

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUJI

OBRA: OBRAS EM ESTRADAS VICINAIS COM CONSTRUÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

CONTRATO DE REPASSE: 962961/2024 OPERAÇÃO: 1094651-99

LOCAL: CÓRREGO JENIPAPÃO E CÓRREGO FRIO

### 1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL - META 02

Quantidade 1,00 H Quantidade de horas x profissional

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	COEF.
4083,00	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	220,00
2707,00	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	H	8,00

### 2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

2.1 5914637 Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada

Quantidade 11776,02 tkm Mobilização e Desmobilização do equipamento até o centro mais próximo em Teófilo Otoni

EQUIPAMENTO	QUANT.	PESO	DMT	N Mob.	TOTAL
DESCRIÇÃO	UND.	T	KM	2	T*KM
TRATOR DE ESTEIRAS - COM LÂMINA (67 KW)	1	7,765	70,80	2	1099,524
MOTONIVELADORA ( 103 ) KW	1	14,466	70,80	2	2048,3856
CARREGADEIRA DE PNEUS - 1,72 M3 (113 KW)	1	8,553	70,80	2	1211,1048
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (14T)	1	14	70,80	2	1982,4
CAMINHÃO PIPA	1	22	70,80	2	3115,2
ROLO COMPACTADOR ESTÁTICO TANDEN AUTOPROP D	1	5,13	70,80	2	726,408
ROLO COMPACTADOR - PÉ DE CARNEIRO AUTOP. 11,25T	1	11,25	70,80	2	1593
				<b>TOTAL</b>	<b>11776,02</b>

Equação:

$$7,765*70,8*2+14,466*70,8*2+8,553*70,8*2+14*70,8*2+22*70,8*2+5,13*70,8*2+11,25*70,8*2$$

### 3 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS

Quantidade 4,50 M2 Placa de obra conforme Padrão do Órgão Concedente, Largura x Comprimento

Comprimento	Largura	Quant.	TOTAL
m	m	(und)	(m)
3,00	1,50	1,00	4,5
		<b>TOTAL</b>	<b>4,5</b>

Equação:

$$(3 * 1,5)*1$$

3.2 CP2 BARRACÃO DE OBRAS PARA DEPÓSITO DE MATERIAIS E FERRAMENTAS EM PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA COM ÁREA CONSTRUÍDA DE 14,52 M2

Quantidade 1,00 UN Barracão de obra conforme composição.

Comprimento	Largura	Quant.	TOTAL
m	m	(und)	(m)
4,40	3,30	1,00	14,52
		<b>TOTAL</b>	<b>14,52</b>

Equação:

$$(4,4 * 3,3)*1$$

### 4 TERRAPLENAGEM

4.1 CP03 LOCAÇÃO DE PONTO DE REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA

Quantidade 51,00 UN Locação topografia.

ID. TRECHO	Nº ESTACA				EXTENSÃO	QUANTIDADE	PONTOS POR ESTACA	PONTO
Nº Trecho	INÍCIO	SEMI	FINAL	SEMI	(m)	(und)	(und)	(und)
1	0	0	17,00		340,000	17,00	3,00	51,00

Equação:

$$(17,0+1)*3$$

4.2	5501875	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>					
		Volume Aterro <b>220,71</b> m <sup>3</sup> Conforme relatório de volume					
4.3	5501876	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>					
		Volume Aterro <b>642,89</b> m <sup>3</sup> Conforme relatório de volume					
4.4	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal					
		Volume Aterro <b>863,60</b> m <sup>3</sup> Conforme relatório de volume					
<b>5 DRENAGEM</b>							
5.1	5501706	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria					
		Quantidade <b>56,00</b> m <sup>3</sup> Escavação Mecânica para execução dos bueiros					
ID.	QUANT BUEIRO	COMPRIMENTO	DIÂMETRO	ALTURA DA VALA	LARGURA VALA	TOTAL	
ESTACA	Nº	(m)	(m)	(m)	(m)	(m <sup>3</sup> )	Equação: $7*2,5*1,6$
7	1	7,00	0,80	2,50	1,60	28,00	
15	1	7,00	0,80	2,50	1,60	28,00	$7*2,5*1,6$
					<b>TOTAL</b>	<b>56,00</b>	
5.2	101579	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020					
		Quantidade <b>70,00</b> M <sup>2</sup> Escoramento descontínuo de vala					
ID.	QUANT BUEIRO	COMPRIMENTO	ALTURA DA VALA	NÚMERO DE LADOS	TOTAL		
ESTACA	Nº	(m)	(m)	(m)	(m)	Equação: $7*2,5*2$	
7	1	7,00	2,50	2,00	35,00		$7*2,5*2$
15	1	7,00	2,50	2,00	35,00		
				<b>TOTAL</b>	<b>70,00</b>		
5.3	4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm					
		Quantidade <b>22,40</b> m <sup>2</sup> Regularização de fundo de vala					
ID.	QUANT BUEIRO	COMPRIMENTO	LARGURA DA VALA	TOTAL			
ESTACA	Nº	(m)	(m)	(m)	Equação: $7*1,6$		
7	1	7,00	1,60	11,20		$7*1,6$	
15	1	7,00	1,60	11,20			
			<b>TOTAL</b>	<b>22,40</b>			
5.4	2003487	Caixa coletora de sarjeta - CCS 06 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais					
		Quantidade <b>4,00</b> un Caixa coletora de sarjeta padrão DNIT					
ID.	BUEIRO	QUANT.	TOTAL				
ESTACA	Nº	(UN)	(UN)	Equação: 2			
7	1	2,00	2,00		$2$		
15	2	2,00	2,00				
		<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>				
5.5	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais					
		Quantidade <b>14,00</b> m Corpo do Bueiro					
ID.	BUEIRO	COMPRIMENTO	TOTAL				
ESTACA	Nº	(m)	(UN)	Equação: 7			
7	1	7,00	7,00		$7$		
15	2	7,00	7,00				
		<b>TOTAL</b>	<b>14,00</b>				
5.6	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas					
		Quantidade <b>2,00</b> un Boca do Bueiro					
ID.	BUEIRO	QUANT.	TOTAL				
ESTACA	Nº	(UN)	(UN)	Equação: 1			
7	1	1,00	1,00		$1$		

15	2	1,00	1,00
		<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>

1

5.7	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023					
		Quantidade 28,00 M3 Reaterro manual					
ID.	QUANT BUEIRO	DN	COMPRIMENTO	ESCAVAÇÃO	VOLUME BERÇO	VOLUME TUBOS	TOTAL
ESTACA	Nº	(m)	(m)	(m3)	(m3)	(m3)	(m³)
7	1	0,80	7,00	28,00	2,16	5,5	20,34
15	1	0,80	7,00	28,00	2,16	5,5	20,34
					<b>TOTAL</b>	<b>40,68</b>	Equação: 28-2,16-5,5

## 6 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL

6.1	4011209	Regularização do subleito					
		Quantidade 1920,00 m² Regularização do subleito					
ID. TRECHO	Nº ESTACA				EXTENSÃO	LARGURA	TOTAL
Nº Trecho	INÍCIO	SEMI	FINAL	SEMI	(m)	(m2)	(m2)
1	0	0	16,00		320,000	6,00	1920,00
					<b>TOTAL</b>	<b>1920,00</b>	Equação: 320*6

6.2	4011240	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) com 3% de cimento em usina com material de jazida e brita comercial					
		Quantidade 192,00 m³ Base do pavimento					
ID. TRECHO	Nº ESTACA				ÁREA	ESPESSURA	TOTAL
Nº Trecho	INÍCIO	SEMI	FINAL	SEMI	(m2)	(m)	(m3)
1	0	0	16,00		1920,000	0,10	192,00
					<b>TOTAL</b>	<b>192,00</b>	Equação: 1920*0,1

6.3	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada						
		Quantidade 28043,60 tkm Transporte do Material de Base						
ID. TRECHO	Nº ESTACA				VOLUME	PESO ESPEC.	DMT	TOTAL
Nº Trecho	INÍCIO	SEMI	FINAL	SEMI	(m³)	(T/m³)	(Km)	(tkm)
1	0	0	16,00		192,000	2,063	70,80	28.043,60
					<b>TOTAL</b>	<b>28.043,60</b>	Equação: 192*70,8*2,063	

6.4	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022					
		Quantidade 1644,80 M2 Área de pavimentação					
ID. TRECHO	Nº ESTACA				EXTENSÃO	LARGURA	TOTAL
Nº Trecho	INÍCIO	SEMI	FINAL	SEMI	(m)	(m2)	(m2)
1	0	0	16,00		320,000	5,14	1644,80
					<b>TOTAL</b>	<b>1644,80</b>	Equação: 320*5,14

6.5	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada							
		Quantidade 25698,36 tkm Transporte dos blocos							
ID. TRECHO	Nº ESTACA				ÁREA	ESPESSURA	PESO ESP.	DMT	TOTAL
Nº Trecho	INÍCIO	SEMI	FINAL	SEMI	(m2)	(m2)	(t/m3)	(km)	(tkm)
1	0	0	16,00		1644,800	0,08	2,25	86,80	25.698,36
					<b>TOTAL</b>	<b>25.698,36</b>	Equação: 1644,8*0,08*2,25*86,8		

6.6	94288	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024					
		Quantidade 640,00 M Execução de sarjeta					
ID. TRECHO	Nº ESTACA				EXTENSÃO	LADOS	TOTAL
Nº Trecho	INÍCIO	SEMI	FINAL	SEMI	(m)	(un)	(m3)
1	0	0	16,00		320,000	2,00	640,00
					<b>TOTAL</b>	<b>640,00</b>	Equação: 320*2

6.7	94274	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024				
		Quantidade	670,00 M		Execução de sarjeta	
ID. TRECHO		Nº ESTACA			EXTENSÃO	LADOS
Nº Trecho		INÍCIO	SEMI	FINAL	SEMI	(m)
1		0	0	16,00		(un)
TRAVAS					320,000	(m3)
					2,00	640,00
					6,000	5,00
						30,00
					<b>TOTAL</b>	<b>670,00</b>

7 SINALIZAÇÃO						
7.1	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação				
		Quantidade	2,00 un		Placa de regulamentação	
IDENTIFICAÇÃO TRECHO		DIÂMETRO		QUANT.	TOTAL	
Nº Trecho		(m)		(und)	(m2)	
3		0,60		1,00	0,28	
16 +4		0,60		1,00	0,28	
		<b>TOTAL</b>		<b>2,00</b>	<b>0,56</b>	

7.2	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação				
		Quantidade	2,00 un		Placa de advertência	
IDENTIFICAÇÃO TRECHO		LARGURA	COMPRIMENTO	QUANT.	TOTAL	
Nº Trecho		(m)	(m)	(und)	(m2)	
0 + 16		0,60	0,60	1,00	0,36	
20 + 18		0,60	0,60	1,00	0,36	
		<b>TOTAL</b>		<b>2,00</b>	<b>0,72</b>	

7.3	103696	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO EM CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022								
		Quantidade	4,00 un		Placa de advertência					
QUANT. PLACAS		TOTAL								
(un)		(un)								
4		4,00								
<b>TOTAL</b>		<b>4,00</b>								

MIGUEL SILVA BRAVIM  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA MG 82.716/D