Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Baixo Guandu
www.pmbg.es.gov.br

Rua Fritz Von Lutzow, n°217
Centro – Baixo Guandu – Espírito Santo
CEP 29730-000 – Tel/Fax: (27) 3732-8906
CNPJ 28.842.189/0001-89

CONTRATANTE	Prefeitura Municipal de Baixo Guandu	**ENDEREÇO**	Avenida 10 de Abril, Centro, BG, ES
VALOR DA OBRA	R$ 211.822,66	**DATA**	set/23

Revitalização do Viaduto - Avenida 10 de Abril

MEMORIAL DE CÁLCULO

Item	Discriminação				Und	Qtd
1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**					
1.1	Barracão para escritório com sanitário área 14.50m2, de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (2 utilizações)				ms	3,00
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
		-	-	-	3,00	3,00
2	**INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**					
2.1	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER				m²	**8,00**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
		-	4,00	2,00	1,00	8,00
2.2	Locação de andaime metálico para trabalho em fachada de edifíco (aluguel de 1 m² por 1 mês) inclusive frete, montagem				m²	**480,00**
				m²	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	Andaimes para reparos e pintura			240,00	2,00	480,00
3	**GUARDA-CORPOS**					
3.1	Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões				m²	**9,72**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	1º patamar da rampa de acessibilidade	1,50	-	1,20	1,00	1,80
	1º patamar da rampa de acessibilidade	1,60	-	1,20	1,00	1,92
	2º patamar da rampa de acessibilidade	2,00	-	1,20	1,00	2,40
	Final do Viaduto - Mauá, lado da rampa	3,00	-	1,20	1,00	3,60
3.2	Limpeza de aço com lixamento e escovamento com escova de aço, até a completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e corrosão				m²	**408,77**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	1ª parte da rampa de acessibilidade	31,00	-	1,20	1,00	37,20
	1º patamar da rampa de acessibilidade	6,32	-	1,20	1,00	7,58
	2ª parte da rampa de acessibilidade	96,30	-	1,20	1,00	115,56
	2º patamar da rampa de acessibilidade	5,52	-	1,20	1,00	6,62
	3ª parte da rampa de acessibilidade	51,00	-	1,20	1,00	61,20
	Continuação entre a rampa e o vão livre do viaduto	32,60	-	1,20	1,00	39,12
	Continuação entre a escada e o vão livre do viaduto	32,60	-	1,20	1,00	39,12
	Calçada Lado Direito, sentido 10 de Abril a Mauá	37,30	-	1,20	1,00	44,76
	Calçada Lado Esquerdo, sentido 10 de Abril a Mauá	18,00	-	1,20	1,00	21,60
	1º lance de escadas	13,00	-	1,20	1,00	15,60
	1º patamar das escadas	5,00	-	1,20	1,00	6,00
	2º lance de escadas	12,00	-	1,20	1,00	14,40
	Pintura sobre metal, aplicação manual, com duas demãos de tinta esmalte sintético, referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive uma demão de fundo anticorrosivo				m²	**408,77**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	1ª parte da rampa de acessibilidade	31,00	-	1,20	1,00	37,20
	1º patamar da rampa de acessibilidade	6,32	-	1,20	1,00	7,58
	2ª parte da rampa de acessibilidade	96,30	-	1,20	1,00	115,56
	2º patamar da rampa de acessibilidade	5,52	-	1,20	1,00	6,62

3.3	3ª parte da rampa de acessibilidade	51,00	-	1,20	1,00	61,20
	Continuação entre a rampa e o vão livre do viaduto	32,60	-	1,20	1,00	39,12
	Continuação entre a escada e o vão livre do viaduto	32,60	-	1,20	1,00	39,12
	Calçada Lado Direito, sentido 10 de Abril a Mauá	37,30	-	1,20	1,00	44,76
	Calçada Lado Esquerdo, sentido 10 de Abril a Mauá	18,00	-	1,20	1,00	21,60
	1º lance de escadas	13,00	-	1,20	1,00	15,60
	1º patamar das escadas	5,00	-	1,20	1,00	6,00
	2º lance de escadas	12,00	-	1,20	1,00	14,40
3.4	Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâm. 2", h=1.2 m, tela de arame ondulada inclusive pintura a óleo ou esmalte				m	**8,10**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	1º patamar da rampa de acessibilidade	1,50	-	-	1,00	1,50
	1º patamar da rampa de acessibilidade	1,60	-	-	1,00	1,60
	2º patamar da rampa de acessibilidade	2,00	-	-	1,00	2,00
	Final do Viaduto - Mauá, lado da rampa	3,00	-	-	1,00	3,00
4	**RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL**					
4.1	Remoção cuidadosa do concreto afetado, através de escarificação (considerando esp. escarificada de 5cm)				m²	**34,20**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	Guarda-corpo de concreto, lado externo - Direita	2,50	-	0,70	1,00	1,75
	Guarda-corpo de concreto, lado externo - Direita	5,00	-	0,70	1,00	3,50
	Guarda-corpo de concreto, lado externo - Direita	0,80	-	0,70	1,00	0,56
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Direita	1,20	-	0,50	1,00	0,60
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Direita	1,80	-	0,50	1,00	0,90
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Direita	2,00	-	0,50	1,00	1,00
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Direita	1,40	-	0,50	1,00	0,70
	Chegada da rampa ao viaduto - Direita	3,10	-	0,80	1,00	2,48
	Chegada da rampa ao viaduto - Direita	0,50	-	0,95	1,00	0,48
	Vão livre do viaduto, lado externo - Direita	2,80	-	0,95	1,00	2,66
	Vão livre do viaduto, lado externo - Direita	3,40	-	0,95	1,00	3,23
	Vão livre do viaduto, lado externo - Direita	1,50	-	0,95	1,00	1,43
	Guarda-corpo de concreto, lado externo - Esquerda	2,00	-	0,70	1,00	1,40
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Esquerda	4,50	-	0,50	1,00	2,25
	Chegada da escada ao viaduto - Esquerda	1,20	-	0,95	1,00	1,14
	Vão livre do viaduto, lado externo - Esquerda	0,80	-	0,95	1,00	0,76
	Vão livre do viaduto, lado externo - Esquerda	0,50	-	0,95	1,00	0,48
	Vão livre do viaduto, lado externo - Esquerda	0,60	-	0,95	1,00	0,57
	Vão livre do viaduto, lado externo - Esquerda	1,50	-	0,95	1,00	1,43
	Vão livre do viaduto, lado interno - Esquerda	2,50	-	0,95	1,00	2,38
	Vão livre do viaduto, lado interno - Esquerda	2,00	-	0,95	1,00	1,90
	Vão livre do viaduto, lado interno - Esquerda	1,50	-	0,95	1,00	1,43
	Alambrado, lado interno, lado Mauá - Esquerda	2,00	-	0,60	1,00	1,20
	Aplicação de Oxiprimer ou equivalente, nas ferragens a serem recuperadas				m²	**34,20**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	Guarda-corpo de concreto, lado externo - Direita	2,50	-	0,70	1,00	1,75
	Guarda-corpo de concreto, lado externo - Direita	5,00	-	0,70	1,00	3,50
	Guarda-corpo de concreto, lado externo - Direita	0,80	-	0,70	1,00	0,56
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Direita	1,20	-	0,50	1,00	0,60
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Direita	1,80	-	0,50	1,00	0,90
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Direita	2,00	-	0,50	1,00	1,00
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Direita	1,40	-	0,50	1,00	0,70
	Chegada da rampa ao viaduto - Direita	3,10	-	0,80	1,00	2,48

4.2	Chegada da rampa ao viaduto - Direita	0,50	-	0,95	1,00	0,48
	Vão livre do viaduto, lado externo - Direita	2,80	-	0,95	1,00	2,66
	Vão livre do viaduto, lado externo - Direita	3,40	-	0,95	1,00	3,23
	Vão livre do viaduto, lado externo - Direita	1,50	-	0,95	1,00	1,43
	Guarda-corpo de concreto, lado externo - Esquerda	2,00	-	0,70	1,00	1,40
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Esquerda	4,50	-	0,50	1,00	2,25
	Chegada da escada ao viaduto - Esquerda	1,20	-	0,95	1,00	1,14
	Vão livre do viaduto, lado externo - Esquerda	0,80	-	0,95	1,00	0,76
	Vão livre do viaduto, lado externo - Esquerda	0,50	-	0,95	1,00	0,48
	Vão livre do viaduto, lado externo - Esquerda	0,60	-	0,95	1,00	0,57
	Vão livre do viaduto, lado externo - Esquerda	1,50	-	0,95	1,00	1,43
	Vão livre do viaduto, lado interno - Esquerda	2,50	-	0,95	1,00	2,38
	Vão livre do viaduto, lado interno - Esquerda	2,00	-	0,95	1,00	1,90
	Vão livre do viaduto, lado interno - Esquerda	1,50	-	0,95	1,00	1,43
	Alambrado, lado interno, lado Mauá - Esquerda	2,00	-	0,60	1,00	1,20
4.3	Recomposição de concreto danificado, com utilização de argamassa Sika Grout ou equivalente (considerando esp. 5cm)				m²	**34,20**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	Guarda-corpo de concreto, lado externo - Direita	2,50	-	0,70	1,00	1,75
	Guarda-corpo de concreto, lado externo - Direita	5,00	-	0,70	1,00	3,50
	Guarda-corpo de concreto, lado externo - Direita	0,80	-	0,70	1,00	0,56
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Direita	1,20	-	0,50	1,00	0,60
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Direita	1,80	-	0,50	1,00	0,90
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Direita	2,00	-	0,50	1,00	1,00
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Direita	1,40	-	0,50	1,00	0,70
	Chegada da rampa ao viaduto - Direita	3,10	-	0,80	1,00	2,48
	Chegada da rampa ao viaduto - Direita	0,50	-	0,95	1,00	0,48
	Vão livre do viaduto, lado externo - Direita	2,80	-	0,95	1,00	2,66
	Vão livre do viaduto, lado externo - Direita	3,40	-	0,95	1,00	3,23
	Vão livre do viaduto, lado externo - Direita	1,50	-	0,95	1,00	1,43
	Guarda-corpo de concreto, lado externo - Esquerda	2,00	-	0,70	1,00	1,40
	Guarda-corpo de concreto, lado interno - Esquerda	4,50	-	0,50	1,00	2,25
	Chegada da escada ao viaduto - Esquerda	1,20	-	0,95	1,00	1,14
	Vão livre do viaduto, lado externo - Esquerda	0,80	-	0,95	1,00	0,76
	Vão livre do viaduto, lado externo - Esquerda	0,50	-	0,95	1,00	0,48
	Vão livre do viaduto, lado externo - Esquerda	0,60	-	0,95	1,00	0,57
	Vão livre do viaduto, lado externo - Esquerda	1,50	-	0,95	1,00	1,43
	Vão livre do viaduto, lado interno - Esquerda	2,50	-	0,95	1,00	2,38
	Vão livre do viaduto, lado interno - Esquerda	2,00	-	0,95	1,00	1,90
	Vão livre do viaduto, lado interno - Esquerda	1,50	-	0,95	1,00	1,43
	Alambrado, lado interno, lado Mauá - Esquerda	2,00	-	0,60	1,00	1,20
5	**PISO**					
5.1	Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001)				m³	**7,14**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	1ª parte da rampa de acessibilidade	31,20	1,20	0,02	1,00	0,75
	1º patamar da rampa de acessibilidade	1,46	2,40	0,02	1,00	0,07
	2ª parte da rampa de acessibilidade	48,15	1,20	0,02	1,00	1,16
	2º patamar da rampa de acessibilidade	2,00	2,84	0,02	1,00	0,11
	3ª parte da rampa de acessibilidade	51,00	1,20	0,02	1,00	1,22
	Calçada que liga a rampa de acessibilidade ao fim do viaduto no bairro Mauá	60,80	1,30	0,02	1,00	1,58
	Calçada que liga a escada de acesso ao fim do viaduto no bairro Mauá	59,20	1,30	0,02	1,00	1,54
	1º patamar das escadas	2,00	1,20	0,02	1,00	0,05

	1º lance de escadas	0,40	1,20	0,02	13,00	0,12
	2º patamar das escadas	1,50	1,20	0,02	1,00	0,04
	2º lance de escadas	0,40	1,20	0,02	14,00	0,13
	3º patamar das escadas	1,50	2,40	0,02	1,00	0,07
	3º lance de escadas	0,40	1,20	0,02	13,00	0,12
	4º patamar das escadas	1,50	1,20	0,02	1,00	0,04
	4º lance de escadas	0,40	1,20	0,02	14,00	0,13
5.2	Piso cimentado liso com 1.5 cm de espessura, de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e juntas plásticas em quadros de 1 m				m²	**357,12**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	1ª parte da rampa de acessibilidade	31,20	1,20	-	1,00	37,44
	1º patamar da rampa de acessibilidade	1,46	2,40	-	1,00	3,50
	2ª parte da rampa de acessibilidade	48,15	1,20	-	1,00	57,78
	2º patamar da rampa de acessibilidade	2,00	2,84	-	1,00	5,68
	3ª parte da rampa de acessibilidade	51,00	1,20	-	1,00	61,20
	Calçada que liga a rampa de acessibilidade ao fim do viaduto no bairro Mauá	60,80	1,30	-	1,00	79,04
	Calçada que liga a escada de acesso ao fim do viaduto no bairro Mauá	59,20	1,30	-	1,00	76,96
	1º patamar das escadas	2,00	1,20	-	1,00	2,40
	1º lance de escadas	0,40	1,20	-	13,00	6,24
	2º patamar das escadas	1,50	1,20	-	1,00	1,80
	2º lance de escadas	0,40	1,20	-	14,00	6,72
	3º patamar das escadas	1,50	2,40	-	1,00	3,60
	3º lance de escadas	0,40	1,20	-	13,00	6,24
	4º patamar das escadas	1,50	1,20	-	1,00	1,80
	4º lance de escadas	0,40	1,20	-	14,00	6,72
5.3	Fôrma de tábua de madeira de 2.5x30.0cm, levando-se em conta utilização 1 vez (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma)				m²	**2,40**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	Reconstituição do piso para fixação do novo guarda-corpo, lado Mauá - Direita	2,00		0,60	2,00	2,40
5.4	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)				m³	**0,72**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	Reconstituição do piso para fixação do novo guarda-corpo, lado Mauá - Direita	2,00	0,30	0,60	2,00	0,72
6	**PINTURA**					
6.1	Pintura sobre pisos, marcas de referência Novacor, Coral ou Suvinil, a duas demãos, Linha Premium				m²	**620,44**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	Calçada de ligação entre rampa de acessibilidade, túnel e escada de acesso	60,00	1,50	-	1,00	90,00
	Calçada abaixo da rampa de acessibilidade	-	-	-	166,00	166,00
	1ª parte da rampa de acessibilidade	31,20	1,20	-	1,00	37,44
	1º patamar da rampa de acessibilidade	1,46	2,40	-	1,00	3,50
	2ª parte da rampa de acessibilidade	48,15	1,20	-	1,00	57,78
	2º patamar da rampa de acessibilidade	2,00	2,84	-	1,00	5,68
	3ª parte da rampa de acessibilidade	51,00	1,20	-	1,00	61,20
	Calçada que liga a rampa de acessibilidade ao fim do viaduto no bairro Mauá	60,80	1,30	-	1,00	79,04
	Calçada que liga a escada de acesso ao fim do viaduto no bairro Mauá	59,20	1,30	-	1,00	76,96
	1º patamar das escadas	2,00	1,20	-	1,00	2,40
	1º lance de escadas	0,40	1,20	-	13,00	6,24
	2º patamar das escadas	1,50	1,20	-	1,00	1,80
	2º lance de escadas	0,40	1,20	-	14,00	6,72
	3º patamar das escadas	1,50	2,40	-	1,00	3,60

	3º lance de escadas	0,40	1,20	-	13,00	6,24
	4º patamar das escadas	1,50	1,20	-	1,00	1,80
	4º lance de escadas	0,40	1,20	-	14,00	6,72
	Calçada abaixo da escada de acesso	-	-	-	7,32	7,32
6.2	Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta				m²	**2614,95**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	Lateral viaduto - lado rampa	-	-	-	744,23	744,23
	Lateral viaduto - lado escada	-	-	-	744,23	744,23
	Guarda-corpo de concreto - lado rampa	122,75	-	2,28	1,00	279,87
	Guarda-corpo de concreto - lado escada	143,02	-	2,28	1,00	326,09
	Túnel	9,15	-	14,07	1,00	128,74
	Pilar 1 - escada	-	0,30	9,95	2,00	5,97
	Pilar 1 - escada	-	0,50	9,95	2,00	9,95
	Pilar 2 - escada	-	0,30	7,55	2,00	4,53
	Pilar 2 - escada	-	0,50	7,55	2,00	7,55
	Pilar 3 - escada	-	0,30	3,40	4,00	4,08
	Pilar 3 - escada	-	0,50	3,40	4,00	6,80
	Laje - escada	26,74	1,20	-	1,00	32,09
	Pilar 1 - rampa	0,40	-	7,65	2,00	6,12
	Pilar 1 - rampa	0,60	-	7,65	2,00	9,18
	Pilar 2 - rampa	0,40	-	5,45	8,00	17,44
	Pilar 2 - rampa	0,60	-	5,45	8,00	26,16
	Pilar 3 - rampa	0,40	-	7,40	4,00	11,84
	Pilar 3 - rampa	0,60	-	7,40	4,00	17,76
	Pilar 4 - rampa	0,40	-	3,55	4,00	5,68
	Pilar 4 - rampa	0,60	-	3,55	4,00	8,52
	Viga 1 - 2ª parte, rampa	48,15	-	0,80	2,00	77,04
	Viga 1 - 2ª parte, rampa	48,15	0,30	-	2,00	28,89
	Viga 2 - 3ª parte, rampa	51,00	-	0,80	2,00	81,60
	Viga 2 - 3ª parte, rampa	51,00	0,30	-	2,00	30,60
6.3	Pintura sobre superfícies de concreto ou blocos de concreto com Tinta Piso, aplicação manual, marcas de referência Novacor, Coral ou Suvinil, a duas demãos, Linha Premium				m²	**2614,95**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	Lateral viaduto - lado rampa	-	-	-	744,23	744,23
	Lateral viaduto - lado escada	-	-	-	744,23	744,23
	Guarda-corpo de concreto - lado rampa	122,75	-	2,28	1,00	279,87
	Guarda-corpo de concreto - lado escada	143,02	-	2,28	1,00	326,09
	Túnel	9,15	-	14,07	1,00	128,74
	Pilar 1 - escada	-	0,30	9,95	2,00	5,97
	Pilar 1 - escada	-	0,50	9,95	2,00	9,95
	Pilar 2 - escada	-	0,30	7,55	2,00	4,53
	Pilar 2 - escada	-	0,50	7,55	2,00	7,55
	Pilar 3 - escada	-	0,30	3,40	4,00	4,08
	Pilar 3 - escada	-	0,50	3,40	4,00	6,80
	Laje - escada	26,74	1,20	-	1,00	32,09
	Pilar 1 - rampa	0,40	-	7,65	2,00	6,12
	Pilar 1 - rampa	0,60	-	7,65	2,00	9,18
	Pilar 2 - rampa	0,40	-	5,45	8,00	17,44
	Pilar 2 - rampa	0,60	-	5,45	8,00	26,16
	Pilar 3 - rampa	0,40	-	7,40	4,00	11,84
	Pilar 3 - rampa	0,60	-	7,40	4,00	17,76

	Pilar 4 - rampa	0,40	-	3,55	4,00	5,68
	Pilar 4 - rampa	0,60	-	3,55	4,00	8,52
	Viga 1 - 2ª parte, rampa	48,15	-	0,80	2,00	77,04
	Viga 1 - 2ª parte, rampa	48,15	0,30	-	2,00	28,89
	Viga 2 - 3ª parte, rampa	51,00	-	0,80	2,00	81,60
	Viga 2 - 3ª parte, rampa	51,00	0,30	-	2,00	30,60
7	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**					
7.1	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe IIB),incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada				m^3	**11,51**
			VOLUME	**EMPOLAMENTO**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
	Remoção de Concreto Afetado (34,20m² x 0,05m)		1,71	1,30	1,00	2,22
	Demolição manual de concreto simples		7,14	1,30	1,00	9,28
7.2	Placa para inauguração de obra em alumínio polido e=4mm, dimensões 40 x 50 cm, gravação em baixo relevo, inclusive pintura e fixação				und	**1,00**
		COMP.	**LARGURA**	**ALTURA**	**MULTIPLIC.**	**QUANTIDADE**
		-	-	-	1,00	1,00

Fabrício Benício de Brito
Engenheiro Civil – CREA: 014512/D
Secretário Municipal de Obras