

		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO					
CÓDIGO: CN001		SERVIÇO: Mobilização e Desmobilização				UNIDADE: un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
		1,00	1,00	-	0,00	0,00	-
							-
							-
							-
							-
							-
			TOTAL (A)				0,00
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	18,30				34,07	545,12
							-
							-
							-
							-
			TOTAL (B)				545,12
			FERRAMENTAS MANUAIS				0,00%
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)			1,00	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			545,12
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				545,12
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
C1	Transporte de Equipamentos Pesados	viagem	58,77		6,0000		352,62
C2	Transporte de Equipamentos Leves	viagem	19,48		15,0000		292,30
C3	Transporte de Autopropelidos Pesados	viagem	58,77		9,0000		528,93
C4	Transporte de Autopropelidos Leves	viagem	35,95		2,0000		71,90
			TOTAL (E)				1.245,75
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
			TOTAL (F)				0,00
CUSTO UNITARIO DIRETO							1.790,87
BONIFICAÇÃO (BDI)							25,36%
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							2.245,03

Cálculo do BDI utilizado no orçamento	
1. Garantia (G)	0,74%
2. Riscos (R)	0,97%
3. Despesas financeiras (DF)	1,21%
4. Administração Central (AC)	4,67%
5. Lucro (L)	8,69%
6. Tributos (T)	6,65%
Total	25,36%
BDI=(((1+AC+S+R+G)x(1+DF)x(1+L)/(1-T))-1)x100	
BDI= conforme acórdão TCU nº 2622/2013 e nº 2369/2011	

CP

		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO					
CÓDIGO: CN003		SERVIÇO: Administração local da obra				UNIDADE: mês	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
		1,00	1,00	-	0,00	0,00	-
							-
							-
							-
							-
							-
			TOTAL (A)				0,00
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO
93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,10				14.019,16	1.401,92
93566	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,50				2.317,22	1.158,61
							-
							-
							-
			TOTAL (B)				2.560,53
			FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%				-
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				2.560,53
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				2.560,53
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
							-
							-
							-
							-
							-
							-
							-
							-
							-
			TOTAL (E)				-
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
							-
							-
							-
							-
							-
							-
							-
			TOTAL (F)				0,00
CUSTO UNITÁRIO DIRETO						2.560,53	
BONIFICAÇÃO (BDI)						25,36%	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						3.209,88	

		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
CÓDIGO:		SERVIÇO:					UNIDADE:	
CN002		Entrada provisória de energia					un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO	
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	HORÁRIO	
		1,00	1,00	-	0,00	0,00	-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	
							-	

		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO					
CÓDIGO: CN005		SERVIÇO: Compactação de areia com rolo compactador				UNIDADE: m³	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
5684+5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURADE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	1,00	1,00	-	94,21	38,22	94,21
			TOTAL (A)				94,21
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,10				34,07	3,41
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00				12,15	12,15
			TOTAL (B)				15,56
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		45,00	FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%				-
			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				109,77
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				2,44
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
							-
			TOTAL (E)				-
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
							-
			TOTAL (F)				0,00
CUSTO UNITÁRIO DIRETO							2,44
BONIFICAÇÃO (BDI)							0,61
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							3,05

		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO					
CÓDIGO: CN004		SERVIÇO: Escarificação do saibro existente					UNIDADE: m²
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
5855+5857	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA E ESCARIFICADOR 8,70 M3. AF_06/2014	1,00	1,00	-	552,85	190,92	552,85
			TOTAL (A)				552,85
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,10				34,07	3,41
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00				12,15	12,15
			TOTAL (B)				15,56
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		841,00	FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%				-
			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				568,41
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				0,68
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
							-
			TOTAL (E)				-
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
							-
			TOTAL (F)				0,00
CUSTO UNITÁRIO DIRETO							0,68
BONIFICAÇÃO (BDI)							25,36%
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							0,17
							0,85

		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO							
CÓDIGO:		SERVIÇO:					UNIDADE:		
1 A.00 906 51		Dentes para bueiros simples D=0,60m					un		
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO		
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	HORÁRIO		
			TOTAL (A)				0,00		
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.					SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,16					14,91	2,39	
92316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,30					12,15	3,65	
			TOTAL (B)				6,04		
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS				0,00%	-	
			CUSTO HORARIO TOTAL (A+B)				6,04		
			CUSTO UNITARIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				6,04		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		
73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPa 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M2	328,23		0,1540		50,55		
92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADELO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAG EM. AF_12/2015_P	KG	7,38		1,0000		7,38		

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO							
CODIGO:	SERVIÇO:						UNIDADE:
CN006	Assentamento de meio-fio pre-moldado incluindo escavação						m
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
			1,00	-			-
							-
							-
							-
							-
							-
TOTAL (A)							0,00
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,30				14,91	4,47
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,60				12,15	7,29
							-
							-
							-
TOTAL (B)							11,76
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%				-
			CUSTO HORARIO TOTAL (A+B)				11,76
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				11,76
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	54,00		0,0068		0,37
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,56		2,9200		1,64
							-
							-
							-
TOTAL (E)							2,01
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (F)							0,00
CUSTO UNITARIO DIRETO							11,76
BONIFICAÇÃO (BDI)							25,36%
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							14,74

		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
CÓDIGO: 2 S 04 100 51		SERVIÇO: Corpo BSTC D=0,60m					UNIDADE: m	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.		
5824+5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - AF_06/2014	0,01	1,00	-	100,98	27,32	1,01	
89876+89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DETRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - AF_12/2014	0,01	1,00	-	168,24	43,46	1,68	
5928+5930	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAP. MÁX. CARGA 3.300 KG, MOMENTO MÁX. CARGA 5,8TM, ALCANCE MÁX. HORIZONTAL 7,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO POTÊNCIA 170 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA	0,01	1,00	-	108,87	31,99	1,09	
			TOTAL (A)				3,78	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO	
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,70				34,07	91,99	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,30				14,91	4,47	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,90				12,15	10,94	
			TOTAL (B)				107,40	
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS				0,00%	
			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				111,18	
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				111,18	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID.	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 906 51	DENTES DE BUEIRO SIMPLES D=0,60m	UN	63,97		0,2000		12,79	
5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 2X	M2	48,28		0,1360		6,57	
73972/001	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	364,16		0,2380		86,67	
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	20,76		0,0684		1,42	
73549	ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M3	468,49		0,0050		2,34	
7762	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-2, PB, DN 600 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	100,28		1,0000		100,28	
73962/004	ESCAVACAO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATE 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO	M3	6,07		12,5200		76,00	
73972/002	CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	349,04		0,2875		100,35	
74164/004	LASTRO DE BRITA	M3	71,66		0,1400		10,03	
1 A 01 155 51	RACHÃO OU PEDRA-DE-MÃO	M3	51,87		0,3200		16,60	
83532	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO	M3	331,72		0,1750		58,05	
93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	17,58		9,6400		169,47	
93382+C5	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016+MATERIAL IMPORTADO-SAIRO	M3	71,58		2,2400		160,34	
			TOTAL (E)				800,91	

CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (F)					0,00
CUSTO UNITARIO DIRETO					912,09
BONIFICAÇÃO (BDI)					25,36% 231,30
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					1.143,39

QR

		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO					
CÓDIGO: 1 A.00 912 51		SERVIÇO: Dentes para bueiros simples D=1,20m				UNIDADE: un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
							-
							-
							-
			TOTAL (A)				0,00
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,60				14,91	8,95
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,20				12,15	14,50
			TOTAL (B)				23,53
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%				-
			CUSTO HORARIO TOTAL (A+B)				23,53
			CUSTO UNITARIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				23,53
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEÇAS	M	328,23		0,7970		261,60
92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAG EM. AF_12/2015_P	KG	7,38		4,9140		36,27
			TOTAL (E)				297,87
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
			TOTAL (F)				0,00
CUSTO UNITÁRIO DIRETO							321,40
BONIFICAÇÃO (BDI)							25,36%
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							81,50
							402,90

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO							
CÓDIGO: CN008		SERVIÇO: Complementação do BSTC=0,60m já executado					UNIDADE: m
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	HORÁRIO
							-
							-
							-
			TOTAL (A)				0,00
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.	SALÁRIO-BASE				CUSTO
							HORÁRIO
							-
							-
							-
			TOTAL (B)				0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%				-
			CUSTO HORARIO TOTAL (A+B)				0,00
			CUSTO UNITARIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				0,00
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO
CN007	Mureta de proteção BSTC D=0,60m	M	126,50		6,2000		784,30
73972/002	CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	M3	349,04		0,2875		100,35
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	20,76		0,2875		5,97
74164/004	LASTRO DE BRITA	M3	71,66		0,1400		10,03
							-
							-
			TOTAL (E)				900,65
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO
							UNITÁRIO
			TOTAL (F)				0,00
CUSTO UNITARIO DIRETO							900,65
BONIFICAÇÃO (BDI)							25,36%
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							1.129,05

		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO					
CÓDIGO:		SERVIÇO:				UNIDADE:	
CN007		Mureta de proteção BSTC D=0,60m				m	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
							-
							-
							-
			TOTAL (A)				0,00
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,20				14,91	2,98
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,50				12,15	6,08
			TOTAL (B)				9,06
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS			0,00%	-
			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				9,06
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				9,06
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
72132	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM) , ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	52,36		0,9677		50,67
84076	REBOCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), BASE PARA TINT A EPOXI, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	21,58		2,3403		50,50
84651	PINTURA COM TINTA IMPERMEAVEL MINERAL EM PO, DUAS DEMAS	M2	6,95		2,3403		16,27
			TOTAL (E)				117,44
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
			TOTAL (F)				0,00
CUSTO UNITARIO DIRETO							126,50
BONIFICACAO (BDI)							25,36%
PRECO UNITARIO TOTAL							158,58

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO								
CÓDIGO: 2 S 04 101 51		SERVIÇO: Boca de BSTC D=0,60m					UNIDADE: un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.		
5824+5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - AF_06/2014	0,03	1,00	-	100,98	27,32	3,03	
89876+89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DETRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - AF_12/2014	0,01	1,00	-	168,24	43,46	1,68	
			TOTAL (A)				4,71	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO	
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,56				34,07	53,15	
			TOTAL (B)				53,15	
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS			0,00%	-	
			CUSTO HORARIO TOTAL (A+B)				57,86	
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				57,86	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 2X	M2	48,28		7,4500		359,69	
73972/001	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	364,16		1,1530		419,88	
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM E STRUTURAS. AF_12/2015	M3	20,76		1,1530		23,94	
73548	ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M3	498,50		0,0400		19,94	
73962/004	ESCAVAÇÃO DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATE 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO	M3	6,07		10,9600		66,53	
1 A 01 155 51	RACHÃO OU PEDRA-DE-MÃO	M3	51,87		0,5800		30,08	
93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	17,58		8,4400		148,38	
93382+C5	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016+MATERIAL IMPORTADO-SABRO	M3	71,58		1,9600		140,30	
			TOTAL (E)				1.208,74	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
			TOTAL (F)				0,00	
CUSTO UNITARIO DIRETO							1.266,60	
BONIFICAÇÃO (BDI)						25,36%	321,20	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							1.587,80	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO								
CÓDIGO: CN009		SERVIÇO: Mureta de proteção BTTC D=1,20m					UNIDADE: m	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.		
								-
								-
								-
			TOTAL (A)					0,00
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.					SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,20					14,91	2,98
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,50					12,15	6,08
								-
								-
			TOTAL (B)					9,06
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS				0,00%	-
			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)					9,06
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =					9,06
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
72132	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:3 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	52,36		0,7627		39,93	
84076	REBOCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), BASE PARA TINTA EPOXI, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	21,58		1,7598		37,98	
84651	PINTURA COM TINTA IMPERMEAVEL MINERAL EM PO, DUAS DEMAS	M2	6,95		1,7598		12,23	
							-	
							-	
							-	
							-	
			TOTAL (E)					90,14
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
			TOTAL (F)					0,00
CUSTO UNITARIO DIRETO								99,20
BONIFICACAO (BDI)								25,15
PREÇO UNITÁRIO TOTAL								124,35

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO								
CÓDIGO: 2 S 04 121 52		SERVIÇO: Boca de BTTC D=1,20m					UNIDADE: un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.		
5824+5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - AF_06/2014	0,39	1,00	-	100,98	27,32	39,38	
89876+89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DETRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - AF_12/2014	0,09	1,00	-	168,24	43,46	15,14	
TOTAL (A)							54,52	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.	SALÁRIO-BASE				CUSTO HORÁRIO	
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	11,28	34,07				384,31	
TOTAL (B)							384,31	
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%				-	
			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				438,83	
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				438,83	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO	M2	48,28		34,8400		1.682,08	
73972/001	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	364,16		10,2720		3.740,65	
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM E STRUTURAS. AF_12/2015	M3	20,76		10,2720		213,25	
73548	ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M3	498,50		0,3200		159,52	
73962/004	ESCAVAÇÃO DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATE 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO	M3	6,07		24,8900		151,08	
83532	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO	M3	331,72		1,8000		597,10	
1 A 01 155 51	RACHÃO OU PEDRA-DE-MÃO	M3	51,87		3,6000		186,73	
93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	17,58		15,1200		265,81	
93382+C5	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016+MATERIAL IMPORTADO-SAIBRO	M3	71,58		4,0300		288,47	
TOTAL (E)							7.284,69	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)							0,00	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO							7.723,52	
BONIFICAÇÃO (BDI)							25,36%	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							1.958,68	
							9.682,20	

PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		306,74
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =		306,74
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
1 A 00 907 51	DENTES PARA BUEIROS SIMPLES D=1.20m	UN	321,40	0,2000	64,28
5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM	M2	48,28	0,2680	12,94
73972/001	FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 2X CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	364,16	2,3550	857,60
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM E ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	20,76	2,3550	48,89
73549	ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, INCLUSO	M3	468,49	0,0480	22,49
12574	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-3, PB, DN 1200 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	463,42	3,0000	1.390,26
73962/004	ESCAVACAO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATE 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO	M3	6,07	28,4400	172,63
73972/002	CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	349,04	0,4950	172,77
83532	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO	M3	331,72	0,5000	165,86
74164/004	LASTRO DE BRITA	M3	71,66	0,2500	17,92
1 A 01 155 51	RACHÃO OU PEDRA-DE-MÃO	M3	51,87	1,0000	51,87
83532	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO	M3	331,72	0,1750	58,05
93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	17,58	17,2800	303,78
93382+C5	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016+MATERIAL IMPORTADO-SABRO	M3	71,58	4,6000	329,27
TOTAL (E)					3.668,61
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (F)					0,00
CUSTO UNITÁRIO DIRETO					3.975,35
BONIFICAÇÃO (BDI)					25,36%
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					1.008,14
					4.983,49

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO							
CÓDIGO: 2 S 04 120 52	SERVIÇO: Corpo BTTC D=1,20m					UNIDADE: m	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
5824+5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - AF_06/2014	0,11	1,00	-	100,98	27,32	11,11
89876+89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DETRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - AF_12/2014	0,03	1,00	-	168,24	43,46	5,05
5928+5930	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAP. MÁX. CARGA 3.300 KG, MOMENTO MÁX. CARGA 5,8TM, ALCANCE MÁX. HORIZONTAL 7,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO POTÊNCIA 170 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA	0,13	1,00	-	108,87	31,99	14,15
			TOTAL (A)				30,31
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	5,40				34,07	183,98
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,80				14,91	26,84
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	5,40				12,15	65,61
			TOTAL (B)				276,43
			FERRAMENTAS MANUAIS				0,00%

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO								
CODIGO: 2 S 04 200 51	SERVIÇO: Corpo BSCC 2,00 x 1,50m						UNIDADE: m	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.		
5824+5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - AF_06/2014	0,23	1,00	-	100,98	27,32	23,23	
89876+89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DETRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - AF_12/2014	0,01	1,00	-	168,24	43,46	1,68	
			TOTAL (A)				24,91	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.	SALÁRIO-BASE				CUSTO HORÁRIO	
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	6,00	34,07				204,42	
			TOTAL (B)				204,42	
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%				-	
			CUSTO HORARIO TOTAL (A+B)				229,33	
			CUSTO UNITARIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				229,33	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID.	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 2X	M2	48,28		9,1000		439,35	
73972/001	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	364,16		1,3300		484,33	
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM E STRUTURAS. AF_12/2015	M3	20,76		1,3300		27,61	
73301	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3ª QUALIDADE, NÃO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	M3	7,83		3,0000		23,49	
92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAG EM. AF_12/2015_P	KG	7,38		169,0000		1.247,22	
73548	ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	498,50		0,1500		74,78	
73549	ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	468,49		1,5000		702,74	
73962/004	ESCAVAÇÃO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATE 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO	M3	6,07		37,8400		229,69	
73972/002	CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	349,04		0,5625		196,34	
83532	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO	M3	331,72		0,5300		175,81	
1 A 01 155 51	RACHÃO OU PEDRA-DE-MÃO	M3	51,87		0,5625		29,18	
93362	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	17,58		19,5200		343,16	
93382+C5	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016+MATERIAL IMPORTADO-SABRO	M3	71,58		2,0400		146,02	
			TOTAL (E)				4.119,72	

CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
				TOTAL (F)	0,00
CUSTO UNITARIO DIRETO					4.349,05
BONIFICAÇÃO (BD)				25,36%	1.102,91
PREÇO UNITARIO TOTAL					5.451,96

CP

		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO					
CÓDIGO: 2 S 04 201 51		SERVIÇO: Boca BSCC 2,00 x 1,50m				UNIDADE: un	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
5824+5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - AF_06/2014	0,22	1,00	-	100,98	27,32	22,22
89876+89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DETRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - AF_12/2014	0,03	1,00	-	168,24	43,46	5,05
			TOTAL (A)				27,27
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.	SALÁRIO-BASE				CUSTO HORÁRIO
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	30,00	34,07				1.022,10
			TOTAL (B)				1022,10
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%				-
			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				1049,37
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				1049,37
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 2X	M2	48,28		47,5600		2.296,20
74115/001	EXECUÇÃO DE LASTRO EM CONCRETO (1:2,5:6), PREPARO MANUAL	M3	325,23		1,2000		390,28
73972/001	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	364,16		6,3700		2.319,70
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM E STRUTURAS. AF_12/2015	M3	20,76		6,9325		143,92
92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAG EM. AF_12/2015_P	KG	7,38		388,0000		2.863,44
73548	ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	498,50		0,3000		149,55
73962/004	ESCAVACAO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATE 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO	M3	6,07		33,1100		200,98
73972/002	CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	349,04		0,5625		196,34
1 A 01 155 51	RACHÃO OU PEDRA-DE-MÃO	M3	51,87		2,1200		109,96
93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	17,58		17,0800		300,27
93382+C5	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016+MATERIAL IMPORTADO-SABRO	M3	71,58		1,7900		128,13
			TOTAL (E)				9.098,77

CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (F)					0,00
CUSTO UNITARIO DIRETO					10.148,14
BONIFICAÇÃO (BDI)					25,36%
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					12.721,70

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITARIO								
CÓDIGO: CN010		SERVIÇO: Mureta de proteção BSCC 2,00x1,50m					UNIDADE: m	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.		
							-	
							-	
							-	
			TOTAL (A)				0,00	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALARIO- BASE	CUSTO HORÁRIO	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,20				14,91	2,98	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,50				12,15	6,08	
							-	
			TOTAL (B)				9,06	
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS			0,00%	-	
			CUSTO HORARIO TOTAL (A+B)				9,06	
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				9,06	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
72132	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10CM) , ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	52,36		0,6638	34,76		
84076	REBOCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), BASE PARA TINTA EPOXI, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	21,58		1,3707	29,58		
84651	PINTURA COM TINTA IMPERMEAVEL MINERAL EM PO, DUAS DEMAOS	M2	6,95		1,3707	9,53		
						-		
						-		
						-		
			TOTAL (E)				73,87	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
			TOTAL (F)				0,00	
CUSTO UNITARIO DIRETO							82,93	
BONIFICAÇÃO (BDI)							25,36%	
PREÇO UNITARIO TOTAL							103,96	

		COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO					
CÓDIGO:	SERVIÇO:					UNIDADE:	un
CN011	LAJE 3,35 x 2,00 x 0,10 m SOBRE A GALERIA DA RUA RIO DE JANEIRO						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
5928+5930	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAP. MÁX. CARGA 3.300 KG, MOMENTO MÁX. CARGA 5,8TM, ALCANCE MÁX. HORIZONTAL 7,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO POTÊNCIA 170 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA	1,00	1,00	-	108,87	31,99	108,87
			TOTAL (A)				108,87
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALÁRIO-BASE	CUSTO HORÁRIO
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,10				34,07	3,41
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00				12,15	12,15
			TOTAL (B)				15,56
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		0,25	FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%				-
			CUSTO HORARIO TOTAL (A+B)				124,43
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				497,72
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 2X	M2	48,28		7,7000		371,76
73972/001	CONCRETO FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	364,16		0,6700		243,99
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM E STRUTURAS. AF_12/2015	M3	20,76		0,6700		13,91
92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAG EM. AF_12/2015_P	KG	7,38		48,0000		354,24
92784	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAG EM. AF_12/2015_P	KG	8,33		9,0000		74,97
M307 (SICRO JUN/2016 Corrigida para Jun/2016)	CORDOALHA DE AÇO 190RB DIAM. 12,7 mm	KG	5,67		3,0000		17,01
			TOTAL (E)				1.075,88
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO
			TOTAL (F)				0,00
CUSTO UNITARIO DIRETO						1.573,60	
BONIFICAÇÃO (BDI)						25,36%	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						1.972,66	

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO								
CODIGO: CN012		SERVIÇO: Limpeza final da obra de infraestrutura					UNIDADE: m2	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.		
5940+5942	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - AF_06/2014	0,003	1,00	-	123,81	43,68	0,37	
			TOTAL (A)				0,37	
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	QUANT.				SALÁRIO- BASE	CUSTO HORÁRIO	
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,003				34,07	0,10	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,008				12,15	0,10	
			TOTAL (B)				0,20	
PRODUÇÃO DA EQUIPE: (C)		1,00	FERRAMENTAS MANUAIS 0,00%				-	
			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				0,57	
			CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO: (A+B)/C =				0,57	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNID	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
							-	
			TOTAL (E)				-	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT	CUSTO		CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO	
			TOTAL (F)				0,00	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO							0,57	
BONIFICAÇÃO (BDI)			25,36%				0,14	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							0,71	

CUSTO ADOTADO PARA BANHEIRO QUÍMICO

FORNECEDOR	CUSTO (m³)	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO
GABRIEL SANEBAN	400,00	475,00	400,00	106,07
TECNISAN	550,00			
ÍNDICE SETORIAL FGV	jun-16	jul-16	Fator	Valor Mediana Retroagido
INCC	676,420	679,751	1,005	398,01

* OBS.: Foi utilizado o índice de jul/2016 pois por ocasião da elaboração do orçamento, ainda não estava disponível o índice ago/2016 que foi o período de realização da cotação de preços.

DIMENSIONAMENTO BANHEIROS QUÍMICOS:

De acordo com a NBR 18.424, item 18.4.2.4, devem ser disponibilizadas instalações sanitárias a cada 20 funcionários.

Considerou-se um efetivo de 40 funcionários em média para a execução dos serviços deste empreendimento. Desta forma, serão necessários 2 banheiros químicos no período de 8 meses. $2 \times 8 = 16$ meses

CUSTO ADOTADO AQUISIÇÃO DE SAIBRO

FORNECEDOR	CUSTO (m)	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO
JA SILVEIRA	53,00	55,00	54,00	0,71
MOTA E RIBEIRO	54,00			
COSTA SUL	58,00			
ÍNDICE SETORIAL FGV	mai-16	jun-16	Fator	Valor Mediana Reajustado
Terraplenagem	276,344	277,212	1,000	54,00

DIMENSIONAMENTO REBAIXAMENTO LENÇOL FREÁTICO:

OBS.: Recomendações da área técnica da PMRG.

Para cada jornada de 8h de esgotamento ou fração deverão ser consideradas 4h previamente ao início da obra relativas ao rebaixamento e mais 2 h do horário de almoço.

Considerar que para tubulações maiores ou com várias linhas os rebaixamentos devem ser em linhas também, ou seja, 2 linhas de tubo necessita de 2 linhas de rebaixamento.

Para a execução de corpo de BSTC D=0,60m considerou-se a produtividade do SICRO de 1m/h por metro de bueiro. Neste caso, considerando-se que a jornada diária de trabalho seja de 8hs/dia, e assumindo-se as recomendações da PMRG, tem-se que 8hs/dia + 4hs rebaixamento prévio + 2hs de almoço = 14hs de rebaixamento/dia // Para a produtividade de 1m/h e turno diário de 8h/dia = 1,75h/m

Para a execução de boca de BSTC D=0,60m considerou-se a produtividade 1,5 dias por boca de bueiro. Neste caso, considerando-se o trabalho diário de 8hs, tem-se 1,5 dias x 8 bocas = 12 dias. // 12 dias x 8hs/dia = 96 hs. // 12 dias x 4hs prévias + 2 hs almoço = 72hs // 96hs + 72hs = 168hs para execução de 8 bocas = 21hs/un

Para a execução de corpo de BTTC D=1,20m considerou-se a produtividade do SICRO de 1m/h por metro de bueiro. Neste caso, considerando-se a extensão de 4,00m de bueiro e 3 linhas de tubulação, tem-se 4,00m x 3 linhas x 1h = 12,00hs. 12hs = 1,5 dias. // 12hs + 4hs prévias x 2 dias + 2h almoço x 1 dia = 22hs para execução de 4,00m de bueiro BTTC D=1,20m = 5,50h/m.

Para a execução de boca de BTTC D=1,20m considerou-se a produtividade 2,0 dias por boca de bueiro. Neste caso, considerando-se o trabalho diário de 8hs, tem-se 2,0 dias x 2 bocas = 4 dias. // 4 dias x 8hs/dia = 32 hs. // 4 dias x 4hs prévias + 2 hs almoço = 24hs // 32hs + 24hs = 56hs para execução de 2 bocas = 28hs/un

Para a execução de corpo de BSCC 2,00x1,50m considerou-se a produtividade do SICRO de 1m/h por metro de bueiro reduzida em 50%. Ou seja, 0,50m/h. Neste caso, considerando-se que são necessárias 2h/m de tubulação, tem-se 4,00m x 2h = 8hs 8hs = 1,0 dia. // 8hs + 4hs prévias x 1 dia + 2h almoço x 1 dia = 14hs para execução de 4,00m de bueiro BSCC 2,00x1,50m = 3,50h/m.

Para a execução de boca de BSCC 2,00x1,50m considerou-se a produtividade 2,5 dias por boca de bueiro. Neste caso, considerando-se o trabalho diário de 8hs, tem-se 2,5 dias x 2 bocas = 5 dias. // 5 dias x 8hs/dia = 40 hs. // 5 dias x 4hs prévias + 2 hs almoço = 30hs // 40hs + 30hs = 70hs para execução de 2 bocas = 35hs/un

TRANSPORTE DE MASSA ASFÁLTICA:

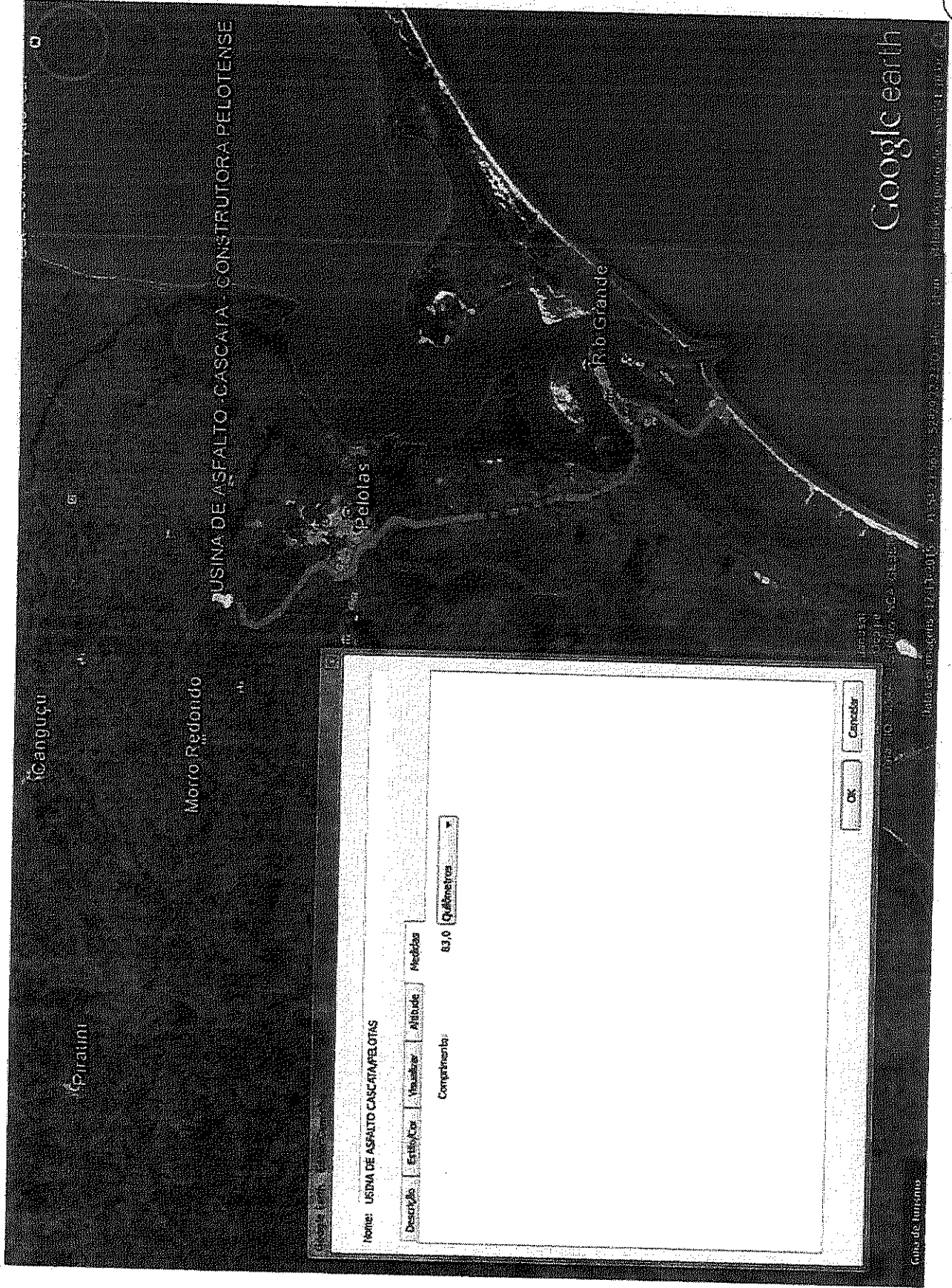
Foi considerada a obtenção de massa asfáltica em usina comercial localizada em Pelotas. DMT = 83km

1

2

3

4



00-



Rio Grande 05 AGOSTO 2016.

Em atenção a sua solicitação, apresentamos nossa proposta para a prestação de serviço de locação de cabines sanitárias portáteis, para análise e confirmação, conforme segue:

REF.: ORÇAMENTO Nº 10047

Dados do Cliente/Projeto

Empresa: Bourscheid engenharia e Meio Ambiente
Contato: Sr. Henrique Falck Grimm
Fone: (51)3012-9991
E-mail: Henrique.grimm@bourscheid.onmicrosoft.com
CNPJ:

Obra/Evento: obra
Cidade: Rio Grande (CASSINO)
Estado: RS
Período da Locação: mensal

Equipamentos/Serviços:

SANITÁRIO QUÍMICO PORTÁTIL (MASCULINO)

IDEAL PARA SHOWS, FEIRAS, EVENTOS, CANTEIROS DE OBRAS E ORLA MARÍTIMA, PRODUZIDO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE MEDINDO 2,30 M DE ALTURA, 1,10 M DE LARGURA, 1,20 M DE COMPRIMENTO, NO PESO DE 75 KG E COM A CAPACIDADE DE 227 LITROS.

SANITÁRIO QUÍMICO PORTÁTIL (MASCULINO) CONTENDO 01 (UMA) CAIXA DE DEJETOS COM ASSENTO, 01 (UM) MICTÓRIO, 01 (UM) PORTA-OBJETOS E 01 (UM) SUPORTE PARA PAPEL HIGIÊNICO.



MODELO	Quantidade de Equipamentos	Quantidade de Limpezas Semanais	Valor Unitário Mensal
Standard	02	03 Limpeza Semanal	R\$ 400,00
Valor Total			R\$ 800,00

todos Preços Acima, Estão Inclusos:

Mobilização/Desmobilização.

Coleta dos Resíduos.

Higienização das Cabines Sanitárias.

Aplicação de Produto de Bactericida.

Reposição de Papel Higiênico.

Aplicação de Produto Desodorizante.

Pessoal Especializado com todos os EPI'S.

Descartes dos Resíduos em ETE (Estação de Tratamento de Efluentes) devidamente licenciada.

Fornecimento de MTR'S (Comprovante de Destinação Final dos Efluentes).

Condições de Pagamento: _____ a combinar.

Para atendermos essa operação, solicitamos a gentileza dos senhores nos enviarem o seu "DE ACORDO" via fax ou e-mail o mais rápido possível para a reserva do equipamento.

O foro, para serem dirimidas dúvidas e/ou omissões será o de Arroio do Meio (RS), renunciando-se a outro por mais privilegiado que seja.

Atenciosamente,

DE ACORDO:

Alex Ramos
Consultor de vendas - RS
Fone: (53)99365338

Razão Social:
Endereço:
Cidade:
CNPJ:
Inscrição Estadual:

RICARDO ALEXANDRE GABRIEL E CIA LTDA

Estrada Geral Forqueta Baixa 4.300 - Barra do Forqueta - 95.940-000 - Arroio do Meio - RS - Fone/Fax: (51) 3716.9801
Site: banheiroquimicogabriel.com.br - E-mail: contato@banheiroquimicogabriel.com.br

CUSTOS SINALIZAÇÃO

SERVIÇOS	CÓDIGO SICRO Março/2015	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO		CUSTO UNITÁRIO Jun/2016 (R\$)
			DESCRIÇÃO	FATOR	TOTAL
Sinalização horizontal c/termoplástico pré-formado	4 S 06 111 01	87,83	Sinalização Horizontal	1,019777	89,57
Form. e colocação de tachão reflet. bidirecional	4 S 06 121 11	39,38	Sinalização Horizontal	1,019777	40,16
Form. e implantação placa sinaliz. tot.refletiva	4 S 06 200 02	309,94	Sinalização Vertical	1,031882	319,82
Confeção suporte e travessa p/placa sinaliz.	4 S 06 203 01	60,25	Sinalização Vertical	1,031882	62,17

ÍNDICE FGV	Jan/16	Jun/16	FATOR
Sinalização Horizontal	271,836	277,212	1,019777
Sinalização Vertical	158,114	163,155	1,031882

CUSTOS SICRO

SERVIÇOS	CÓDIGO SICRO Março/2015	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO		CUSTO UNITÁRIO Jun/2016 (R\$)
			DESCRIÇÃO	FATOR	TOTAL
Rachão ou pedra-de-mão comercial (cont e rest)/	1 A 01 155 51	51,72	Terraplenagem	1,002898	51,87
Cordoalha CP190 RB DIAM. 12,7 mm	M307	5,63	Drenagem	1,007807	5,67

ÍNDICE FGV	Jan/16	Jun/16	FATOR
Terraplenagem	276,411	277,212	1,002898
Drenagem	277,956	280,126	1,007807



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

DETERMINAÇÃO

Venho por este DETERMINAR, que as cotações de preço que tenham como fim o orçamento dos Projetos de engenharia das Vias Estruturantes – Fase 1 – Cassino e Anel Viário do Cassino – Fase 1 – Anel Menor, realizados pelas Empresas Bourcheid Engenharia e Meio Ambiente e Ecocell Tecnologia Consultoria e Serviços, cotados por uma empresa, deva servir para a outra empresa, visando chegarmos a **preços iguais para itens iguais**. Isso porque:

- 1- Ambas são contratadas pelo Município do Rio Grande;
- 2- Tratam-se de projetos que contem muitos itens em comum;
- 3- São projetos para o mesmo bairro do Município;
- 4- São orçamentos com a mesma data de referência;
- 5- Não podemos chegar a preços diferentes, sob pena de ser isto injustificável.

Rio Grande, 13 de setembro de 2016

Ábner Gomes

Chefe do Gabinete de Programas e Projetos Especiais

Cliente

Razão Social: Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente
CNPJ: 88.928.163/0001-80
Endereço: Rua Miguel Tostes 962
Cidade: Porto Alegre - RS

Contato: HENRIQUE
Fone: (51)30129991
E-mail: henrique.grimm@bourscheid.onmicrosoft.com

Dados do Orçamento

Nº 23506

Modalidade do Orçamento : Fixo
Nome do Evento/Obra : CANTEIRO DE OBRAS - CASSINO
Endereço : CASINO - RIO GRANDE/RS
Data de Instalação : 10/08/2016
Período do Evento : 10/08/2016 -
Condições de Pagamento : 28 dias

Tipo Pagamento : Boioto

Prazo de Locação : Mensal

Validade da Proposta : 60 Dias

Produto**Sanitário Químico Portátil (Masculino)**

Produzido em polietileno de alta densidade medindo 2,30 m de altura, 1,10 m de largura, 1,20 m de comprimento, no peso de 75 kg e com a capacidade de 227 litros.
Sanitário Químico Portátil (Masculino) Contendo 01 (uma) caixa de dejetos com assento, 01 (um) micrômetro, 01 (um) porta objetos e 01 (um) suporte para papel higiênico.

Quant.	Valor Unit.	Valor Total	Mobil.	Desmob.
2	550,00	1.100,00		

Valor Total do Orçamento p/ Locação

R\$ 1.100,00

Serviços Inclusos**Suções Semanais: 2**

Frete de Remessa.

Sucção dos Dejetos.

Reposição de Papel Higiênico.

Pessoal Preparado com todos os EPIS.

Higiênização das Cabines Sanitárias (de acordo com rota pré estabelecida pela Locataria).

Descarte dos resíduos até a ETE (Estação de Tratamento de Efluentes).

Fornecimento de MTRS (Comprovante de Destinação Final dos Efluentes).

Frete de Retorno.

Aplicação de Produto Bactericida.

Aplicação de produto desodorizante.

Qualificações Técnicas e Ambientais

Os valores estabelecidos estão de acordo com as quantidades acima. A alteração dessas para menor implicará em majoração de preço por unidade.

Dispomos de LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO), ALVARÁ SANITÁRIO, registro da empresa e do ENGENHEIRO CÍVIL e QUÍMICO junto ao CREA, Estação de Tratamento para Descarte dos Efluentes Licenciada, Manifesto de Transporte de Cargas, tendo por objetivo a PRESERVAÇÃO AMBIENTAL, conforme lei nº 6938 de 31 de agosto de 1981 que dispõe sobre a POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE.

Para atendermos essa operação, solicitamos a gentileza dos senhores nos enviarem o seu "DE ACORDO" via fax ou email o mais rápido possível para a reserva do equipamento.

O foro, para serem dirimidas dúvidas e/ou omissões será o de Caxias do Sul (RS), renunciando-se a outro por mais privilegiado que seja.

Atenciosamente,

Rio Grande, 10 de agosto de 2016

De Acordo:

Eduardo Koche

Tecnisan Sistemas Operacionais de Saneamento Ltda
(53)9111-8619 -
eduardo@tecnisanpiecologico.com.br

HENRIQUE

Bourscheid Engenharia e Meio Ambiente



VERIFICAÇÃO PRELIMINAR
SETOR PÚBLICO – OGU
GIDUR/PO – REDUR/PL

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Modelo de planilha - Quadro Resumo de Informações para atendimento da proposta e cotações de mercado a ser apresentado à Caixa Econômica Federal:

QUADRO RESUMO DE PESQUISA DE PREÇOS E PROPOSTA					
Município: Rio Grande			Contrato nº:		
EQUIPAMENTO / MÁQUINA (*)	EMPRESA / CNPJ	TELEFONE	CONTATO	DATA DA COTAÇÃO	PREÇO (R\$)
Saibro	JA SILVEIRA / 87.859.765/0002-40	(47) 3346-1175	comercial.s@totalacessibilidade.com.br	29/08/2016	53,00
Saibro	MOTTA E RIBEIRO / 18.545.979/0001-49	(053) 3271-5776	transmotta2010@yahoo.com.br	29/08/2016	54,00
Saibro	Costa Sul / 11.604.710/0001-47	(53)99250982	costasul.rs@hotmail.com	29/08/2016	58,00
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (**):		Saibro com transporte			
PREÇO DE REFERÊNCIA ADOTADO:		R\$ 54,00			

(*) Descrição de Marca, Modelo e Especificações do bem cotado;

(**) Especificações técnicas detalhadas do bem pretendido, conforme constarão no Edital de Licitação, respeitando as especificações constantes no Plano de Trabalho.

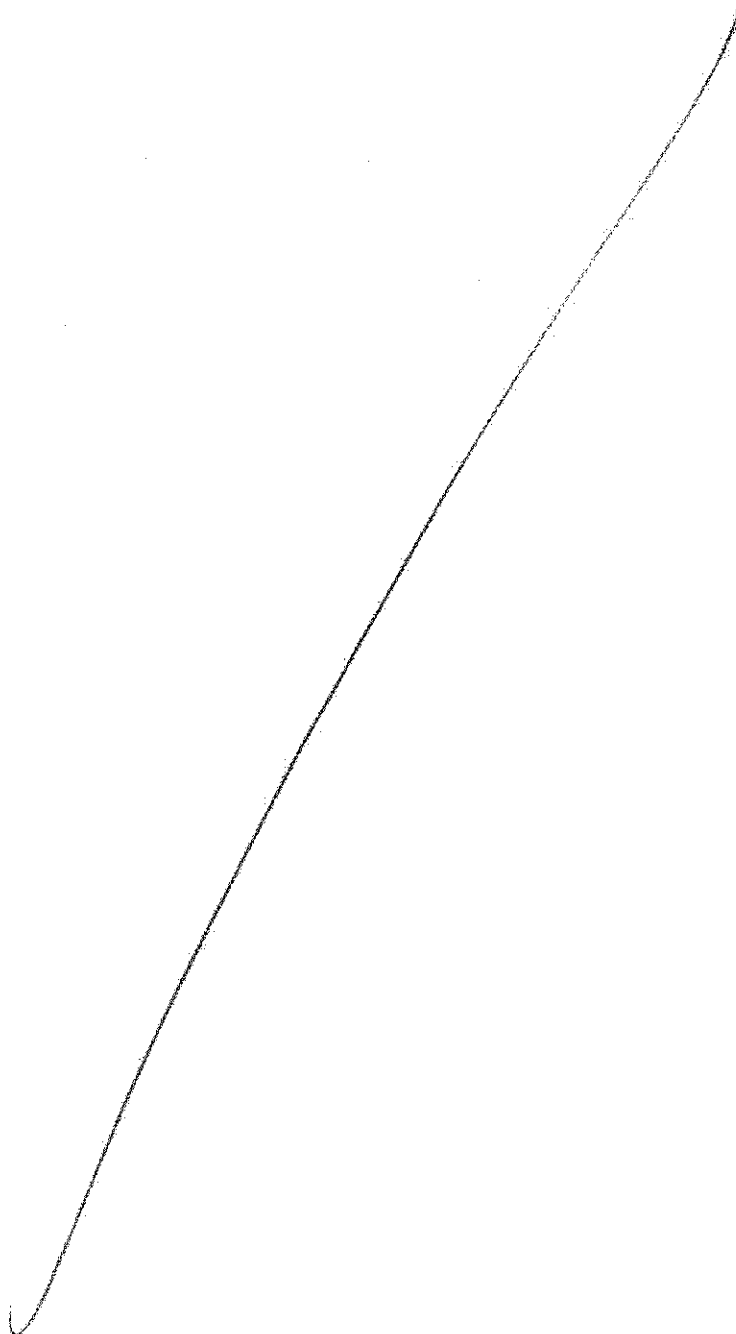
Alessandra Buss Tessaro – CREA RS 184357



Projetos de Infraestrutura de
Engenharia para Cassino em
Rio Grande

Rede Cicloviária

Anexo 6 – Memória de Cálculo de Remoção de Meio-Fio



Memória de Cálculo de Remoção de Meio-fios Existentes (CICLOVIAS)			
TRECHO 1 (km 0+000m ao km 1+385,82m)			
TRECHO	L1 (m)	L2 (m)	Ltotal (m)
Rua Jorge Carvalho de Campos Moraes a Rua São Lourenço do Sul	92,31	92,06	184,37
Rua São Lourenço do Sul a Rua Capão do Leão	98,37	98,38	196,75
Rua Capão do Leão a Rua Dom Pedrito	86,17	85,99	172,16
Rua Dom Pedrito a Rua Max Swoboda	96,51	96,41	192,92
Rua Max Swoboda a Avenida Vereador Cândido Coza Sobrinho	67,14	67,01	134,15
Avenida Vereador Cândido Coza Sobrinho a Rua Herval do Sul	65,7	65,84	131,54
Rua Herval do Sul a Rua Piratini	116,17	116,28	232,45
Rua Piratini a Rua Espírito Santo	100,33	100,22	200,55
Rua Espírito Santo a Rua Goiás	104,8	104,8	209,6
Rua Goiás a Rua Julio de Castilhos	113,47	113,67	227,14
Rua Julio de Castilhos a Rua São Paulo	107,88	108,1	215,98
Rua São Paulo a Rua Montevideu	106,84	106,87	213,71
Rua Montevideu a Rua Rio de Janeiro	108,47	108,54	217,01
TRECHO 3 (km 0+000m ao km 0+867,69m)			
Rua Bueinos Aires a Rua Bahia	102,66	102,8	205,46
Rua Bahia a Rua Marechal Floriano	108,22	108,27	216,49
Rua Marechal Floriano a Rua Arroio Grande	52,04	51,88	103,92
Rua Arroio Grande a Rua Santa Cruz	51,85	50,23	102,08
Rua Santa Cruz a Rua Caxias do Sul	183,05	186,28	369,33
Rua Caxias do Sul a Rua Manoel Francisco Motta	108,55	104,45	213
Rua Manoel Francisco Motta a Avenida Luis Leiva Otero	101,41	103,28	204,69
TOTAL (m):			3197,1

JÁ EXECUTADO

$$\text{Volume} = (\text{Comprimento total}) * 0,19 \text{ m} * 0,12 \text{ m} * 1,50 (\text{empolamento}) = 109,34 \text{ m}^3$$

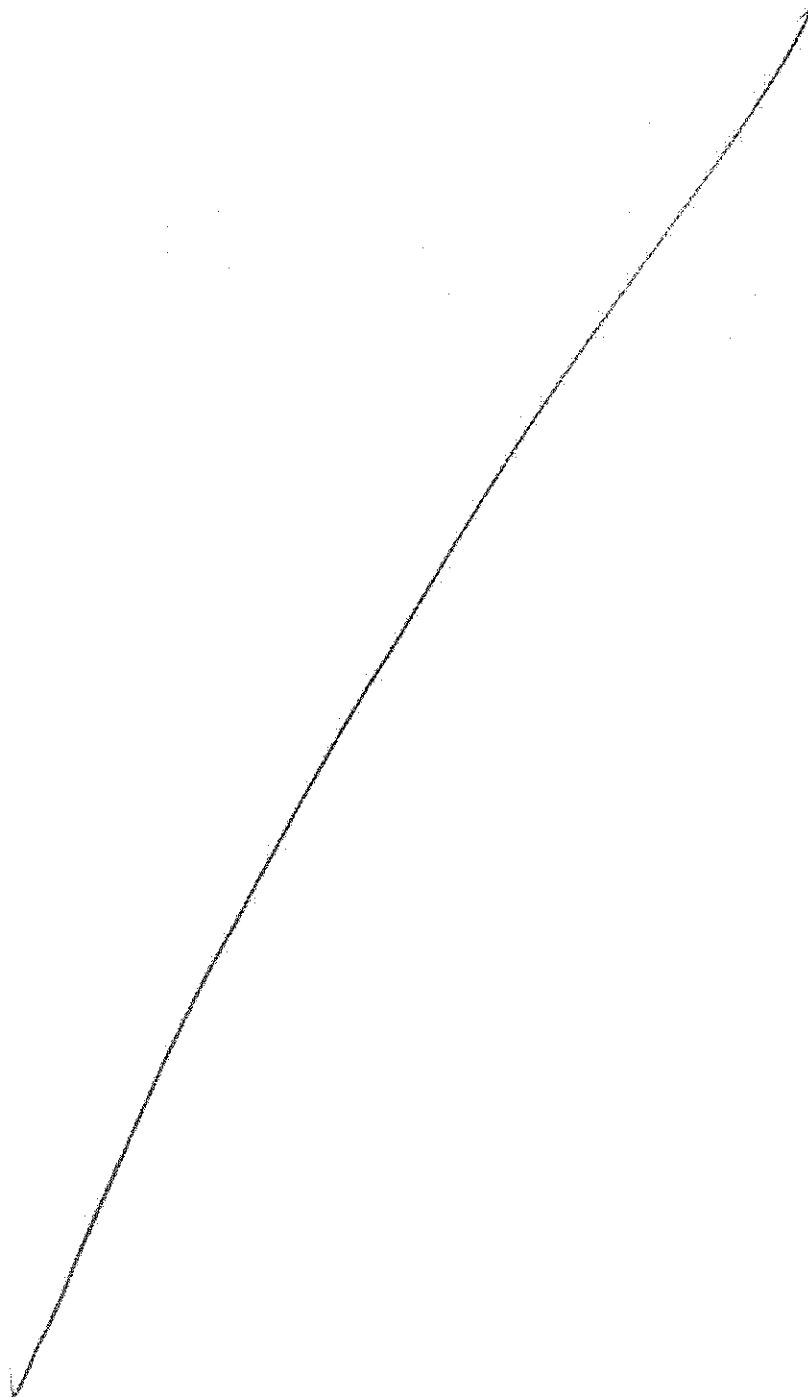
Saída para o BF na Rua Herval do Sul (trecho 1)	0+570		
CM antes da Rua Herval do Sul (trecho 1)	0+500	meio-fio	265,69 m
		volume	9,09 m ³
CM depois da Rua Herval do Sul (trecho 1)	0+970	meio-fio	1516,44 m
		volume	51,86 m ³
Distância entre o CM do trecho 3 e a Rua Herval do Sul (km)	1,570	meio-fio	1414,97 m
		volume	48,39 m ³
DMT pavimentado (km) antes da Rua Herval do Sul	0,070	Transporte:	0,64 m ³ *km
DMT pavimentado (km) depois da Rua Herval do Sul	0,400	Transporte:	20,74 m ³ *km
Transporte pavimentado do trecho 3:			75,98 m ³ *km
Distância pavimentada entre a Av. Atlântica e o BF (km)	0,460	Transporte:	50,30 m ³ *km
Transporte pavimentado total:			147,65 m ³ *km
DMT não pavimentado (km)	1,180	Transporte:	129,02 m ³ *km



Projetos de Infraestrutura de
Engenharia para Cassino em
Rio Grande

Rede Ciclovária

Anexo 7 – Memória de Cálculo de Rebaixamento de Meio-Fio

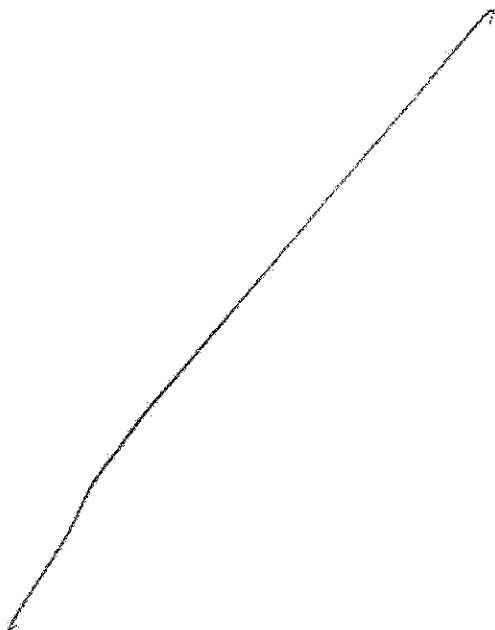


QUANTITATIVOS (meios-fios rebaixados) :

SEGMENTO COM MEIO-FIO JÁ REBAIXADO ACRESCENTAR MAIS 2,00m :	
RUA LISBOA	EXTENSÃO : 2,00m
RUA BUENOS AIRES	EXTENSÃO : 2,00m

SEGMENTO COM MEIO-FIO A REBAIXAR :	
AVENIDA LUIS LEIVAS OTERO (04 lados)	EXTENSÃO : 20,00m
RUA HORMEL NUNES DUARTE (02 lados)	EXTENSÃO : 10,00m
AVENIDA CRUZEIRO DO SUL (04 lados)	EXTENSÃO : 20,00m
RUA ERECHIM (02 lados)	EXTENSÃO : 10,00m
RUA PASSO FUNDO (01 lados)	EXTENSÃO : 5,00m

TOTAL 69,00 m



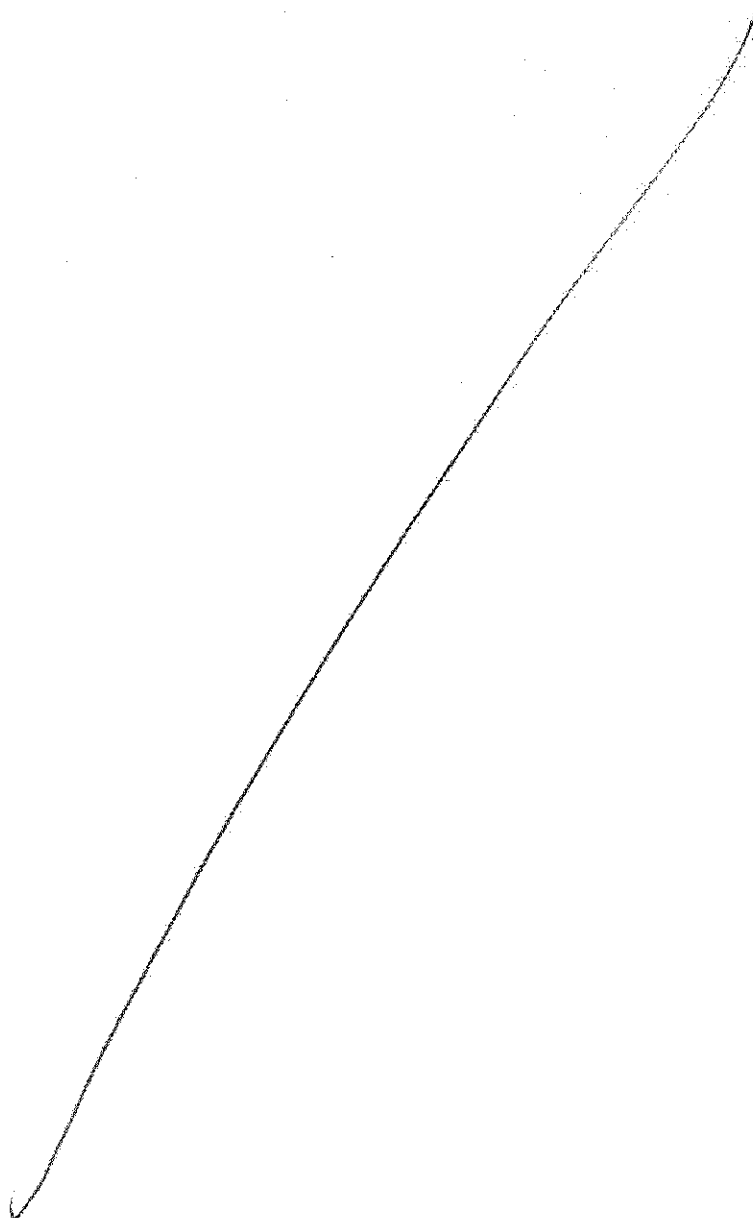
Handwritten signature or initials.



Projetos de Infraestrutura de
Engenharia para Cassino em
Rio Grande

Rede Cicloviária

**Anexo 8 – Memória de Cálculo de Pavimentação dos Limpa-Rodas nas travessias
das ruas São Lourenço do Sul, Capão do Leão e Pelotas**

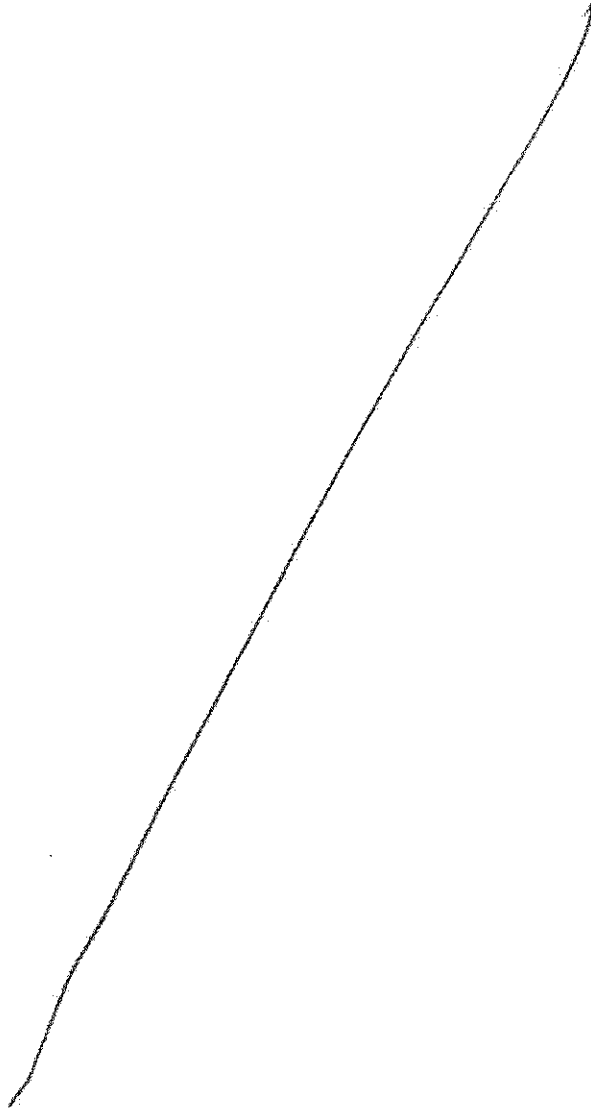




Projetos de Infraestrutura de
Engenharia para Cassino em
Rio Grande

Rede Cicloviária

Anexo 9 – Memória de cálculo das obras no estacionamento entre a Avenida Rio Grande e a Rua Lisboa



retilado de pavimento =
oltero (15cm) = 78,

Diagrama de um terreno com uma linha de nívelamento e uma linha de ciclovias. A área entre as linhas é hachurada e rotulada como "meio-fio na via" e "meio-fio na ciclovia". Dimensões e áreas são fornecidas:

- enlaidamento = 107 m²
- meio-fio na via = 87 m (100x15x13x30 cm)
- meio-fio na ciclovia = 65 m (100x15x13x20 cm)

meio — fim no vto = 87 m
(100x15x13x30 cm)

$$\frac{\text{meio-fio no via} = 87 \text{ m}}{(100 \times 15 \times 13 \times 30 \text{ cm})}$$

meio-fio na via = 87 m
(100x15x13x30 cm)

QUANTIDADES - DESATIVAÇÃO DO ESTACIONAMENTO

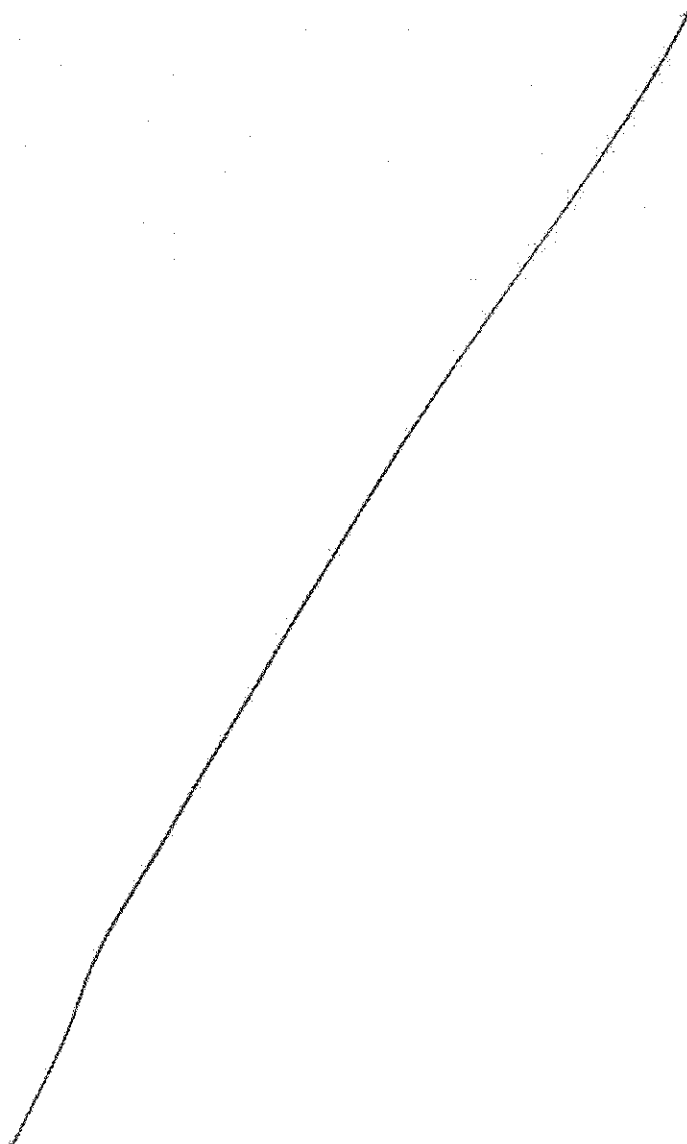
Item	Quantidade	Unidade
Remoção do pavimento existente	522,00	m ²
Remoção de camada verde (10 cm)	4,00	m ³
Rebaixamento de meio-fio existente	9,00	m
Transporte para bota-fora:		
Blocos (empolamento = 1,50)	62,64	m ³
Camada verde (empolamento = 1,30)	5,20	m ³
Distância pavimentada	1473,13	m
Distância não pavimentada	1170	m
Transporte pavimentado	99,94	m ³ *km
Transporte não pavimentado	79,37	m ³ *km
Nova pavimentação	451,00	m ²
Enleivamento	107,00	m ²
Volume de aterro = (área de remoção)*0,15 m	78,30	m ³
Volume de aterro com empolamento = V*1,3	101,79	m ³
Meio-fio na ciclovia	65,00	m
Meio-fio para a via	87,00	m



Projetos de Infraestrutura de
Engenharia para Cassino em
Rio Grande

Rede Cicloviária

Anexo 10 – Parecer técnico da Secretaria de Município de Mobilidade Urbana e Acessibilidade (SMMUA), da Prefeitura Municipal de Rio Grande, a respeito da sinalização da ciclovia





PARECER TÉCNICO

REDE CICLOVIÁRIA - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

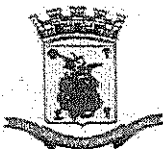
Conforme preconizado pela Resolução nº 236 de 11 de maio de 2007, no Volume IV - Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, a Linha de Bordo (LBO) delimita, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento de veículos, estabelecendo seus limites laterais. Sendo assim, essa marca longitudinal em linha contínua na cor branca é tecnicamente viável para ser aplicada nos bordos da ciclovia para garantir maior visibilidade do traçado projetado.

A sinalização da rede cicloviária tem proposta compatível ao indicado em projeto, que considera a aplicação da marca longitudinal específica ao longo da via composta de linha contínua branca nos bordos da ciclovia/ciclofaixa, sendo complementada em sua parte interna, com linha contínua vermelha para proporcionar maior contraste entre estas marcas viárias e o pavimento da ciclovia/ciclofaixa, conforme recomendado na Resolução CONTRAN 236/07.

Na Cartilha do Ciclista - editada em 2015 pelo Ministério das Cidades com informações sobre legislação, sinalização e segurança - encontramos, em anexo, a mesma referência gráfica da sinalização acima descrita sendo utilizada para ciclovia (Fig.1/Pág.27), para ciclofaixa (Fig.2/Pág.29) e para vias compartilhadas com pedestres (Fig.3/Pág.31).


Paulo Sérgio Ferreira de Camargo
Arquiteto CAU-A30893
Gerência de Planejamento de Mobilidade Urbana

Rio Grande/RS, Maio de 2016.



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE
Secretaria de Município de Mobilidade Urbana e Acessibilidade



Fig.1

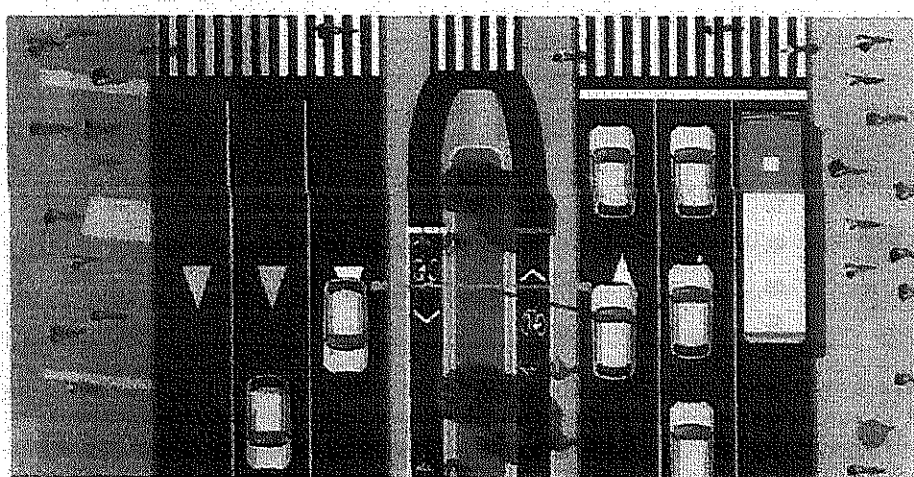


Fig.2

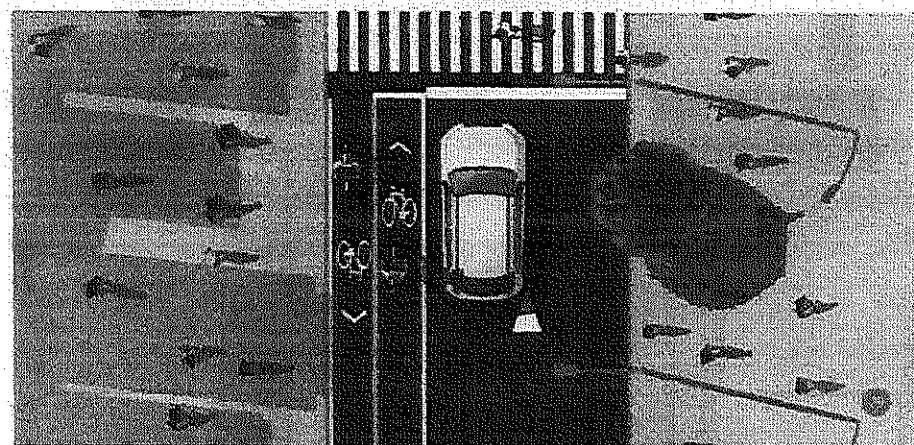
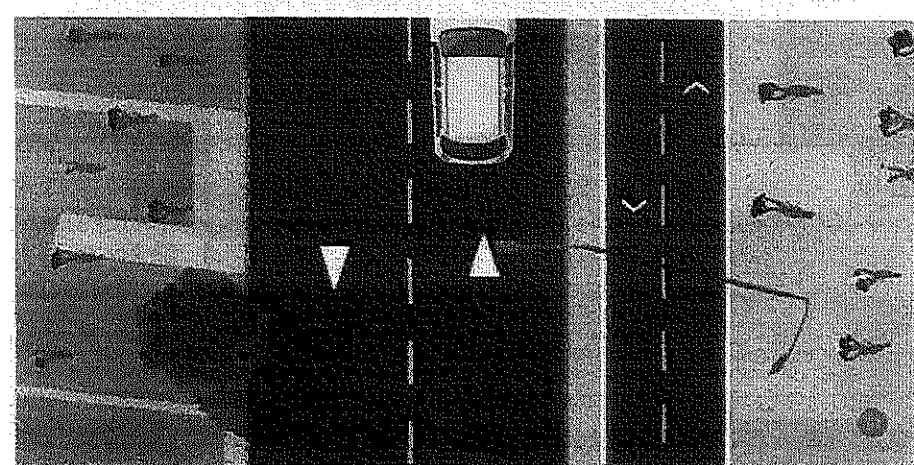


Fig.3




Rio Grande/RS, Maio de 2016.