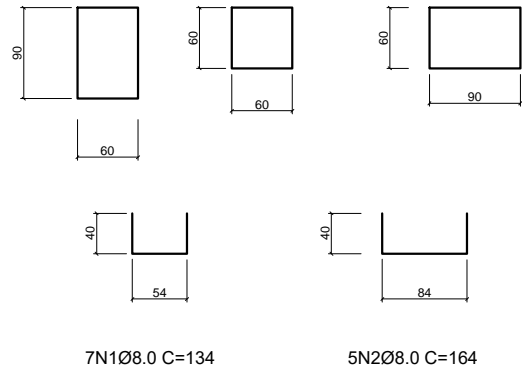


		
Proj. Construção de muro na Ladeira Virgilina Teixeira de Lacerda		
Endereço	Data	Folha
Rua da Igrejinha Mutum - MG - Brasil	Out. / 23	01/03
	CG	Finalidade
		Construção
Proprietário		
Prefeitura Municipal de Mutum 18.348.086.0001/03		
RT		
Vivêncio Sathler Nunes Pereira CREA 176.231/DMG		
	Área construção	Informações
	16,46m <sup>2</sup>	Execução de serviço de construção de muro
Número RT (Preencher a mão)	Número alvará (Preencher a mão)	
Escala	Projeto	
Indicada	JRSTOFEL	

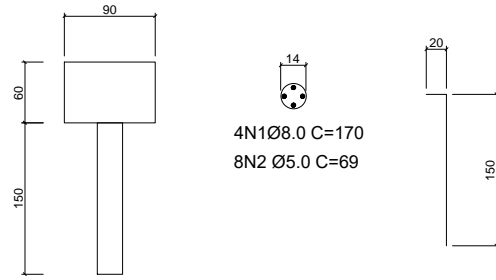
01 - SAPATAS



7N1Ø8.0 C=134

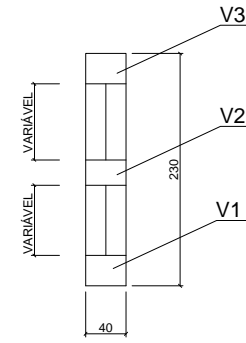
5N2Ø8.0 C=164

02 - ESTACAS

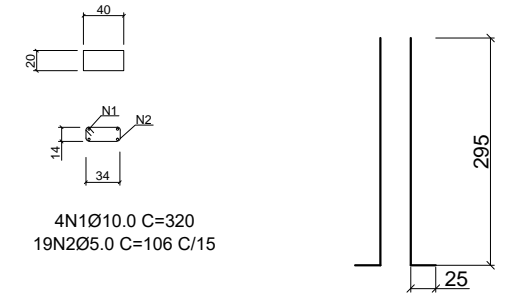


4N1Ø8.0 C=170  
8N2 Ø5.0 C=69

03 - CORTE MURO

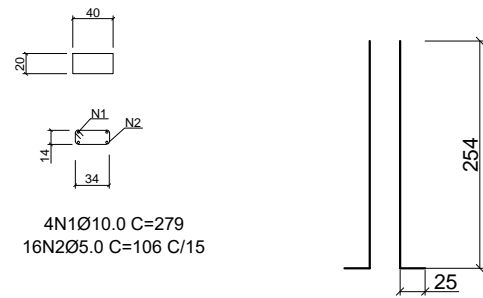


04 - PILAR P1



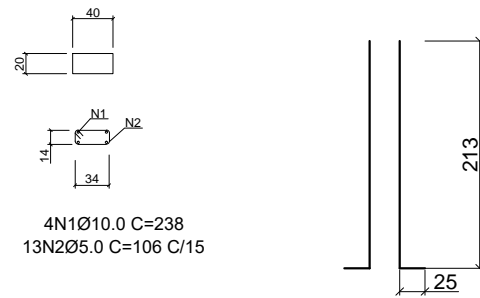
4N1Ø10.0 C=320  
19N2Ø5.0 C=106 C/15

05 - PILAR P2



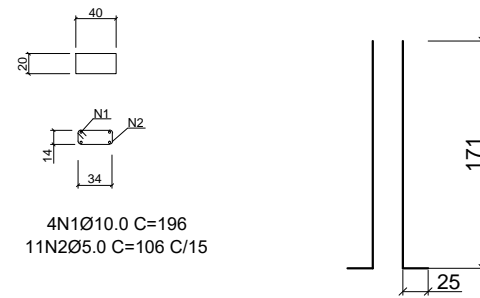
4N1Ø10.0 C=279  
16N2Ø5.0 C=106 C/15

06 - PILAR P3



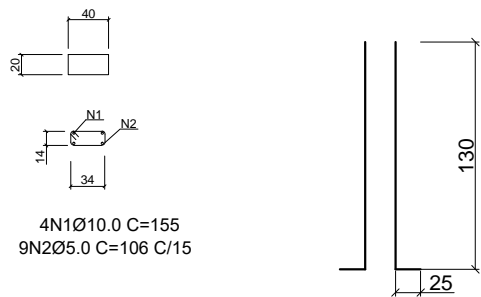
4N1Ø10.0 C=238  
13N2Ø5.0 C=106 C/15

07 - PILAR P4



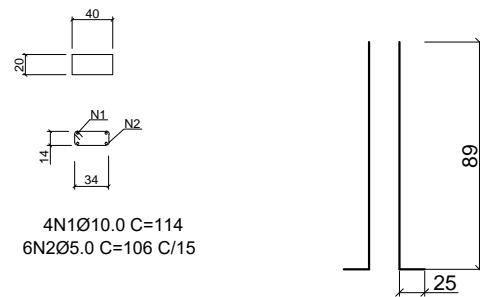
4N1Ø10.0 C=196  
11N2Ø5.0 C=106 C/15

08 - PILAR P5



4N1Ø10.0 C=155  
9N2Ø5.0 C=106 C/15

09 - PILAR P6



4N1Ø10.0 C=114  
6N2Ø5.0 C=106 C/15

Visto



Proj. Construção de muro na Ladeira Virgilina  
Teixeira de Lacerda

Endereço	Data	Folha
Rua da Igrejinha Mutum - MG - Brasil Mutum - MG - Brasil	Out. / 23	01/03
CG	Finalidade	
	Construção	

Proprietário

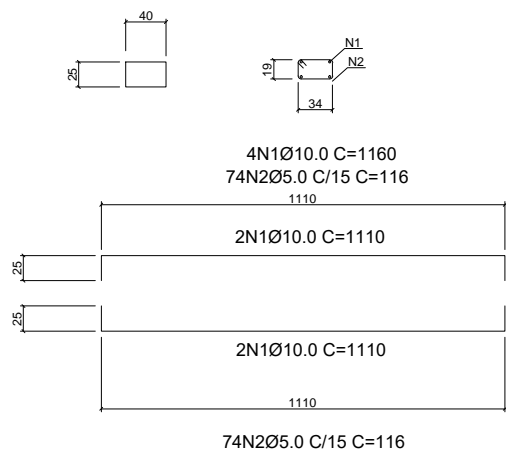
Prefeitura Municipal de Mutum  
18.348.086.0001/03

RT

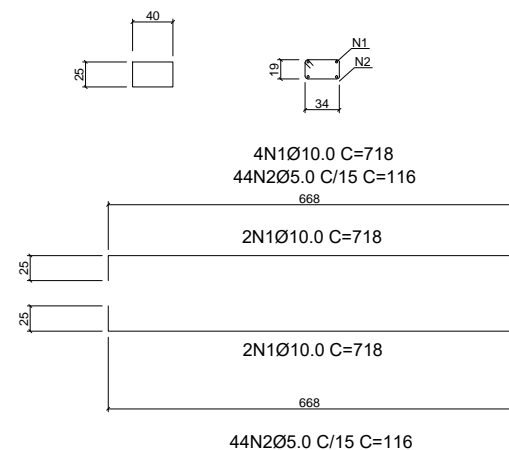
Vivêncio Sathler Nunes Pereira  
CREA 176.231/DMG

Número RT (Preencher a mão)	Área construção 16,46m <sup>2</sup>	Informações Execução de serviço de construção de muro
Escala	Número alvará (Preencher a mão)	
Indicada	Projeto JRSTOFEL	

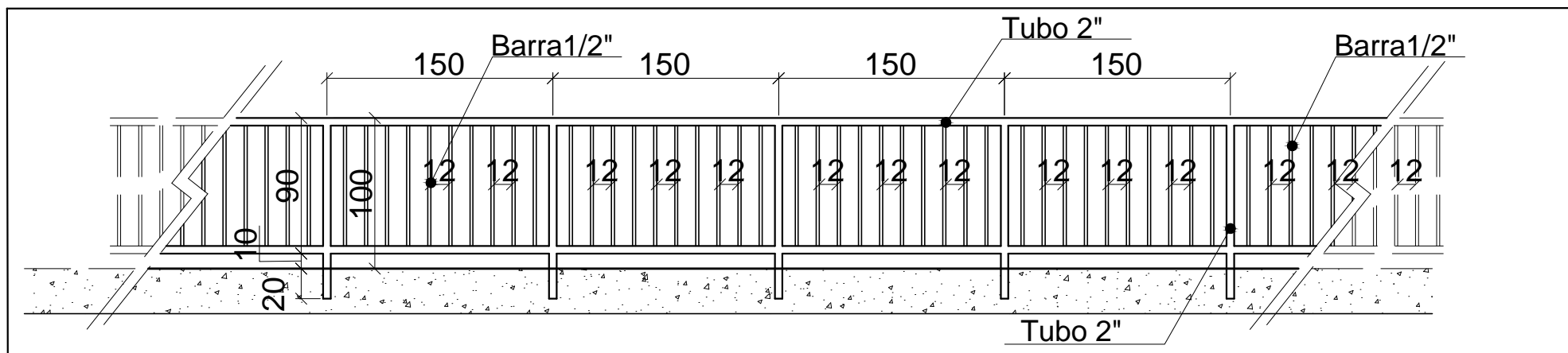
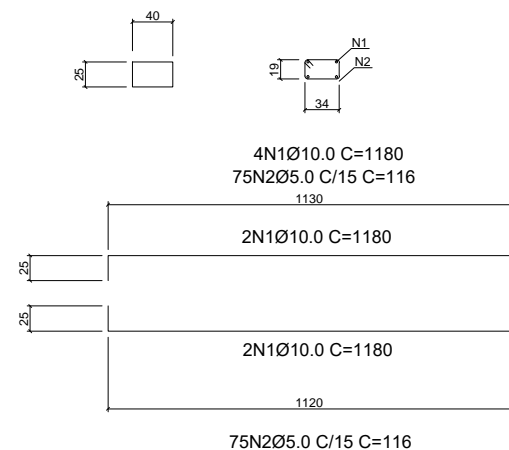
**10 - VIGA BALDRAME**



**11 - VIGA V1**



**12 - VIGA V2**



Visto			
Proj. Construção de muro na Ladeira Virgínia Teixeira de Lacerda			
Endereço	Data	Folha	
Ladeira Virgínia Teixeira de Lacerda	Out. / 23	01/03	
Com. N.S. Aparecida Mutum - MG - Brasil	CG	Finalidade	
Proprietário	Construção		
Prefeitura Municipal de Mutum 18.348.086.0001/03			
RT Vivêncio Sathler Nunes Pereira CREA 176.231/DMG			
Área construção		Informações	
16,46m <sup>2</sup>		Execução de	
Número RT (Preencher a mão)	Número alvará (Preencher a mão)	serviço de	
Escala	Projeto	construção de	
Indicada	JRSTOFEL	muro	



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE MUTUM - MG		FOLHAS: 02						
OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO NA LADEIRA VIRGILINA TEIXEIRA DE LACERDA		ISS DO MUNICÍPIO: 3%		DATA: 20/10/2023				
ENDEREÇO: LADEIRA VIRGILINA TEIXEIRA DE FREITAS, COMUNIDADE NOSSA SENHORA APARECIDA, MUTUM - MG		FORMA DE EXECUÇÃO						
PREÇO DE CUSTO: SETOP - SEM DESONERAÇÃO FISCAL, REGIÃO LESTE, ABRIL/2023   SINAPI 08/2023 - NÃO DESONERADO		( ) DIRETA		( x ) Indireta				
PRAZO DE EXECUÇÃO: 60 DIAS				BDI 29,46%				
RESPONSÁVEL TÉCNICO: VIVÊNCIO SATHLER NUNES PEREIRA; CREA-MG 176.231/D								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNIT S/ BDI	PREÇO UNIT C/ BDI	PREÇO TOTAL
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>TOTAL DO SUBITEM</b>	<b>R\$ 1.888,46</b>
1.1	SETOP	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	un	1,00	R\$ 1.458,72	R\$ 1.888,46	R\$ 1.888,46
<b>2</b>			<b>FUNDAÇÃO</b>				<b>TOTAL DO SUBITEM</b>	<b>R\$ 5.868,53</b>
2.1	SETOP	ED-51107	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	m3	2,68	R\$ 67,39	R\$ 87,24	R\$ 233,80
2.2	SINAPI	101174	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	18,00	R\$ 82,83	R\$ 107,23	R\$ 1.930,14
2.3	SINAPI	96617	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	M2	6,44	R\$ 19,64	R\$ 25,43	R\$ 163,77
2.4	SETOP	ED-48298	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	83,51	R\$ 13,18	R\$ 17,06	R\$ 1.424,68
2.5	SETOP	ED-49786	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	2,36	R\$ 692,62	R\$ 896,67	R\$ 2.116,14
<b>3</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>				<b>TOTAL DO SUBITEM</b>	<b>R\$ 7.529,17</b>
3.1	SETOP	ED-8471	FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	m2	25,50	R\$ 46,69	R\$ 60,44	R\$ 1.541,22
3.2	SETOP	ED-48298	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	112,28	R\$ 13,18	R\$ 17,06	R\$ 1.915,50
3.3	SETOP	ED-49618	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m3	2,42	R\$ 715,12	R\$ 925,79	R\$ 2.240,41
3.4	SETOP	ED-51097	COMPACTAÇÃO MANUAL DE ATERRO COM SOQUETE, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	m3	21,00	R\$ 67,39	R\$ 87,24	R\$ 1.832,04
<b>4</b>			<b>ALVENARIA E REVESTIMENTO</b>				<b>TOTAL DO SUBITEM</b>	<b>R\$ 5.345,24</b>
4.1	SETOP	ED-48217	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA , ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)	m2	11,40	R\$ 186,04	R\$ 240,85	R\$ 2.745,69
4.2	SETOP	RO-41591	Dreno de PVC ø = 75 mm, comprimento unitário = 35 cm (Execução, incluindo o fornecimento e transporte de todos os materiais)	U	12,00	R\$ 22,43	R\$ 29,04	R\$ 348,48
4.3	SETOP	ED-50174	PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS	m2	16,46	R\$ 24,97	R\$ 32,33	R\$ 532,15
4.4	SETOP	ED-50727	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	m2	16,46	R\$ 9,18	R\$ 11,88	R\$ 195,54



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

<b>CONTRATANTE:</b> MUNICÍPIO DE MUTUM - MG						<b>FOLHAS:</b> 02		
<b>OBRA:</b> CONSTRUÇÃO DE MURO NA LADEIRA VIRGILINA TEIXEIRA DE LACERDA						<b>ISS DO MUNICÍPIO:</b> 3%		<b>DATA:</b> 20/10/2023
<b>ENDEREÇO:</b> LADEIRA VIRGILINA TEIXEIRA DE FREITAS, COMUNIDADE NOSSA SENHORA APARECIDA, MUTUM - MG						<b>FORMA DE EXECUÇÃO</b>		
<b>PREÇO DE CUSTO:</b> SETOP - SEM DESONERAÇÃO FISCAL, REGIÃO LESTE, ABRIL/2023   SINAPI 08/2023 - NÃO DESONERADO						( ) DIRETA		( x ) Indireta
<b>PRAZO DE EXECUÇÃO:</b> 60 DIAS								BDI
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> VIVÊNCIO SATHLER NUNES PEREIRA; CREA-MG 176.231/D								29,46%
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNIT S/ BDI	PREÇO UNIT C/ BDI	PREÇO TOTAL
4.5	SETOP	ED-50760	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	m2	16,46	R\$ 50,76	R\$ 65,71	R\$ 1.081,59
4.6	SETOP	ED-50516	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE OU FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	m2	16,46	R\$ 5,59	R\$ 7,24	R\$ 119,17
4.7	SETOP	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m2	16,46	R\$ 15,14	R\$ 19,60	R\$ 322,62
<b>5</b>						<b>TOTAL DO SUBITEM</b>		<b>R\$ 2.835,04</b>
5.1	SETOP	ED-50412	PAVIMENTAÇÃO PARALELEPIPEDO, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA	m2	54,90	R\$ 39,89	R\$ 51,64	R\$ 2.835,04
<b>6</b>						<b>TOTAL DO SUBITEM</b>		<b>R\$ 8.302,26</b>
6.1	SETOP	ED-32060	GUARDA-CORPO INTERNO, ALTURA 110CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 2", ESP. 3MM, GRADIL COM QUADRO EM BARRA CHATA (1.1/4"X3/16") E DIVISÃO VERTICAL EM BARRA CHATA (1.1/2"X3/16"), EXCLUSIVE PINTURA	m	11,40	R\$ 490,85	R\$ 635,45	R\$ 7.244,13
6.2	SETOP	ED-50532	PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO) EM ESQUADRIA E SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO	m2	25,08	R\$ 12,06	R\$ 15,61	R\$ 391,50
6.3	SETOP	ED-50488	PINTURA EPÓXI EM SUPERFÍCIES DE AÇO CARBONO, DUAS (2) DEMÃOS, APLICAÇÃO MECÂNICA	m2	25,08	R\$ 20,53	R\$ 26,58	R\$ 666,63
6.4			SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO E ADEQUAÇÃO DO TERRENO - A CARGO DO MUNICÍPIO					
6.5								
<b>TOTAL</b>								<b>R\$ 31.768,70</b>

VIVÊNCIO SATHLER NUNES PEREIRA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA MG 176.231



# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

MUNICÍPIO: MUNICÍPIO DE MUTUM - MG

DATA: 20/10/2023

PRAZO DA OBRA: 60 dias

OBRA: CONSTRUÇÃO DE MURO NA LADEIRA VIRGILINA TEIXEIRA DE LACERDA

ENDEREÇO: LADEIRA VIRGILINA TEIXEIRA DE FREITAS,  
COMUNIDADE NOSSA SENHORA APARECIDA, MUTUM - MG

PREÇO DE CUSTO: SETOP - SEM DESONERAÇÃO FISCAL, REGIÃO LESTE, ABRIL/2023 | SINAPI 08/2023 - NÃO DESONERADO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: VIVÊNCIO SATHLER NUNES  
PEREIRA;  
CREA-MG 176.231

ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	FÍSICO/ FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	Físico %	5,94%	100,00%							
		Financeiro	R\$ 1.888,46								
2	FUNDAÇÃO	Físico %	18,47%	100,00%							
		Financeiro	R\$ 5.868,53								
3	SUPERESTRUTURA	Físico %	23,70%	40,00%	60,00%						
		Financeiro	R\$ 7.529,17								
4	ALVENARIA E REVESTIMENTO	Físico %	16,83%	40,00%	60,00%						
		Financeiro	R\$ 5.345,24								
5	PAVIMENTAÇÃO	Físico %	8,92%		100,00%						
		Financeiro	R\$ 2.835,04								
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	Físico %	26,13%		100,00%						
		Financeiro	R\$ 8.302,26								
<b>TOTAL</b>		Físico %	100,00%								
		Financeiro (executado no período)	R\$ 31.768,70								
		Financeiro (Acumulado)	R\$ 31.768,70								
		Financeiro (Saldo)	R\$ 31.768,70								

Vivêncio Sathler Nunes Pereira  
Engenheiro Civil  
CREA-MG 172.231



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE MURO NA LADEIRA VIRGILINA TEIXEIRA DE LACERDA

**ENDEREÇO:** LADEIRA VIRGILINO TEIXEIRA DE FREITAS, COMUNIDADE NOSSA SENHORA APARECIDA, MUTUM - MG

## 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS

**01 unid.**

## 2 - FUNDAÇÃO

2.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M

Sapatas

$$0,90 \times 0,60 \times 0,55 \times 6 = 1,78 \text{ m}^3$$

Viga Baldrame

$$0,30 \times 0,40 \times 11,20 - (0,35 \times 0,40 \times 0,60 \times 4 + 0,35 \times 0,40 \times 0,40 \times 2) = 0,90 \text{ m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 1,78 + 0,90 = \mathbf{2,68 \text{ m}^3}$$

2.2 - ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF\_05/2020

$$1,50 \times 2 \times 6 = \mathbf{18,00 \text{ m}}$$

2.3 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF\_08/2017

Sapatas

$$0,90 \times 0,60 \times 6 = 3,24 \text{ m}^2$$

Viga Baldrame

$$0,40 \times 11,20 - (0,60 \times 0,40 \times 4 + 0,40 \times 0,40 \times 2) = 3,20 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 3,24 + 3,20 = \mathbf{6,44 \text{ m}^2}$$

2.4 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR

Sapatas

$$\text{Ferro } \emptyset 8.0 = ((0,40 + 0,84 + 0,40) \times 5 + (0,40 + 0,54 + 0,40) \times 7) \times 6 \times 0,395 = 41,66 \text{ kg}$$

Viga Baldrame

$$\text{Ferro } \emptyset 10.0 = (0,25 + 11,10 + 0,25) \times 4 \times 0,617 = 28,63 \text{ kg}$$

$$\text{Ferro } \emptyset 5.0 = (0,05 + 0,19 + 0,34 + 0,19 + 0,34 + 0,05) \times 74 \times 0,154 = 13,22 \text{ kg}$$

$$\text{TOTAL} = 41,66 + 28,63 + 13,22 = \mathbf{83,51 \text{ kg}}$$

2.5 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Sapatas

$$0,90 \times 0,60 \times 0,50 \times 6 = 1,62 \text{ m}^3$$

Viga baldrame

$$0,25 \times 0,40 \times 11,20 - (0,30 \times 0,40 \times 0,60 \times 4 + 0,30 \times 0,40 \times 0,40 \times 2) = 0,74 \text{ m}^3$$



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

TOTAL = 1,62 + 0,74 = **2,36 m3**

### 3 - SUPERESTRUTURA

#### 3.1 - FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

P1

$$(0,20 \times 2 + 0,40 \times 2) \times 2,30 = 2,76 \text{ m}^2$$

P2

$$(0,20 \times 2 + 0,40 \times 2) \times 1,89 = 2,27 \text{ m}^2$$

P3

$$(0,20 \times 2 + 0,40 \times 2) \times 1,48 = 1,77 \text{ m}^2$$

P4

$$(0,20 \times 2 + 0,40 \times 2) \times 1,06 = 1,27 \text{ m}^2$$

P5

$$(0,20 \times 2 + 0,40 \times 2) \times 0,65 = 0,78 \text{ m}^2$$

P6

$$(0,20 \times 2 + 0,40 \times 2) \times 0,24 = 0,29 \text{ m}^2$$

Viga V1

$$(0,25 + 0,40 + 0,25) \times 6,78 = 6,10 \text{ m}^2$$

Viga V2

$$(0,25 + 0,40 + 0,25) \times 11,40 = 10,26 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 2,76 + 2,27 + 1,77 + 1,27 + 0,78 + 0,29 + 6,10 + 10,26 = \mathbf{25,50 \text{ m}^2}$$

#### 3.2 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

P1

$$\text{Ferro } \emptyset 10.0 = (0,25 + 0,55 + 2,40) \times 4 \times 0,617 = 7,90 \text{ kg}$$

$$\text{Ferro } \emptyset 5.0 = (0,05 + 0,14 + 0,34 + 0,14 + 0,34 + 0,05) \times 19 \times 0,154 = 3,10 \text{ kg}$$

P2

$$\text{Ferro } \emptyset 10.0 = (0,25 + 0,55 + 1,99) \times 4 \times 0,617 = 6,88 \text{ kg}$$

$$\text{Ferro } \emptyset 5.0 = (0,05 + 0,14 + 0,34 + 0,14 + 0,34 + 0,05) \times 16 \times 0,154 = 2,61 \text{ kg}$$

P3

$$\text{Ferro } \emptyset 10.0 = (0,25 + 0,55 + 1,58) \times 4 \times 0,617 = 5,87 \text{ kg}$$

$$\text{Ferro } \emptyset 5.0 = (0,05 + 0,14 + 0,34 + 0,14 + 0,34 + 0,05) \times 13 \times 0,154 = 2,12 \text{ kg}$$

P4

$$\text{Ferro } \emptyset 10.0 = (0,25 + 0,55 + 1,16) \times 4 \times 0,617 = 4,84 \text{ kg}$$

$$\text{Ferro } \emptyset 5.0 = (0,05 + 0,14 + 0,34 + 0,14 + 0,34 + 0,05) \times 11 \times 0,154 = 1,79 \text{ kg}$$

P5

$$\text{Ferro } \emptyset 10.0 = (0,25 + 0,55 + 0,75) \times 4 \times 0,617 = 3,82 \text{ kg}$$

$$\text{Ferro } \emptyset 5.0 = (0,05 + 0,14 + 0,34 + 0,14 + 0,34 + 0,05) \times 9 \times 0,154 = 1,47 \text{ kg}$$

P6

$$\text{Ferro } \emptyset 10.0 = (0,25 + 0,55 + 0,34) \times 4 \times 0,617 = 2,81 \text{ kg}$$

$$\text{Ferro } \emptyset 5.0 = (0,05 + 0,14 + 0,34 + 0,14 + 0,34 + 0,05) \times 6 \times 0,154 = 0,98 \text{ kg}$$

Viga V1

$$\text{Ferro } \emptyset 10.0 = (0,25 + 6,68 + 0,25) \times 4 \times 0,617 = 17,72 \text{ kg}$$

$$\text{Ferro } \emptyset 5.0 = (0,05 + 0,19 + 0,34 + 0,19 + 0,34 + 0,05) \times 44 \times 0,154 = 7,86 \text{ kg}$$

Viga V2

$$\text{Ferro } \emptyset 10.0 = (0,25 + 11,30 + 0,25) \times 4 \times 0,617 = 29,12 \text{ kg}$$

$$\text{Ferro } \emptyset 5.0 = (0,05 + 0,19 + 0,34 + 0,19 + 0,34 + 0,05) \times 75 \times 0,154 = 13,39 \text{ kg}$$





## PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

TOTAL = 7,90 + 3,10 + 6,88 + 2,61 + 5,87 + 2,12 + 4,84 + 1,79 + 3,82 + 1,47 + 2,81 + 0,98 + 17,72 + 7,86 + 29,12 + 13,39 = **112,28 kg**

### 3.3 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

P1

$$0,20 \times 0,40 \times 2,30 = 0,18 \text{ m}^3$$

P2

$$0,20 \times 0,40 \times 1,89 = 0,15 \text{ m}^3$$

P3

$$0,20 \times 0,40 \times 1,48 = 0,12 \text{ m}^3$$

P4

$$0,20 \times 0,40 \times 1,06 = 0,08 \text{ m}^3$$

P5

$$0,20 \times 0,40 \times 0,65 = 0,05 \text{ m}^3$$

P6

$$0,20 \times 0,40 \times 0,24 = 0,02 \text{ m}^3$$

Viga V1

$$0,25 \times 0,40 \times 6,78 = 0,68 \text{ m}^3$$

Viga V2

$$0,25 \times 0,40 \times 11,40 = 1,14 \text{ m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 0,18 + 0,15 + 0,12 + 0,08 + 0,05 + 0,02 + 0,68 + 1,14 = \mathbf{2,42 \text{ m}^3}$$

### 3.4 - COMPACTAÇÃO MANUAL DE ATERRO COM SOQUETE, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL

$$2,50 \times 11,20 / 2 \times 1,50 = \mathbf{21,00 \text{ m}^3}$$

## 4 – ALVENARIA E REVESTIMENTO

4.1 - ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)

$$(0,98 \times 2,00 \times 3) + ((0,98 + 0,60) / 2 \times 2,00) + ((0,60 + 0,15) / 2 \times 2,00) + ((1,02 + 0,86) / 2 \times 2,00) + ((0,86 + 0,45) / 2 \times 2,00) = \mathbf{11,40 \text{ m}^2}$$

4.2 - Dreno de PVC  $\phi = 75$  mm, comprimento unitário = 35 cm (Execução, incluindo o fornecimento e transporte de todos os materiais)

$$\mathbf{12,00 \text{ unid.}}$$

4.3 - PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS

$$(2,50 + 0,44) / 2 \times 11,20 = \mathbf{16,46 \text{ m}^2}$$

4.4 - CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

$$(2,50 + 0,44) / 2 \times 11,20 = \mathbf{16,46 \text{ m}^2}$$

4.5 - REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

$$(2,50 + 0,44) / 2 \times 11,20 = \mathbf{16,46 \text{ m}^2}$$



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

4.6 - PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE OU FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

$(2,50 + 0,44) / 2 \times 11,20 = 16,46 \text{ m}^2$

4.7 - PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

$(2,50 + 0,44) / 2 \times 11,20 = 16,46 \text{ m}^2$

## 5 – PAVIMENTAÇÃO

5.1 - PARALELEPÍPEDO, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA

$12,20 \times 4,50 = 54,90 \text{ m}^2$

## 6 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1 - GUARDA-CORPO INTERNO, ALTURA 110CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 2", ESP. 3MM, GRADIL COM QUADRO EM BARRA CHATA (1.1/4"X3/16") E DIVISÃO VERTICAL EM BARRA CHATA (1.1/2"X3/16"), EXCLUSIVE PINTURA

**11,40 m**

6.2 - PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO) EM ESQUADRIA E SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

$11,40 \times 1,10 \times 2 = 25,08 \text{ m}^2$

6.3 - PINTURA EPÓXI EM SUPERFÍCIES DE AÇO CARBONO, DUAS (2) DEMÃOS, APLICAÇÃO MECÂNICA

$11,40 \times 1,10 \times 2 = 25,08 \text{ m}^2$

Mutum, 20 de Outubro de 2023

---

Vivêncio Sathler Nunes Pereira  
Engenheiro Civil  
CREA-MG 176.231/D



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

# MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE MURO NA LADEIRA VIRGILINA TEIXEIRA DE LACERDA

**ENDEREÇO:** LADEIRA VIRGILINO TEIXEIRA DE FREITAS, COMUNIDADE NOSSA SENHORA APARECIDA, MUTUM - MG

### MOTIVAÇÃO DO SERVIÇO:

Este memorial descritivo se refere à obra de “CONSTRUÇÃO DE MURO NA LADEIRA VIRGILINO TEIXEIRA DE LACERDA” que será feito em trecho da Ladeira Virgilino Teixeira de Lacerda, no bairro Cantinho do Céu.

Esta obra tem por objetivo a construção de muro em trecho da Ladeira onde atualmente há um muro em situação precária e necessita ser removido e que seja construída nova contenção.

O valor do investimento será de R\$ 31.768,70

### CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Caberá a empreiteira um exame detalhado do local da obra, verificando todas as dificuldades dos serviços, análise do solo, captação de água, luz e força, acessos, transportes e tudo o que se fizer necessário para a execução dos serviços iniciais até a entrega final da obra. Deverá fornecer todo o material, mão de obra, leis sociais, ferramental, maquinaria e aparelhamentos adequados a mais perfeita execução dos serviços.

Todo material removido da obra deverá ser armazenado para que a fiscalização decida sobre o descarte ou reaproveitamento por parte da administração.

Na ausência das redes de energia elétrica e/ou água, caberá a empreiteira tomar as devidas providências que julgar conveniente para a execução dos serviços.

### GENERALIDADES:

#### QUALIDADE DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E DOS SERVIÇOS:

Todos os serviços aqui especificados deverão ser executados conforme a boa técnica e por profissionais habilitados.

Os materiais de construção que serão empregados deverão satisfazer as condições de 1ª qualidade e de 1º uso, não sendo admissíveis, materiais de qualidade inferior que apresentem defeitos de qualquer natureza.

A contratante se reserva o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que julgada suspeita a sua qualidade pela fiscalização.

### EXECUÇÃO DA OBRA:

A empresa executora deverá fazer anotação de responsabilidade técnica ART/RRT, referente à execução da obra.

**Manter no canteiro o diário de obras atualizado.**

**A cada medição apresentar relatório fotográfico detalhado referente aos serviços executados.**

Todos os trabalhos deverão ser executados de acordo com a boa técnica, posturas da PREFEITURA, e as normas da ABNT.

Se, em qualquer fase da obra, a fiscalização tomar conhecimento de serviços mal executados no tocante a níveis, prumos, esquadros, etc. ou materiais inadequados, ela se reserva no direito de determinar sua demolição e tudo o que estiver incorreto, cabendo a Empreiteira o ônus dos prejuízos.

Todas as alterações necessárias ao projeto deverão ser previamente repassadas ao engenheiro fiscal, mesmo quando solicitadas pelo chefe do poder executivo ou algum de seus secretários.

Toda e qualquer dúvida sobre a execução deverá ser imediatamente sanada com o engenheiro fiscal a fim de dar maior celeridade à obra e para que não ocorram erros na execução.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

Todos os serviços devem ser executados com base neste memorial descritivo e na memória de cálculo anexada ao projeto.

Os serviços de terraplanagem não contemplados no orçamento e memorial descritivo serão executados pela prefeitura municipal.

### **CONHECIMENTO DO LOCAL:**

Admite-se que a empreiteira conheça perfeitamente o local onde será executada a obra a que se referem estas especificações, bem como as dificuldades pertinentes a mesma.

### **SERVIÇOS GERAIS:**

Serão de responsabilidade da empreiteira e correrão por sua conta todos os serviços gerais, tais como, despesas com pessoal de administração da obra, EPIS, transportes diversos, consumo de água, luz e força provisória, e outros que se façam necessários ao bom andamento da obra.

A execução dos serviços de drenagem como tubos em concreto e poços de visita e os serviços de terraplanagem para adequação do corpo estradal onde será executada a pavimentação ficará a cargo da prefeitura municipal.

### **VIGILÂNCIA:**

A proteção dos materiais e serviços executados caberá a empreiteira, que deverá manter a permanente vigilância sobre os mesmos, não cabendo a **PREFEITURA MUNICIPAL** a responsabilidade pôr quaisquer danos, de qualquer natureza que venham a sofrer.

A vigilância deverá ser mantida até a entrega da obra.

A contratada deverá manter o local sinalizado para orientação dos transeuntes e para orientação de trânsito.

## **1 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS

A placa deverá ser confeccionada conforme modelo padrão da prefeitura municipal de Mutum.

## **2 - FUNDAÇÃO**

2.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M

Será executada com ferramentas manuais até uma profundidade máxima de 1,50 m. Todo o trabalho deverá ser feito de forma que as laterais fiquem em condições de receber as formas para execução das fundações. O material escavado deverá ser estocado a uma distância segura da vala para não apresentar risco aos trabalhadores. O material excedente será estocado em local de fácil acesso para retirada pela contratante.

2.2 - ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF\_05/2020

As estacas tipo broca deverão ser executadas por perfuração, com auxílio de trado espiral manual. Será observada a perfeita verticalidade dos furos após sua finalização. Após a perfuração, deverá ser instalada a armadura e o concreto deve ser lançado aos poucos e, caso necessário, deve ser apiloado.

2.3 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF\_08/2017

Após a compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas com espessura de 5,00 cm. O serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento. O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto e o seu preparo deverão seguir os critérios normativos e técnicos para sua funcionalidade. O traço do concreto com os materiais da empresa a ser utilizado deverá ser encaminhado à fiscalização.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM**

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

### **2.4 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60, INCLUSIVE ESPAÇADOR**

Serão utilizadas peças de aço conforme demonstradas em projeto, previamente cortadas e dobradas conforme NBR 6118. Executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, de acordo com o projeto estrutural. Dispor espaçadores de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto. Posicionar a armadura na forma e fixá-la de maneira que impossibilite seu deslocamento durante a concretagem.

### **2.5 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)**

O traço do concreto deve garantir a resistência de 20 Mpa. O tempo de mistura depende das características do equipamento e deve oferecer um concreto com características de homogeneidade satisfatória. O transporte do concreto deve ser o menor possível e com cuidados dirigidos para evitar segregação ou perda de material.

## **3 - SUPERESTRUTURA**

### **3.1 - FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO**

As formas devem ser executadas obedecendo as dimensões indicadas e devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas. As formas devem ter solidez, que as suas emendas devem ser estanques para impedir fuga de nata. Quando houver utilização de desmoldante, devem ser aplicados unicamente na forma antes da colocação da armadura.

### **3.2 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60**

Serão utilizadas peças de aço conforme demonstradas em projeto, previamente cortadas e dobradas conforme NBR 6118. Executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, de acordo com o projeto estrutural. Dispor espaçadores de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto. Posicionar a armadura na forma e fixá-la de maneira que impossibilite seu deslocamento durante a concretagem.

### **3.3 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO**

O traço do concreto deve garantir a resistência de 20 Mpa. O tempo de mistura depende das características do equipamento e deve oferecer um concreto com características de homogeneidade satisfatória. O transporte do concreto deve ser o menor possível e com cuidados dirigidos para evitar segregação ou perda de material.

O concreto deve ser lançado de um ponto o mais próximo possível da posição final e com cuidados especiais para garantir o preenchimento de todas as reentrâncias, cantos vivos, e prover adensamento. Em nenhuma situação o concreto deve ser lançado de alturas superiores a 2,0 m.

Todas as recomendações e orientações que constam na NBR 6118 devem ser seguidas.

### **3.4 - COMPACTAÇÃO MANUAL DE ATERRO COM SOQUETE, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL**

Deve-se iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas sobrepostas em com espessura de 20 a 40 cm. O apiloamento do solo é realizado com soquete de até 30 kg, golpeando aproximadamente 50 vezes por metro quadrado apiloado, a uma altura média de queda de 50 cm. Deve-se observar a umidade do solo para garantir uma boa compactação.

## **4 – ALVENARIA E REVESTIMENTO**

### **4.1 - ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA , ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)**

Executar a marcação da modulação da alvenaria, assentando-se os blocos dos cantos, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si.

Esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada. Verificar o prumo de cada bloco assentado. As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura de 12 mm. As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

O blocos devem ser completamente preenchidos com concreto durante a execução da alvenaria.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

4.2 - Dreno de PVC  $\varnothing = 75$  mm, comprimento unitário = 35 cm (Execução, incluindo o fornecimento e transporte de todos os materiais)

O dreno deverá ser executado na paredes do muro. Os tubos devem ser instalados durante a execução da alvenaria. A instalação deve ser feita conforme projeto, sendo que 10,00 cm do tubo ficarão na parte aterrada e 5,00 ficarão na parte aparente.

Uma proteção com brita deve ser feita na boca do tubo na parte aterrada, conforme projeto.

4.3 - PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS

A pintura deve ocorrer após a finalização da construção do muro, ou da etapa. A parede deve estar completamente limpa e isenta de qualquer material que possa prejudicar a aderência do impermeabilizante. Durante a aplicação e no período de cura, todas as recomendações do fabricante devem ser seguidas.

4.4 - CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida, ser constituída de areia, predominantemente grossa. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200. Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorações, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

4.5 - REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO

Após a cura do chapisco, aplicar o revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:9 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada) e com adição de aditivo impermeabilizante. A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja.

4.6 - PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE OU FORRO EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

Deve ser utilizado selador acrílico de qualidade premium.

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos; Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme instruções do fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha, respeitando o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Serão adotadas as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard

4.7 - PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Deve ser utilizada a tinta acrílica Premium– tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos; Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme instruções do fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha, respeitando o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Serão adotadas as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard

## 5 – PAVIMENTAÇÃO

5.1 - PARALELÉPÍEDO, RETIRADA E REASSENTAMENTO SOBRE COXIM DE AREIA

Os paralelepípedos devem ser removidos com cuidado para serem reaproveitados.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

A pavimentação será em paralelepípedo, assentada sobre terreno regularizado e camada de colchão de areia, com a função de permitir o adequado nivelamento do calçamento e distribuir uniformemente os esforços à camada subjacente.

O assentamento e rejuntamento dos blocos devem seguir as normas técnicas específicas, objetivando-se perfeito acabamento da superfície e qualidade da obra, sob risco de não-aceite da obra por parte da fiscalização e consequente re-execução dos serviços.

O assentamento dos blocos ao longo das sarjetas deverá estar impreterivelmente em cortes regulares.

## 6 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1 - GUARDA-CORPO INTERNO, ALTURA 110CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO 2", ESP. 3MM, GRADIL COM QUADRO EM BARRA CHATA (1.1/4"X3/16") E DIVISÃO VERTICAL EM BARRA CHATA (1.1/2"X3/16"), EXCLUSIVE PINTURA

O guarda-corpo deverá ser executado nos locais indicados na memória de cálculo em anexo. Todo o guarda corpo deverá ser instalado no piso, sendo aceitável a fixação por chumbamento ou por parafusos, desde que se garanta sua integridade.

Todas as conexões entre tubos devem ser feitas por solda, sendo que estas, após execução, devem ser lixadas, retirando todas as rebarbas e arestas.

Após lixamento das peças, deverá ser feita a pintura, em duas demãos de tinta, para proteção dos tubos.

Todas as dimensões e espaçamento entre barras devem seguir as orientações da NBR 9050.

6.2 - PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO) EM ESQUADRIA E SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

As esquadrias de ferro que permanecerão deverão ser pintadas após execução do lixamento. A pintura com zarcão deve ser feita com material de primeira qualidade, seguindo as instruções dos fabricantes.

6.3 - PINTURA EPÓXI EM SUPERFÍCIES DE AÇO CARBONO, DUAS (2) DEMÃOS, APLICAÇÃO MECÂNICA

As esquadrias de madeira que permanecerão deverão ser pintadas após execução do lixamento. A pintura deve ser feita com tinta de primeira qualidade, seguindo as instruções dos fabricantes.

Mutum, 20 de Outubro de 2023

---

Vivêncio Sathler Nunes Pereira

Engenheiro Civil

CREA-MG 176.231/D

## DEMONSTRATIVO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO - OBRA DE EDIFICAÇÃO

<b>BDI (CONFORME ACÓRDÃO Nº 2622/13 e LEI Nº 13.161 DE 31/08/15)</b>								
DISCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS	SIG. (1)	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS						INC. (5)
		ISS (2)				DIFERENCIADO		
		2%	3%	4%	5%	MATERIAL (3)	SERVIÇO TERCEIRIZADO (4) (ISS=5%)	
CUSTO DIRETO	<b>CD</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	<b>AC</b>	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	3,42%	4,00%	CD
LUCRO BRUTO	<b>L</b>	7,50%	7,50%	7,50%	7,50%	4,94%	6,16%	CD
DESPESAS FINANCEIRAS	<b>DF</b>	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	CD
SEGUROS, GARANTIAS E RISCO		<b>2,27%</b>	<b>2,27%</b>	<b>2,27%</b>	<b>2,27%</b>	<b>1,29%</b>	<b>1,77%</b>	<b>CD</b>
SEGUROS + GARANTIAS	<b>S</b>	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,53%	0,80%	CD
RISCO(*)	<b>R</b>	1,27%	1,27%	1,27%	1,27%	0,76%	0,97%	CD
TRIBUTOS	<b>I</b>	<b>4,65%</b>	<b>5,15%</b>	<b>5,65%</b>	<b>6,15%</b>	<b>3,65%</b>	<b>6,15%</b>	<b>PV</b>
ISS	ISS(2)	1,00%	1,50%	2,00%	2,50%	-	2,50%	PV
PIS	PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	PV
COFINS	-	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	PV
CPRB	INSS	-	-	-	-	-	-	PV
<b>FÓRMULA DO BDI</b>		<b><math>(1 + (AC + S + G + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)</math></b>						
		<b><math>(1 - (I + CPRB))</math></b>						
BDI (NUMERADOR)		16,97%	16,97%	16,97%	16,97%	10,94%	13,37%	
BDI (DENOMINADOR)		95,35%	94,85%	94,35%	93,85%	96,35%	93,85%	
<b>BDI</b>		<b>22,67%</b>	<b>23,32%</b>	<b>23,97%</b>	<b>24,64%</b>	<b>15,15%</b>	<b>20,80%</b>	
<b>OBSERVAÇÕES</b>								
(1) SIGLA.								
(2) QUANTO AO ISS O TCU ORIENTA OBSERVAR A LEGISLAÇÃO DO MUNICÍPIO. NO REFERIDO ACÓRDÃO O TCU PARTIU DA PREMISSA DE INCIDÊNCIA DO ISS EM 50% DO PREÇO DE VENDA, COM PERCENTUAIS DE 2%, 3%, 4% E 5%.								
(3) BDI DIFERENCIADO A SER APLICADO EM CASOS DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS. EX. ELEVADOR, ESCADAS ROLANTES, EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO ETC.								
(4) BDI DIFERENCIADO A SER APLICADO PARA SERVIÇOS TERCEIRIZADOS.								
(5) INCIDÊNCIA.								

### SEINFRA

Rod. Papa João Paulo II, nº 4.143. Prédio Minas, 7º andar  
Serra Verde - CEP: 31630-901 - BH/MG  
Fone: (31) 3915-8309 | Fax: 3915-9352  
www.transportes.mg.gov.br

### DER-MG

Av. dos Andradas, 1.120 - Centro  
BH/MG - CEP: 30120-016  
Fone: (31) 3235-1272  
Email: custos@der.mg.gov.br





**PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM**

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE MURO NA LADEIRA VIRGILINA TEIXEIRA DE LACERDA

**ENDEREÇO:** LADEIRA VIRGILINO TEIXEIRA DE FREITAS, COMUNIDADE NOSSA SENHORA APARECIDA, MUTUM - MG



17 de jul. de 2023 10:30:20



17 de jul. de 2023 10:30:01



17 de jul. de 2023 10:29:52



17 de jul. de 2023 10:30:34



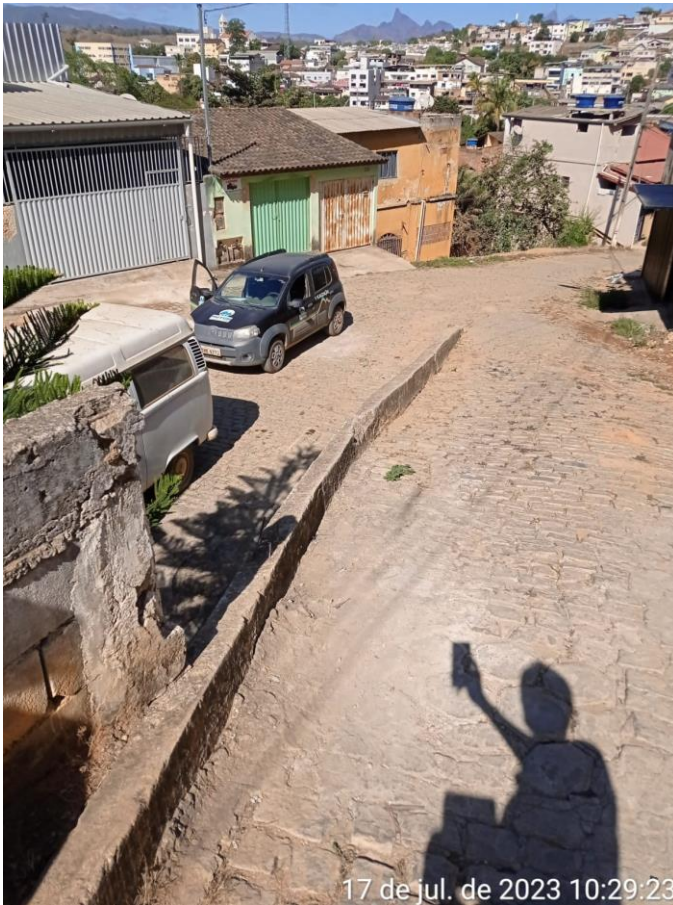
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM**

CNPJ 18.348.086/0001-03

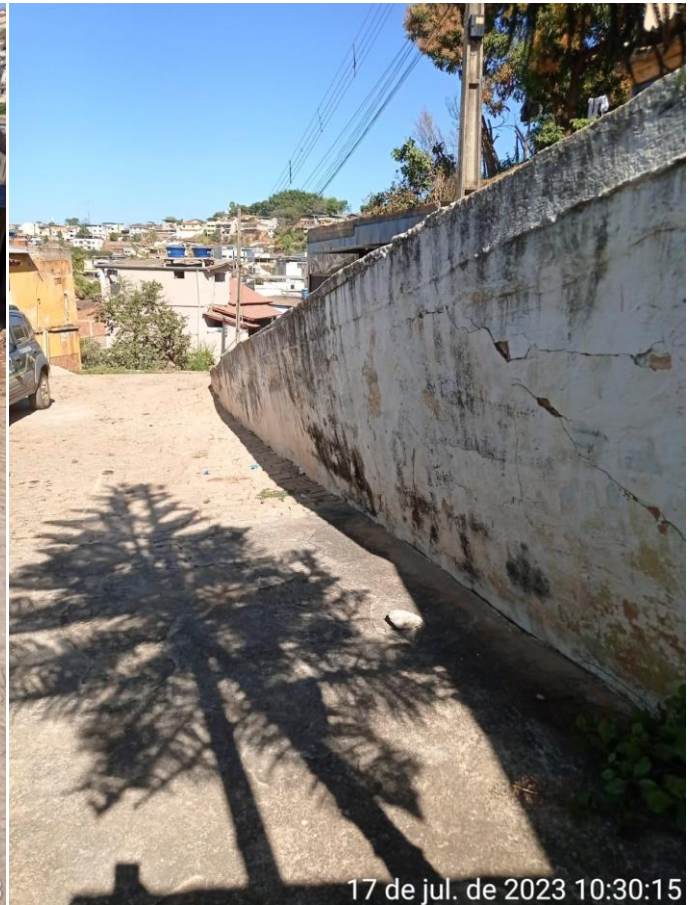
Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br



17 de jul. de 2023 10:29:23



17 de jul. de 2023 10:30:15

Mutum, 20 de Outubro de 2023

---

Vivêncio Sathler Nunes Pereira  
Engenheiro Civil  
CREA-MG 176.231/D



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20232473309**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**VIVENCIO SATHLER NUNES PEREIRA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1413022162**

Registro: **MG0000176231D MG**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE MUTUM**

**PRAÇA PC BENEDITO VALADARES**

Complemento:

Cidade: **MUTUM**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **18.348.086/0001-03**

Nº: **178**

CEP: **36955000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 4.150,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em: **02/08/2021**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**LADEIRA VIRGILINA TEIXEIRA DE LACERDA**

Complemento:

Cidade: **MUTUM**

Data de Início: **16/10/2023**

Finalidade: **OUTROS**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE MUTUM**

Nº: **00**

Bairro: **COMUNIDADE NOSSA SENHORA APARECIDA**

UF: **MG**

CEP: **36955000**

Previsão de término: **31/05/2024**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **18.348.086/0001-03**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
16 - Execução		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.6 - DE MURO	16,46	m²
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.6 - DE MURO	16,46	m²
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.6 - DE MURO	16,46	m²

**5. Observações**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO NA LADEIRA VIRGILINA TEIXEIRA DE FREITAS

**6. Declarações**

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lged/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

**7. Entidade de Classe**

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**VIVENCIO SATHLER NUNES PEREIRA - CPF: 095.706.446-21**

Local

data

**MUNICÍPIO DE MUTUM - CNPJ: 18.348.086/0001-03**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: B056b  
 Impresso em: 25/10/2023 às 11:00:06 por: , ip: 200.25.56.72





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20232473309**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **24/10/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8602664991**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: B056b  
Impresso em: 25/10/2023 às 11:00:07 por: , ip: 200.25.56.72

