

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO



SETOR DE OBRAS E PLANEJAMENTO

Praça Deputado A. S. Cunha Bueno, 180 – Centro – Tel. (12) 3979-9000 – CEP 12250-000
prefeitura@monteirolobato.sp.gov.br <http://www.monteirolobato.sp.gov.br/>

MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: Infraestrutura Urbana (Pavimentação)

Endereço: Rua José Benedito Ferreira César

Data da Elaboração: 10 de agosto de 2021

Fonte			CDHU - Boletim Referencial de custos - Versão 182 -Vigência julho de 2021		
Item	Fonte	Códigos dos Serviços	Descrição dos Serviços	Qtd	Unidade
1 Serviço Preliminar					
1.1	CDHU	02.08.020	Placa de identificação para obra	6,00	M2
Área da placa = comprimento da placa x altura da placa Área da placa = 4,00 metros x 1,50 metros Área da placa = 6,00 m ²					
1.2	CDHU	02.09.040	Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 km	810,00	M2
Área = (extensão x largura da rua) = 150,00 m x 5,40 m = 810,00 m ²					
2 Drenagem					
2.1	CDHU	07.02.020	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	309,12	M3
(Escavação para colocação do meio tubo = extensão do meio tubox largura x profundidade = 97,00 m x 0,60 m x 0,60 m = 34,92 m ³) + (Escavação para calçada = extensão da rua x largura da calçada x altura do barranco = 150,00 m x 1,00 m x 1,30 m = 195,00 m ³) + (Escavação para passagem de tubos de concreto = 66,00 m x 2,00 m x 0,60 m = 79,20 m ³) = Volume de Escavação total = 309,12 m ³					
2.2	CDHU	54.06.160	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 MPa	9,32	M3
Extensão da sarjeta x espessura da sarjeta x largura da sarjeta = 207,00 m x 0,15 m x 0,30 m = 9,32 m ³					
2.3	CDHU	54.06.040	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa	300,00	M
Comprimento de guia pré-moldada = 150,00 m x 2 lados = 300,00 m					
2.4	CDHU	46.12.340	Meio tubo de concreto, DN= 200mm	97,00	M
Comprimento de meio tubo = comprimento do meio tubo no trecho 2 = 97,00 m					
2.5	CDHU	46.12.150	Tubo de concreto (PA-2), DN= 600mm	66,00	M
Comprimento do tubo de concreto = 2 passagens x lagura da rua + extensão do trecho 1 = 2 x 6,50 m + 53,00 m = 66,00 m					

Item	Fonte	Códigos dos Serviços	Descrição dos Serviços	Qtd	Unidade
2.6	CDHU	07.11.040	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com rolo, mínimo de 95% PN	60,54	M3
Reaterro de onde aconteceu a passagem de tubos de concreto = volume de escavação para colocação dos tubos - volume dos tubos = $79,20 \text{ m}^3 - \pi \times 0,3^2 \times 66,00 = 79,20 \text{ m}^3 - 18,66 = 60,54 \text{ m}^3$					
2.7	CDHU	49.12.010	Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto	5,00	UN
Quantidade de bocas de lobo à executar, conforme projeto = 5 unidades					
3	Pavimentação				
3.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	975,00	M2
Área para regularização = extensão da rua x largura = $150,00 \times 6,50 \text{ m} = 975,00 \text{ m}^2$					
3.2	CDHU	54.04.350	Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia	810,00	M2
Área para pavimentação = extensão da rua x largura = $150,00 \times 5,40 \text{ m} = 810,00 \text{ m}^2$					
3.3	CDHU	05.10.024	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10º km até o 15º km	248,58	M3
Volume de solo = Área de escavação - área de reaterro = $309,12 \text{ m}^3 - 60,54 \text{ m}^3 = 248,58 \text{ m}^3$					
3.4	CDHU	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	24,30	M2
(Comprimento da viga de travamento x altura x 2 lados) x quantidade de vigas = $(5,40 \text{ m} \times 0,15 \times 2 \text{ lados}) \times 15 \text{ vigas} = 24,30 \text{ m}^2$					
3.5	CDHU	11.03.090	Concreto preparado no local, fck = 20 MPa	2,55	M3
(Comprimento da viga de travamento x altura x largura) x quantidade de vigas = $(5,40 \text{ m} \times 0,15 \text{ m} \times 0,15 \text{ m}) \times 15 \text{ unidades} = 1,82 \text{ m}^3$ + Concreto para travamento de pavimentação com a canaleta = $0,05 \text{ m} \times 0,15 \times 97,00 \text{ m} = 0,73 \text{ m}^3$. Quantidade de concreto total = $1,82 + 0,73 = 2,55 \text{ m}^3$					
3.6	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	183,76	KG
Barra de 5/16" de 12 metros - Quantidade de barras por viga x extensão x quantidade de vigas = $4,00 \text{ unid} \times 5,40 \text{ m} \times 15 \text{ unid} = 324,00 \text{ m}$ - Extensão da barra x (peso x metros) = $324,00 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg} = 127,98 \text{ kg}$ Estribos de 6,30mm = 1/4" de metros - Quantidade de estribos por viga x extensão x quantidade de vigas = $33,00 \text{ unid} \times 0,46 \text{ cm} \times 15,00 \text{ unid} = 227,70 \text{ m}$ - Extensão da barra x (peso x metros) = $227,70 \text{ m} \times 0,245 \text{ kg} = 55,78 \text{ kg}$ Total = $127,98 \text{ kg} + 55,78 \text{ kg} = 183,76 \text{ kg}$					

GEMINIANO JORGE DOS SANTOS
CREA 0601433985-SP ART: 28027230211148287
 Chefe do Setor de Obras e Planejamento