conc. Magro (kg/m³ 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m³ 364,00; DT 9,70; Qtde. 113,99
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	275,88	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte — ol. Concreto magro (n 8,70; Vol. concreto estrutural (m³) 24,350; Brita (m³) 14,07; Areia (m³) 14,37; DT 9,70; Qtde. 275,88
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	59,84	Madeiras das fôrmas — Área de fôrma (m²) 144; específico aproximado t/m³ (SICRO) 0,043; DT 9,70; Qtde. 59,84
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	13,75	Transporte do aço — Quant. Aço (kg) 1417,95; DT 9,70; Qtde. 13,75
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	9,06	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) — Quant. Escavação (m³ 9,06; Qtd. 1,000; Qtde. 9,06
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	9,06	Espalhamento de material oriundo da escavação — uant. Espalhamento (ı 9,06; Qtd. 1,000; Qtde. 9,06
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	45,29	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) — Quant. Apiloamento (m 45,29; Qtd. 1,000; Qtde. 45,29
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	16,06	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) — Quant. fôrma (m²) 16,06; Qtd. 1,000; Qtde. 16,06
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	3,40	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) — Quant. pedra (m³) 3,40; Qtd. 1,000; Qtde. 3,40
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	7,69	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes — Vol. Concreto (m³) 7,69; Qtd. 1,000; Qtde. 7,69
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	169,28	Madeiras das fôrmas — Área de fôrma (m²) 16,06; específico aproximado t/m³ (SICRO) 0,043; DT 246,00; Qtde. 169,28
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.531,52	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte — Vol. Concreto (m³) 7,69; Brita (m³) 4,446; Areia (m³) 4,54; Pedra de mão (m³) 4,05; DT 271,00; Qtde. 3.531,52
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.078,06	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte — Vol. Concreto (m³) 7,69; Consu. Cimento (kg/m³) 364,000; DT 385,00; Qtde. 1.078,06
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	6,68	Madeiras das fôrmas — Área de fôrma (m²) 16,06; específico aproximado t/m³ (SICRO) 0,043; DT 9,70; Qtde. 6,68
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	159,43	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte — Vol. Concreto (m³) 7,69; Brita (m³) 4,446; Areia (m³) 4,54; Pedra de mão (m³) 7,45; DT 9,70; Qtde. 159,43
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	27,16	Vol. Concreto (m³) 7,69; Consu. Cimento (kg/m³) 364,000; DT 9,70; Qtde. 27,16
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção — Área (m²) 10,00; Qtde. 10,00
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro — Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 10,00; Qtde. m² 100,00
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) — Largura (m) 10,60; Altura (m) 2,45; Volume (m³) 259,70; Qtde. m³ 259,70
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	volume de aterro acima do tubo — Altura (m) 1,5; Volume (m³) 159,00; Qtde. m³ 159,00
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento — Área (m²) 100,00; Qtde. 100,00
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	área de recomposição da jazida — Área (m²) 170,90; Qtde. 170,90
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	10,00	Und 1,00; Comprimento (m) 10,00; Qtde. 10,00
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	volume escavado + volume da jazida — Área 170,898; Volume (m³) 418,70; Qtde. 418,70
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	Volume (m³) 418,70; Fator Conversão 1,25; DT 10; Qtde. 5.233,75
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) — volume pegão 6,075; volume pilar 0,39; und 2,00; Qtde. 12,94
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	volume de material demolido — Qtde. Volume (m³) 12,94; Qtde. 12,94
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	volume de material demolido — Qtde. Volume (m³) 12,94; DT 5,00; Qtde. m³km 64,68
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	volume de material demolido — Volume (m³) 12,94; Qtde. 12,94
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	Referente a área desmatada — Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 10,00; Qtde. m² 100,00

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810	290	545	810
B	cm	290	280	280	290	280	280
C	cm	320	575	840	320	575	840
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15
LASTRO	m³	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84
FORMA	m²	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m³	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m³	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

100 ≤ h ≤ 250				
fs ≥ 0,11 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	110	c/20
2				
3				
4	10,0	9	260	c/11
5				
6	16,0	8	corr.	
7	6,3	96	corr.	c/20
8	10,0	8	484	c/30
9	10,0	16	270	c/30
10	6,3	16	285	c/12
11	10,0	10	260	c/10
12				
13				
14				

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	40,082
10,0	0,617	81,024
1,6	1,578	12,624
TOTAL		133,730

SEÇÃO L = 250							
fs ≥ MPa		0,1					
MEDIDAS	UNID.	SIMPI					
A	cm	29					
B	cm	29					
C	cm	320	575	840	320	575	840
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15
LASTRO	m³	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84
FORMA	m²	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m³	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m³	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

13				
14				

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	40,082
10,0	0,617	81,024
1,6	1,578	12,624
TOTAL		133,730

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BSCC 2,00 X 2,00

OBRA	BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 2,00 X 2,00								GOINFRA RODOVIÁRIA OUT/2024	
LOCAL	DOVERLÂNDIA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
1			TERRAPLENAGEM					13.929,65	14.314,20	6,94%
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	30,00	0,68	0,70	20,40	21,00	0,01%
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	4,00	51,03	53,03	204,12	212,12	0,10%
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	2,00	127,61	132,59	255,22	265,18	0,13%
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	6,00	3,16	3,27	18,96	19,62	0,01%
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	30,00	2,87	2,99	86,10	89,70	0,04%
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	96,00	3,72	3,88	357,12	372,48	0,18%
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	131,00	24,30	25,54	3.183,30	3.345,74	1,59%
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	131,00	20,40	19,60	2.672,40	2.567,60	1,33%
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	1637,50	3,18	3,31	5.207,25	5.420,12	2,59%
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	6,00	2,54	2,61	15,24	15,66	0,01%
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	30,00	0,52	0,53	15,60	15,90	0,01%
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	3,20	146,97	153,22	470,30	490,30	0,23%
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	867,20	1,55	1,61	1.344,16	1.396,19	0,67%
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	34,56	2,30	2,39	79,48	82,59	0,04%
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					55.412,15	56.664,47	27,61%
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	0,00	15,70	605,07	626,59	9.499,59	9.837,46	4,73%
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	106,00	124,33	125,85	13.178,98	13.340,10	6,57%
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	940,34	15,77	15,93	14.829,16	14.979,61	7,39%
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	40,00	77,24	77,54	3.089,60	3.101,60	1,54%
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	2200,20	0,86	0,90	1.892,17	1.980,17	0,94%
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3639,90	1,55	1,61	5.641,83	5.860,23	2,81%
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3934,75	1,55	1,61	6.098,85	6.334,94	3,04%
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	179,09	0,86	0,90	154,01	161,18	0,08%
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	231,32	0,86	0,90	198,93	208,19	0,10%
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	61,72	1,69	1,75	104,30	108,01	0,05%
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	145,06	2,30	2,39	333,63	346,69	0,17%
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	156,81	2,30	2,39	360,66	374,77	0,18%
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	7,86	1,69	1,75	13,28	13,75	0,01%
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	10,16	1,69	1,75	17,16	17,77	0,01%
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO					64.350,59	65.706,94	32,06%
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	6,30	575,19	595,26	3.623,69	3.750,13	1,81%
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	113,00	107,05	107,70	12.096,65	12.170,10	6,03%
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	17,86	605,07	626,59	10.806,55	11.190,89	5,38%
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1607,64	15,77	15,93	25.352,41	25.609,63	12,63%
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	3308,17	0,86	0,90	2.845,02	2.977,34	1,42%
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4865,51	1,55	1,61	7.541,53	7.833,46	3,76%
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1190,87	0,86	0,90	1.024,14	1.071,77	0,51%
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	395,48	0,86	0,90	340,11	355,93	0,17%
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	92,80	1,69	1,75	156,83	162,40	0,08%
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	193,90	2,30	2,39	445,97	463,42	0,22%
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	52,28	1,69	1,75	88,35	91,49	0,04%
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	17,36	1,69	1,75	29,34	30,38	0,01%

4			**EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA**					**15.574,31**	**16.068,22**	**7,76%**
4.1	**45410**	**GOINFRA**	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	10,26	15,23	15,32	156,30	157,22	0,08%
4.2	**40145**	**GOINFRA**	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	10,26	2,54	2,61	26,06	26,78	0,01%
4.3	**41293**	**GOINFRA**	APILOAMENTO MANUAL	m2	51,31	6,28	6,04	322,25	309,93	0,16%
4.4	**45145**	**GOINFRA**	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	14,39	107,05	107,70	1.540,26	1.549,61	0,77%
4.5	**45030**	**GOINFRA**	LASTRO DE PEDRA	m3	3,86	197,50	199,69	761,71	770,16	0,38%
4.6	**45160**	**GOINFRA**	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	8,72	605,07	626,59	5.273,30	5.460,85	2,63%
4.7	**40453**	**GOINFRA**	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	151,63	0,86	0,90	130,40	136,46	0,06%
4.8	**40455**	**GOINFRA**	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3803,80	1,55	1,61	5.895,88	6.124,11	2,94%
4.9	**40450**	**GOINFRA**	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1221,35	0,86	0,90	1.050,35	1.099,21	0,52%
4.10	**47049**	**GOINFRA**	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	6,66	1,69	1,75	11,25	11,64	0,01%
4.11	**40445**	**GOINFRA**	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	151,59	2,30	2,39	348,65	362,30	0,17%
4.12	**40449**	**GOINFRA**	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	34,26	1,69	1,75	57,90	59,95	0,03%
5			**SINALIZAÇÃO OBRA**					**6.456,20**	**6.756,50**	**3,22%**
5.1	**40851**	**GOINFRA**	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	645,62	675,65	6.456,20	6.756,50	3,22%
6			**DESVIO**					**33.163,69**	**34.271,29**	**16,52%**
6.1	**40001**	**GOINFRA**	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	0,68	0,70	68,00	70,00	0,03%
6.2	**40019**	**GOINFRA**	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	13,26	13,71	3.443,62	3.560,48	1,72%
6.3	**40101**	**GOINFRA**	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	6,78	6,97	1.078,02	1.108,23	0,54%
6.4	**40120**	**GOINFRA**	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	0,52	0,53	52,00	53,00	0,03%
6.5	**40305**	**GOINFRA**	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	0,50	0,52	85,44	88,86	0,04%
6.6	**45455**	**GOINFRA**	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	10,00	957,00	978,51	9.570,00	9.785,10	4,77%
6.7	**40315**	**GOINFRA**	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	5,31	5,45	2.223,29	2.281,91	1,11%
6.8	**40320**	**GOINFRA**	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5233,75	3,18	3,31	16.643,32	17.323,71	8,29%
7			**OBRAS COMPLEMENTARES**					**11.832,46**	**11.980,42**	**5,90%**
7.1	**42825**	**GOINFRA**	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	829,98	838,01	10.736,12	10.839,99	5,35%
7.2	**40005**	**GOINFRA**	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	3,16	3,27	40,87	42,29	0,02%
7.3	**40006**	**GOINFRA**	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	2,87	2,99	185,62	193,38	0,09%
7.4	**40145**	**GOINFRA**	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	2,54	2,61	32,85	33,76	0,02%
7.5	**40890**	**GOINFRA**	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	8,37	8,71	837,00	871,00	0,42%
							Valor da construção com custo sem desoneração:	**R$ 200.719,05**		100%
							Valor da construção com custo com desoneração:		**R$ 205.762,04**	

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			**TERRAPLENAGEM**			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	30,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 3,00; Qtde. m^2: **30,00**
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	4,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 8 m^2 **4,00**
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	2,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 16 m^2 **2,00**
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	6,00	Qtde. Área Desmatada (m^2: 30,00; Espessura (m): 0,20; Qtde. m^3: **6,00**
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	30,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m^3): 6,00; DT: 5,00; Qtde. m^3km: **30,00**
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	96,00	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 3,00; Altura (m): 3,20; Volume (m^3): 96,00; Qtde. m^3: **96,00**
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	131,00	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Células: 1,00; Volume do tubo (m^3): 40,00; Fator Conversão: 1,30; Vol. Transportado: 171,00; Qtde. m^3: **131,00**
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	131,00	Qtde. m^3: **131,00**
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	1.637,50	volume de aterro acima do tubo Volume (m^3): 131,00; Fator Conversão: 1,25; DT: 10; Qtde. m^3: **1637,50**
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	6,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m^3): 6,00; Qtde. m^3: **6,00**
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	30,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m^2): 30,00; Qtde. m^2: **30,00**
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	3,20	Compri. Bueiro (m): 10,00; Qtd. (m^3/m): 0,32; Qtde.: **3,20**
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	867,20	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m^3): 3,20; DT: 271,00; Qtde.: **867,20**
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	34,56	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m^3): 3,20; DT: 10,80; Qtde.: **34,56**
2			**OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO**			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA		15,70	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m^3): 2,60; Volume DNIT (m^3): 13,10; Qtde.: **15,70**
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	106,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m^2): 106,00; Qtde.: **106,00**
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	940,34	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg): 940,34; Qtde.: **940,34**
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	40,00	Compri. Bueiro (m): 10,00; Largura (m): 2,00; Altura (m): 2,00; Qtde. Células: 1,00; Qtde.: **40,00**
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	2.200,20	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m^3): 15,70; 364,00; DT: 385,00; Qtde.: **2.200,20**
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.639,90	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m^3): 15,70; Consumo (m^3): 0,590; Densidade Areia Grossa: 1,45; DT: 271,00; Qtde.: **3.639,90**
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.934,75	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m^3): 15,70; Consumo (m^3): 0,578; Densidade Brita: 1,60; DT: 271,00; Qtde.: **3.934,75**
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	179,09	quantidade de m^2 de formas para construção do bueiro Área (m^2): 106,000; Espessura (m): 0,017; Densidade DNIT (t/m^3): 0,404; DT: 246,00; Qtde.: **179,09**
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	231,32	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 0,940; DT: 246,00; Qtde.: **231,32**
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	61,72	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m^3): 15,70; Consumo (kg/m^3): 364,00; DT: 10,80; Qtde.: **61,72**
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	145,06	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m^3): 15,70; Consumo (m^3): 0,590; Densidade Areia Grossa: 1,45; DT: 10,80; Qtde.: **145,06**
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	156,81	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m^3): 15,70; Consumo (m^3): 0,578; Densidade Brita: 1,60; DT: 10,80; Qtde.: **156,81**
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	7,86	quantidade de m^2 de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m^2): 106,00; Espessura (m): 0,017; Densidade DNIT (t/m^3): 0,404; DT: 10,80; Qtde.: **7,86**
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	10,16	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 0,940; DT: 10,80; Qtde.: **10,16**
3			**EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO**			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	6,30	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m^3): 6,30; Qtd.: 2,000; Qtde.: **6,30**
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	113,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m^2): 113; Qtd.: 2,000; Qtde.: **113,00**
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	17,86	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m^3): 17,86; Qtd.: 2,000; Qtde.: **17,86**
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.607,64	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg): 803,82; Qtd.: 2,000; Qtde.: **1.607,64**
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	3.308,17	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r: 6,30; Vol. Concreto estrutural (m^3): 17,86; Consu. Conc. Magro (kg/m: 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m^3: 364,00; DT: 385,00; Qtde.: **3.308,17**
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.865,51	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r: 6,30; Vol. concreto estrutural (m^3): 17,860; Brita (m^3): 8,87; Areia (m^3): 9,08; DT: 271,00; Qtde.: **4.865,51**
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.190,87	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2): 113; específico aproximado t/m^2 (SICRO): 0,043; DT: 246,00; Qtde.: **1.190,87**
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	395,48	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 1607,64; DT: 246,00; Qtde.: **395,48**
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	92,80	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r: 6,30; Vol. Concreto estrutural (m^3): 17,86; Consu. Conc. Magro (kg/m: 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m^3: 364,00; DT: 10,80; Qtde.: **92,80**
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	193,90	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r: 6,30; Vol. concreto estrutural (m^3): 17,860; Brita (m^3): 8,87; Areia (m^3): 9,08; DT: 10,80; Qtde.: **193,90**
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	52,28	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2): 113; específico aproximado t/m^2 (SICRO): 0,043; DT: 10,80; Qtde.: **52,28**
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	17,36	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 1607,64; DT: 10,80; Qtde.: **17,36**
4			**EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA**			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	10,26	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m: 10,26; Qtd.: 1,000; Qtde.: **10,26**
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	10,26	Espalhamento de material oriundo da escavação uant. Espalhamento (: 10,26; Qtd.: 1,000; Qtde.: **10,26**
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	51,31	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) uant. Apiloamento (n: 51,31; Qtd.: 1,000; Qtde.: **51,31**
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	14,39	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m^2): 14,39; Qtd.: 1,000; Qtde.: **14,39**
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	3,86	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m^3): 3,86; Qtd.: 1,000; Qtde.: **3,86**
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	8,72	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m^3): 8,72; Qtd.: 1,000; Qtde.: **8,72**
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	151,63	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2): 14,39; específico aproximado t/m^2 (SICRO): 0,043; DT: 246,00; Qtde.: **151,63**
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.803,80	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m^3): 8,72; Brita (m^3): 5,037; Areia (m^3): 5,14; Pedra de mão (m^3): 3,86; DT: 271,00; Qtde.: **3.803,80**
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.221,35	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m^3): 8,72; Consu. Cimento (kg/m^3): 364,000; DT: 385,00; Qtde.: **1.221,35**
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	6,66	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2): 14,39; específico aproximado t/m^2 (SICRO): 0,043; DT: 10,80; Qtde.: **6,66**
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	151,59	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m^3): 8,72; Brita (m^3): 5,037; Areia (m^3): 5,14; Pedra de mão (m^3): 3,86; DT: 10,80; Qtde.: **151,59**
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	34,26	Vol. Concreto (m^3): 8,72; Consu. Cimento (kg/m^3): 364,000; DT: 10,80; Qtde.: **34,26**
5			**SINALIZAÇÃO OBRA**			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m^2): 10,00; Qtde.: **10,00**
6			**DESVIO**			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 10,00; Qtde. m^2: **100,00**
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 10,60; Altura (m): 2,45; Volume (m^3): 259,70; Qtde. m^3: **259,70**
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m): 1,5; Volume (m^3): 159,00; Qtde. m^3: **159,00**
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento Área (m^2): 100,00; Qtde.: **100,00**
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	área de recomposição da jazida Área (m^2): 170,90; Qtde.: **170,90**
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	10,00	Und: 1,00; Comprimento (m): 10,00; Qtde.: **10,00**
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	volume escavado + volume da jazida Área: 170,898; Volume (m^3): 418,70; Qtde.: **418,70**
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	Volume (m^3): 418,70; Fator Conversão: 1,25; DT: 10; Qtde.: **5.233,75**
7			**OBRAS COMPLEMENTARES**			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão: 6,075; volume pilar: 0,39; und: 2,00; Qtde.: **12,94**
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	volume de material demolido Qtde. Volume (m^3): 12,94; Qtde.: **12,94**
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	volume de material demolido Qtde. Volume (m^3): 12,94; DT: 5,00; Qtde. m^3km: **64,68**
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	volume de material demolido Volume (m^3): 12,94; Qtde.: **12,94**
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	Referente a área desmatada Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 10,00; Qtde. m^2: **100,00**

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,10 MPa				
Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	84	c/20
2				
3				
4	10,0	8	225	c/13
5				
6	16,0	8	corr.	
7	10,0	9	225	c/11
8	6,3	72	corr.	c/20
9	10,0	6	385	c/34
10	10,0	12	220	c/34
11	6,3	10	225	c/20
12				
13				
14				

RESUMO		
ϕ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	27,269
10,0	0,617	54,142
16,0	1,578	12,624
TOTAL		94,034

SEÇÃO L = 200		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,09	0,13	0,13	0,10	0,15	0,15
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	230	445	660	230	445	660
B	cm	230	230	230	230	230	230
C	cm	260	475	690	260	475	690
a	cm	10	10	10	10	10	10
b	cm	---	30	30	---	30	30
d	cm	15	15	15	15	15	15
LASTRO	m^3	0,26	0,48	0,69	0,26	0,48	0,69
FORMA	m^2	10,60	16,60	22,00	10,60	16,60	22,00
CONCRETO	m^3	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32
REVESTIMENTO	m^3	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

SEÇÃO L = 200		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,09	0,13	0,13	0,10	0,15	0,15
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	230	445	660	230	445	660
B	cm	230	230	230	230	230	230
C	cm	260	475	690	260	475	690
a	cm	10	10	10	10	10	10
b	cm	---	30	30	---	30	30
d	cm	15	15	15	15	15	15
LASTRO	m^3	0,26	0,48	0,69	0,26	0,48	0,69
FORMA	m^2	10,60	16,60	22,00	10,60	16,60	22,00
CONCRETO	m^3	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32
REVESTIMENTO	m^3	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,10 MPa				
Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	84	c/20
2				
3				
4	10,0	8	225	c/13
5				
6	16,0	8	corr.	
7	10,0	9	225	c/11
8	6,3	72	corr.	c/20
9	10,0	6	385	c/34
10	10,0	12	220	c/34
11	6,3	10	225	c/20
12				
13				
14				

RESUMO		
ϕ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	27,269
10,0	0,617	54,142
16,0	1,578	12,624
TOTAL		94,034

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

QUADRO RESUMO TOTAL				
OBRA	BUEIROS			
LOCAL	DIORAMA			
PONTOS (QTD)	DESCRIÇÃO DOS BUEIROS	SERVIÇOS	S/ DESONARAÇÃO VALOR	DESONERADO VALOR
1		BTCC 2,50 X 2,50		
		TOTAL	**R$ 429.058,92**	**R$ 439.696,77**
1		BDCC 3,00 X 3,00		
		TOTAL	**R$ 382.173,17**	**R$ 391.505,06**
1		BSCC 3,00 X 3,00		
		TOTAL	**R$ 282.812,01**	**R$ 289.994,80**
1		BSCC 2,50 X 2,50		
		TOTAL	**R$ 232.109,44**	**R$ 208.315,59**
1		BSCC 2,00 X 2,00		
		TOTAL	**R$ 203.200,07**	**R$ 208.315,59**
		SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 207.529,15	R$ 215.192,71
		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO A2	R$ 94.907,42	R$ 30.266,46
		TOTAL	R$ 302.436,58	R$ 245.459,17
		TOTAL	**R$ 1.831.790,19**	**R$ 1.783.286,98**

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BTCC 2,50 X 2,50

OBRA	BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - BTCC 2,50 X 2,50									GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024
LOCAL	DIORAMA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
1			TERRAPLENAGEM					41.746,78	42.891,78	9,73%
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	85,00	0,68	0,70	57,80	59,50	0,01%
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	11,00	51,03	53,03	561,33	583,33	0,13%
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	5,00	127,61	132,59	638,05	662,95	0,15%
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	17,00	3,16	3,27	53,72	55,59	0,01%
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	85,00	2,87	2,99	243,95	254,15	0,06%
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	359,45	3,72	3,88	1.337,15	1.394,66	0,31%
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	399,45	24,30	25,54	9.706,63	10.201,95	2,26%
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	399,45	20,40	19,60	8.148,78	7.829,22	1,90%
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	4.993,13	3,18	3,31	15.878,13	16.527,24	3,70%
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	17,00	2,54	2,61	43,18	44,37	0,01%
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	85,00	0,52	0,53	44,20	45,05	0,01%
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	8,40	146,97	153,22	1.234,54	1.287,04	0,29%
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.915,20	1,55	1,61	2.968,56	3.083,47	0,69%
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	361,20	2,30	2,39	830,76	863,26	0,19%
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					171.040,06	174.926,51	39,86%
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	50,90	605,07	626,59	30.798,06	31.893,43	7,18%
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	272,00	124,33	125,85	33.817,76	34.231,20	7,88%
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.825,52	15,77	15,93	44.558,45	45.010,53	10,39%
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	187,50	77,24	77,54	14.482,50	14.538,75	3,38%
2.6	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	4.520,73	0,86	0,90	3.887,83	4.068,66	0,91%
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	9.928,25	1,55	1,61	15.388,78	15.984,48	3,59%
2.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	10.732,49	1,55	1,61	16.635,35	17.279,30	3,88%
2.9	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	379,22	0,86	0,90	326,12	341,29	0,08%
2.10	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	576,41	0,86	0,90	495,70	518,76	0,12%
2.11	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	796,69	1,69	1,75	1.346,40	1.394,20	0,31%
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.872,43	2,30	2,39	4.306,59	4.475,11	1,00%
2.13	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	2.024,11	2,30	2,39	4.655,45	4.837,62	1,09%
2.14	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	80,33	1,69	1,75	135,75	140,57	0,03%
2.15	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	121,50	1,69	1,75	205,32	212,61	0,05%
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO					122.733,92	125.630,61	28,61%
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	13,20	575,19	595,26	7.592,50	7.857,43	1,77%
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	174,00	107,05	107,70	18.626,70	18.739,80	4,34%
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	35,75	605,07	626,59	21.631,25	22.400,59	5,04%
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.636,43	15,77	15,93	41.576,52	41.998,34	9,69%
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	4.244,48	0,86	0,90	3.650,25	3.820,02	0,85%
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	13.053,64	1,55	1,61	20.233,13	21.016,35	4,72%
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.513,19	0,86	0,90	1.301,34	1.361,87	0,30%
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	537,83	0,86	0,90	462,53	484,04	0,11%
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	748,00	1,69	1,75	1.264,12	1.309,00	0,29%
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	2.461,87	2,30	2,39	5.662,30	5.883,86	1,32%
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	320,53	1,69	1,75	541,69	560,92	0,13%
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	113,37	1,69	1,75	191,59	198,39	0,04%

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BTCC 2,50 X 2,50

OBRA	BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - BTCC 2,50 X 2,50								GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024	
LOCAL	DIORAMA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA					22.945,81	23.669,46	5,35%
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	15,47	15,23	15,32	235,62	237,02	0,05%
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	15,47	2,54	2,61	39,29	40,38	0,01%
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	77,36	6,28	6,04	485,79	467,23	0,11%
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	20,25	107,05	107,70	2.167,32	2.180,48	0,51%
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	5,91	197,50	199,69	1.167,04	1.179,98	0,27%
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	12,91	605,07	626,59	7.813,63	8.091,53	1,82%
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	176,07	0,86	0,90	151,41	158,46	0,04%
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.786,22	1,55	1,61	7.418,63	7.705,81	1,73%
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.146,93	0,86	0,90	986,36	1.032,24	0,23%
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	37,30	1,69	1,75	63,02	65,26	0,01%
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	902,66	2,30	2,39	2.076,12	2.157,36	0,48%
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	202,12	1,69	1,75	341,58	353,71	0,08%
5			SINALIZAÇÃO OBRA					6.456,20	6.756,50	1,50%
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	645,62	675,65	6.456,20	6.756,50	1,50%
6			DESVIO					52.303,69	53.841,49	12,19%
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	0,68	0,70	68,00	70,00	0,02%
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	13,26	13,71	3.443,62	3.560,48	0,80%
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	6,78	6,97	1.078,02	1.108,23	0,25%
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	0,52	0,53	52,00	53,00	0,01%
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	0,50	0,52	85,44	88,86	0,02%
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	30,00	957,00	978,51	28.710,00	29.355,30	6,69%
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	5,31	5,45	2.223,29	2.281,91	0,52%
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	3,18	3,31	16.643,32	17.323,71	3,88%
7			OBRAS COMPLEMENTARES					11.832,46	11.980,42	2,76%
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	829,98	838,01	10.736,12	10.839,99	2,50%
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	3,16	3,27	40,87	42,29	0,01%
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	2,87	2,99	185,62	193,38	0,04%
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	2,54	2,61	32,85	33,76	0,01%
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	8,37	8,71	837,00	871,00	0,20%
							Valor da construção sem desoneração:	R$ 429.058,92		100%
							Valor da construção com desoneração:		R$ 439.696,77	

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	85,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 8,50; Qtde. m^2: 85,00
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	11,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 8 m^2; Und.: 11,00
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	5,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 16 m^2; Und.: 5,00
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	17,00	Qtde. Área Desmatada (m^2: 85,00; Espessura (m): 0,20; Qtde. m^3: 17,00
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	85,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m^3): 17,00; DT: 5,00; Qtde. m^3km: 85,00
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	359,45	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 9,10; Altura (m): 3,95; Volume (m^3): 359,45; Qtde. m^3: 359,45
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	399,45	vol. total - vol. do tubo Célula: 3,00; Volume do tubo (m^3): 187,50; Vol. Transportado: 586,95; Qtde. m^3: 399,45
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	399,45	Qtde. m^3: 399,45
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	4.993,13	volume de aterro acima do tubo Volume (m^3): 399,45; Fator Conversão: 1,25; DT: 10; Qtde. m^3: 4993,13
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	17,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m^3): 17,00; Qtde. m^3: 17,00
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	85,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m^2): 85,00; Qtde. m^2: 85,00
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	8,40	Compri. Bueiro (m): 10,00; Qtd. (m^3/m): 0,84; Qtde.: 8,40
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.915,20	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m^3): 8,40; DT: 228,00; Qtde.: 1.915,20
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	361,20	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m^3): 8,40; DT: 43,00; Qtde.: 361,20
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	50,90	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m^3): 8,40; Volume DNIT (m^3): 42,50; Qtde.: 50,90
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	272,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m^2): 272,00; Qtde.: 272,00
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.825,52	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg): 2825,52; Qtde.: 2825,52
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	187,50	Compri. Bueiro (m): 10,00; Largura (m): 2,50; Altura (m): 2,50; Qtde. Células: 3,00; Qtde.: 187,50
2.6	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	4.520,73	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m^3): 50,90; Consumo (kg/m^3): 364,00; DT: 244,00; Qtde.: 4.520,73
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	9.928,25	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m^3): 50,90; Consumo (m^3): 0,590; Densidade Areia Grossa: 1,45; DT: 228,00; Qtde.: 9.928,25
2.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	10.732,49	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m^3): 50,90; Consumo (m^3): 0,578; Densidade Brita: 1,60; DT: 228,00; Qtde.: 10.732,49
2.9	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	379,22	quantidade de m^2 de formas para construção do bueiro Área (m^2): 272,000; Espessura (m): 0,017; Densidade DNIT (t/m^3): 0,404; DT: 203,00; Qtde.: 379,22
2.10	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	576,41	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 2,826; DT: 204,00; Qtde.: 576,41
2.11	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	796,69	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m^3): 50,90; Consumo (kg/m^3): 364,00; DT: 43,00; Qtde.: 796,69
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.872,43	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m^3): 50,90; Consumo (m^3): 0,590; Densidade Areia Grossa: 1,45; DT: 43,00; Qtde.: 1.872,43
2.13	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	2.024,11	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m^3): 50,90; Consumo (m^3): 0,578; Densidade Brita: 1,60; DT: 43,00; Qtde.: 2.024,11
2.14	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	80,33	quantidade de m^2 de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m^2): 272,00; Espessura (m): 0,017; Densidade DNIT (t/m^3): 0,404; DT: 43,00; Qtde.: 80,33
2.15	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	121,50	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 2,826; DT: 43,00; Qtde.: 121,50
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	13,20	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m^3): 13,20; Qtd.: 2,000; Qtde.: 13,20
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	174,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m^2): 174; Qtd.: 2,000; Qtde.: 174,00
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	35,75	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m^3): 35,75; Qtd.: 2,000; Qtde.: 35,75
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.636,43	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg): 1318,22; Qtd.: 2,000; Qtde.: 2.636,43
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	4.244,48	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m^3): 13,20; Vol. Concreto estrutural (m^3): 35,75; Consu. Conc. Magro (kg/m: 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m^3: 364,00; DT: 244,00; Qtde.: 4.244,48
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	13.053,64	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m^3): 13,20; Vol. concreto estrutural (m^3): 35,750; Brita (m^3): 28,20; Areia (m^3): 29,05; DT: 228,00; Qtde.: 13.053,64
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.513,19	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2): 174; específico aproximado t/m^2 (SICRO): 0,043; DT: 203,00; Qtde.: 1.513,19
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	537,83	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 2636,43; DT: 204,00; Qtde.: 537,83
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	748,00	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m^3): 13,20; Vol. Concreto estrutural (m^3): 35,75; Consu. Conc. Magro (kg/m: 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m^3: 364,00; DT: 43,00; Qtde.: 748,00
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	2.461,87	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m^3): 13,20; Vol. concreto estrutural (m^3): 35,750; Brita (m^3): 28,20; Areia (m^3): 29,05; DT: 43,00; Qtde.: 2.461,87
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	320,53	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2): 174; específico aproximado t/m^2 (SICRO): 0,043; DT: 43,00; Qtde.: 320,53
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	113,37	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 2636,43; DT: 43,00; Qtde.: 113,37
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	15,47	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m^3): 15,47; Qtd.: 1,000; Qtde.: 15,47
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	15,47	Espalhamento de material oriundo da escavação Quant. Espalhamento (m^3): 15,47; Qtde.: 15,47
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	77,36	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Apiloamento (m^2): 77,36; Qtd.: 1,000; Qtde.: 77,36
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	20,25	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m^2): 20,25; Qtd.: 1,000; Qtde.: 20,25
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	5,91	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m^3): 5,91; Qtd.: 1,000; Qtde.: 5,91
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	12,91	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m^3): 12,91; Qtd.: 1,000; Qtde.: 12,91
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	176,07	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2): 20,25; específico aproximado t/m^2 (SICRO): 0,043; DT: 203,00; Qtde.: 176,07
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.786,22	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m^3): 12,91; Brita (m^3): 7,464; Areia (m^3): 7,62; Pedra de mão (m^3): 5,91; DT: 228,00; Qtde.: 4.786,22
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.146,93	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m^3): 12,91; Consu. Cimento (kg/m^3): 364,000; DT: 244,00; Qtde.: 1.146,93
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	37,30	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2): 20,25; específico aproximado t/m^2 (SICRO): 0,043; DT: 43,00; Qtde.: 37,30
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	902,66	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m^3): 12,91; Brita (m^3): 7,464; Areia (m^3): 7,62; Pedra de mão (m^3): 5,91; DT: 43,00; Qtde.: 902,66
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	202,12	Vol. Concreto (m^3): 12,91; Consu. Cimento (kg/m^3): 364,000; DT: 43,00; Qtde.: 202,12
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m^2): 10,00; Qtde.: 10,00
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 10,00; Qtde. m^2: 100,00
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 10,60; Altura (m): 2,45; Volume (m^3): 259,70; Qtde. m^3: 259,70
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m): 1,5; Volume (m^3): 159,00; Qtde. m^3: 159,00
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento Área (m^2): 100,00; Qtde.: 100,00
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	área de recomposição da jazida Área (m^2): 170,90; Qtde.: 170,90
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	30,00	Und: 3,00; Comprimento (m): 10,00; Qtde.: 30,00
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	volume escavado + volume da jazida Área: 170,898; Volume (m^3): 418,70; Qtde.: 418,70
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	Volume (m^3): 418,70; Fator Conversão: 1,25; DT: 10; Qtde.: 5.233,75
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão: 6,075; volume pilar: 0,39; und: 2,00; Qtde.: 12,94
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	volume de material demolido Qtde. Volume (m^3): 12,94; Qtde.: 12,94
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	volume de material demolido Qtde. Volume (m^3): 12,94; DT: 5,00; Qtde. m^3km: 64,68
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	volume de material demolido Volume (m^3): 12,94; Qtde.: 12,94
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	Referente a área desmatada Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 10,00; Qtde. m^2: 100,00

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810	290	545	810
B	cm	290	280	280	290	280	280
C	cm	320	575	840	320	575	840
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15
LASTRO	m^3	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84
FORMA	m^2	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m^3	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m^3	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veiculo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	80	c/20
2				
3				
4	10,0	12	240	c/15
5	12,5	12	260	c/15
6	10,0	7	260	c/13
7				
8	12,5	16	corr.	
9	6,3	240	corr.	c/20
10	12,5	12	260	c/15
11	10,0	9	260	c/11
12	10,0	12	240	c/15
13	10,0	8	474	c/26
14	10,0	16	270	c/26
15	6,3	16	275	c/12
16				
17	6,3	20	180	c/20
18	6,3	20	275	c/20
19				
20				

RESUMO		
ϕ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	95,795
10,0	0,617	111,257
12,5	0,963	75,499
TOTAL		282,552

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 3,00 X 3,00

OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 3,00 X 3,00									GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024
LOCAL	DIORAMA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
1			TERRAPLENAGEM					35.407,91	36.371,12	9,26%
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	70,00	0,68	0,70	47,60	49,00	0,01%
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	9,00	51,03	53,03	459,27	477,27	0,12%
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	4,00	127,61	132,59	510,44	530,36	0,13%
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	14,00	3,16	3,27	44,24	45,78	0,01%
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	70,00	2,87	2,99	200,90	209,30	0,05%
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	343,10	3,72	3,88	1.276,33	1.331,22	0,33%
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	345,60	24,30	25,54	8.398,08	8.826,62	2,20%
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	345,60	20,40	19,60	7.050,24	6.773,76	1,84%
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	4.320,00	3,18	3,31	13.737,60	14.299,20	3,59%
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	14,00	2,54	2,61	35,56	36,54	0,01%
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	70,00	0,52	0,53	36,40	37,10	0,01%
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	6,90	146,97	153,22	1.014,09	1.057,21	0,27%
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.573,20	1,55	1,61	2.438,46	2.532,85	0,64%
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	69,00	2,30	2,39	158,70	164,91	0,04%
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					158.601,60	162.205,33	41,50%
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	53,10	605,07	626,59	32.129,21	33.271,92	8,41%
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	242,00	124,33	125,85	30.087,86	30.455,70	7,87%
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.643,60	15,77	15,93	41.689,57	42.112,54	10,91%
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	180,00	77,24	77,54	13.903,20	13.957,20	3,64%
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	4.716,13	0,86	0,90	4.055,87	4.244,51	1,06%
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	10.357,37	1,55	1,61	16.053,91	16.675,36	4,20%
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	11.196,37	1,55	1,61	17.354,37	18.026,15	4,54%
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	337,40	0,86	0,90	290,16	303,66	0,08%
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	539,29	0,86	0,90	463,79	485,36	0,12%
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	193,28	1,69	1,75	326,64	338,24	0,09%
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	454,27	2,30	2,39	1.044,82	1.085,70	0,27%
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	491,07	2,30	2,39	1.129,45	1.173,65	0,30%
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	16,62	1,69	1,75	28,08	29,08	0,01%
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	26,44	1,69	1,75	44,67	46,26	0,01%
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO					107.905,92	110.311,16	28,23%
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	13,65	575,19	595,26	7.851,34	8.125,29	2,05%
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	193,00	107,05	107,70	20.660,65	20.786,10	5,41%
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	44,43	605,07	626,59	26.883,26	27.839,39	7,03%
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.286,17	15,77	15,93	36.052,94	36.418,73	9,43%
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	5.051,85	0,86	0,90	4.344,59	4.546,66	1,14%
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	5.900,12	1,55	1,61	9.145,18	9.499,19	2,39%
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.678,43	0,86	0,90	1.443,44	1.510,58	0,38%
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	466,38	0,86	0,90	401,08	419,74	0,10%
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	207,04	1,69	1,75	349,90	362,32	0,09%
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	258,78	2,30	2,39	595,18	618,47	0,16%
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	82,68	1,69	1,75	139,73	144,69	0,04%
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	22,86	1,69	1,75	38,63	40,00	0,01%

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 3,00 X 3,00

OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 3,00 X 3,00								GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024	
LOCAL	DIORAMA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA					19.235,39	19.824,14	5,03%
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	13,88	15,23	15,32	211,41	212,66	0,06%
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	13,88	2,54	2,61	35,25	36,23	0,01%
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	69,41	6,28	6,04	435,88	419,23	0,11%
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	20,66	107,05	107,70	2.211,64	2.225,07	0,58%
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	5,26	197,50	199,69	1.038,77	1.050,28	0,27%
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	11,67	605,07	626,59	7.060,31	7.311,42	1,85%
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	179,67	0,86	0,90	154,51	161,70	0,04%
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.306,58	1,55	1,61	6.675,20	6.933,60	1,75%
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.036,36	0,86	0,90	891,26	932,72	0,23%
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	8,85	1,69	1,75	14,95	15,48	0,00%
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	188,89	2,30	2,39	434,43	451,43	0,11%
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	42,47	1,69	1,75	71,78	74,32	0,02%
5			SINALIZAÇÃO OBRA					6.456,20	6.756,50	1,69%
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	645,62	675,65	6.456,20	6.756,50	1,69%
6			DESVIO					42.733,69	44.056,39	11,18%
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	0,68	0,70	68,00	70,00	0,02%
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	13,26	13,71	3.443,62	3.560,48	0,90%
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	6,78	6,97	1.078,02	1.108,23	0,28%
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	0,52	0,53	52,00	53,00	0,01%
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	0,50	0,52	85,44	88,86	0,02%
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	20,00	957,00	978,51	19.140,00	19.570,20	5,01%
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	5,31	5,45	2.223,29	2.281,91	0,58%
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	3,18	3,31	16.643,32	17.323,71	4,35%
7			OBRAS COMPLEMENTARES					11.832,46	11.980,42	3,10%
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	829,98	838,01	10.736,12	10.839,99	2,81%
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	3,16	3,27	40,87	42,29	0,01%
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	2,87	2,99	185,62	193,38	0,05%
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	2,54	2,61	32,85	33,76	0,01%
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	8,37	8,71	837,00	871,00	0,22%
							Valor da construção com custo sem desoneração:	R$ 382.173,17		100%
							Valor da construção com custo com desoneração:		R$ 391.505,06	

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	70,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 7,00; Qtde. m²: 70,00
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	9,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 8 m²; 9,00
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	4,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 16 m²; 4,00
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	14,00	Qtde. Área Desmatada (m²: 70,00; Espessura (m): 0,20; Qtde. m³: 14,00
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	70,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m³): 14,00; DT: 5,00; Qtde. m³km: 70,00
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	343,10	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 7,30; Altura (m): 4,70; Volume (m³): 343,10; Qtde. m³: 343,10
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	345,60	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Células: 2,00; Volume do tubo (m³): 180,00; Vol. Transportado: 525,60; Qtde. m³: 345,60
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	345,60	Qtde. m³: 345,60
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	4.320,00	volume de aterro acima do tubo Volume (m³): 345,60; Fator Conversão: 1,25; DT: 10; Qtde. m³: 4320,00
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	14,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m³): 14,00; Qtde. m³: 14,00
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	70,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m²): 70,00; Qtde. m²: 70,00
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	6,90	Compri. Bueiro (m): 10,00; Qtd. (m³/m): 0,69; Qtde.: 6,90
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.573,20	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³): 6,90; DT: 228,00; Qtde.: 1.573,20
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	69,00	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³): 6,90; DT: 10,00; Qtde.: 69,00
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	53,10	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m³): 6,90; Volume DNIT (m³): 46,20; Qtde.: 53,10
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	242,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m²): 242,00; Qtde.: 242,00
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.643,60	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg): 2643,60; Qtde.: 2643,60
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	180,00	Compri. Bueiro (m): 10,00; Largura (m): 3,00; Altura (m): 3,00; Qtde. Células: 2,00; Qtde.: 180,00
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	4.716,13	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³): 53,10; Consumo (kg/m³): 364,00; DT: 244,00; Qtde.: 4.716,13
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	10.357,37	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³): 53,10; Consumo (m³): 0,590; Densidade Areia Grossa: 1,45; DT: 228,00; Qtde.: 10.357,37
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	11.196,37	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³): 53,10; Consumo (m³): 0,578; Densidade Brita: 1,60; DT: 228,00; Qtde.: 11.196,37
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	337,40	quantidade de m² de formas para construção do bueiro Área (m²): 242,000; Espessura (m): 0,017; Densidade DNIT (t/m³): 0,404; DT: 203,00; Qtde.: 337,40
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	539,29	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 2,644; DT: 204,00; Qtde.: 539,29
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	193,28	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m³): 53,10; Consumo (kg/m³): 364,00; DT: 10,00; Qtde.: 193,28
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	454,27	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³): 53,10; Consumo (m³): 0,590; Densidade Areia Grossa: 1,45; DT: 10,00; Qtde.: 454,27
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	491,07	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³): 53,10; Consumo (m³): 0,578; Densidade Brita: 1,60; DT: 10,00; Qtde.: 491,07
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	16,62	quantidade de m² de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m²): 242,00; Espessura (m): 0,017; Densidade DNIT (t/m³): 0,404; DT: 10,00; Qtde.: 16,62
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	26,44	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 2,644; DT: 10,00; Qtde.: 26,44
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	13,65	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³): 13,65; Qtd.: 2,000; Qtde.: 13,65
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	193,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m²): 193; Qtd.: 2,000; Qtde.: 193,00
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	44,43	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³): 44,43; Qtd.: 2,000; Qtde.: 44,43
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.286,17	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg): 1143,09; Qtd.: 2,000; Qtde.: 2.286,17
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	5.051,85	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r: 13,65; Vol. Concreto estrutural (m³): 44,43; Consu. Conc. Magro (kg/m³: 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m³: 364,00; DT: 244,00; Qtde.: 5.051,85
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	5.900,12	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r: 13,65; Vol. concreto estrutural (m³): 44,430; Brita (m³): 12,79; Areia (m³): 13,09; DT: 228,00; Qtde.: 5.900,12
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.678,43	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 193; específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043; DT: 203,00; Qtde.: 1.678,43
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	466,38	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 2286,17; DT: 204,00; Qtde.: 466,38
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	207,04	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r: 13,65; Vol. Concreto estrutural (m³): 44,43; Consu. Conc. Magro (kg/m³: 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m³: 364,00; DT: 10,00; Qtde.: 207,04
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	258,78	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r: 13,65; Vol. concreto estrutural (m³): 44,430; Brita (m³): 12,79; Areia (m³): 13,09; DT: 10,00; Qtde.: 258,78
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	82,68	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 193; específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043; DT: 10,00; Qtde.: 82,68
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	22,86	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 2286,17; DT: 10,00; Qtde.: 22,86
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	13,88	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m³: 13,88; Qtd.: 1,000; Qtde.: 13,88
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	13,88	Espalhamento de material oriundo da escavação uant. Espalhamento (m³): 13,88; Qtde.: 13,88
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	69,41	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) uant. Apiloamento (n: 69,41; Qtd.: 1,000; Qtde.: 69,41
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	20,66	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m²): 20,66; Qtd.: 1,000; Qtde.: 20,66
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	5,26	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m³): 5,26; Qtd.: 1,000; Qtde.: 5,26
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	11,67	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m³): 11,67; Qtd.: 1,000; Qtde.: 11,67
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	179,67	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 20,66; específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043; DT: 203,00; Qtde.: 179,67
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.306,58	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³): 11,67; Brita (m³): 6,744; Areia (m³): 6,88; Pedra de mão (m³): 5,26; DT: 228,00; Qtde.: 4.306,58
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.036,36	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³): 11,67; Consu. Cimento (kg/m³): 364,000; DT: 244,00; Qtde.: 1.036,36
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	8,85	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 20,66; específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043; DT: 10,00; Qtde.: 8,85
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	188,89	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³): 11,67; Brita (m³): 6,744; Areia (m³): 6,88; Pedra de mão (m³): 5,26; DT: 10,00; Qtde.: 188,89
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	42,47	Vol. Concreto (m³): 11,67; Consu. Cimento (kg/m³): 364,000; DT: 10,00; Qtde.: 42,47
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m²): 10,00; Qtde.: 10,00
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 10,00; Qtde. m²: 100,00
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 10,60; Altura (m): 2,45; Volume (m³): 259,70; Qtde. m³: 259,70
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m): 1,5; Volume (m³): 159,00; Qtde. m³: 159,00
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento Área (m²): 100,00; Qtde.: 100,00
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	área de recomposição da jazida Área (m²): 170,90; Qtde.: 170,90
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	20,00	Und: 2,00; Comprimento (m): 10,00; Qtde.: 20,00
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	volume escavado + volume da jazida Área: 170,898; Volume (m³): 418,70; Qtde.: 418,70
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	Volume (m³): 418,70; Fator Conversão: 1,25; DT: 10; Qtde.: 5.233,75
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão: 6,075; volume pilar: 0,39; und: 2,00; Qtde.: 12,94
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	volume de material demolido Qtde. Volume (m³): 12,94; Qtde.: 12,94
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	volume de material demolido Qtde. Volume (m³): 12,94; DT: 5,00; Qtde. m³km: 64,68
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	volume de material demolido Volume (m³): 12,94; Qtde.: 12,94
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	Referente a área desmatada Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 10,00; Qtde. m²: 100,00

SEÇÃO L = 300		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980
B	cm	350	340	340	350	340	340
C	cm	380	690	1010	380	690	1010
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	———	45	45	———	45	45
d	cm	25	20	20	25	20	20
LASTRO	m³	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01
FORMA	m²	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90
CONCRETO	m³	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64
REVESTIMENTO	m³	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	100	c/20
2				
3				
4	10,0	10	290	c/11
5	10,0	20	290	c/10
6				
7	12,5	12	corr.	
8	6,3	196	corr.	c/20
9	10,0	18	290	C/11
10	10,0	9	290	c/11
11	10,0	8	574	c/28
12	10,0	16	320	c/28
13	10,0	8	335	c/25
14				
15	6,3	10	200	c/20
16	10,0	8	335	C/25
17				
18				
19				

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	57,820
10,0	0,617	194,984
12,5	0,963	11,556
TOTAL		264,360

NOTAS:
1 — Concreto com fck > 15 MPa.
2 — Lastro concreto magro.
3 — Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 — Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 — Veiculo classe 45 .
Nomeclatura : h — Altura do aterro sobre a galeria .
fs — Tensão admissível no solo a galeria .

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	100	c/20
2				
3				
4	10,0	10	290	c/11
5	10,0	20	290	c/10
6				
7	12,5	12	corr.	
8	6,3	196	corr.	c/20
9	10,0	18	290	C/11
10	10,0	9	290	c/11
11	10,0	8	574	c/28
12	10,0	16	320	c/28
13	10,0	8	335	c/25
14				
15	6,3	10	200	c/20
16	10,0	8	335	C/25
17				
18				
19				

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	57,820
10,0	0,617	194,984
12,5	0,963	11,556
TOTAL		264,360

SEÇÃO L = 300		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980
B	cm	350	340	340	350	340	340
C	cm	380	690	1010	380	690	1010
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	———	45	45	———	45	45
d	cm	25	20	20	25	20	20
LASTRO	m³	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01
FORMA	m²	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90
CONCRETO	m³	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64
REVESTIMENTO	m³	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45

NOTAS:
1 — Concreto com fck > 15 MPa.
2 — Lastro concreto magro.
3 — Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 — Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 — Veiculo classe 45 .
Nomeclatura : h — Altura do aterro sobre a galeria .
fs — Tensão admissível no solo a galeria .

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BSCC 3,00 X 3,00

OBRA	BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 3,00 X 3,00									GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024
LOCAL	DIORAMA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
1			TERRAPLENAGEM					17.858,75	18.352,19	6,31%
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	40,00	0,68	0,70	27,20	28,00	0,01%
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	5,00	51,03	53,03	255,15	265,15	0,09%
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	3,00	127,61	132,59	382,83	397,77	0,14%
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	8,00	3,16	3,27	25,28	26,16	0,01%
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	40,00	2,87	2,99	114,80	119,60	0,04%
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	158,00	3,72	3,88	587,76	613,04	0,21%
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	168,00	24,30	25,54	4.082,40	4.290,72	1,44%
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	168,00	20,40	19,60	3.427,20	3.292,80	1,21%
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	2.100,00	3,18	3,31	6.678,00	6.951,00	2,36%
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	8,00	2,54	2,61	20,32	20,88	0,01%
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	40,00	0,52	0,53	20,80	21,20	0,01%
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	3,80	146,97	153,22	558,48	582,23	0,20%
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	866,40	1,55	1,61	1.342,92	1.394,90	0,47%
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	145,92	2,30	2,39	335,61	348,74	0,12%
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					109.857,12	112.511,40	38,84%
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	36,80	605,07	626,59	22.266,57	23.058,51	7,87%
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	159,00	124,33	125,85	19.768,47	20.010,15	6,99%
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.748,22	15,77	15,93	27.569,42	27.849,14	9,75%
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	90,00	77,24	77,54	6.951,60	6.978,60	2,46%
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	3.268,43	0,86	0,90	2.810,84	2.941,58	0,99%
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.177,99	1,55	1,61	11.125,87	11.556,55	3,93%
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.759,44	1,55	1,61	12.027,13	12.492,70	4,25%
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	221,68	0,86	0,90	190,64	199,51	0,07%
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	356,64	0,86	0,90	306,70	320,97	0,11%
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	514,38	1,69	1,75	869,29	900,15	0,31%
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.208,92	2,30	2,39	2.780,52	2.889,32	0,98%
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.306,85	2,30	2,39	3.005,76	3.123,37	1,06%
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	41,93	1,69	1,75	70,86	73,37	0,03%
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	67,13	1,69	1,75	113,45	117,48	0,04%
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO					88.029,90	90.029,06	31,13%
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	11,55	575,19	595,26	6.643,44	6.875,25	2,35%
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	181,00	107,05	107,70	19.376,05	19.493,70	6,85%
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	36,53	605,07	626,59	22.103,20	22.889,33	7,82%
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.592,09	15,77	15,93	25.107,22	25.361,95	8,88%
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	4.180,09	0,86	0,90	3.594,87	3.762,08	1,27%
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.053,87	1,55	1,61	6.283,50	6.526,73	2,22%
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.574,07	0,86	0,90	1.353,70	1.416,66	0,48%
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	324,79	0,86	0,90	279,31	292,30	0,10%
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	657,85	1,69	1,75	1.111,76	1.151,23	0,39%
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	682,76	2,30	2,39	1.570,34	1.631,78	0,56%
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	297,76	1,69	1,75	503,20	521,07	0,18%
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	61,14	1,69	1,75	103,31	106,98	0,04%

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BSCC 3,00 X 3,00

OBRA	BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 3,00 X 3,00								GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024	
LOCAL	DIORAMA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA					15.613,89	16.093,94	5,52%
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	10,18	15,23	15,32	154,99	155,90	0,05%
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	10,18	2,54	2,61	25,84	26,56	0,01%
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	50,88	6,28	6,04	319,55	307,34	0,11%
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	18,05	107,05	107,70	1.931,72	1.943,45	0,68%
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	3,82	197,50	199,69	755,33	763,71	0,27%
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	8,64	605,07	626,59	5.229,07	5.415,05	1,85%
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	156,93	0,86	0,90	134,95	141,23	0,05%
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.173,41	1,55	1,61	4.918,78	5.109,19	1,74%
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	767,56	0,86	0,90	660,09	690,80	0,23%
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	29,69	1,69	1,75	50,16	51,94	0,02%
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	534,47	2,30	2,39	1.229,27	1.277,38	0,43%
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	120,80	1,69	1,75	204,14	211,39	0,07%
5			SINALIZAÇÃO OBRA					6.456,20	6.756,50	2,28%
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	645,62	675,65	6.456,20	6.756,50	2,28%
6			DESVIO					33.163,69	34.271,29	11,73%
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	0,68	0,70	68,00	70,00	0,02%
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	13,26	13,71	3.443,62	3.560,48	1,22%
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	6,78	6,97	1.078,02	1.108,23	0,38%
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	0,52	0,53	52,00	53,00	0,02%
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	0,50	0,52	85,44	88,86	0,03%
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	10,00	957,00	978,51	9.570,00	9.785,10	3,38%
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	5,31	5,45	2.223,29	2.281,91	0,79%
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	3,18	3,31	16.643,32	17.323,71	5,88%
7			OBRAS COMPLEMENTARES					11.832,46	11.980,42	4,18%
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	829,98	838,01	10.736,12	10.839,99	3,80%
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	3,16	3,27	40,87	42,29	0,01%
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	2,87	2,99	185,62	193,38	0,07%
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	2,54	2,61	32,85	33,76	0,01%
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	8,37	8,71	837,00	871,00	0,30%
							Valor da construção com custo sem desoneração:	R$ 282.812,01		100%
							Valor da construção com custo com desoneração:		R$ 289.994,80	

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	40,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00 · Largura (m): 4,00 · **Qtde. m²: 40,00**
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	5,00	Quant. Arvores 1 árvore a cada 8 m² **5,00**
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	3,00	Quant. Arvores 1 árvore a cada 16 m² **3,00**
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	8,00	Qtde. Área Desmatada (m²: 40,00 · Espessura (m): 0,20 · **Qtde. m³: 8,00**
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	40,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m³): 8,00 · DT: 5,00 · **Qtde. m³km: 40,00**
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	158,00	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 4,00 · Altura (m): 3,95 · Volume (m³): 158,00 · **Qtde. m³: 158,00**
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	168,00	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Células: 1,00 · Volume do tubo (m³): 90,00 · Vol. Transportado: 258,00 · **Qtde. m³: 168,00**
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	168,00	**Qtde. m³: 168,00**
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	2.100,00	volume de aterro acima do tubo Volume (m³): 168,00 · Fator Conversão: 1,25 · DT: 10 · **Qtde. m³: 2100,00**
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	8,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m³): 8,00 · **Qtde. m³: 8,00**
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	40,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m²): 40,00 · **Qtde. m²: 40,00**
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	3,80	Compri. Bueiro (m): 10,00 · Qtd. (m³/m): 0,38 · **Qtde.: 3,80**
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	866,40	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³): 3,80 · DT: 228,00 · **Qtde.: 866,40**
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	145,92	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³): 3,80 · DT: 38,40 · **Qtde.: 145,92**
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	36,80	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m³): 3,80 · Volume DNIT (m³): 33,00 · **Qtde.: 36,80**
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	159,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m²): 159,00 · **Qtde.: 159,00**
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.748,22	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg): 1748,22 · **Qtde.: 1748,22**
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	90,00	Compri. Bueiro (m): 10,00 · Largura (m): 3,00 · Altura (m): 3,00 · Qtde. Células: 1,00 · **Qtde.: 90,00**
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	3.268,43	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³): 36,80 · Consumo (kg/m³): 364,00 · DT: 244,00 · **Qtde.: 3.268,43**
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.177,99	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³): 36,80 · Consumo (m³): 0,590 · Densidade Areia Grossa: 1,45 · DT: 228,00 · **Qtde.: 7.177,99**
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.759,44	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³): 36,80 · Consumo (m³): 0,578 · Densidade Brita: 1,60 · DT: 228,00 · **Qtde.: 7.759,44**
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	221,68	quantidade de m² de formas para construção do bueiro Área (m²): 159,000 · Espessura (m): 0,017 · Densidade DNIT (t/m³): 0,404 · DT: 203,00 · **Qtde.: 221,68**
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	356,64	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 1,748 · DT: 204,00 · **Qtde.: 356,64**
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	514,38	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m³): 36,80 · Consumo (kg/m³): 364,00 · DT: 38,40 · **Qtde.: 514,38**
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.208,92	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³): 36,80 · Consumo (m³): 0,590 · Densidade Areia Grossa: 1,45 · DT: 38,40 · **Qtde.: 1.208,92**
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.306,85	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³): 36,80 · Consumo (m³): 0,578 · Densidade Brita: 1,60 · DT: 38,40 · **Qtde.: 1.306,85**
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	41,93	quantidade de m² de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m²): 159,00 · Espessura (m): 0,017 · Densidade DNIT (t/m³): 0,404 · DT: 38,40 · **Qtde.: 41,93**
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	67,13	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 1,748 · DT: 38,40 · **Qtde.: 67,13**
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	11,55	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³): 11,55 · Qtd.: 2,000 · **Qtde.: 11,55**
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	181,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m²): 181 · Qtd.: 2,000 · **Qtde.: 181,00**
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	36,53	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³): 36,53 · Qtd.: 2,000 · **Qtde.: 36,53**
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.592,09	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg): 796,04 · Qtd.: 2,000 · **Qtde.: 1.592,09**
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	4.180,09	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m³): 11,55 · Vol. Concreto estrutural (m³): 36,53 · Consu. Conc. Magro (kg/m³: 332,00 · Consu. Conc. Estru. (kg/m³: 364,00 · DT: 244,00 · **Qtde.: 4.180,09**
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.053,87	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m³): 11,55 · Vol. concreto estrutural (m³): 36,530 · Brita (m³): 8,79 · Areia (m³): 8,99 · DT: 228,00 · **Qtde.: 4.053,87**
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.574,07	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 181 · específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043 · DT: 203,00 · **Qtde.: 1.574,07**
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	324,79	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 1592,09 · DT: 204,00 · **Qtde.: 324,79**
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	657,85	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m³): 11,55 · Vol. Concreto estrutural (m³): 36,53 · Consu. Conc. Magro (kg/m³: 332,00 · Consu. Conc. Estru. (kg/m³: 364,00 · DT: 38,40 · **Qtde.: 657,85**
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	682,76	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m³): 11,55 · Vol. concreto estrutural (m³): 36,530 · Brita (m³): 8,79 · Areia (m³): 8,99 · DT: 38,40 · **Qtde.: 682,76**
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	297,76	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 181 · específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043 · DT: 38,40 · **Qtde.: 297,76**
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	61,14	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 1592,09 · DT: 38,40 · **Qtde.: 61,14**
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	10,18	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m³): 10,18 · Qtd.: 1,000 · **Qtde.: 10,18**
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	10,18	Espalhamento de material oriundo da escavação Quant. Espalhamento (m³): 10,18 · **Qtde.: 10,18**
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	50,88	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Apiloamento (m²): 50,88 · Qtd.: 1,000 · **Qtde.: 50,88**
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	18,05	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m²): 18,05 · Qtd.: 1,000 · **Qtde.: 18,05**
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	3,82	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m³): 3,82 · Qtd.: 1,000 · **Qtde.: 3,82**
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	8,64	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m³): 8,64 · Qtd.: 1,000 · **Qtde.: 8,64**
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	156,93	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 18,05 · específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043 · DT: 203,00 · **Qtde.: 156,93**
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.173,41	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³): 8,64 · Brita (m³): 4,995 · Areia (m³): 5,10 · Pedra de mão (m³): 3,82 · DT: 228,00 · **Qtde.: 3.173,41**
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	767,56	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³): 8,64 · Consu. Cimento (kg/m³): 364,000 · DT: 244,00 · **Qtde.: 767,56**
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	29,69	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 18,05 · específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043 · DT: 38,40 · **Qtde.: 29,69**
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	534,47	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³): 8,64 · Brita (m³): 4,995 · Areia (m³): 5,10 · Pedra de mão (m³): 3,82 · DT: 38,40 · **Qtde.: 534,47**
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	120,80	Vol. Concreto (m³): 8,64 · Consu. Cimento (kg/m³): 364,000 · DT: 38,40 · **Qtde.: 120,80**
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m²): 10,00 · **Qtde.: 10,00**
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00 · Largura (m): 10,00 · **Qtde. m²: 100,00**
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 10,60 · Altura (m): 2,45 · Volume (m³): 259,70 · **Qtde. m³: 259,70**
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m): 1,5 · Volume (m³): 159,00 · **Qtde. m³: 159,00**
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento Área (m²): 100,00 · **Qtde.: 100,00**
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	área de recomposição da jazida Área (m²): 170,90 · **Qtde.: 170,90**
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	10,00	Und: 1,00 · Comprimento (m): 10,00 · **Qtde.: 10,00**
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	volume escavado + volume da jazida Área: 170,898 · Volume (m³): 418,70 · **Qtde.: 418,70**
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	Volume (m³): 418,70 · Fator Conversão: 1,25 · DT: 10 · **Qtde.: 5.233,75**
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão: 6,075 · volume pilar: 0,39 · und: 2,00 · **Qtde.: 12,94**
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	volume de material demolido Qtde. Volume (m³): 12,94 · **Qtde.: 12,94**
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	volume de material demolido Qtde. Volume (m³): 12,94 · DT: 5,00 · **Qtde. m³km: 64,68**
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	volume de material demolido Volume (m³): 12,94 · **Qtde.: 12,94**
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	Referente a área desmatada Comprimento (m): 10,00 · Largura (m): 10,00 · **Qtde. m²: 100,00**

SEÇÃO L = 300		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980
B	cm	350	340	340	350	340	340
C	cm	380	690	1010	380	690	1010
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	25	20	20	25	20	20
LASTRO	m³	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01
FORMA	m²	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90
CONCRETO	m³	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64
REVESTIMENTO	m³	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45

100 ≤ h ≤ 250				
fs ≥ 0,12 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	110	c/20
2				
3				
4	12,5	6	310	c/16
5	16,0	12	corr.	
6	12,5	7	310	c/13
7	6,3	112	corr.	c/20
8	12,5	6	584	c/40
9	12,5	12	320	c/40
10	6,3	16	345	c/12
11				
12				
13				

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	46,354
12,5	0,963	109,532
16,0	1,578	18,936
TOTAL		174,822

NOTAS:
1 — Concreto com fck > 15 MPa.
2 — Lastro concreto magro.
3 — Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 — Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 — Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h — Altura do aterro sobre a galeria .
fs — Tensão admissível no solo a galeria .

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BSCC 2,50 X 2,50

OBRA	BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 2,50 X 2,50									GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024
LOCAL	DIORAMA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
1			TERRAPLENAGEM					16.882,17	17.342,88	7,27%
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	35,00	0,68	0,70	23,80	24,50	0,01%
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	4,00	51,03	53,03	204,12	212,12	0,09%
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	2,00	127,61	132,59	255,22	265,18	0,11%
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	7,00	3,16	3,27	22,12	22,89	0,01%
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	35,00	2,87	2,99	100,45	104,65	0,04%
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	138,25	3,72	3,88	514,29	536,41	0,22%
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	163,25	24,30	25,54	3.966,97	4.169,40	1,71%
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	163,25	20,40	19,60	3.330,30	3.199,70	1,43%
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	2.040,63	3,18	3,31	6.489,18	6.754,46	2,80%
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	7,00	2,54	2,61	17,78	18,27	0,01%
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	35,00	0,52	0,53	18,20	18,55	0,01%
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	3,20	146,97	153,22	470,30	490,30	0,20%
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	729,60	1,55	1,61	1.130,88	1.174,65	0,49%
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	147,20	2,30	2,39	338,56	351,80	0,15%
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					81.535,30	83.455,51	35,13%
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	25,30	605,07	626,59	15.308,27	15.852,72	6,60%
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	132,00	124,33	125,85	16.411,56	16.612,20	7,07%
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.337,30	15,77	15,93	21.089,22	21.303,18	9,09%
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	62,50	77,24	77,54	4.827,50	4.846,25	2,08%
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	2.247,05	0,86	0,90	1.932,45	2.022,34	0,83%
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.934,87	1,55	1,61	7.649,04	7.945,13	3,30%
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	5.334,62	1,55	1,61	8.268,65	8.588,73	3,56%
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	184,03	0,86	0,90	158,26	165,62	0,07%
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	272,81	0,86	0,90	234,61	245,52	0,10%
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	423,62	1,69	1,75	715,92	741,34	0,31%
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	995,63	2,30	2,39	2.289,95	2.379,55	0,99%
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.076,28	2,30	2,39	2.475,44	2.572,31	1,07%
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	41,70	1,69	1,75	70,47	72,97	0,03%
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	61,52	1,69	1,75	103,96	107,65	0,04%
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO SIMPLES					68.079,61	69.517,53	29,33%
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	8,70	575,19	595,26	5.004,15	5.178,76	2,16%
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	144,00	107,05	107,70	15.415,20	15.508,80	6,64%
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	24,35	605,07	626,59	14.733,45	15.257,46	6,35%
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.417,95	15,77	15,93	22.361,12	22.587,99	9,63%
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	540,58	0,86	0,90	464,90	486,52	0,20%
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.610,50	1,55	1,61	5.596,28	5.812,91	2,41%
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.252,30	0,86	0,90	1.076,97	1.127,06	0,46%
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	289,26	0,86	0,90	248,76	260,33	0,11%
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	540,58	1,69	1,75	913,58	946,01	0,39%
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	728,44	2,30	2,39	1.675,40	1.740,95	0,72%
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	283,77	1,69	1,75	479,57	496,60	0,21%
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	65,23	1,69	1,75	110,23	114,14	0,05%

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BSCC 2,50 X 2,50

OBRA	BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 2,50 X 2,50								GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024	
LOCAL	DIORAMA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA					14.160,01	14.597,36	6,10%
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	9,06	15,23	15,32	137,96	138,78	0,06%
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	9,06	2,54	2,61	23,00	23,64	0,01%
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	45,29	6,28	6,04	284,44	273,57	0,12%
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	16,06	107,05	107,70	1.719,51	1.729,95	0,74%
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	3,40	197,50	199,69	672,36	679,82	0,29%
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	7,69	605,07	626,59	4.654,62	4.820,16	2,01%
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	139,69	0,86	0,90	120,13	125,72	0,05%
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	2.824,80	1,55	1,61	4.378,44	4.547,92	1,89%
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	683,24	0,86	0,90	587,58	614,91	0,25%
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	31,65	1,69	1,75	53,49	55,39	0,02%
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	569,92	2,30	2,39	1.310,80	1.362,09	0,56%
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	128,81	1,69	1,75	217,68	225,41	0,09%
5			SINALIZAÇÃO OBRA					6.456,20	6.756,50	2,78%
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	645,62	675,65	6.456,20	6.756,50	2,78%
6			DESVIO					33.163,69	34.271,29	14,29%
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	0,68	0,70	68,00	70,00	0,03%
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	13,26	13,71	3.443,62	3.560,48	1,48%
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	6,78	6,97	1.078,02	1.108,23	0,46%
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	0,52	0,53	52,00	53,00	0,02%
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	0,50	0,52	85,44	88,86	0,04%
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	10,00	957,00	978,51	9.570,00	9.785,10	4,12%
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	5,31	5,45	2.223,29	2.281,91	0,96%
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	3,18	3,31	16.643,32	17.323,71	7,17%
7			OBRAS COMPLEMENTARES					11.832,46	11.980,42	5,10%
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	829,98	838,01	10.736,12	10.839,99	4,63%
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	3,16	3,27	40,87	42,29	0,02%
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	2,87	2,99	185,62	193,38	0,08%
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	2,54	2,61	32,85	33,76	0,01%
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	8,37	8,71	837,00	871,00	0,36%
							Valor da construção com custo sem desoneração:	R$ 232.109,44		100%
							Valor da construção com custo com desoneração:		R$ 237.921,49	

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	35,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 3,50; Qtde. m² 35,00
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	4,00	Quant. Arvores 1 árvore a cada 8 m²; 4,00
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	2,00	Quant. Arvores 1 árvore a cada 16 m²; 2,00
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	7,00	Qtde. Área Desmatada (m² 35,00; Espessura (m) 0,20; Qtde. m³ 7,00
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	35,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m³) 7,00; DT 5,00; Qtde. m³km 35,00
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	138,25	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 3,50; Altura (m) 3,95; Volume (m³) 138,25; Qtde. m³ 138,25
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	163,25	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Células 1,00; Volume do tubo (m³) 62,50; Vol. Transportado 225,75; Qtde. m³ 163,25
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	163,25	Qtde. m³ 163,25
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	2.040,63	volume de aterro acima do tubo Volume (m³) 163,25; Fator Conversão 1,25; DT 10; Qtde. m³ 2040,63
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	7,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m³) 7,00; Qtde. m³ 7,00
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	35,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m²) 35,00; Qtde. m² 35,00
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	3,20	Compri. Bueiro (m) 10,00; Qtd. (m³/m) 0,32; Qtde. 3,20
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	729,60	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³) 3,20; DT 228,00; Qtde. 729,60
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	147,20	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³) 3,20; DT 46,00; Qtde. 147,20
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	25,30	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m³) 3,20; Volume DNIT (m³) 22,10; Qtde. 25,30
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	132,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m²) 132,00; Qtde. 132,00
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.337,30	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg) 1337,30; Qtde. 1337,30
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	62,50	Compri. Bueiro (m) 10,00; Largura (m) 2,50; Altura (m) 2,50; Qtde. Células 1,00; Qtde. 62,50
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	2.247,05	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³) 25,30; Consumo (kg/m³) 364,00; DT 244,00; Qtde. 2.247,05
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.934,87	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³) 25,30; Consumo (m³) 0,590; Densidade Areia Grossa 1,45; DT 228,00; Qtde. 4.934,87
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	5.334,62	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³) 25,30; Consumo (m³) 0,578; Densidade Brita 1,60; DT 228,00; Qtde. 5.334,62
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	184,03	quantidade de m² de formas para construção do bueiro Área (m²) 132,000; Espessura (m) 0,017; Densidade DNIT (t/m³) 0,404; DT 203,00; Qtde. 184,03
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	272,81	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 1,337; DT 204,00; Qtde. 272,81
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	423,62	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m³) 25,30; Consumo (kg/m³) 364,00; DT 46,00; Qtde. 423,62
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	995,63	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³) 25,30; Consumo (m³) 0,590; Densidade Areia Grossa 1,45; DT 46,00; Qtde. 995,63
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.076,28	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³) 25,30; Consumo (m³) 0,578; Densidade Brita 1,60; DT 46,00; Qtde. 1.076,28
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	41,70	quantidade de m² de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m²) 132,00; Espessura (m) 0,017; Densidade DNIT (t/m³) 0,404; DT 46,00; Qtde. 41,70
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	61,52	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 1,337; DT 46,00; Qtde. 61,52
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO SIMPLES			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	8,70	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³) 8,70; Qtd. 2,000; Qtde. 8,70
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	144,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m²) 144; Qtd. 2,000; Qtde. 144,00
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	24,35	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³) 24,35; Qtd. 2,000; Qtde. 24,35
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.417,95	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aco (kg) 708,98; Qtd. 2,000; Qtde. 1.417,95
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	540,58	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m³) 8,70; Vol. Concreto estrutural (m³) 24,35; Consu. Conc. Magro (kg/m³ 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m³ 364,00; DT 46,00; Qtde. 540,58
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.610,50	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m³) 8,70; Vol. concreto estrutural (m³) 24,350; Brita (m³) 7,83; Areia (m³) 8,01; DT 228,00; Qtde. 3.610,50
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.252,30	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 144; específico aproximado t/m² (SICRO) 0,043; DT 203,00; Qtde. 1.252,30
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	289,26	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 1417,95; DT 204,00; Qtde. 289,26
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	540,58	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m³) 8,70; Vol. Concreto estrutural (m³) 24,35; Consu. Conc. Magro (kg/m³ 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m³ 364,00; DT 46,00; Qtde. 540,58
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	728,44	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m³) 8,70; Vol. concreto estrutural (m³) 24,350; Brita (m³) 7,83; Areia (m³) 8,01; DT 46,00; Qtde. 728,44
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	283,77	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 144; específico aproximado t/m² (SICRO) 0,043; DT 46,00; Qtde. 283,77
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	65,23	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 1417,95; DT 46,00; Qtde. 65,23
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	9,06	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m³) 9,06; Qtd. 1,000; Qtde. 9,06
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	9,06	Espalhamento de material oriundo da escavação Quant. Espalhamento (m³) 9,06; Qtd. 1,000; Qtde. 9,06
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	45,29	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Apiloamento (m²) 45,29; Qtd. 1,000; Qtde. 45,29
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	16,06	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m²) 16,06; Qtd. 1,000; Qtde. 16,06
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	3,40	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m³) 3,40; Qtd. 1,000; Qtde. 3,40
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	7,69	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m³) 7,69; Qtd. 1,000; Qtde. 7,69
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	139,69	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 16,06; específico aproximado t/m² (SICRO) 0,043; DT 203,00; Qtde. 139,69
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	2.824,80	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³) 7,69; Brita (m³) 4,446; Areia (m³) 4,54; Pedra de mão (m³) 3,40; DT 228,00; Qtde. 2.824,80
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	683,24	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³) 7,69; Consu. Cimento (kg/m³) 364,000; DT 244,00; Qtde. 683,24
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	31,65	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 16,06; específico aproximado t/m² (SICRO) 0,043; DT 46,00; Qtde. 31,65
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	569,92	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³) 7,69; Brita (m³) 4,446; Areia (m³) 4,54; Pedra de mão (m³) 3,40; DT 46,00; Qtde. 569,92
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	128,81	Vol. Concreto (m³) 7,69; Consu. Cimento (kg/m³) 364,000; DT 46,00; Qtde. 128,81
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m²) 10,00; Qtde. 10,00
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 10,00; Qtde. m² 100,00
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 10,60; Altura (m) 2,45; Volume (m³) 259,70; Qtde. m³ 259,70
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m) 1,5; Volume (m³) 159,00; Qtde. m³ 159,00
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento Área (m²) 100,00; Qtde. 100,00
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	área de recomposição da jazida Área (m²) 170,90; Qtde. 170,90
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	10,00	Und 1,00; Comprimento (m) 10,00; Qtde. 10,00
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	volume escavado + volume da jazida Área 170,898; Volume (m³) 418,70; Qtde. 418,70
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	Volume (m³) 418,70; Fator Conversão 1,25; DT 10; Qtde. 5.233,75
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão 6,075; volume pilar 0,39; und 2,00; Qtde. 12,94
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	volume de material demolido Qtde. Volume (m³) 12,94; Qtde. 12,94
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	volume de material demolido Qtde. Volume (m³) 12,94; DT 5,00; Qtde. m³km 64,68
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	volume de material demolido Volume (m³) 12,94; Qtde. 12,94
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	Referente a área desmatada Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 10,00; Qtde. m² 100,00

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810	290	545	810
B	cm	290	280	280	290	280	280
C	cm	320	575	840	320	575	840
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15
LASTRO	m³	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84
FORMA	m²	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m³	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m³	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,11 MPa				
Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	110	c/20
2				
3				
4	10,0	9	260	c/11
5				
6	16,0	8	co rr.	
7	6,3	96	co rr.	c/20
8	10,0	8	484	c/30
9	10,0	16	270	c/30
10	6,3	16	285	c/12
11	10,0	10	260	c/10
12				
13				
14				

RESUMO		
ϕ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	40,082
10,0	0,617	81,024
1,6	1,578	12,624
TOTAL		133,730

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: argamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BSCC 2,00 X 2,00

OBRA	BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 2,00 X 2,00								GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024	
LOCAL	DIORAMA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
1			TERRAPLENAGEM					13.701,45	14.076,94	6,74%
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	30,00	0,68	0,70	20,40	21,00	0,01%
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	4,00	51,03	53,03	204,12	212,12	0,10%
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	2,00	127,61	132,59	255,22	265,18	0,13%
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	6,00	3,16	3,27	18,96	19,62	0,01%
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	30,00	2,87	2,99	86,10	89,70	0,04%
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	96,00	3,72	3,88	357,12	372,48	0,18%
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	131,00	24,30	25,54	3.183,30	3.345,74	1,57%
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	131,00	20,40	19,60	2.672,40	2.567,60	1,32%
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	1.637,50	3,18	3,31	5.207,25	5.420,12	2,56%
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	6,00	2,54	2,61	15,24	15,66	0,01%
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	30,00	0,52	0,53	15,60	15,90	0,01%
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	2,60	146,97	153,22	382,12	398,37	0,19%
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	592,80	1,55	1,61	918,84	954,40	0,45%
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	158,60	2,30	2,39	364,78	379,05	0,18%
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					56.648,94	57.942,58	27,88%
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	15,70	605,07	626,59	9.499,59	9.837,46	4,67%
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	106,00	124,33	125,85	13.178,98	13.340,10	6,49%
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	940,34	15,77	15,93	14.829,16	14.979,61	7,30%
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	40,00	77,24	77,54	3.089,60	3.101,60	1,52%
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	1.394,41	0,86	0,90	1.199,19	1.254,96	0,59%
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.062,35	1,55	1,61	4.746,63	4.930,38	2,34%
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.310,41	1,55	1,61	5.131,14	5.329,76	2,53%
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	147,79	0,86	0,90	127,09	133,01	0,06%
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	191,83	0,86	0,90	164,97	172,64	0,08%
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	348,60	1,69	1,75	589,13	610,05	0,29%
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	819,31	2,30	2,39	1.884,41	1.958,15	0,93%
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	885,68	2,30	2,39	2.037,06	2.116,77	1,00%
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	44,41	1,69	1,75	75,05	77,71	0,04%
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	57,36	1,69	1,75	96,94	100,38	0,05%
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO					65.223,95	66.600,91	32,10%
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	6,30	575,19	595,26	3.623,69	3.750,13	1,78%
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	113,00	107,05	107,70	12.096,65	12.170,10	5,95%
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	17,86	605,07	626,59	10.806,55	11.190,89	5,32%
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.607,64	15,77	15,93	25.352,41	25.609,63	12,48%
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	2.096,60	0,86	0,90	1.803,07	1.886,94	0,89%
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.093,49	1,55	1,61	6.344,90	6.590,51	3,12%
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	982,71	0,86	0,90	845,12	884,43	0,42%
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	327,96	0,86	0,90	282,04	295,16	0,14%
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	524,15	1,69	1,75	885,81	917,26	0,44%
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.095,19	2,30	2,39	2.518,93	2.617,49	1,24%
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	295,30	1,69	1,75	499,05	516,76	0,25%
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	98,07	1,69	1,75	165,73	171,61	0,08%

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BSCC 2,00 X 2,00

OBRA	BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 2,00 X 2,00								GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024	
LOCAL	DIORAMA									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA					16.173,38	16.686,95	7,96%
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	10,26	15,23	15,32	156,30	157,22	0,08%
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	10,26	2,54	2,61	26,06	26,78	0,01%
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	51,31	6,28	6,04	322,25	309,93	0,16%
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	14,39	107,05	107,70	1.540,26	1.549,61	0,76%
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	3,86	197,50	199,69	761,71	770,16	0,37%
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	8,72	605,07	626,59	5.273,30	5.460,85	2,60%
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	125,13	0,86	0,90	107,61	112,61	0,05%
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.200,24	1,55	1,61	4.960,37	5.152,39	2,44%
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	774,05	0,86	0,90	665,68	696,64	0,33%
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	37,60	1,69	1,75	63,54	65,80	0,03%
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	856,21	2,30	2,39	1.969,27	2.046,32	0,97%
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	193,51	1,69	1,75	327,03	338,64	0,16%
5			SINALIZAÇÃO OBRA					6.456,20	6.756,50	3,18%
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	645,62	675,65	6.456,20	6.756,50	3,18%
6			DESVIO					33.163,69	34.271,29	16,32%
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	0,68	0,70	68,00	70,00	0,03%
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	13,26	13,71	3.443,62	3.560,48	1,69%
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	6,78	6,97	1.078,02	1.108,23	0,53%
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	0,52	0,53	52,00	53,00	0,03%
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	0,50	0,52	85,44	88,86	0,04%
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	10,00	957,00	978,51	9.570,00	9.785,10	4,71%
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	5,31	5,45	2.223,29	2.281,91	1,09%
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	3,18	3,31	16.643,32	17.323,71	8,19%
7			OBRAS COMPLEMENTARES					11.832,46	11.980,42	5,82%
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	829,98	838,01	10.736,12	10.839,99	5,28%
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	3,16	3,27	40,87	42,29	0,02%
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	2,87	2,99	185,62	193,38	0,09%
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	2,54	2,61	32,85	33,76	0,02%
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	8,37	8,71	837,00	871,00	0,41%
							Valor da construção com custo sem desoneração:	R$ 203.200,07		100%
							Valor da construção com custo com desoneração:		R$ 208.315,59	

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	30,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00 · Largura (m): 3,00 · Qtde. m²: **30,00**
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	4,00	Quant. Arvores 1 árvore a cada 8 m² **4,00**
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	2,00	Quant. Arvores 1 árvore a cada 16 m² **2,00**
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	6,00	Qtde. Área Desmatada (m²: 30,00 · Espessura (m): 0,20 · Qtde. m³: **6,00**
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	30,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m³): 6,00 · DT: 5,00 · Qtde. m³km: **30,00**
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	96,00	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 3,00 · Altura (m): 3,20 · Volume (m³): 96,00 · Qtde. m³: **96,00**
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	131,00	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Células: 1,00 · Volume do tubo (m³): 40,00 · Vol. Transportado: 171,00 · Qtde. m³: **131,00**
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	131,00	Qtde. m³: **131,00**
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	1.637,50	volume de aterro acima do tubo Volume (m³): 131,00 · Fator Conversão: 1,25 · DT: 10 · Qtde. m³: **1637,50**
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	6,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m³): 6,00 · Qtde. m³: **6,00**
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	30,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m²): 30,00 · Qtde. m²: **30,00**
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	2,60	Compri. Bueiro (m): 10,00 · Qtd. (m³/m): 0,26 · Qtde.: **2,60**
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	592,80	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³): 2,60 · DT: 228,00 · Qtde.: **592,80**
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	158,60	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³): 2,60 · DT: 61,00 · Qtde.: **158,60**
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	15,70	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m³): 2,60 · Volume DNIT (m³): 13,10 · Qtde.: **15,70**
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	106,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m²): 106,00 · Qtde.: **106,00**
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	940,34	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg): 940,34 · Qtde.: **940,34**
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	40,00	Compri. Bueiro (m): 10,00 · Largura (m): 2,00 · Altura (m): 2,00 · Qtde. Células: 1,00 · Qtde.: **40,00**
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	1.394,41	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³): 15,70 · Consumo (kg/m³): 364,00 · DT: 244,00 · Qtde.: **1.394,41**
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.062,35	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³): 15,70 · Consumo (m³): 0,590 · Densidade Areia Grossa: 1,45 · DT: 228,00 · Qtde.: **3.062,35**
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.310,41	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³): 15,70 · Consumo (m³): 0,578 · Densidade Brita: 1,60 · DT: 228,00 · Qtde.: **3.310,41**
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	147,79	quantidade de m² de formas para construção do bueiro Área (m²): 106,000 · Espessura (m): 0,017 · Densidade DNIT (t/m³): 0,404 · DT: 203,00 · Qtde.: **147,79**
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	191,83	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 0,940 · DT: 204,00 · Qtde.: **191,83**
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	348,60	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m³): 15,70 · Consumo (kg/m³): 364,00 · DT: 61,00 · Qtde.: **348,60**
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	819,31	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³): 15,70 · Consumo (m³): 0,590 · Densidade Areia Grossa: 1,45 · DT: 61,00 · Qtde.: **819,31**
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	885,68	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³): 15,70 · Consumo (m³): 0,578 · Densidade Brita: 1,60 · DT: 61,00 · Qtde.: **885,68**
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	44,41	quantidade de m² de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m²): 106,00 · Espessura (m): 0,017 · Densidade DNIT (t/m³): 0,404 · DT: 61,00 · Qtde.: **44,41**
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	57,36	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 0,940 · DT: 61,00 · Qtde.: **57,36**
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	6,30	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³): 6,30 · Qtd.: 2,000 · Qtde.: **6,30**
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	113,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m²): 113 · Qtd.: 2,000 · Qtde.: **113,00**
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	17,86	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³): 17,86 · Qtd.: 2,000 · Qtde.: **17,86**
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	1.607,64	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg): 803,82 · Qtd.: 2,000 · Qtde.: **1.607,64**
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	2.096,60	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r: 6,30 · Vol. Concreto estrutural (m³): 17,86 · Consu. Conc. Magro (kg/m³: 332,00 · Consu. Conc. Estru. (kg/m³: 364,00 · DT: 244,00 · Qtde.: **2.096,60**
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.093,49	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r: 6,30 · Vol. concreto estrutural (m³): 17,860 · Brita (m³): 8,87 · Areia (m³): 9,08 · DT: 228,00 · Qtde.: **4.093,49**
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	982,71	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 113 · específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043 · DT: 203,00 · Qtde.: **982,71**
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	327,96	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 1607,64 · DT: 204,00 · Qtde.: **327,96**
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	524,15	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r: 6,30 · Vol. Concreto estrutural (m³): 17,86 · Consu. Conc. Magro (kg/m³: 332,00 · Consu. Conc. Estru. (kg/m³: 364,00 · DT: 61,00 · Qtde.: **524,15**
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.095,19	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r: 6,30 · Vol. concreto estrutural (m³): 17,860 · Brita (m³): 8,87 · Areia (m³): 9,08 · DT: 61,00 · Qtde.: **1.095,19**
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	295,30	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 113 · específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043 · DT: 61,00 · Qtde.: **295,30**
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	98,07	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 1607,64 · DT: 61,00 · Qtde.: **98,07**
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	10,26	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m³: 10,26 · Qtd.: 1,000 · Qtde.: **10,26**
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	10,26	Espalhamento de material oriundo da escavação uant. Espalhamento (r: 10,26 · Qtd.: 1,000 · Qtde.: **10,26**
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	51,31	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) uant. Apiloamento (n: 51,31 · Qtd.: 1,000 · Qtde.: **51,31**
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	14,39	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m²): 14,39 · Qtd.: 1,000 · Qtde.: **14,39**
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	3,86	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m³): 3,86 · Qtd.: 1,000 · Qtde.: **3,86**
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	8,72	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m³): 8,72 · Qtd.: 1,000 · Qtde.: **8,72**
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	125,13	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 14,39 · específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043 · DT: 203,00 · Qtde.: **125,13**
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.200,24	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³): 8,72 · Brita (m³): 5,037 · Areia (m³): 5,14 · Pedra de mão (m³): 3,86 · DT: 228,00 · Qtde.: **3.200,24**
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	774,05	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³): 8,72 · Consu. Cimento (kg/m³): 364,000 · DT: 244,00 · Qtde.: **774,05**
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	37,60	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 14,39 · específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043 · DT: 61,00 · Qtde.: **37,60**
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	856,21	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³): 8,72 · Brita (m³): 5,037 · Areia (m³): 5,14 · Pedra de mão (m³): 3,86 · DT: 61,00 · Qtde.: **856,21**
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	193,51	Vol. Concreto (m³): 8,72 · Consu. Cimento (kg/m³): 364,000 · DT: 61,00 · Qtde.: **193,51**
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m²): 10,00 · Qtde.: **10,00**
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00 · Largura (m): 10,00 · Qtde. m²: **100,00**
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 10,60 · Altura (m): 2,45 · Volume (m³): 259,70 · Qtde. m³: **259,70**
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m): 1,5 · Volume (m³): 159,00 · Qtde. m³: **159,00**
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento Área (m²): 100,00 · Qtde.: **100,00**
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	área de recomposição da jazida Área (m²): 170,90 · Qtde.: **170,90**
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	10,00	Und: 1,00 · Comprimento (m): 10,00 · Qtde.: **10,00**
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	volume escavado + volume da jazida Área: 170,898 · Volume (m³): 418,70 · Qtde.: **418,70**
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	Volume (m³): 418,70 · Fator Conversão: 1,25 · DT: 10 · Qtde.: **5.233,75**
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão: 6,075 · volume pilar: 0,39 · und: 2,00 · Qtde.: **12,94**
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	volume de material demolido Qtde. Volume (m³): 12,94 · Qtde.: **12,94**
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	volume de material demolido Qtde. Volume (m³): 12,94 · DT: 5,00 · Qtde. m³km: **64,68**
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	volume de material demolido Volume (m³): 12,94 · Qtde.: **12,94**
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	Referente a área desmatada Comprimento (m): 10,00 · Largura (m): 10,00 · Qtde. m²: **100,00**

SEÇÃO L = 200		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,09	0,13	0,13	0,10	0,15	0,15
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	230	445	660	230	445	660
B	cm	230	230	230	230	230	230
C	cm	260	475	690	260	475	690
a	cm	10	10	10	10	10	10
b	cm	---	30	30	---	30	30
d	cm	15	15	15	15	15	15
LASTRO	m³	0,26	0,48	0,69	0,26	0,48	0,69
FORMA	m²	10,60	16,60	22,00	10,60	16,60	22,00
CONCRETO	m³	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32
REVESTIMENTO	m³	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30

100 ≤ h ≤ 250				
fs ≥ 0,10 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	84	c/20
2				
3				
4	10,0	8	225	c/13
5				
6	16,0	8	corr.	
7	10,0	9	225	c/11
8	6,3	72	corr.	c/20
9	10,0	6	385	c/34
10	10,0	12	220	c/34
11	6,3	10	225	c/20
12				
13				
14				

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	27,269
10,0	0,617	54,142
16,0	1,578	12,624
TOTAL		94,034

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: argamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

QUADRO RESUMO TOTAL				
OBRA	BUEIROS			
LOCAL	IPORÁ			
PONTOS (QTD)	DESCRIÇÃO DOS BUEIROS	SERVIÇOS	S/ DESONARAÇÃO	DESONERADO
			VALOR	VALOR
1		BTCC 3,00 X 3,00		
TOTAL			**R$ 518.274,67**	**R$ 531.130,15**
2		BDCC 3,00 X 3,00		
TOTAL			**R$ 670.422,96**	**R$ 686.392,51**
1		BDCC 2,50 X 2,50		
TOTAL			**R$ 308.888,08**	**R$ 316.288,61**
1		BSCC 1,50 X 1,50		
TOTAL			**R$ 154.187,64**	**R$ 158.232,57**
SERVIÇOS PRELIMINARES			R$ 188.644,87	R$ 195.538,31
ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO A2			R$ 94.907,42	R$ 90.799,39
TOTAL			R$ 283.552,30	R$ 286.337,70
TOTAL			**R$ 1.935.325,65**	**R$ 1.978.381,54**

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BTCC 3,00 X 3,00

OBRA	BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - BTCC 3,00 X 3,00									GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024
LOCAL	IPORÁ									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
1			TERRAPLENAGEM					50.302,99	51.669,10	9,71%
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	0,68	0,70	68,00	70,00	0,01%
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	13,00	51,03	53,03	663,39	689,39	0,13%
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	6,00	127,61	132,59	765,66	795,54	0,15%
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	20,00	3,16	3,27	63,20	65,40	0,01%
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	100,00	2,87	2,99	287,00	299,00	0,06%
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	498,20	3,72	3,88	1.853,30	1.933,01	0,36%
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	493,20	24,30	25,54	11.984,76	12.596,32	2,31%
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	493,20	20,40	19,60	10.061,28	9.666,72	1,94%
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	6.165,00	3,18	3,31	19.604,70	20.406,15	3,78%
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	20,00	2,54	2,61	50,80	52,20	0,01%
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	0,52	0,53	52,00	53,00	0,01%
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	10,10	146,97	153,22	1.484,39	1.547,52	0,29%
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.999,80	1,55	1,61	3.099,69	3.219,67	0,60%
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	115,14	2,30	2,39	264,82	275,18	0,05%
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					216.154,01	221.039,02	41,71%
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	77,40	605,07	626,59	46.832,41	48.498,06	9,04%
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	329,00	124,33	125,85	40.904,57	41.404,65	7,89%
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	3.488,87	15,77	15,93	55.019,47	55.577,69	10,62%
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	270,00	77,24	77,54	20.854,80	20.935,80	4,02%
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	5.972,80	0,86	0,90	5.136,61	5.375,52	0,99%
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	13.110,71	1,55	1,61	20.321,59	21.108,24	3,92%
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	14.172,75	1,55	1,61	21.967,75	22.818,11	4,24%
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	388,65	0,86	0,90	334,23	349,78	0,06%
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	600,09	0,86	0,90	516,07	540,07	0,10%
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	321,18	1,69	1,75	542,79	562,06	0,10%
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	754,86	2,30	2,39	1.736,17	1.804,11	0,33%
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	816,01	2,30	2,39	1.876,81	1.950,25	0,36%
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	25,76	1,69	1,75	43,53	45,08	0,01%
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	39,77	1,69	1,75	67,21	69,60	0,01%
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO					147.803,78	151.319,18	28,52%
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	18,45	575,19	595,26	10.612,25	10.982,54	2,05%
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	217,00	107,05	107,70	23.229,85	23.370,90	4,48%
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	52,43	605,07	626,59	31.723,82	32.852,11	6,12%
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	3.010,98	15,77	15,93	47.483,17	47.964,93	9,16%
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	5.344,50	0,86	0,90	4.596,27	4.810,05	0,89%
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	16.413,91	1,55	1,61	25.441,56	26.426,39	4,91%
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.598,96	0,86	0,90	1.375,10	1.439,06	0,27%
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	517,89	0,86	0,90	445,38	466,10	0,09%
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	287,39	1,69	1,75	485,69	502,93	0,09%
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	945,04	2,30	2,39	2.173,59	2.258,65	0,42%
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	105,98	1,69	1,75	179,10	185,46	0,03%
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	34,33	1,69	1,75	58,00	60,06	0,01%

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BTCC 3,00 X 3,00

OBRA	BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - BTCC 3,00 X 3,00								GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024	
LOCAL	IPORÁ									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA					33.421,54	34.524,44	6,45%
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	17,67	15,23	15,32	269,14	270,73	0,05%
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	17,67	2,54	2,61	44,88	46,12	0,01%
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	88,36	6,28	6,04	554,90	533,69	0,11%
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	23,13	107,05	107,70	2.475,62	2.490,65	0,48%
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	6,75	197,50	199,69	1.333,06	1.347,84	0,26%
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	14,75	605,07	626,59	8.925,08	9.242,51	1,72%
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	170,40	0,86	0,90	146,54	153,36	0,03%
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.747,70	1,55	1,61	7.358,93	7.643,79	1,42%
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.138,27	0,86	0,90	978,90	1.024,44	0,19%
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	170,40	1,69	1,75	287,98	298,20	0,06%
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	4.124,27	2,30	2,39	9.485,80	9.856,99	1,83%
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	923,50	1,69	1,75	1.560,71	1.616,12	0,30%
5			SINALIZAÇÃO OBRA					6.456,20	6.756,50	1,25%
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	645,62	675,65	6.456,20	6.756,50	1,25%
6			DESVIO					52.303,69	53.841,49	10,09%
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	0,68	0,70	68,00	70,00	0,01%
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	13,26	13,71	3.443,62	3.560,48	0,66%
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	6,78	6,97	1.078,02	1.108,23	0,21%
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	0,52	0,53	52,00	53,00	0,01%
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	0,50	0,52	85,44	88,86	0,02%
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	30,00	957,00	978,51	28.710,00	29.355,30	5,54%
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	5,31	5,45	2.223,29	2.281,91	0,43%
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	3,18	3,31	16.643,32	17.323,71	3,21%
7			OBRAS COMPLEMENTARES					11.832,46	11.980,42	2,28%
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	829,98	838,01	10.736,12	10.839,99	2,07%
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	3,16	3,27	40,87	42,29	0,01%
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	2,87	2,99	185,62	193,38	0,04%
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	2,54	2,61	32,85	33,76	0,01%
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	8,37	8,71	837,00	871,00	0,16%
							Valor da construção com custo sem desoneração:	R$ 518.274,67		100%
							Valor da construção com custo com desoneração:		R$ 531.130,15	

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00 / Largura (m) 10,00 / Qtde. m² 100,00
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	13,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 8 m² 13,00
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	6,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 16 m² 6,00
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	20,00	Qtde. Área Desmatada (m²) 100,00 / Espessura (m) 0,20 / Qtde. m³ 20,00
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	100,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m³) 20,00 / DT 5,00 / Qtde. m³km 100,00
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	498,20	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 10,60 / Altura (m) 4,70 / Volume (m³) 498,20 / Qtde. m³ 498,20
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	493,20	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Célula 3,00 / Volume do tubo (m³) 270,00 / Vol. Transportado 763,20 / Qtde. m³ 493,20
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	493,20	Qtde. m³ 493,20
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	6.165,00	volume de aterro acima do tubo Volume (m³) 493,20 / Fator Conversão 1,25 / DT 10 / Qtde. m³ 6165,00
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	20,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m³) 20,00 / Qtde. m³ 20,00
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m²) 100,00 / Qtde. m² 100,00
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	10,10	Compri. Bueiro (m) 10,00 / Qtd. (m³/m) 1,01 / Qtde. 10,10
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.999,80	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³) 10,10 / DT 198,00 / Qtde. 1.999,80
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	115,14	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³) 10,10 / DT 11,40 / Qtde. 115,14
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	77,40	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m³) 11,00 / Volume DNIT (m³) 66,40 / Qtde. 77,40
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	329,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m²) 329,00 / Qtde. 329,00
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	3.488,87	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg) 3488,87 / Qtde. 3488,87
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	270,00	Compri. Bueiro (m) 10,00 / Largura (m) 3,00 / Altura (m) 3,00 / Qtde. Células 3,00 / Qtde. 270,00
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	5.972,80	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³) 77,40 / Consumo (kg/m³) 364,00 / DT 212,00 / Qtde. 5.972,80
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	13.110,71	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³) 77,40 / Consumo (m³) 0,590 / Densidade Areia Grossa 1,45 / DT 198,00 / Qtde. 13.110,71
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	14.172,75	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³) 77,40 / Consumo (m³) 0,578 / Densidade Brita 1,60 / DT 198,00 / Qtde. 14.172,75
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	388,65	quantidade de m² de formas para construção do bueiro Área (m²) 329,000 / Espessura (m) 0,017 / Densidade DNIT (t/m³) 0,404 / DT 172,00 / Qtde. 388,65
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	600,09	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 3,489 / DT 172,00 / Qtde. 600,09
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	321,18	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m³) 77,40 / Consumo (kg/m³) 364,00 / DT 11,40 / Qtde. 321,18
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	754,86	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³) 77,40 / Consumo (m³) 0,590 / Densidade Areia Grossa 1,45 / DT 11,40 / Qtde. 754,86
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	816,01	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³) 77,40 / Consumo (m³) 0,578 / Densidade Brita 1,60 / DT 11,40 / Qtde. 816,01
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	25,76	quantidade de m² de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m²) 329,00 / Espessura (m) 0,017 / Densidade DNIT (t/m³) 0,404 / DT 11,40 / Qtde. 25,76
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	39,77	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 3,489 / DT 11,40 / Qtde. 39,77
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	18,45	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³) 18,45 / Qtd. 2,000 / Qtde. 18,45
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	217,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m²) 217 / Qtd. 2,000 / Qtde. 217,00
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	52,43	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³) 52,43 / Qtd. 2,000 / Qtde. 52,43
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	3.010,98	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg) 1505,49 / Qtd. 2,000 / Qtde. 3.010,98
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	5.344,50	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m 18,45 / Vol. Concreto estrutural (m³) 52,43 / Consu. Conc. Magro (kg/m³ 332,00 / Consu. Conc. Estru. (kg/m³) 364,00 / DT 212,00 / Qtde. 5.344,50
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	16.413,91	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m 18,45 / Vol. concreto estrutural (m³) 52,430 / Brita (m³) 40,84 / Areia (m³) 42,06 / DT 198,00 / Qtde. 16.413,91
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.598,96	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 217 / o específico aproximado t/m² (SICRO) 0,043 / DT 172,00 / Qtde. 1.598,96
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	517,89	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 3010,98 / DT 172,00 / Qtde. 517,89
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	287,39	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m 18,45 / Vol. Concreto estrutural (m³) 52,43 / Consu. Conc. Magro (kg/m³ 332,00 / Consu. Conc. Estru. (kg/m³) 364,00 / DT 11,40 / Qtde. 287,39
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	945,04	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m 18,45 / Vol. concreto estrutural (m³) 52,430 / Brita (m³) 40,84 / Areia (m³) 42,06 / DT 11,40 / Qtde. 945,04
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	105,98	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 217 / o específico aproximado t/m² (SICRO) 0,043 / DT 11,40 / Qtde. 105,98
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	34,33	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 3010,98 / DT 11,40 / Qtde. 34,33
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	17,67	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m³ 17,67 / Qtd. 1,000 / Qtde. 17,67
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	17,67	Espalhamento de material oriundo da escavação uant. Espalhamento (m³) 17,67 / Qtde. 17,67
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	88,36	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Apiloamento (m 88,36 / Qtd. 1,000 / Qtde. 88,36
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	23,13	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m²) 23,13 / Qtd. 1,000 / Qtde. 23,13
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	6,75	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m³) 6,75 / Qtd. 1,000 / Qtde. 6,75
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	14,75	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m³) 14,75 / Qtd. 1,000 / Qtde. 14,75
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	170,40	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 23,13 / o específico aproximado t/m² (SICRO) 0,043 / DT 172,00 / Qtde. 170,40
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.747,70	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³) 14,75 / Brita (m³) 8,526 / Areia (m³) 8,70 / Pedra de mão (m³) 6,75 / DT 198,00 / Qtde. 4.747,70
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.138,27	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³) 14,75 / Consu. Cimento (kg/m³) 364,000 / DT 212,00 / Qtde. 1.138,27
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	170,40	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 23,13 / o específico aproximado t/m² (SICRO) 0,043 / DT 172,00 / Qtde. 170,40
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	4.124,27	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³) 14,75 / Brita (m³) 8,526 / Areia (m³) 8,70 / Pedra de mão (m³) 6,75 / DT 172,00 / Qtde. 4.124,27
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	923,50	Vol. Concreto (m³) 14,75 / Consu. Cimento (kg/m³) 364,000 / DT 172,00 / Qtde. 923,50
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m²) 10,00 / Qtde. 10,00
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00 / Largura (m) 10,00 / Qtde. m² 100,00
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 10,60 / Altura (m) 2,45 / Volume (m³) 259,70 / Qtde. m³ 259,70
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m) 1,5 / Volume (m³) 159,00 / Qtde. m³ 159,00
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento Área (m²) 100,00 / Qtde. 100,00
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	área de recomposição da jazida Área (m²) 170,90 / Qtde. 170,90
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	30,00	Und 3,00 / Comprimento (m) 10,00 / Qtde. 30,00
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	volume escavado + volume da jazida Área 170,898 / Volume (m³) 418,70 / Qtde. 418,70
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	Volume (m³) 418,70 / Fator Conversão 1,25 / DT 10 / Qtde. 5.233,75
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão 6,075 / volume pilar 0,39 / und 2,00 / Qtde. 12,94
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	volume de material demolido Qtde. Volume (m³) 12,94 / Qtde. 12,94
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	volume de material demolido Qtde. Volume (m³) 12,94 / DT 5,00 / Qtde. m³km 64,68
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	volume de material demolido Volume (m³) 12,94 / Qtde. 12,94
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	Referente a área desmatada Comprimento (m) 10,00 / Largura (m) 10,00 / Qtde. m² 100,00

SEÇÃO L = 300		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980
B	cm	350	340	340	350	340	340
C	cm	380	690	1010	380	690	1010
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	25	20	20	25	20	20
LASTRO	m³	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01
FORMA	m²	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90
CONCRETO	m³	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64
REVESTIMENTO	m³	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	100	c/20
2				
3				
4	12,5	10	290	c/20
5	12,5	12	290	c/15
6	8,0	10	280	c/10
7				
8	12,5	16	corr.	
9	6,3	280	corr.	c/20
10	12,5	12	290	c/17
11	8,0	10	280	c/10
12	12,5	10	290	c/20
13	8,0	12	574	c/18
14	8,0	24	320	c/18
15	8,0	36	335	c/15
16				
17	6,3	20	200	c/20
18				
19				
20				

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	83,300
8,0	0,395	127,301
12,5	0,963	138,287
TOTAL		348,887

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 3,00 X 3,00

OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 3,00 X 3,00								GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024	
LOCAL	IPORÁ									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
1			TERRAPLENAGEM					70.064,61	71.961,93	10,45%
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	140,00	0,68	0,70	95,20	98,00	0,01%
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	18,00	51,03	53,03	918,54	954,54	0,14%
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	8,00	127,61	132,59	1.020,88	1.060,72	0,15%
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	28,00	3,16	3,27	88,48	91,56	0,01%
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	140,00	2,87	2,99	401,80	418,60	0,06%
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	686,20	3,72	3,88	2.552,66	2.662,45	0,38%
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	691,20	24,30	25,54	16.796,16	17.653,24	2,51%
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	691,20	20,40	19,60	14.100,48	13.547,52	2,10%
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	8.640,00	3,18	3,31	27.475,20	28.598,40	4,10%
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	28,00	2,54	2,61	71,12	73,08	0,01%
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	140,00	0,52	0,53	72,80	74,20	0,01%
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	13,80	146,97	153,22	2.028,18	2.114,43	0,30%
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	2.732,40	1,55	1,61	4.235,22	4.399,16	0,63%
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	90,39	2,30	2,39	207,89	216,03	0,03%
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					305.337,81	312.076,07	45,54%
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	106,20	605,07	626,59	64.258,43	66.543,85	9,58%
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	484,00	124,33	125,85	60.175,72	60.911,40	8,98%
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	5.287,20	15,77	15,93	83.379,14	84.225,09	12,44%
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	360,00	77,24	77,54	27.806,40	27.914,40	4,15%
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	8.195,24	0,86	0,90	7.047,90	7.375,71	1,05%
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	17.989,11	1,55	1,61	27.883,12	28.962,47	4,16%
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	19.446,32	1,55	1,61	30.141,80	31.308,58	4,50%
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	571,74	0,86	0,90	491,69	514,56	0,07%
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	909,40	0,86	0,90	782,08	818,45	0,12%
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	253,20	1,69	1,75	427,91	443,10	0,06%
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	595,09	2,30	2,39	1.368,71	1.422,27	0,20%
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	643,30	2,30	2,39	1.479,59	1.537,48	0,22%
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	21,78	1,69	1,75	36,80	38,11	0,01%
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	34,63	1,69	1,75	58,52	60,60	0,01%
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO					136.937,41	139.647,88	20,43%
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	27,30	575,19	595,26	15.702,68	16.250,59	2,34%
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	119,72	107,05	107,70	12.816,34	12.894,16	1,91%
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	40,56	605,07	626,59	24.542,12	25.414,99	3,66%
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	4.572,35	15,77	15,93	72.105,89	72.837,46	10,76%
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	2.525,74	0,86	0,90	2.172,13	2.273,16	0,32%
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	5.123,79	1,55	1,61	7.941,87	8.249,30	1,18%
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	441,09	0,86	0,90	379,33	396,97	0,06%
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	786,44	0,86	0,90	676,34	707,79	0,10%
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	78,04	1,69	1,75	131,88	136,56	0,02%
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	169,50	2,30	2,39	389,84	405,10	0,06%
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	16,80	1,69	1,75	28,38	29,39	0,00%
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	29,95	1,69	1,75	50,61	52,41	0,01%

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 3,00 X 3,00

OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 3,00 X 3,00								GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024	
LOCAL	IPORÁ									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA					36.038,39	37.119,97	5,38%
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	27,76	15,23	15,32	422,83	425,33	0,06%
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	13,88	2,54	2,61	35,25	36,23	0,01%
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	138,82	6,28	6,04	871,77	838,46	0,13%
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	41,32	107,05	107,70	4.423,28	4.450,14	0,66%
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	10,52	197,50	199,69	2.077,54	2.100,57	0,31%
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	23,34	605,07	626,59	14.120,63	14.622,85	2,11%
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	304,46	0,86	0,90	261,83	274,01	0,04%
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.479,86	1,55	1,61	11.593,77	12.042,56	1,73%
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.800,89	0,86	0,90	1.548,76	1.620,79	0,23%
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	11,59	1,69	1,75	19,59	20,28	0,00%
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	247,44	2,30	2,39	569,11	591,38	0,08%
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	55,64	1,69	1,75	94,03	97,37	0,01%
5			SINALIZAÇÃO OBRA					12.912,40	13.513,00	1,93%
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	20,00	645,62	675,65	12.912,40	13.513,00	1,93%
6			DESVIO					85.467,41	88.112,81	12,75%
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	200,00	0,68	0,70	136,00	140,00	0,02%
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	519,40	13,26	13,71	6.887,24	7.120,97	1,03%
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	318,00	6,78	6,97	2.156,04	2.216,46	0,32%
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	200,00	0,52	0,53	104,00	106,00	0,02%
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	341,80	0,50	0,52	170,89	177,73	0,03%
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	40,00	957,00	978,51	38.280,00	39.140,40	5,71%
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	837,40	5,31	5,45	4.446,59	4.563,83	0,66%
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	10.467,50	3,18	3,31	33.286,65	34.647,42	4,97%
7			OBRAS COMPLEMENTARES					23.664,93	23.960,85	3,53%
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	25,87	829,98	838,01	21.472,24	21.679,98	3,20%
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	25,87	3,16	3,27	81,75	84,59	0,01%
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	129,35	2,87	2,99	371,24	386,76	0,06%
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	25,87	2,54	2,61	65,70	67,52	0,01%
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	200,00	8,37	8,71	1.674,00	1.742,00	0,25%
							Valor da construção com custo sem desoneração:	R$ 670.422,96		100%
							Valor da construção com custo com desoneração:		R$ 686.392,51	

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			QUANTIDADE DE SERVIÇOS 2
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	140,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00 × Largura (m) 7,00 = **Qtde. m²** **70,00**
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	18,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 8 m² **Qtde.** **9,00**
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	8,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 16 m² **Qtde.** **4,00**
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	28,00	Qtde. Área Desmatada (m²) 70,00 × Espessura (m) 0,20 = **Qtde. m³** **14,00** Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m³) 14,00 × DT 5,00 = **Qtde. m³km** **70,00**
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	140,00	
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	686,20	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 7,30 × Altura (m) 4,70 × Volume (m³) 343,10 = **Qtde. m³** **343,10** vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Células 2,00 × Volume do tubo (m³) 180,00 × Vol. Transportado 525,60 = **Qtde. m³** **345,60**
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	691,20	
1.8	45405	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	691,20	**Qtde. m³** **345,60**
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	8.640,00	volume de aterro acima do tubo Volume (m³) 691,20 × Fator Conversão 1,25 × DT 10 = **Qtde. m³** **8640,00**
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	28,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m³) 14,00 = **Qtde. m³** **14,00**
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	140,00	área de recomposição do desmatamento Área Calsa (m²) 70,00 = **Qtde. m²** **70,00**
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	13,80	Compri. Bueiro (m) 10,00 × Qtd. (m²/m) 0,69 = **Qtde.** **6,90**
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	2.732,40	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³) 13,80 × DT 198,00 = **Qtde.** **2.732,40**
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	90,39	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³) 13,80 × DT 6,55 = **Qtde.** **90,39**
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	106,20	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m³) 6,90 × Volume DNIT (m³) 46,20 = **Qtde.** **53,10**
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	484,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m²) 242,00 = **Qtde.** **242,00**
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	5.287,20	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg) 2643,60 = **Qtde.** **2643,60**
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	360,00	Compri. Bueiro (m) 10,00 × Largura (m) 3,00 × Altura (m) 3,00 × Qtde. Células 2,00 = **Qtde.** **180,00**
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	8.195,24	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³) 53,10 × Consumo (kg/m³) 364,00 × DT 211,00 = **Qtde.** **4.097,62**
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	17.989,11	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areia! Vol. Concreto (m³) 53,10 × Consumo (m³) 0,590 × Densidade Areia Grossa 1,45 × DT 198,00 = **Qtde.** **8.994,56**
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	19.446,32	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³) 53,10 × Consumo (m³) 0,578 × Densidade Brita 1,60 × DT 198,00 = **Qtde.** **9.723,16**
2.8	40463	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	573,74	quantidade de m² de formas para construção do bueiro Área (m²) 242,000 × Espessura (m) 0,017 × Densidade DNIT (t/m³) 0,404 × DT 172,00 = **Qtde.** **281,87**
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	909,40	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 2,644 × DT 172,00 = **Qtde.** **454,70**
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	253,20	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m³) 53,10 × Consumo (kg/m³) 364,00 × DT 6,55 = **Qtde.** **126,60**
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	595,09	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areia! Vol. Concreto (m³) 53,10 × Consumo (m³) 0,590 × Densidade Areia Grossa 1,45 × DT 6,55 = **Qtde.** **297,55**
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	643,30	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³) 53,10 × Consumo (m³) 0,578 × Densidade Brita 1,60 × DT 6,55 = **Qtde.** **321,65**
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	21,78	quantidade de m² de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m²) 242,00 × Espessura (m) 0,017 × Densidade DNIT (t/m³) 0,404 × DT 6,55 = **Qtde.** **10,89**
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	34,63	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 2,644 × DT 6,55 = **Qtde.** **17,32**
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	27,30	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³) 13,65 × Qtd. 4,000 = **Qtde.** **13,65**
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	119,72	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m²) 59,8615 × Qtd. 4,000 = **Qtde.** **59,86**
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	40,56	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³) 20,28 × Qtd. 4,000 = **Qtde.** **20,28**
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	4.572,35	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg) 1143,09 × Qtd. 4,000 = **Qtde.** **4.572,35**
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	2.525,74	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m³) 13,65 × Vol. Concreto estrutural (m³) 20,28 × Consu. Conc. Magro (kg/m³) 332,00 × Consu. Conc. Estru. (kg/m³) 364,00 × DT 212,00 = **Qtde.** **2.525,74**
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	5.123,79	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m³) 13,65 × Vol. concreto estrutural (m³) 20,280 × Brita (m³) 12,79 × Areia (m³) 13,09 × DT 198,00 = **Qtde.** **5.123,79**
3.7	40463	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	441,09	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 59,8615 × s especifico aproximado t/m² (SICRO) 0,043 × DT 172,00 = **Qtde.** **441,09**
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	786,44	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 4572,35 × DT 172,00 = **Qtde.** **786,44**
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	78,04	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m³) 13,65 × Vol. Concreto estrutural (m³) 20,28 × Consu. Conc. Magro (kg/m³) 332,00 × Consu. Conc. Estru. (kg/m³) 364,00 × DT 6,55 = **Qtde.** **78,04**
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	169,50	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m³) 13,65 × Vol. concreto estrutural (m³) 20,280 × Brita (m³) 12,79 × Areia (m³) 13,09 × DT 6,55 = **Qtde.** **169,50**
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	16,80	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 59,8615 × s especifico aproximado t/m² (SICRO) 0,043 × DT 6,55 = **Qtde.** **16,80**
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	29,95	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 4572,35 × DT 6,55 = **Qtde.** **29,95**
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	27,76	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m³ 13,88 × Qtd. 2,000 = **Qtde.** **27,76**
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	13,88	Espalhamento de material oriundo de escavação Quant. Espalhamento (m³) 13,88 = **Qtde.** **13,88**
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	138,82	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Apiloamento (m 69,41 × Qtd. 2,000 = **Qtde.** **138,82**
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	41,32	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m²) 20,66 × Qtd. 2,000 = **Qtde.** **41,32**
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	10,52	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m³) 5,26 × Qtd. 2,000 = **Qtde.** **10,52**
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	23,34	Concreto fck = 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m³) 11,67 × Qtd. 2,000 = **Qtde.** **23,34**
4.7	40463	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	304,46	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 41,32 × s especifico aproximado t/m² (SICRO) 0,043 × DT 172,00 = **Qtde.** **304,46**
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.479,86	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³) 23,34 × Brita (m³) 13,489 × Areia (m³) 13,77 × Pedra de mão (m³) 10,52 × DT 198,00 = **Qtde.** **7.479,86**
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.800,89	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³) 23,34 × Consu. Cimento (kg/m³) 364,000 × DT 212,00 = **Qtde.** **1.800,89**
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	11,59	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 41,32 × s especifico aproximado t/m² (SICRO) 0,043 × DT 6,55 = **Qtde.** **11,59**
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	247,44	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³) 23,34 × Brita (m³) 13,489 × Areia (m³) 13,77 × Pedra de mão (m³) 10,52 × DT 6,55 = **Qtde.** **247,44**
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	55,64	Vol. Concreto (m³) 23,34 × Consu. Cimento (kg/m³) 364,000 × DT 6,55 = **Qtde.** **55,64**
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	20,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m²) 10,00 = **Qtde.** **10,00**
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	200,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00 × Largura (m) 10,00 = **Qtde. m²** **100,00**
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	519,40	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 10,60 × Altura (m) 2,45 × Volume (m³) 259,70 = **Qtde. m³** **259,70**
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	318,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m) 1,5 × Volume (m³) 159,00 = **Qtde. m³** **159,00**
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	200,00	área de recomposição do desmatamento Área (m²) 100,00 = **Qtde.** **100,00**
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	341,80	área de recomposição da jazida Área (m²) 170,90 = **Qtde.** **170,90**
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	40,00	Und 2,00 × Comprimento (m) 10,00 = **Qtde.** **20,00**
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	837,60	volume escavado = volume da jazida Área 170,898 × Volume (m³) 418,70 = **Qtde.** **418,70**
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	10.467,50	Volume (m³) 418,70 × Fator Conversão 1,25 × DT 10 = **Qtde.** **5.233,75**
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	25,87	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão 6,075 × volume pilar 0,39 × und 2,00 = **Qtde.** **12,94**
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	25,87	volume de material demolido Qtde. Volume (m³) 12,94 = **Qtde.** **12,94**
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	129,35	volume de material demolido Qtde. Volume (m³) 12,94 × DT 5,00 = **Qtde. m³km** **64,68**
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	25,87	volume de material demolido Volume (m³) 12,94 = **Qtde.** **12,94**
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	200,00	Referente a área desmatada Comprimento (m) 10,00 × Largura (m) 10,00 = **Qtde. m²** **100,00**

SEÇÃO L = 300		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980
B	cm	350	340	340	350	340	340
C	cm	380	690	1010	380	690	1010
c	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	----	45	45	----	45	45
d	cm	25	20	20	25	20	20
LASTRO	m³	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01
FORMA	m²	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90
CONCRETO	m³	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64
REVESTIMENTO	m²	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45

100 ≤ h ≤ 250
fs ≥ 0,21 MPa

Nº	Φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	100	c/20
2				
3				
4	10,0	10	290	c/12
5	10,0	20	290	c/10
6				
7	12,5	12	10 m	
8	6,3	198	10 m	c/20
9	10,0	18	290	c/11
10	10,0	9	290	c/11
11	10,0	8	374	c/28
12	10,0	16	320	c/28
13	10,0	8	335	c/25
14				
15	6,3	10	200	c/20
16	10,0	8	335	c/25
17				
18				
19				

RESUMO

Φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	73,01
10,0	0,617	761,984
12,5	0,969	11,594
TOTAL		1284,589

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa
2 – Lastro concreto magro
3 – Revestimento: argamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomenclatura : h – Altura do aterro sobre o geleiro .
fs – Tensão admissível no solo p geleiro .

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 2,50 X 2,5

OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 2,50 X 2,50									GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024
LOCAL	IPORÁ									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
1			TERRAPLENAGEM					28.622,81	29.398,70	9,27%
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	60,00	0,68	0,70	40,80	42,00	0,01%
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	8,00	51,03	53,03	408,24	424,24	0,13%
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	4,00	127,61	132,59	510,44	530,36	0,17%
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,00	3,16	3,27	37,92	39,24	0,01%
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	60,00	2,87	2,99	172,20	179,40	0,06%
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	248,85	3,72	3,88	925,72	965,53	0,30%
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	281,35	24,30	25,54	6.836,80	7.185,67	2,21%
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	281,35	20,40	19,60	5.739,54	5.514,46	1,86%
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	3.516,88	3,18	3,31	11.183,66	11.640,85	3,62%
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,00	2,54	2,61	30,48	31,32	0,01%
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	60,00	0,52	0,53	31,20	31,80	0,01%
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	5,80	146,97	153,22	852,42	888,67	0,28%
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.148,40	1,55	1,61	1.780,02	1.848,92	0,58%
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	31,90	2,30	2,39	73,37	76,24	0,02%
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					112.622,27	114.977,64	36,46%
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	35,20	605,07	626,59	21.298,46	22.055,96	6,90%
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	200,00	124,33	125,85	24.866,00	25.170,00	8,05%
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.141,41	15,77	15,93	33.770,03	34.112,66	10,93%
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	125,00	77,24	77,54	9.655,00	9.692,50	3,13%
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	2.716,31	0,86	0,90	2.336,03	2.444,68	0,76%
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	5.962,49	1,55	1,61	9.241,86	9.599,61	2,99%
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	6.445,49	1,55	1,61	9.990,50	10.377,23	3,23%
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	236,26	0,86	0,90	203,18	212,63	0,07%
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	368,32	0,86	0,90	316,75	331,49	0,10%
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	70,47	1,69	1,75	119,09	123,32	0,04%
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	165,63	2,30	2,39	380,93	395,84	0,12%
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	179,04	2,30	2,39	411,79	427,90	0,13%
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	7,55	1,69	1,75	12,75	13,21	0,00%
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	11,78	1,69	1,75	19,90	20,61	0,01%
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO					90.881,74	92.908,14	29,42%
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	9,75	575,19	595,26	5.608,10	5.803,78	1,82%
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	155,00	107,05	107,70	16.592,75	16.693,50	5,37%
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	30,05	605,07	626,59	18.182,35	18.829,02	5,89%
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.000,67	15,77	15,93	31.550,51	31.870,62	10,21%
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	3.005,14	0,86	0,90	2.584,42	2.704,62	0,84%
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	9.215,89	1,55	1,61	14.284,62	14.837,58	4,62%
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.142,11	0,86	0,90	982,21	1.027,90	0,32%
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	344,12	0,86	0,90	295,93	309,70	0,10%
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	77,96	1,69	1,75	131,75	136,43	0,04%
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	256,00	2,30	2,39	588,79	611,83	0,19%
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	36,52	1,69	1,75	61,72	63,91	0,02%
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	11,00	1,69	1,75	18,59	19,25	0,01%

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 2,50 X 2,5

OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 2,50 X 2,50								GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024	
LOCAL	IPORÁ									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA					15.738,91	16.210,82	5,10%
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	12,15	15,23	15,32	185,04	186,14	0,06%
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,15	2,54	2,61	30,86	31,71	0,01%
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	60,75	6,28	6,04	381,51	366,93	0,12%
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	18,08	107,05	107,70	1.935,75	1.947,50	0,63%
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	4,60	197,50	199,69	909,19	919,27	0,29%
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	10,21	605,07	626,59	6.179,57	6.399,36	2,00%
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	133,24	0,86	0,90	114,58	119,91	0,04%
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.273,39	1,55	1,61	5.073,75	5.270,16	1,64%
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	788,12	0,86	0,90	677,78	709,30	0,22%
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	4,26	1,69	1,75	7,20	7,45	0,00%
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	90,93	2,30	2,39	209,13	217,31	0,07%
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	20,45	1,69	1,75	34,55	35,78	0,01%
5			SINALIZAÇÃO OBRA					6.456,20	6.756,50	2,09%
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	645,62	675,65	6.456,20	6.756,50	2,09%
6			DESVIO					42.733,69	44.056,39	13,83%
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	0,68	0,70	68,00	70,00	0,02%
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	13,26	13,71	3.443,62	3.560,48	1,11%
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	6,78	6,97	1.078,02	1.108,23	0,35%
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	0,52	0,53	52,00	53,00	0,02%
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	0,50	0,52	85,44	88,86	0,03%
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	20,00	957,00	978,51	19.140,00	19.570,20	6,20%
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	5,31	5,45	2.223,29	2.281,91	0,72%
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	3,18	3,31	16.643,32	17.323,71	5,39%
7			OBRAS COMPLEMENTARES					11.832,46	11.980,42	3,83%
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	829,98	838,01	10.736,12	10.839,99	3,48%
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	3,16	3,27	40,87	42,29	0,01%
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	2,87	2,99	185,62	193,38	0,06%
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	2,54	2,61	32,85	33,76	0,01%
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	8,37	8,71	837,00	871,00	0,27%
							Valor da construção com custo sem desoneração:	R$ 308.888,08		100%
							Valor da construção com custo com desoneração:		R$ 316.288,61	

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	60,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 6,00; Qtde. m^2: **60,00**
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	8,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 8 m^2 **8,00**
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	4,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 16 m^2 **4,00**
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,00	Qtde. Área Desmatada (m^2: 60,00; Espessura (m): 0,20; Qtde. m^3: **12,00**
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	60,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m^3): 12,00; DT: 5,00; Qtde. m^3km: **60,00**
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	248,85	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 6,30; Altura (m): 3,95; Volume (m^3): 248,85; Qtde. m^3: **248,85**
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	281,35	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Células: 2,00; Volume do tubo (m^3): 125,00; Vol. Transportado: 406,35; Qtde. m^3: **281,35**
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	281,35	Qtde. m^3: **281,35**
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	3.516,88	volume de aterro acima do tubo Volume (m^3): 281,35; Fator Conversão: 1,25; DT: 10; Qtde. m^3: **3516,88**
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m^3): 12,00; Qtde. m^3: **12,00**
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	60,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m^2): 60,00; Qtde. m^2: **60,00**
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	5,80	Compri. Bueiro (m): 10,00; Qtd. (m^3/m): 0,58; Qtde.: **5,80**
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.148,40	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m^3): 5,80; DT: 198,00; Qtde.: **1.148,40**
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	31,90	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m^3): 5,80; DT: 5,50; Qtde.: **31,90**
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	35,20	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m^3): 5,80; Volume DNIT (m^3): 29,40; Qtde.: **35,20**
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	200,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m^2): 200,00; Qtde.: **200,00**
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.141,41	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg): 2141,41; Qtde.: **2141,41**
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	125,00	Compri. Bueiro (m): 10,00; Largura (m): 2,50; Altura (m): 2,50; Qtde. Células: 2,00; Qtde.: **125,00**
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	2.716,31	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m^3): 35,20; Consumo (kg/m^3): 364,00; DT: 212,00; Qtde.: **2.716,31**
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	5.962,49	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m^3): 35,20; Consumo (m^3): 0,590; Densidade Areia Grossa: 1,45; DT: 198,00; Qtde.: **5.962,49**
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	6.445,49	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m^3): 35,20; Consumo (m^3): 0,578; Densidade Brita: 1,60; DT: 198,00; Qtde.: **6.445,49**
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	236,26	quantidade de m^2 de formas para construção do bueiro Área (m^2): 200,000; Espessura (m): 0,017; Densidade DNIT (t/m^3): 0,404; DT: 172,00; Qtde.: **236,26**
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	368,32	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 2,141; DT: 172,00; Qtde.: **368,32**
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	70,47	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m^3): 35,20; Consumo (kg/m^3): 364,00; DT: 5,50; Qtde.: **70,47**
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	165,63	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m^3): 35,20; Consumo (m^3): 0,590; Densidade Areia Grossa: 1,45; DT: 5,50; Qtde.: **165,63**
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	179,04	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m^3): 35,20; Consumo (m^3): 0,578; Densidade Brita: 1,60; DT: 5,50; Qtde.: **179,04**
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	7,55	quantidade de m^2 de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m^2): 200,00; Espessura (m): 0,017; Densidade DNIT (t/m^3): 0,404; DT: 5,50; Qtde.: **7,55**
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	11,78	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 2,141; DT: 5,50; Qtde.: **11,78**
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	9,75	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m^3): 9,75; Qtd.: 2,000; Qtde.: **9,75**
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	155,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m^2): 155; Qtd.: 2,000; Qtde.: **155,00**
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	30,05	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m^3): 30,05; Qtd.: 2,000; Qtde.: **30,05**
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.000,67	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg): 1000,33; Qtd.: 2,000; Qtde.: **2.000,67**
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	3.005,14	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r: 9,75; Vol. Concreto estrutural (m^3): 30,05; Consu. Conc. Magro (kg/m: 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m^3: 364,00; DT: 212,00; Qtde.: **3.005,14**
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	9.215,89	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r: 9,75; Vol. concreto estrutural (m^3): 30,050; Brita (m^3): 22,94; Areia (m^3): 23,61; DT: 198,00; Qtde.: **9.215,89**
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.142,11	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2): 155; específico aproximado t/m^2 (SICRO): 0,043; DT: 172,00; Qtde.: **1.142,11**
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	344,12	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 2000,67; DT: 172,00; Qtde.: **344,12**
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	77,96	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r: 9,75; Vol. Concreto estrutural (m^3): 30,05; Consu. Conc. Magro (kg/m: 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m^3: 364,00; DT: 5,50; Qtde.: **77,96**
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	256,00	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r: 9,75; Vol. concreto estrutural (m^3): 30,050; Brita (m^3): 22,94; Areia (m^3): 23,61; DT: 5,50; Qtde.: **256,00**
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	36,52	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2): 155; específico aproximado t/m^2 (SICRO): 0,043; DT: 5,50; Qtde.: **36,52**
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	11,00	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 2000,67; DT: 5,50; Qtde.: **11,00**
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	12,15	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m^3: 12,15; Qtd.: 1,000; Qtde.: **12,15**
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,15	Espalhamento de material oriundo da escavação uant. Espalhamento (m^3): 12,15; Qtde.: **12,15**
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	60,75	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) uant. Apiloamento (n: 60,75; Qtd.: 1,000; Qtde.: **60,75**
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	18,08	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m^2): 18,08; Qtd.: 1,000; Qtde.: **18,08**
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	4,60	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m^3): 4,60; Qtd.: 1,000; Qtde.: **4,60**
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	10,21	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m^3): 10,21; Qtd.: 1,000; Qtde.: **10,21**
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	133,24	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2): 18,08; específico aproximado t/m^2 (SICRO): 0,043; DT: 172,00; Qtde.: **133,24**
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.273,39	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m^3): 10,21; Brita (m^3): 5,903; Areia (m^3): 6,03; Pedra de mão (m^3): 4,60; DT: 198,00; Qtde.: **3.273,39**
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	788,12	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m^3): 10,21; Consu. Cimento (kg/m^3): 364,000; DT: 212,00; Qtde.: **788,12**
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	4,26	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2): 18,08; específico aproximado t/m^2 (SICRO): 0,043; DT: 5,50; Qtde.: **4,26**
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	90,93	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m^3): 10,21; Brita (m^3): 5,903; Areia (m^3): 6,03; Pedra de mão (m^3): 4,60; DT: 5,50; Qtde.: **90,93**
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	20,45	Vol. Concreto (m^3): 10,21; Consu. Cimento (kg/m^3): 364,000; DT: 5,50; Qtde.: **20,45**
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m^2): 10,00; Qtde.: **10,00**

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810	290	545	810
B	cm	290	280	280	290	280	280
C	cm	320	575	840	320	575	840
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15
LASTRO	m^3	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84
FORMA	m^2	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m^3	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m^3	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

100 ≤ h ≤ 250				
fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	80	c/20
2				
3				
4	10,0	6	255	c/15
5	10,0	20	260	c/10
6				
7	12,5	12	corr.	
8	6,3	168	corr.	c/20
9	10,0	16	260	c/12
10	10,0	6	255	c/15
11	10,0	8	474	c/26
12	10,0	16	270	c/26
13	10,0	8	275	c/25
14	6,3	10	150	c/20
15				
16	10,0	8	275	c/30

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	48,735
10,0	0,617	153,850
12,5	0,963	11,556
TOTAL		214,141

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: argamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BSCC 1,50 X 1,50

OBRA	BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 1,50 X 1,50									GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024
LOCAL	IPORÁ									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
1			TERRAPLENAGEM					10.639,09	10.931,09	6,90%
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	25,00	0,68	0,70	17,00	17,50	0,01%
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	3,00	51,03	53,03	153,09	159,09	0,10%
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	2,00	127,61	132,59	255,22	265,18	0,17%
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	5,00	3,16	3,27	15,80	16,35	0,01%
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	25,00	2,87	2,99	71,75	74,75	0,05%
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	61,25	3,72	3,88	227,85	237,65	0,15%
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	101,25	24,30	25,54	2.460,37	2.585,92	1,60%
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	101,25	20,40	19,60	2.065,50	1.984,50	1,34%
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	1.265,63	3,18	3,31	4.024,68	4.189,21	2,61%
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	5,00	2,54	2,61	12,70	13,05	0,01%
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	25,00	0,52	0,53	13,00	13,25	0,01%
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	2,10	146,97	153,22	308,63	321,76	0,20%
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	415,80	1,55	1,61	644,49	669,43	0,42%
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	160,44	2,30	2,39	369,01	383,45	0,24%
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO					40.765,43	41.731,71	26,44%
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	12,20	605,07	626,59	7.381,85	7.644,39	4,79%
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	81,00	124,33	125,85	10.070,73	10.193,85	6,53%
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	595,47	15,77	15,93	9.390,56	9.485,83	6,09%
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	22,50	77,24	77,54	1.737,90	1.744,65	1,13%
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	941,45	0,86	0,90	809,64	847,30	0,53%
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	2.066,55	1,55	1,61	3.203,14	3.327,13	2,08%
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	2.233,95	1,55	1,61	3.462,61	3.596,65	2,25%
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	95,68	0,86	0,90	82,28	86,11	0,05%
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	102,42	0,86	0,90	88,08	92,17	0,06%
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	339,28	1,69	1,75	573,37	593,73	0,37%
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	797,39	2,30	2,39	1.834,00	1.905,77	1,19%
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	861,99	2,30	2,39	1.982,57	2.060,15	1,29%
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	42,50	1,69	1,75	71,82	74,37	0,05%
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	45,49	1,69	1,75	76,88	79,61	0,05%
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO					42.730,04	43.694,03	27,71%
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	4,35	575,19	595,26	2.502,07	2.589,38	1,62%
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	83,50	107,05	107,70	8.938,67	8.992,95	5,80%
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	10,85	605,07	626,59	6.565,00	6.798,50	4,26%
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	839,58	15,77	15,93	13.240,13	13.374,47	8,59%
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.143,44	0,86	0,90	983,36	1.029,09	0,64%
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.520,38	1,55	1,61	5.456,59	5.667,81	3,54%
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	615,27	0,86	0,90	529,13	553,74	0,34%
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	144,41	0,86	0,90	124,19	129,96	0,08%
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	412,07	1,69	1,75	696,40	721,12	0,45%
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.358,37	2,30	2,39	3.124,24	3.246,50	2,03%
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	273,29	1,69	1,75	461,86	478,26	0,30%
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	64,14	1,69	1,75	108,40	112,25	0,07%

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BSCC 1,50 X 1,50

OBRA	BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO - BSCC 1,50 X 1,50								GOINFRA RODOVIÁRIA: OUT/2024	
LOCAL	IPORÁ									
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.	P. UNIT.	C. PARCIAL SEM DESONE.	C. PARCIAL DESONERADO	%
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA					8.600,73	8.867,53	5,58%
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	5,36	15,23	15,32	81,64	82,12	0,05%
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	5,36	2,54	2,61	13,61	13,99	0,01%
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	26,80	6,28	6,04	168,32	161,89	0,11%
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	9,51	107,05	107,70	1.017,55	1.023,73	0,66%
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	2,01	197,50	199,69	397,88	402,29	0,26%
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	4,55	605,07	626,59	2.754,46	2.852,42	1,79%
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	70,04	0,86	0,90	60,23	63,03	0,04%
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.451,67	1,55	1,61	2.250,09	2.337,19	1,46%
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	351,29	0,86	0,90	302,11	316,16	0,20%
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	31,11	1,69	1,75	52,57	54,44	0,03%
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	560,14	2,30	2,39	1.288,32	1.338,73	0,84%
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	126,60	1,69	1,75	213,95	221,54	0,14%
5			SINALIZAÇÃO OBRA					6.456,20	6.756,50	4,19%
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	645,62	675,65	6.456,20	6.756,50	4,19%
6			DESVIO					33.163,69	34.271,29	21,51%
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	0,68	0,70	68,00	70,00	0,04%
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	13,26	13,71	3.443,62	3.560,48	2,23%
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	6,78	6,97	1.078,02	1.108,23	0,70%
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	0,52	0,53	52,00	53,00	0,03%
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	0,50	0,52	85,44	88,86	0,06%
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	10,00	957,00	978,51	9.570,00	9.785,10	6,21%
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	5,31	5,45	2.223,29	2.281,91	1,44%
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	3,18	3,31	16.643,32	17.323,71	10,79%
7			OBRAS COMPLEMENTARES					11.832,46	11.980,42	7,67%
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	829,98	838,01	10.736,12	10.839,99	6,96%
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	3,16	3,27	40,87	42,29	0,03%
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	2,87	2,99	185,62	193,38	0,12%
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	2,54	2,61	32,85	33,76	0,02%
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	8,37	8,71	837,00	871,00	0,54%
							Valor da construção com custo sem desoneração:	R$ 154.187,64		100%
							Valor da construção com custo com desoneração:		R$ 158.232,57	

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	25,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 2,50; Qtde. m²: 25,00
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	3,00	Quant. Arvores 1 árvore a cada 8 m²; 3,00
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	2,00	Quant. Arvores 1 árvore a cada 16 m²; 2,00
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	5,00	Qtde. Área Desmatada (m²: 25,00; Espessura (m): 0,20; Qtde. m³: 5,00
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	25,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m³): 5,00; DT: 5,00; Qtde. m³km: 25,00
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	61,25	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 2,50; Altura (m): 2,45; Volume (m³): 61,25; Qtde. m³: 61,25
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	101,25	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Células: 1,00; Volume do tubo (m³): 22,50; Vol. Transportado: 123,75; Qtde. m³: 101,25
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	101,25	Qtde. m³: 101,25
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	1.265,63	volume de aterro acima do tubo Volume (m³): 101,25; Fator Conversão: 1,25; DT: 10; Qtde. m³: 1265,63
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	5,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m³): 5,00; Qtde. m³: 5,00
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	25,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m²): 25,00; Qtde. m²: 25,00
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	2,10	Compri. Bueiro (m): 10,00; Qtd. (m³/m): 0,21; Qtde.: 2,10
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	415,80	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³): 2,10; DT: 198,00; Qtde.: 415,80
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	160,44	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³): 2,10; DT: 76,40; Qtde.: 160,44
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	12,20	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m³): 2,10; Volume DNIT (m³): 10,10; Qtde.: 12,20
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	81,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m²): 81,00; Qtde.: 81,00
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	595,47	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg): 595,47; Qtde.: 595,47
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	22,50	Compri. Bueiro (m): 10,00; Largura (m): 1,50; Altura (m): 1,50; Qtde. Células: 1,00; Qtde.: 22,50
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	941,45	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³): 12,20; Consumo (kg/m³): 364,00; DT: 212,00; Qtde.: 941,45
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	2.066,55	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³): 12,20; Consumo (m³): 0,590; Densidade Areia Grossa: 1,45; DT: 198,00; Qtde.: 2.066,55
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	2.233,95	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³): 12,20; Consumo (m³): 0,578; Densidade Brita: 1,60; DT: 198,00; Qtde.: 2.233,95
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	95,68	quantidade de m² de formas para construção do bueiro Área (m²): 81,000; Espessura (m): 0,017; Densidade DNIT (t/m³): 0,404; DT: 172,00; Qtde.: 95,68
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	102,42	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 0,595; DT: 172,00; Qtde.: 102,42
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	339,28	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m³): 12,20; Consumo (kg/m³): 364,00; DT: 76,40; Qtde.: 339,28
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	797,39	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³): 12,20; Consumo (m³): 0,590; Densidade Areia Grossa: 1,45; DT: 76,40; Qtde.: 797,39
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	861,99	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³): 12,20; Consumo (m³): 0,578; Densidade Brita: 1,60; DT: 76,40; Qtde.: 861,99
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	42,50	quantidade de m² de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m²): 81,00; Espessura (m): 0,017; Densidade DNIT (t/m³): 0,404; DT: 76,40; Qtde.: 42,50
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	45,49	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t): 0,595; DT: 76,40; Qtde.: 45,49
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	4,35	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³): 4,35; Qtd.: 2,000; Qtde.: 4,35
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	83,50	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m²): 83,5; Qtd.: 2,000; Qtde.: 83,50
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	10,85	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³): 10,85; Qtd.: 2,000; Qtde.: 10,85
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	839,58	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg): 419,79; Qtd.: 2,000; Qtde.: 839,58
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	1.143,44	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r: 4,35; Vol. Concreto estrutural (m³): 10,85; Consu. Conc. Magro (kg/m³: 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m³: 364,00; DT: 212,00; Qtde.: 1.143,44
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	3.520,38	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r: 4,35; Vol. concreto estrutural (m³): 10,850; Brita (m³): 8,76; Areia (m³): 9,02; DT: 198,00; Qtde.: 3.520,38
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	615,27	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 83,5; específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043; DT: 172,00; Qtde.: 615,27
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	144,41	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 839,58; DT: 172,00; Qtde.: 144,41
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	412,07	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r: 4,35; Vol. Concreto estrutural (m³): 10,85; Consu. Conc. Magro (kg/m³: 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m³: 364,00; DT: 76,40; Qtde.: 412,07
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.358,37	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r: 4,35; Vol. concreto estrutural (m³): 10,850; Brita (m³): 8,76; Areia (m³): 9,02; DT: 76,40; Qtde.: 1.358,37
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	273,29	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 83,5; específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043; DT: 76,40; Qtde.: 273,29
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	64,14	Transporte do aço Quant. Aço (kg): 839,58; DT: 76,40; Qtde.: 64,14
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	5,36	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m³: 5,36; Qtd.: 1,000; Qtde.: 5,36
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	5,36	Espalhamento de material oriundo da escavação uant. Espalhamento (m³): 5,36; Qtde.: 5,36
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	26,80	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) uant. Apiloamento (n: 26,80; Qtd.: 1,000; Qtde.: 26,80
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	9,51	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m²): 9,51; Qtd.: 1,000; Qtde.: 9,51
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	2,01	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m³): 2,01; Qtd.: 1,000; Qtde.: 2,01
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	4,55	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m³): 4,55; Qtd.: 1,000; Qtde.: 4,55
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	70,04	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 9,51; específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043; DT: 172,00; Qtde.: 70,04
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.451,67	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³): 4,55; Brita (m³): 2,631; Areia (m³): 2,69; Pedra de mão (m³): 2,01; DT: 198,00; Qtde.: 1.451,67
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	351,29	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³): 4,55; Consu. Cimento (kg/m³): 364,000; DT: 212,00; Qtde.: 351,29
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	31,11	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²): 9,51; específico aproximado t/m² (SICRO): 0,043; DT: 76,40; Qtde.: 31,11
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	560,14	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³): 4,55; Brita (m³): 2,631; Areia (m³): 2,69; Pedra de mão (m³): 2,01; DT: 76,40; Qtde.: 560,14
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	126,60	Vol. Concreto (m³): 4,55; Consu. Cimento (kg/m³): 364,000; DT: 76,40; Qtde.: 126,60
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m²): 10,00; Qtde.: 10,00
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 10,00; Qtde. m²: 100,00
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m): 10,60; Altura (m): 2,45; Volume (m³): 259,70; Qtde. m³: 259,70
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m): 1,5; Volume (m³): 159,00; Qtde. m³: 159,00
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento Área (m²): 100,00; Qtde.: 100,00
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	área de recomposição da jazida Área (m²): 170,90; Qtde.: 170,90
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	10,00	Und: 1,00; Comprimento (m): 10,00; Qtde.: 10,00
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	volume escavado + volume da jazida Área: 170,898; Volume (m³): 418,70; Qtde.: 418,70
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	Volume (m³): 418,70; Fator Conversão: 1,25; DT: 10; Qtde.: 5.233,75
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão: 6,075; volume pilar: 0,39; und: 2,00; Qtde.: 12,94
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	volume de material demolido Qtde. Volume (m³): 12,94; Qtde.: 12,94
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	volume de material demolido Qtde. Volume (m³): 12,94; DT: 5,00; Qtde. m³km: 64,68
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	volume de material demolido Volume (m³): 12,94; Qtde.: 12,94
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	Referente a área desmatada Comprimento (m): 10,00; Largura (m): 10,00; Qtde. m²: 100,00

SEÇÃO L = 150		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,09	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	180	345	510	180	345	510
B	cm	180	180	180	180	180	180
C	cm	210	375	540	210	375	540
a	cm	10	10	10	10	10	10
b	cm	---	30	30	---	30	30
d	cm	15	15	15	15	15	15
LASTRO	m³	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54
FORMA	m²	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50
CONCRETO	m³	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57
REVESTIMENTO	m³	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

100 ≤ h ≤ 250				
fs ≥ 0,10 MPa				
Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	75	c/20
2				
3	8,0	7	175	c/14
4	16,0	8	corr.	
5	8,0	7	175	c/13
6	6,3	56	corr.	c/20
7	8,0	10	394	c/20
8	6,3	10	175	c/20
9				
10				
11				

RESUMO		
ϕ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	21,683
8,0	0,395	25,241
16,0	1,578	12,624
TOTAL		59,547

QUADRO RESUMO TOTAL				
OBRA	BUEIROS			
LOCAL	JAUPACI			
PONTOS (QTD)	DESCRIÇÃO DOS BUEIROS	SERVIÇOS	S/ DESONARAÇÃO VALOR	DESONERADO VALOR
3		BTCC 3,00 X 3,00		
		TOTAL	**R$ 1.505.034,16**	**R$ 1.541.588,18**
1		BDCC 3,00 X 3,00		
		TOTAL	**R$ 387.512,96**	**R$ 397.038,58**
1		BDCC 2,50 X 2,50		
		TOTAL	**R$ 321.745,92**	**R$ 329.644,61**
		SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 183.443,96	R$ 190.125,28
		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO A2	R$ 121.500,09	R$ 114.930,56
		TOTAL	R$ 304.944,05	R$ 305.055,84
		TOTAL	**R$ 2.519.237,09**	**R$ 2.573.327,21**

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BTCC 3,00 X 3,00						
OBRA	BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - BTCC 3,00 X 3,00					
LOCAL	JAUPACI					
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	300,00	0,68
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	39,00	51,03
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	18,00	127,61
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	60,00	3,16
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	300,00	2,87
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	1.494,60	3,72
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	1.479,60	24,30
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	1.479,60	20,40
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	18.495,00	3,18
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	60,00	2,54
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	300,00	0,52
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	30,30	146,97
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.332,60	1,55
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	517,12	2,30
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	232,20	605,07
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	m2	987,00	124,33
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	10.466,61	15,77
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	810,00	77,24
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	16.988,68	0,86
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	48.072,60	1,55
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	51.966,73	1,55
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.464,21	0,86
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	2.260,79	0,86
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	1.442,49	1,69
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	3.390,24	2,30
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	3.664,87	2,30
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	115,68	1,69
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	178,63	1,69

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BTCC 3,00 X 3,00						
OBRA	BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - BTCC 3,00 X 3,00					
LOCAL	JAUPACI					
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	55,35	575,19
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	651,00	107,05
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	157,29	605,07
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	9.032,94	15,77
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	5.067,19	0,86
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	20.061,45	1,55
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	2.008,00	0,86
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	1.951,12	0,86
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	430,25	1,69
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.414,80	2,30
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	158,66	1,69
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	154,16	1,69
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	53,02	15,23
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	53,02	2,54
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	265,08	6,28
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	69,38	107,05
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	20,25	197,50
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	44,25	605,07
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	641,98	0,86
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	17.408,23	1,55
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	3.237,62	0,86
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	50,73	1,69
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.227,69	2,30
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	274,90	1,69
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	30,00	645,62

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BTCC 3,00 X 3,00						
OBRA	BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - BTCC 3,00 X 3,00					
LOCAL	JAUPACI					
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15	m2	300,00	0,68
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	779,10	13,26
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	477,00	6,78
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	300,00	0,52
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	512,69	0,50
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	90,00	957,00
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	1.256,10	5,31
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	15.701,25	3,18

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BTCC 3,00 X 3,00						
OBRA	BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO - BTCC 3,00 X 3,00					
LOCAL	JAUPACI					
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.	P. UNIT.
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	38,81	829,98
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	38,81	3,16
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	194,03	2,87
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	38,81	2,54
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	300,00	8,37

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			QUANTIDADE DE BUEIROS 3
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	300,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00 · Largura (m) 10,00 · Qtde. m^2 100,00
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	39,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 8 m^2 · 13,00
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	18,00	Quant. Árvores 1 árvore a cada 16 m^2 · 6,00
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	60,00	Qtde. Área Desmatada (m^2 100,00 · Espessura (m) 0,20 · Qtde. m^3 20,00
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	300,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m^3) 20,00 · DT 5,00 · Qtde. m^3km 100,00
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	1.494,60	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 10,60 · Altura (m) 4,70 · Volume (m^3) 498,20 · Qtde. m^3 498,20
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	1.479,60	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Célula 3,00 · Volume do tubo (m^3) 270,00 · Vol. Transportado 763,20 · Qtde. m^3 493,20
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	1.479,60	Qtde. m^3 493,20
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	18.495,00	volume de aterro acima do tubo Volume (m^3) 1.479,60 · Fator Conversão 1,25 · DT 10 · Qtde. m^3 18495,00
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	60,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m^3) 20,00 · Qtde. m^3 20,00
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	300,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m^2) 100,00 · Qtde. m^2 100,00
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	30,30	Compri. Bueiro (m) 10,00 · Qtd. (m^3/m) 1,01 · Qtde. 10,10
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.332,60	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m^3) 30,30 · DT 242,00 · Qtde. 7.332,60
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	517,12	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m^3) 30,30 · DT 17,07 · Qtde. 517,12
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	232,20	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m^3) 11,00 · Volume DNIT (m^3) 66,40 · Qtde. 77,40
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	987,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m^2) 329,00 · Qtde. 329,00
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	10.466,61	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg) 3488,87 · Qtde. 3488,87
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	810,00	Compri. Bueiro (m) 10,00 · Largura (m) 3,00 · Altura (m) 3,00 · Qtde. Células 3,00 · Qtde. 270,00
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	16.988,68	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m^3) 77,40 · Consumo (kg/m^3) 364,00 · DT 201,00 · Qtde. 5.662,89
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	48.072,60	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m^3) 77,40 · Consumo (m^3) 0,590 · Densidade Areia Grossa 1,45 · DT 242,00 · Qtde. 16.024,20
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	51.966,73	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m^3) 77,40 · Consumo (m^3) 0,578 · Densidade Brita 1,60 · DT 242,00 · Qtde. 17.322,24
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.464,21	quantidade de m^2 de formas para construção do bueiro Área (m^2) 329,000 · Espessura (m) 0,017 · Densidade DNIT (t/m^3) 0,404 · DT 216,00 · Qtde. 488,07
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	2.260,79	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 3,489 · DT 216,00 · Qtde. 753,60
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	1.442,49	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m^3) 77,40 · Consumo (kg/m^3) 364,00 · DT 17,07 · Qtde. 480,83
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	3.390,24	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m^3) 77,40 · Consumo (m^3) 0,590 · Densidade Areia Grossa 1,45 · DT 17,07 · Qtde. 1.130,08
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	3.664,87	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m^3) 77,40 · Consumo (m^3) 0,578 · Densidade Brita 1,60 · DT 17,07 · Qtde. 1.221,62
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	115,68	quantidade de m^2 de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m^2) 329,00 · Espessura (m) 0,017 · Densidade DNIT (t/m^3) 0,404 · DT 17,07 · Qtde. 38,56
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	178,63	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 3,489 · DT 17,07 · Qtde. 59,54
3			EXECUCÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	55,35	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m^3) 18,45 · Qtd. 6,000 · Qtde. 18,45
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	651,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m^2) 217 · Qtd. 6,000 · Qtde. 217,00
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	157,29	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m^3) 52,43 · Qtd. 6,000 · Qtde. 52,43
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	9.032,94	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg) 1505,49 · Qtd. 6,000 · Qtde. 9.032,94
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	5.067,19	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r 18,45 · Vol. Concreto estrutural (m^3) 52,43 · Consu. Conc. Magro (kg/m 332,00 · Consu. Conc. Estru. (kg/m^3 364,00 · DT 201,00 · Qtde. 5.067,19
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	20.061,45	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r 18,45 · Vol. concreto estrutural (m^3) 52,430 · Brita (m^3) 40,84 · Areia (m^3) 42,06 · DT 242,00 · Qtde. 20.061,45
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	2.008,00	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2) 217 · específico aproximado t/m^2 (SICRO) 0,043 · DT 216,00 · Qtde. 2.008,00
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	1.951,12	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 9032,94 · DT 216,00 · Qtde. 1.951,12
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	430,25	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r 18,45 · Vol. Concreto estrutural (m^3) 52,43 · Consu. Conc. Magro (kg/m 332,00 · Consu. Conc. Estru. (kg/m^3 364,00 · DT 17,07 · Qtde. 430,25
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.414,80	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r 18,45 · Vol. concreto estrutural (m^3) 52,430 · Brita (m^3) 40,84 · Areia (m^3) 42,06 · DT 17,07 · Qtde. 1.414,80
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	158,66	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2) 217 · específico aproximado t/m^2 (SICRO) 0,043 · DT 17,07 · Qtde. 158,66
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	154,16	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 9032,94 · DT 17,07 · Qtde. 154,16
4			EXECUCÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	53,02	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m^3 17,67 · Qtd. 3,000 · Qtde. 53,02
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	53,02	Espalhamento de material oriundo da escavação uant. Espalhamento (m^3) 53,02 · Qtde. 53,02
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	265,08	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) uant. Apiloamento (n 88,36 · Qtd. 3,000 · Qtde. 265,08
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	69,38	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m^2) 23,13 · Qtd. 3,000 · Qtde. 69,38
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	20,25	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m^3) 6,75 · Qtd. 3,000 · Qtde. 20,25
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	44,25	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m^3) 14,75 · Qtd. 3,000 · Qtde. 44,25
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	641,98	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2) 69,38 · específico aproximado t/m^2 (SICRO) 0,043 · DT 216,00 · Qtde. 641,98
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	17.408,23	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m^3) 44,25 · Brita (m^3) 25,577 · Areia (m^3) 26,11 · Pedra de mão (m^3) 20,25 · DT 242,00 · Qtde. 17.408,23
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	3.237,62	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m^3) 44,25 · Consu. Cimento (kg/m^3) 364,000 · DT 201,00 · Qtde. 3.237,62
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	50,73	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2) 69,38 · específico aproximado t/m^2 (SICRO) 0,043 · DT 17,07 · Qtde. 50,73
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	1.227,69	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m^3) 44,25 · Brita (m^3) 25,577 · Areia (m^3) 26,11 · Pedra de mão (m^3) 20,25 · DT 17,07 · Qtde. 1.227,69
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	274,90	Vol. Concreto (m^3) 44,25 · Consu. Cimento (kg/m^3) 364,000 · DT 17,07 · Qtde. 274,90
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	30,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m^2) 10,00 · Qtde. 10,00
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	300,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00 · Largura (m) 10,00 · Qtde. m^2 100,00
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	779,10	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 10,60 · Altura (m) 2,45 · Volume (m^3) 259,70 · Qtde. m^3 259,70
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	477,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m) 1,5 · Volume (m^3) 159,00 · Qtde. m^3 159,00
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	300,00	área de recomposição do desmatamento Área (m^2) 100,00 · Qtde. 100,00
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	512,69	área de recomposição da jazida Área (m^2) 170,90 · Qtde. 170,90
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	90,00	Und 3,00 · Comprimento (m) 10,00 · Qtde. 30,00
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	1.256,10	volume escavado + volume da jazida Área 170,898 · Volume (m^3) 418,70 · Qtde. 418,70
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	15.701,25	Volume (m^3) 418,70 · Fator Conversão 1,25 · DT 10 · Qtde. 5.233,75
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	38,81	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão 6,075 · volume pilar 0,39 · und 2,00 · Qtde. 12,94
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	38,81	volume de material demolido Qtde. Volume (m^3) 12,94 · Qtde. 12,94
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	194,03	volume de material demolido Qtde. Volume (m^3) 12,94 · DT 5,00 · Qtde. m^3km 64,68
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	38,81	volume de material demolido Volume (m^3) 12,94 · Qtde. 12,94
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	300,00	Referente a área desmatada Comprimento (m) 10,00 · Largura (m) 10,00 · Qtde. m^2 100,00

SEÇÃO L = 300		0 ≤ h ≤ 10	
fs ≥ MPa		0,12	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO
A	cm	350	660
B	cm	350	340
C	cm	380	690
a	cm	15	15
b	cm	---	45
d	cm	25	20
LASTRO	m^3	0,38	0,69
FORMA	m^2	15,90	24,20
CONCRETO	m^3	3,30	4,62
REVESTIMENTO	m^3	0,15	0,30

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	100	c/20
2				
3				
4	12,5	10	290	c/20
5	12,5	12	290	c/15
6	8,0	10	280	c/10
7				
8	12,5	16	co rr.	
9	6,3	280	co rr.	c/20
10	12,5	12	290	c/17
11	8,0	10	280	c/10
12	12,5	10	290	c/20
13	8,0	12	574	c/18
14	8,0	24	320	c/18
15	8,0	36	335	c/15
16				
17	6,3	20	200	c/20
18				
19				
20				

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	83,300
8,0	0,395	127,301
12,5	0,963	138,287
TOTAL		348,887

NOTAS:
1 – Concreto com fck
2 – Lastro concreto
3 – Revestimento: arm
4 – Fazer junta dilata
5 – Veículo classe 45
Nomeclatura : h –
fs –

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 3,00 X 3,00					
OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 3,00 X 3,00				
LOCAL	JAUPACI				
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.
1			TERRAPLENAGEM		
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	70,00
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	9,00
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	4,00
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	14,00
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	70,00
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	343,10
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	345,60
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	345,60
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	4.320,00
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	14,00
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	70,00
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	6,90
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.669,80
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	126,27
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO		
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	53,10
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	242,00
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.643,60
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	180,00
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	3.885,01
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	10.993,35
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	11.883,87
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	359,00
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	571,02
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	353,71
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	831,32
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	898,66
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	30,42
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	48,38

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 3,00 X 3,00					
OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 3,00 X 3,00				
LOCAL	JAUPACI				
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO		
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	13,65
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	193,00
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	44,43
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.286,17
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	4.161,57
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	6.262,41
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.785,91
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	493,81
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	378,89
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	473,56
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	151,31
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	41,84
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA		
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	13,88
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	13,88
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	69,41
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	20,66
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	5,26
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	11,67
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	191,18
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.571,02
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	853,72
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	16,20
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	345,66
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	77,73
5			SINALIZAÇÃO OBRA		
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 3,00 X 3,00					
OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 3,00 X 3,00				
LOCAL	JAUPACI				
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.
6			DESVIO		
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	20,00
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75
7			OBRAS COMPLEMENTARES		
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	70,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 7,00; **Qtde. m^2 70,00**
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	9,00	Quant. Arvores 1 árvore a cada 8 m^2 **9,00**
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	4,00	Quant. Arvores 1 árvore a cada 16 m^2 **4,00**
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	14,00	Qtde. Área Desmatada (m^2 70,00; Espessura (m) 0,20; **Qtde. m^3 14,00**
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	70,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m^3) 14,00; DT 5,00; **Qtde. m^3km 70,00**
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	343,10	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 7,30; Altura (m) 4,70; Volume (m^3) 343,10; **Qtde. m^3 343,10**
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	345,60	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Células 2,00; Volume do tubo (m^3) 180,00; Vol. Transportado 525,60; **Qtde. m^3 345,60**
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	345,60	**Qtde. m^3 345,60**
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	4.320,00	volume de aterro acima do tubo Volume (m^3) 345,60; Fator Conversão 1,25; DT 10; **Qtde. m^3 4320,00**
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	14,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m^3) 14,00; **Qtde. m^3 14,00**
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	70,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m^2) 70,00; **Qtde. m^2 70,00**
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	6,90	Compri. Bueiro (m) 10,00; Qtd. (m^3/m) 0,69; **Qtde. 6,90**
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.669,80	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m^3) 6,90; DT 242,00; **Qtde. 1.669,80**
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	126,27	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m^3) 6,90; DT 18,30; **Qtde. 126,27**
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	53,10	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m^3) 6,90; Volume DNIT (m^3) 46,20; **Qtde. 53,10**
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	242,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m^2) 242,00; **Qtde. 242,00**
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.643,60	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg) 2643,60; **Qtde. 2643,60**
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	180,00	Compri. Bueiro (m) 10,00; Largura (m) 3,00; Altura (m) 3,00; Qtde. Células 2,00; **Qtde. 180,00**
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	3.885,01	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m^3) 53,10; Consumo (kg/m^3) 364,00; DT 201,00; **Qtde. 3.885,01**
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	10.993,35	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m^3) 53,10; Consumo (m^3) 0,590; Densidade Areia Grossa 1,45; DT 242,00; **Qtde. 10.993,35**
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	11.883,87	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m^3) 53,10; Consumo (m^3) 0,578; Densidade Brita 1,60; DT 242,00; **Qtde. 11.883,87**
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	359,00	quantidade de m^2 de formas para construção do bueiro Área (m^2) 242,000; Espessura (m) 0,017; Densidade DNIT (t/m^3) 0,404; DT 216,00; **Qtde. 359,00**
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	571,02	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 2,644; DT 216,00; **Qtde. 571,02**
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	353,71	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m^3) 53,10; Consumo (kg/m^3) 364,00; DT 18,30; **Qtde. 353,71**
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	831,32	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m^3) 53,10; Consumo (m^3) 0,590; Densidade Areia Grossa 1,45; DT 18,30; **Qtde. 831,32**
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	898,66	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m^3) 53,10; Consumo (m^3) 0,578; Densidade Brita 1,60; DT 18,30; **Qtde. 898,66**
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	30,42	quantidade de m^2 de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m^2) 242,00; Espessura (m) 0,017; Densidade DNIT (t/m^3) 0,404; DT 18,30; **Qtde. 30,42**
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	48,38	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 2,644; DT 18,30; **Qtde. 48,38**
3			EXECUCÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	13,65	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m^3) 13,65; Qtd. 2,000; **Qtde. 13,65**
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	193,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m^2) 193; Qtd. 2,000; **Qtde. 193,00**
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	44,43	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m^3) 44,43; Qtd. 2,000; **Qtde. 44,43**
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.286,17	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg) 1143,09; Qtd. 2,000; **Qtde. 2.286,17**
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	4.161,57	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r 13,65; Vol. Concreto estrutural (m^3) 44,43; Consu. Conc. Magro (kg/m 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m^3 364,00; DT 201,00; **Qtde. 4.161,57**
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	6.262,41	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r 13,65; Vol. concreto estrutural (m^3) 44,430; Brita (m^3) 12,79; Areia (m^3) 13,09; DT 242,00; **Qtde. 6.262,41**
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.785,91	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2) 193; específico aproximado t/m^2 (SICRO) 0,043; DT 216,00; **Qtde. 1.785,91**
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	493,81	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 2286,17; DT 216,00; **Qtde. 493,81**
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	378,89	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte ol. Concreto magro (r 13,65; Vol. Concreto estrutural (m^3) 44,43; Consu. Conc. Magro (kg/m 332,00; Consu. Conc. Estru. (kg/m^3 364,00; DT 18,30; **Qtde. 378,89**
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	473,56	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte ol. Concreto magro (r 13,65; Vol. concreto estrutural (m^3) 44,430; Brita (m^3) 12,79; Areia (m^3) 13,09; DT 18,30; **Qtde. 473,56**
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	151,31	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2) 193; específico aproximado t/m^2 (SICRO) 0,043; DT 18,30; **Qtde. 151,31**
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	41,84	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 2286,17; DT 18,30; **Qtde. 41,84**
4			EXECUCÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	13,88	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m^3 13,88; Qtd. 1,000; **Qtde. 13,88**
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	13,88	Espalhamento de material oriundo da escavação uant. Espalhamento (m^3) 13,88; **Qtde. 13,88**
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	69,41	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) uant. Apiloamento (n 69,41; Qtd. 1,000; **Qtde. 69,41**
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	20,66	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m^2) 20,66; Qtd. 1,000; **Qtde. 20,66**
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	5,26	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m^3) 5,26; Qtd. 1,000; **Qtde. 5,26**
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	11,67	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m^3) 11,67; Qtd. 1,000; **Qtde. 11,67**
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	191,18	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2) 20,66; específico aproximado t/m^2 (SICRO) 0,043; DT 216,00; **Qtde. 191,18**
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.571,02	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m^3) 11,67; Brita (m^3) 6,744; Areia (m^3) 6,88; Pedra de mão (m^3) 5,26; DT 242,00; **Qtde. 4.571,02**
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	853,72	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m^3) 11,67; Consu. Cimento (kg/m^3) 364,000; DT 201,00; **Qtde. 853,72**
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	16,20	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m^2) 20,66; específico aproximado t/m^2 (SICRO) 0,043; DT 18,30; **Qtde. 16,20**
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	345,66	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m^3) 11,67; Brita (m^3) 6,744; Areia (m^3) 6,88; Pedra de mão (m^3) 5,26; DT 18,30; **Qtde. 345,66**
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	77,73	Vol. Concreto (m^3) 11,67; Consu. Cimento (kg/m^3) 364,000; DT 18,30; **Qtde. 77,73**
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m^2) 10,00; **Qtde. 10,00**
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 10,00; **Qtde. m^2 100,00**
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 10,60; Altura (m) 2,45; Volume (m^3) 259,70; **Qtde. m^3 259,70**
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m) 1,5; Volume (m^3) 159,00; **Qtde. m^3 159,00**
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento Área (m^2) 100,00; **Qtde. 100,00**
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	área de recomposição da jazida Área (m^2) 170,90; **Qtde. 170,90**
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	20,00	Und 2,00; Comprimento (m) 10,00; **Qtde. 20,00**
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	volume escavado + volume da jazida Área 170,898; Volume (m^3) 418,70; **Qtde. 418,70**
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	Volume (m^3) 418,70; Fator Conversão 1,25; DT 10; **Qtde. 5.233,75**
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão 6,075; volume pilar 0,39; und 2,00; **Qtde. 12,94**
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	volume de material demolido Qtde. Volume (m^3) 12,94; **Qtde. 12,94**
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	volume de material demolido Qtde. Volume (m^3) 12,94; DT 5,00; **Qtde. m^3km 64,68**
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	volume de material demolido Volume (m^3) 12,94; **Qtde. 12,94**
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	Referente a área desmatada Comprimento (m) 10,00; Largura (m) 10,00; **Qtde. m^2 100,00**

SEÇÃO L = 300		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980
B	cm	350	340	340	350	340	340
C	cm	380	690	1010	380	690	1010
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	25	20	20	25	20	20
LASTRO	m^3	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01
FORMA	m^2	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90
CONCRETO	m^3	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64
REVESTIMENTO	m^3	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	100	c/20
2				
3				
4	10,0	10	290	c/11
5	10,0	20	290	c/10
6				
7	12,5	12	co rr.	
8	6,3	196	co rr.	c/20
9	10,0	18	290	C/11
10	10,0	9	290	c/11
11	10,0	8	574	c/28
12	10,0	16	320	c/28
13	10,0	8	335	c/25
14				
15	6,3	10	200	c/20
16	10,0	8	335	C/25
17				
18				
19				

RESUMO		
ϕ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	57,820
10,0	0,617	194,984
12,5	0,963	11,556
TOTAL		264,360

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 2,50 X 2,50					
OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 2,50 X 2,50				
LOCAL	JAUPACI				
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.
1			TERRAPLENAGEM		
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	60,00
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	8,00
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	4,00
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,00
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	60,00
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	248,85
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	281,35
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	281,35
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	3.516,88
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,00
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	60,00
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	5,80
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.403,60
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	88,74
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO		
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	35,20
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	200,00
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.141,41
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	125,00
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	2.575,37
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.287,49
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.877,82
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	296,70
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	462,55
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	196,04
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	460,74
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	498,06
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	21,02
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	32,76

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 2,50 X 2,50					
OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 2,50 X 2,50				
LOCAL	JAUPACI				
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO		
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	9,75
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	155,00
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	30,05
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.000,67
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	2.849,22
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	11.263,87
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.434,28
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	432,14
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	216,88
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	712,14
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	101,60
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	30,61
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA		
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	12,15
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,15
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	60,75
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	18,08
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	4,60
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	10,21
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	167,33
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.000,81
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	747,22
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	11,85
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	252,94
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	56,88
5			SINALIZAÇÃO OBRA		
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00

QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - BDCC 2,50 X 2,50					
OBRA	BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BDCC 2,50 X 2,50				
LOCAL	JAUPACI				
ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND.	QTD.
6			DESVIO		
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	20,00
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75
7			OBRAS COMPLEMENTARES		
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00

QUADRO DE QUANTIDADES / MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			TERRAPLENAGEM			
1.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	60,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00 · Largura (m) 6,00 · **Qtde. m²** **60,00**
1.2	40003	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	und	8,00	Quant. Arvores 1 árvore a cada 8 m² · **8,00**
1.3	40004	GOINFRA	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	und	4,00	Quant. Arvores 1 árvore a cada 16 m² · **4,00**
1.4	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,00	Qtde. Área Desmatada (m² 60,00 · Espessura (m) 0,20 · **Qtde. m³** **12,00**
1.5	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	60,00	Volume do material de descarte * DT Bota Fora Qtde. Volume (m³) 12,00 · DT 5,00 · **Qtde. m³km** **60,00**
1.6	40010	GOINFRA	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	248,85	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 6,30 · Altura (m) 3,95 · Volume (m³) 248,85 · **Qtde. m³** **248,85**
1.7	40317	GOINFRA	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	281,35	vol. total * fator de conversão - vol. do tubo Células 2,00 · Volume do tubo (m³) 125,00 · Vol. Transportado 406,35 · **Qtde. m³** **281,35**
1.8	45435	GOINFRA	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	281,35	**Qtde. m³** **281,35**
1.9	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	3.516,88	volume de aterro acima do tubo Volume (m³) 281,35 · Fator Conversão 1,25 · DT 10 · **Qtde. m³** **3516,88**
1.10	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,00	Considerado: volume do material escavado da área de limpeza Volume (m³) 12,00 · **Qtde. m³** **12,00**
1.11	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	60,00	área de recomposição do desmatamento Área Caixa (m²) 60,00 · **Qtde. m²** **60,00**
1.12	41294	GOINFRA	LASTRO DE BRITA	m3	5,80	Compri. Bueiro (m) 10,00 · Qtd. (m³/m) 0,58 · **Qtde.** **5,80**
1.13	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	1.403,60	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³) 5,80 · DT 242,00 · **Qtde.** **1.403,60**
1.14	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	88,74	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Brita (m³) 5,80 · DT 15,30 · **Qtde.** **88,74**
2			OBRAS DE ARTE CORRENTES - BUEIRO			
2.1	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	35,20	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Volume Lastro (m³) 5,80 · Volume DNIT (m³) 29,40 · **Qtde.** **35,20**
2.2	45150	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	200,00	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Área DNIT (m²) 200,00 · **Qtde.** **200,00**
2.3	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.141,41	volume de concreto retirado do projeto executivo no Quadro de Quantidades IPR 736 DNIT Qtde. DNIT (Kg) 2141,41 · **Qtde.** **2141,41**
2.4	45140	GOINFRA	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	125,00	Compri. Bueiro (m) 10,00 · Largura (m) 2,50 · Altura (m) 2,50 · Qtde. Células 2,00 · **Qtde.** **125,00**
2.5	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	2.575,37	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³) 35,20 · Consumo (kg/m³) 364,00 · DT 201,00 · **Qtde.** **2.575,37**
2.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.287,49	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³) 35,20 · Consumo (m³) 0,590 · Densidade Areia Grossa 1,45 · DT 242,00 · **Qtde.** **7.287,49**
2.7	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	7.877,82	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³) 35,20 · Consumo (m³) 0,578 · Densidade Brita 1,60 · DT 242,00 · **Qtde.** **7.877,82**
2.8	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	296,70	quantidade de m² de formas para construção do bueiro Área (m²) 200,000 · Espessura (m) 0,017 · Densidade DNIT (t/m³) 0,404 · DT 216,00 · **Qtde.** **296,70**
2.9	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	462,55	quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 2,141 · DT 216,00 · **Qtde.** **462,55**
2.10	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	196,04	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte do canteiro central para o canteiro de obras Vol. Concreto (m³) 35,20 · Consumo (kg/m³) 364,00 · DT 15,30 · **Qtde.** **196,04**
2.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	460,74	volume de areia * consumo * densidade * distância de transporte areial Vol. Concreto (m³) 35,20 · Consumo (m³) 0,590 · Densidade Areia Grossa 1,45 · DT 15,30 · **Qtde.** **460,74**
2.12	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	498,06	volume concreto * consumo de brita * distância transporte Vol. Concreto (m³) 35,20 · Consumo (m³) 0,578 · Densidade Brita 1,60 · DT 15,30 · **Qtde.** **498,06**
2.13	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	21,02	quantidade de m² de formas para construção do bueiro do canteiro central para o canteiro de obras Área (m²) 200,00 · Espessura (m) 0,017 · Densidade DNIT (t/m³) 0,404 · DT 15,30 · **Qtde.** **21,02**
2.14	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	32,76	Considerado: quantidade de aço para construção dos bueiros Qtde. (t) 2,141 · DT 15,30 · **Qtde.** **32,76**
3			EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO			
3.1	45050	GOINFRA	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	9,75	Concreto magro (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³) 9,75 · Qtd. 2,000 · **Qtde.** **9,75**
3.2	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	155,00	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Área de fôrma (m²) 155 · Qtd. 2,000 · **Qtde.** **155,00**
3.3	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	30,05	Concreto (Quantitativo extraído de projeto) Vol. Concreto (m³) 30,05 · Qtd. 2,000 · **Qtde.** **30,05**
3.4	45155	GOINFRA	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	2.000,67	Aço (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Aço (kg) 1000,33 · Qtd. 2,000 · **Qtde.** **2.000,67**
3.5	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	2.849,22	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m³) 9,75 · Vol. Concreto estrutural (m³) 30,05 · Consu. Conc. Magro (kg/m³ 332,00 · Consu. Conc. Estru. (kg/m³ 364,00 · DT 201,00 · **Qtde.** **2.849,22**
3.6	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	11.263,87	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m³) 9,75 · Vol. concreto estrutural (m³) 30,050 · Brita (m³) 22,94 · Areia (m³) 23,61 · DT 242,00 · **Qtde.** **11.263,87**
3.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	1.434,28	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 155 · específico aproximado t/m² (SICRO) 0,043 · DT 216,00 · **Qtde.** **1.434,28**
3.8	40451	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	432,14	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 2000,67 · DT 216,00 · **Qtde.** **432,14**
3.9	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	216,88	volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto magro (m³) 9,75 · Vol. Concreto estrutural (m³) 30,05 · Consu. Conc. Magro (kg/m³ 332,00 · Consu. Conc. Estru. (kg/m³ 364,00 · DT 15,30 · **Qtde.** **216,88**
3.10	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	712,14	volume de concreto * consumo de areia e brita * distância de transporte Vol. Concreto magro (m³) 9,75 · Vol. concreto estrutural (m³) 30,050 · Brita (m³) 22,94 · Areia (m³) 23,61 · DT 15,30 · **Qtde.** **712,14**
3.11	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	101,60	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 155 · específico aproximado t/m² (SICRO) 0,043 · DT 15,30 · **Qtde.** **101,60**
3.12	47050	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	30,61	Transporte do aço Quant. Aço (kg) 2000,67 · DT 15,30 · **Qtde.** **30,61**
4			EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA			
4.1	45410	GOINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	12,15	Escavação (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Escavação (m³) 12,15 · Qtd. 1,000 · **Qtde.** **12,15**
4.2	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,15	Espalhamento de material oriundo da escavação Quant. Espalhamento (m³) 12,15 · **Qtde.** **12,15**
4.3	41293	GOINFRA	APILOAMENTO MANUAL	m2	60,75	Apiloamento (Quantitativo extraído de projeto) Quant. Apiloamento (m²) 60,75 · Qtd. 1,000 · **Qtde.** **60,75**
4.4	45145	GOINFRA	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA)	m2	18,08	Fôrmas (Quantitativo extraído de projeto) Quant. fôrma (m²) 18,08 · Qtd. 1,000 · **Qtde.** **18,08**
4.5	45030	GOINFRA	LASTRO DE PEDRA	m3	4,60	Pedra de mão (Quantitativo extraído de projeto) Quant. pedra (m³) 4,60 · Qtd. 1,000 · **Qtde.** **4,60**
4.6	45160	GOINFRA	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	10,21	Concreto fck ≥ 20 Mpa - Fixação das pedras e execução das lajes e paredes Vol. Concreto (m³) 10,21 · Qtd. 1,000 · **Qtde.** **10,21**
4.7	40453	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	167,33	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 18,08 · específico aproximado t/m² (SICRO) 0,043 · DT 216,00 · **Qtde.** **167,33**
4.8	40455	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	4.000,81	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³) 10,21 · Brita (m³) 5,903 · Areia (m³) 6,03 · Pedra de mão (m³) 4,60 · DT 242,00 · **Qtde.** **4.000,81**
4.9	40450	GOINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	747,22	Volume concreto * consumo de cimento * distância transporte Vol. Concreto (m³) 10,21 · Consu. Cimento (kg/m³) 364,000 · DT 201,00 · **Qtde.** **747,22**
4.10	47049	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	11,85	Madeiras das fôrmas Área de fôrma (m²) 18,08 · específico aproximado t/m² (SICRO) 0,043 · DT 15,30 · **Qtde.** **11,85**
4.11	40445	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	252,94	Volume de concreto * consumo de areia e brita + volume pedra de mão * distância de transporte Vol. Concreto (m³) 10,21 · Brita (m³) 5,903 · Areia (m³) 6,03 · Pedra de mão (m³) 4,60 · DT 15,30 · **Qtde.** **252,94**
4.12	40449	GOINFRA	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	56,88	Vol. Concreto (m³) 10,21 · Consu. Cimento (kg/m³) 364,000 · DT 15,30 · **Qtde.** **56,88**
5			SINALIZAÇÃO OBRA			
5.1	40851	GOINFRA	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA (TIPO I)	m2	10,00	Estimado de acordo com o trecho referente a intervenção Área (m²) 10,00 · **Qtde.** **10,00**
6			DESVIO			
6.1	40001	GOINFRA	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	100,00	comprimento do bueiro * largura do bueiro Comprimento (m) 10,00 · Largura (m) 10,00 · **Qtde. m²** **100,00**
6.2	40019	GOINFRA	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	259,70	comprimento do bueiro * lagura * altura + 0,20 (concreto magro) Largura (m) 10,60 · Altura (m) 2,45 · Volume (m³) 259,70 · **Qtde. m³** **259,70**
6.3	40101	GOINFRA	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	159,00	volume de aterro acima do tubo Altura (m) 1,5 · Volume (m³) 159,00 · **Qtde. m³** **159,00**
6.4	40120	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	100,00	área de recomposição do desmatamento Área (m²) 100,00 · **Qtde.** **100,00**
6.5	40305	GOINFRA	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE JAZIDA	m2	170,90	área de recomposição da jazida Área (m²) 170,90 · **Qtde.** **170,90**
6.6	45455	GOINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	20,00	Und 2,00 · Comprimento (m) 10,00 · **Qtde.** **20,00**
6.7	40315	GOINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	m3	418,70	volume escavado + volume da jazida Área 170,898 · Volume (m³) 418,70 · **Qtde.** **418,70**
6.8	40320	GOINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3km	5.233,75	Volume (m³) 418.70 · Fator Conversão 1.25 · DT 10 · **Qtde.** **5.233.75**
7			OBRAS COMPLEMENTARES			
7.1	42825	GOINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO	m3	12,94	Estimado de acordo com a ponte tipo DNIT (10m) volume pegão 6,075 · volume pilar 0,39 · und 2,00 · **Qtde.** **12,94**
7.2	40005	GOINFRA	CARGA DE ENTULHOS	m3	12,94	volume de material demolido Qtde. Volume (m³) 12,94 · **Qtde.** **12,94**
7.3	40006	GOINFRA	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	64,68	volume de material demolido Qtde. Volume (m³) 12,94 · DT 5,00 · **Qtde. m³km** **64,68**
7.4	40145	GOINFRA	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	12,94	volume de material demolido Volume (m³) 12,94 · **Qtde.** **12,94**
7.5	40890	GOINFRA	REVESTIMENTO VEGETAL POR HIDROSSEMEADURA	m2	100,00	Referente a área desmatada Comprimento (m) 10,00 · Largura (m) 10,00 · **Qtde. m²** **100,00**

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250		
fs ≥ MPa		0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810	290	545	810
B	cm	290	280	280	290	280	280
C	cm	320	575	840	320	575	840
a	cm	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15
LASTRO	m³	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84
FORMA	m²	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20
CONCRETO	m³	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25
REVESTIMENTO	m³	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

100 ≤ h ≤ 250 fs ≥ 0,21 MPa				
Nº	φ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	80	c/20
2				
3				
4	10,0	6	255	c/15
5	10,0	20	260	c/10
6				
7	12,5	12	co rr.	
8	6,3	168	co rr.	c/20
9	10,0	16	260	c/12
10	10,0	6	255	c/15
11	10,0	8	474	c/26
12	10,0	16	270	c/26
13	10,0	8	275	c/25
14	6,3	10	150	c/20
15				
16	10,0	8	275	c/30

RESUMO		
φ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	48,755
10,0	0,617	153,830
12,5	0,963	11,556
TOTAL		214,141

NOTAS:
1 – Concreto com fck > 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .