MÉMORIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE GUARATINGUETÁ

OBJETO:	**Reforma do Muro do Cemitério**
LOCAL:	**Rua Caramurus, 654, Pedregulho, Guaratinguetá - SP, CEP 12515-135**

ITEM/ SUB ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	**SUBTOTAL:**	
1.1	Fornecimento E Instalação De Placa De Obra Com Chapa Galvanizada E Estrutura De Madeira. Af_03/2022_Ps	M2	6,00
	2,00*3,00		
1.2	Limpeza Mecanizada Do Terreno, Inclusive Troncos Com Diâmetro Acima De 15 Cm Até 50 Cm, Com Caminhão À Disposição Dentro Da Obra, Até	M2	619,92
	177,12*3,5		
1.3	Demolição De Piso De Concreto Simples, De Forma Manual, Sem Reaproveitamento. Af_09/2023	M3	26,29
	(((((2,20+2,49)*10)+((2,49+3,05)*10)+((3,05+2,36)*10)+((3,36+3,46)*10)+((3,46+3,39)*15)+((3,39+3,31)*15)+((3,31+3,19)*15)+((3,19+2,06)*15)+((3,06+2,93)*15)+((2,93+2,85)*9,65)+((2,85+2,75)*4,44)+((2,75+2,66)*15)+((2,66+2,58)*15))/2)+(3,46*15)+(2,58*3,00)-1,00)*0,05 - área da calçada - área da boca de lobo x 0,05		
1.4	Demolição Manual De Alvenaria De Fundação/Embasamento	M3	10,62
	177,12*0,2*0,3		
1.5	Demolição De Alvenaria Para Qualquer Tipo De Bloco, De Forma Mecanizada, Sem Reaproveitamento. Af_09/2023	M3	51,89
	172,97*2*0,15		
1.6	Demolição De Guias, Sarjetas Ou Sarjetões, De Forma Mecanizada, Sem Reaproveitamento. Af_09/2023	M	172,56
	172,56 (muro - área a frente do portão)		
1.7	Retirada De Esquadria Metálica Em Geral	M2	8,40
	2,10*4,00		
1.8	Escavação Mecanizada Para Viga Baldrame Ou Sapata Corrida Com Mini-Escavadeira (Incluindo Escavação Para Colocação De Fôrmas).	M3	25,92
	(11,20*(0,20+0,40)*(0,20+0,05)*14)+(5,26*(0,20+0,40)*(0,20+0,05))+(10,80*(0,20+0,40)*(0,20+0,05))		
1.9	Carga, Manobra E Descarga De Entulho Em Caminhão Basculante 18 M³ - Carga Com Escavadeira Hidráulica (Caçamba De 0,80 M³ / 111 Hp) E	M3	183,49
	((26,34*1,40)+(10,62*1,40)+(51,89*1,70)+(172,56*0,10*0,30*1,40)+(25,92*1,40)) - com empolamento		
1.10	Transporte Com Caminhão Basculante De 18 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Adicional Para Dmt Excedente A 30 Km (Unidade: M3Xkm).	M3XKM	183,49
	((26,34*1,40)+(10,62*1,40)+(51,89*1,70)+(172,56*0,10*0,30*1,40)+(25,92*1,40)) - com empolamento		
2	**FECHAMENTOS**	**SUBTOTAL:**	
2.1	Locação De Obra De Edificação	M2	801,54
	(177,12+0,50+0,50)*(3,50+0,50+0,50)		
2.2	Estaca Broca De Concreto, Diâmetro De 20Cm, Escavação Manual Com Trado Concha, Com Armadura De Arranque. Af_05/2020	M	235,00
	94 estacas * 2,50 profundidade		
2.3	Lastro De Pedra Britada	M3	21,23
	(11,20+0,20)*(0,20+0,20)*0,05*14 = **3,19** (comprimento da viga baldrame * largura * altura do lastro de brita * quantidade de vigas) (10,80+0,20)*(0,20+0,20)*0,05 = **0,22** (comprimento da viga baldrame * largura * altura do lastro de brita) (5,26+0,20)*(0,20+0,20)*0,05 = **0,11** (comprimento da viga baldrame * largura * altura do lastro de brita) 354,16*0,05 = **17,71** (área da calçada * altura do lastro de brita) TOTAL: 3,19+0,22+0,11+17,71 = **21,23**		
2.4	Concretagem De Bloco De Coroamento Ou Viga Baldrame, Fck 30 Mpa, Com Uso De Bomba - Lançamento, Adensamento E Acabamento.	M3	6,91
	(11,20*0,20*0,20*14)+(5,26*0,20*0,20)+(10,80*0,20*0,20)		
2.5	Fabricação, Montagem E Desmontagem De Fôrma Para Viga Baldrame, Em Madeira Serrada, E=25 Mm, 4 Utilizações. Af_01/2024	M2	69,14
	(11,20*0,20*2*14)+(5,26*0,2*2)+(10,80*0,20*2)		
2.6	Montagem E Desmontagem De Fôrma De Pilares Retangulares E Estruturas Similares, Pé-Direito Simples, Em Chapa De Madeira Compensada	M2	150,40
	(2,00*0,20*4*94)		
2.7	Armadura Em Barra De Aço Ca-25 Fyk = 250 Mpa	KG	468,48
	Peso total calculado de acordo com a lista de ferros em projeto		
2.8	Armadura Em Barra De Aço Ca-50 (A Ou B) Fyk = 500 Mpa	KG	1.685,30
	Peso total calculado de acordo com a lista de ferros em projeto		
2.9	Concreto Fck = 20Mpa, Traço 1:2,7:3 (Em Massa Seca De Cimento/ Areia Média/ Brita 1) - Preparo Mecânico Com Betoneira 400 L. Af_05/2021	M3	7,52
	(2,00*0,20*0,20*94)		
2.10	Alvenaria De Blocos De Concreto Estrutural 14X19X39 Cm (Espessura 14 Cm), Fbk = 4,5 Mpa, Utilizando Colher De Pedreiro. Af_10/2022	M2	308,12
	(2,00*2,00*5*14)+(1,49*2,00*2)+(1,48*2,00)+(2,00*2,00*3)+(1,80*2,00*2)		
2.11	Recolocação De Esquadrias Metálicas	M2	8,40
	2,10*4,00		
2.12	Impermeabilização De Superfície Com Argamassa De Cimento E Areia, Com Aditivo Impermeabilizante, E = 1,5Cm. Af_09/2023	M2	193,61
	(0,20+0,20+0,20)*[(11,20*14)+10,80+5,26] = **103,72** (0,19+0,19+0,14)*[(11,20*14)+10,80+5,26] = **89,89** TOTAL: 103,72+89,89 = **193,61**		
2.13	Impermeabilização De Superfície Com Emulsão Asfáltica, 2 Demãos. Af_09/2023	M2	193,61
	(0,20+0,20+0,20)*[(11,20*14)+10,80+5,26] = **103,72** (0,19+0,19+0,14)*[(11,20*14)+10,80+5,26] = **89,89** TOTAL: 103,72+89,89 = **193,61**		
3	**REPARO EM CALÇADA**	**SUBTOTAL:**	
3.1	Execução De Passeio (Calçada) Ou Piso De Concreto Com Concreto Moldado In Loco, Usinado, Acabamento Convencional, Espessura 6 Cm,	M2	354,16
	((((1,20+1,49)*10)+((1,49+2,05)*10)+((2,05+1,36)*10)+((2,36+2,46)*10)+((2,46+2,39)*15)+((2,39+2,31)*15)+((2,31+2,19)*15)+((2,19+1,06)*15)+((2,06+1,93)*15)+((1,93+1,85)*9,65)+((2,85+2,75)*4,44)+((1,75+1,66)*15)+((1,66+1,58)*15))/2)+(2,46*15)+(1,58*3,00)		
3.2	Corte De Junta De Dilatação, Com Serra De Disco Diamantado Para Pisos	M	18,64
	(305,92*0,05)+(54,62*0,05)+(12,43*0,05)		
3.3	Assentamento De Guia (Meio-Fio) Em Trecho Reto, Confeccionada Em Concreto Pré-Fabricado, Dimensões 100X15X13X30 Cm (Comprimento X	M	171,56
	172,56 - 1,00 (extensão da calçada - área a frente do portão e boca de lobo)		
3.4	Aplicação De Adubo Em Solo. Af_07/2024	M2	171,64
	525,80-354,16 (área total da calçada - área a concretar)		
3.5	Plantio De Grama Esmeralda Ou São Carlos Ou Curitibana, Em Placas. Af_07/2024	M2	171,64
	Grama esmeralda: 525,80-354,16 (área total da calçada - área a concretar)		

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Luíza Coelho Travassos
CREA: 5071359651-SP

Luiza Coelho Travassos
Engenheira Civil
CREA/SP 5071359651
Secretaria de Planejamento, Coordenação e Habitação