

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXO GUANDU**

R. Fritz Von Lutzow, 217 - Centro
Baixo Guandu - ES, CEP: 29.730-000
Fone: (27) 3732-8900

MEMÓRIA DE CÁLCULO**OBJETO DA OBRA / SERVIÇO****OBRA: RESTAURAÇÃO DA PONTE DE FERRO SOBRE O RIO GUANDU (LOCAL DA ANTIGA LINHA FERROVIÁRIA)****LOCAL: BAIXO GUANDU-ES**

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE			
1	CANTEIRO DE OBRA					
1.1 (020305)	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER		m2			
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total	
Frente da Obra	2,00		4,00	1,00	8,00	
				TOTAL	8,00	
cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE			
1.2 (020350)	Tapume Telha Metálica Ondulada em aço galvalume 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adesivo "DER-ES" 60x60cm a cada 10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x)		m			
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total	
Entorno da Obra			110,00	1,00	110,00	
				TOTAL	110,00	
cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE			
1.3 (020352)	Aluguel mensal container para escritório, dim. 6.00x2.40m, c/ banheiro (vaso+lavat+chuveiro e básc), incl.porta, 2 janelas, abert p/ ar cond., 2 pt iluminação, 2 tom. elé. e 1 tom.telef. Isolam.térmico(teto e paredes),piso em comp. Naval, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.		mês			
Local	Altura	Largura	Meses	Quantidade	total	
Proximo a Obra			6,00	1,00	6,00	
				TOTAL	6,00	
cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE			
1.4 (020353)	Aluguel mensal container para refeitório, incl. porta, 2 janelas, abert p/ ar cond., 2 pt iluminação, 2 tomadas elé. e 1 tomada telef. Isolamento térmico (paredes e teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.		mês			
Local	Altura	Largura	Meses	Quantidade	total	
Proximo a Obra			6,00	1,00	6,00	
				TOTAL	6,00	
cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE			
1.5 (020356)	Aluguel mensal container para almoxarifado, incl. porta, 2 janelas, 1 pt iluminação, Isolamento térmico (teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.		mês			
Local	Altura	Largura	Meses	Quantidade	total	
Proximo a Obra			6,00	1,00	6,00	
				TOTAL	6,00	
cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE			
2	SERVIÇOS DE PINTURA EM GERAL					
2.1 (010218)	Remoção de pintura antiga a óleo ou esmalte		m2			
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total	
Vigas da Ponte de Ferro	0,60	0,50	30,17	3,00 x 2	54,31	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXO GUANDU**

R. Fritz Von Lutzow, 217 - Centro
Baixo Guandu - ES, CEP: 29.730-000
Fone: (27) 3732-8900

MEMÓRIA DE CÁLCULO**OBJETO DA OBRA / SERVIÇO****OBRA: RESTAURAÇÃO DA PONTE DE FERRO SOBRE O RIO GUANDU (LOCAL DA ANTIGA LINHA FERROVIÁRIA)****LOCAL: BAIXO GUANDU-ES**

Pilares da Ponte de Ferro	0,30	0,30	3,00	13,00 x 2	7,02	
Fundos da Ponte		3,50	30,17	1,00	105,60	
				TOTAL	166,92	

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE
------------------	------------------------	---------------	----------------

2.2 (190417)	<i>Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal</i>					m2
Local	Altura	Largura	Comprimento	Multiplicador	total	
Guarda Corpo Lateral Ponte LE	1,10		55,34	3,00	182,62	
Guarda Corpo Lateral Ponte LD	1,10		64,34	3,00	212,32	
Guarda Corpo Passarela	1,10		64,34	3,00	212,32	
Guarda Corpo Lateral Deck	1,10		9,00	3,00	29,70	
Guarda Corpo Lateral Deck	1,10		3,31	3,00	10,92	
				TOTAL	647,89	

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE
------------------	------------------------	---------------	----------------

2.3 (190418)	<i>Pintura de superfície metálica com uma demão de primer Epoxi e duas demãos de tinta à base de Epoxi</i>					m2
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total	
Vigas da Ponte de Ferro	0,60	0,50	30,17	3,00 x 2	54,31	
Pilares da Ponte de Ferro	0,30	0,30	3,00	13,00 x 2	7,02	
Fundos da Ponte		3,50	30,17	1,00	105,60	
				TOTAL	166,92	

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE
------------------	------------------------	---------------	----------------

2.3 (100716) SINAPI	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA.					
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total	
Vigas da Ponte de Ferro	0,60	0,50	30,17	3,00 x 2	54,31	
Pilares da Ponte de Ferro	0,30	0,30	3,00	13,00 x 2	7,02	
Fundos da Ponte		3,50	30,17	1,00	105,60	
				TOTAL	166,92	

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE
------------------	------------------------	---------------	----------------

3	CONSTRUÇÃO DE CORRIMÃO METÁLICO					
3.1 (071105)	<i>Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento</i>					m2
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total	
Guarda Corpo Lateral Ponte LE	1,10		55,34	1,00	60,87	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXO GUANDU**

R. Fritz Von Lutzow, 217 - Centro
Baixo Guandu - ES, CEP: 29.730-000
Fone: (27) 3732-8900

MEMÓRIA DE CÁLCULO**OBJETO DA OBRA / SERVIÇO****OBRA: RESTAURAÇÃO DA PONTE DE FERRO SOBRE O RIO GUANDU (LOCAL DA ANTIGA LINHA FERROVIARIA)****LOCAL: BAIXO GUANDU-ES**

Guarda Corpo Lateral Ponte LD	1,10	64,34	1,00	70,77	
Guarda Corpo Passarela	1,10	64,34	1,00	70,77	
Guarda Corpo Lateral Deck	1,10	9,00	1,00	9,90	
Guarda Corpo Lateral Deck	1,10	3,31	1,00	3,64	
TOTAL				215,96	

cod etapa	Descrição Etapa					QUANT.	UNIDADE
3.2 (100763)	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA						kg
Local	Altura	Comprimento	Peso específico	Quantidade	total		
Fundos das Passarelas		2,40	9,67	65,00	1508,52		
TOTAL					1508,52		

cod etapa	Descrição Etapa					QUANT.	UNIDADE
4	PISO DA PASSARELA						
4.1 (130205)	Piso de tábuas corridas de Peroba de 15cm sobre caibros de 5x6cm espaçados de 50cm, fixados com argamassa de cimento e areia no traço 1:5						m2
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total		
Passarela de pedestre		2,40	64,34	1,00	154,42		
TOTAL					154,42		

cod etapa	Descrição Etapa					QUANT.	UNIDADE
5	INSTALAÇÕES ELETRICAS						
5.1 (100622)	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO SIMPLES, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019						und
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total		
Ao Redor da Ponte				18,00	18,00		
TOTAL					18,00		

cod etapa	Descrição Etapa					QUANT.	UNIDADE
5.2 (150614)	Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 30x30x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm						und
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total		
Ao lado do poste				10,00	10,00		
TOTAL					10,00		

cod etapa	Descrição Etapa					QUANT.	UNIDADE
5.3 (151140)	Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 3", marca ref. Kanaflex ou equivalente						m
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total		

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXO GUANDU**

R. Fritz Von Lutzow, 217 - Centro
Baixo Guandu - ES, CEP: 29.730-000
Fone: (27) 3732-8900

MEMÓRIA DE CÁLCULO**OBJETO DA OBRA / SERVIÇO****OBRA: RESTAURAÇÃO DA PONTE DE FERRO SOBRE O RIO GUANDU (LOCAL DA ANTIGA LINHA FERROVIARIA)****LOCAL: BAIXO GUANDU-ES**

Laterais da Ponte	180,00	1,00	180,00	
			TOTAL	180,00

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE	
5.4 (151421)	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 16,0 mm ²		m	
Local	Altura Largura Comprimento Quantidade	total		
Poste a Poste		180,00	6,00	1080,00
			TOTAL	1080,00

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE	
5.5 (97601)	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 250 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020		und	
Local	Altura Largura Comprimento Quantidade	total		
Lateral da Ponte			8,00	8,00
			TOTAL	8,00

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE		
6	TRAVAMENTO SUPERIOR				
6.1 (100763)	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA		kg		
Local	Altura Comprimento Peso específico Quantidade	total			
Teto da Ponte		3,50	40,32	15,00	2116,80
			TOTAL	2116,80	

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE	
7	PAVIMENTAÇÃO			
7.1 (200202)	Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm , rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3		m	
Local	Altura Largura Comprimento Quantidade	total		
Pavimentação Chegada da ponte LE		70,00	1,00	70,00
Pavimentação Chegada da ponte LD		90,00	1,00	90,00
			TOTAL	160,00

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE
7.2 (200206)	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm		m ²
Local	Altura Largura Média Comprimento Quantidade	total	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXO GUANDU**

R. Fritz Von Lutzow, 217 - Centro
Baixo Guandu - ES, CEP: 29.730-000
Fone: (27) 3732-8900

MEMÓRIA DE CÁLCULO**OBJETO DA OBRA / SERVIÇO****OBRA: RESTAURAÇÃO DA PONTE DE FERRO SOBRE O RIO GUANDU (LOCAL DA ANTIGA LINHA FERROVIARIA)****LOCAL: BAIXO GUANDU-ES**

Pavimentação Chegada da ponte LE	4,55	12,50	1,00	56,88	
Pavimentação Chegada da ponte LD	30,00	15,00	1,00	450,00	
TOTAL				506,88	

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE			
8	CALÇADAS					
8.1 (200209)	<i>Passeio de cimentado camuçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa</i>		m2			
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total	
Chegada da Ponte LE		2,00	35,00	1,00	70,00	
Chegada da Ponte LD		2,00	80,00	1,00	160,00	
TOTAL				230,00		

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE			
8.2 (200253)	<i>Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado/ranhurado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro</i>		m2			
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total	
Chegada da Ponte LE		0,20	35,00	1,00	7,00	
Chegada da Ponte LD		0,20	80,00	1,00	16,00	
TOTAL				23,00		

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE			
9	PAISAGISMO					
9.1 (200326)	<i>Fornecimento e plantio de grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal</i>		m2			
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total	
Chegada da Ponte LE		1,00	35,00	1,00	35,00	
Chegada da Ponte LD		1,20	19,00	1,00	22,80	
TOTAL				57,80		

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE			
10	CONSTRUÇÃO DE DECK EM MADEIRA					
10.1 (130205)	<i>Piso de tábuas corridas de Peroba de 15cm sobre caibros de 5x6cm espaçados de 50cm, fixados com argamassa de cimento e areia no traço 1:5</i>		m2			
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total	
Deck		6,37	9,00	1,00	57,33	
TOTAL				57,33		

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE
------------------	------------------------	---------------	----------------

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXO GUANDU**

R. Fritz Von Lutzow, 217 - Centro
Baixo Guandu - ES, CEP: 29.730-000
Fone: (27) 3732-8900

MEMÓRIA DE CÁLCULO**OBJETO DA OBRA / SERVIÇO****OBRA: RESTAURAÇÃO DA PONTE DE FERRO SOBRE O RIO GUANDU (LOCAL DA ANTIGA LINHA FERROVIARIA)****LOCAL: BAIXO GUANDU-ES**

10.2 (100765)	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO/SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA					kg
Local	Altura	Largura	Peso específico	Quantidade	total	
Fundos do Deck	3,00		40,32	6,00	725,76	
				TOTAL	725,76	

cod etapa	Descrição Etapa	QUANT.	UNIDADE			
10.3 (00035272)	VIGA NAO APARELHADA *6 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		m			
Local	Altura	Largura	Comprimento	Quantidade	total	
Fundos da Passarela			6,37	10,00	63,70	
				TOTAL	63,70	

JOÃO LUIZ DE PADUA KOEHLER
Engenheiro Eletricista / Produção Civil
CREA 2.202/D CPF 574.785.707-04