

## MEMORIAL DE CÁLCULO

Revisão: R00

Data: 05/05/2022

Empresa projetista:



Projeto:

RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES

Cliente:

Prefeitura Municipal  
de **Pouso Alegre**

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES

## 1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

## 1.1 CANTEIRO DE OBRA

## 1.1.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA DEPÓSITO

Quantidade	1,00	U
Tempo	5,00	meses
<b>Total</b>	<b>5,00</b>	<b>meses</b>

## 1.1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER

<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>U</b>	QUANTIDADE DE CONTAINER
--------------	-------------	----------	-------------------------

## 1.1.3 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ PARA CONTAINER DE DEPÓSITO

<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>u</b>	QUANTIDADE DE CONTAINER
--------------	-------------	----------	-------------------------

## 1.1.4 BANHEIROS QUÍMICOS PARA FRENTE DE OBRA

Quantidade	2,00	U
Tempo	5,00	meses
<b>Total</b>	<b>10,00</b>	<b>meses</b>

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES

## 1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

## 1.2.1 PLACA DE OBRA

	1,00	U	
--	------	---	--

## 1.2.2 SUSTENTAÇÃO DAS ESTRUTURAS EXISTENTES NO SUBSOLO

Extensão da via	47,48	m	ESTACA 0 ATÉ ESTACA 2 + 7,48 M
Consideração	50,00	%	
	<b>23,74</b>	<b>m</b>	

## 1.3 SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA DA OBRA

## 1.3.1 CONE DE SINALIZAÇÃO

Quantidade Total	20,00	U	
------------------	-------	---	--

## 1.3.2 PLACAS RETANGULARES DE SINALIZAÇÃO PARA OBRA

Área total das Placas	13,80	m <sup>2</sup>	
-----------------------	-------	----------------	--

## 1.3.3 CAVALETE METÁLICO

Total	10,00	U	
-------	-------	---	--

## 2 TERRAPLENAGEM

## 2.1 LOCAÇÕES

## 2.1.1 LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATÉ 20 PONTOS

Locação de linhas	2,00	U	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
Locação de curvas	1,00	U	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
<b>Total</b>	<b>3,00</b>	<b>U</b>	

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES**

**2.2 CORTE**

**2.2.1 ESCAVAÇÃO VERTICAL**

	Volume de corte	911,74	m <sup>3</sup>	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
Volume de escavações laterais para estabilização		83,85	m <sup>3</sup>	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
	<b>Volume total</b>	<b>995,59</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**2.2.2 CARGA**

	Volume de escavação	995,59	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 2.2.1
	Empolamento	30,00	%	
	<b>Volume de argila</b>	<b>1.294,27</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**2.2.3 TRANSPORTE**

	Carga	1.294,27	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 2.2.2
	Distância	5,40	km	PROJETO DE DMT
	<b>Total</b>	<b>6.989,04</b>	<b>km x m<sup>3</sup></b>	

**2.2.4 ESPALHAMENTO DO MATERIAL**

	<b>Volume de carga</b>	<b>1.294,27</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	QUANTIDADE DO ITEM 2.2.2
--	------------------------	-----------------	----------------------	--------------------------

**2.3 ATERRO**

**2.3.1 EXECUÇÃO DE ATERRO**

	Volume de aterro	1.334,86	m <sup>3</sup>	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
Volume de escavações laterais para estabilização		83,85	m <sup>3</sup>	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
	<b>Volume total</b>	<b>1.418,71</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES

### 2.3.2 CARGA

Volume de aterro	1.418,71	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 2.3.1
Coefficiente de contração	90,00	%	
Sub total (Volume de solo para aterro)	1.576,34	m <sup>3</sup>	
Empolamento	30,00	%	
<b>Volume de argila</b>	<b>2.049,25</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

### 2.3.3 TRANSPORTE

Carga	2.049,25	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 2.3.2
Distância	8,70	km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>17.828,46</b>	<b>km x m<sup>3</sup></b>	

### 2.3.4 ESPALHAMENTO DO MATERIAL

<b>Volume de carga</b>	<b>2.049,25</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	QUANTIDADE DO ITEM 2.3.2
------------------------	-----------------	----------------------	--------------------------

## 2.4 PROTEÇÃO DO TALUDE

### 2.4.1 PLANTIO DE GRAMA AMENDOIM

<b>Área total de grama</b>	<b>207,48</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
----------------------------	---------------	----------------------	--------------------------

### 2.4.2 CARGA MANUAL

Área do plantio de grama	207,48	m <sup>2</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 2.4.1
Altura	0,08	m	
Volume de grama	16,60	m <sup>3</sup>	
Empolamento	30,00	%	
<b>Volume total de carga</b>	<b>21,58</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES

### 2.4.3 TRANSPORTE

Carga	21,58	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 2.4.2
Distância	7,40	km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>159,68</b>	<b>km x m<sup>3</sup></b>	

### 2.5 MURO EM GABIÃO

#### 2.5.1 MURO EM GABIÃO

<b>Volume total</b>	<b>340,10</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
---------------------	---------------	----------------------	--------------------------

#### 2.5.2 REGULARIZAÇÃO DO SOLO

Comprimento	42,65	m	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
Largura	3,00	m	
<b>Área total</b>	<b>127,95</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

#### 2.5.3 CARGA

Volume de gabião	340,10	m <sup>3</sup>
Empolamento	30,00	%
<b>Volume total de carga</b>	<b>442,13</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

#### 2.5.4 TRANSPORTE

Carga	442,13	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 2.5.3
Distância	9,10	km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>4.023,38</b>	<b>km x m<sup>3</sup></b>	

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES

## 3 DEMOLIÇÃO

## 3.1 DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO FLEXÍVEL

Área do pavimento asfáltico	386,92	m <sup>2</sup>	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Altura	0,03	m	
<b>Volume Total</b>	<b>11,61</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

## 3.2 DEMOLIÇÃO DE CAMADA GRANULAR

Área do pavimento	386,92	m <sup>2</sup>	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Altura de camada granular	0,15	m	
<b>Volume de escavação</b>	<b>58,04</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

## 3.3 ESCAVAÇÃO DO SOLO

Área do pavimento asfáltico	386,92	m <sup>2</sup>	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Altura	0,15	m	
<b>Volume de escavação</b>	<b>58,04</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

## 3.4 DEMOLIÇÃO DA SARJETA

Comprimento	17,20	m	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Largura	0,50	m	
<b>Total</b>	<b>8,60</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

## 3.5 DEMOLIÇÃO DO MEIO-FIO

<b>Comprimento Total</b>	<b>17,20</b>	<b>m</b>	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
--------------------------	--------------	----------	-------------------------

## 3.6 CORTE RASO DE ÁRVORE 0,20 m &lt; DN &lt; 0,40 m

<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>U</b>	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
--------------	-------------	----------	-------------------------

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES**

**3.7 REMOÇÃO DE RAÍZ**

<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>U</b>	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
--------------	-------------	----------	-------------------------

**3.8 CARGA**

Volume de pavimento flexível	11,61	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 3.1
Volume de camada granular	58,04	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 3.2
Volume de escavação do solo	58,04	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 3.3
Área de sarjeta	8,60	m <sup>2</sup>	
Altura	0,07	m	
Sub total - Volume da sarjeta	0,60	m <sup>3</sup>	
Comprimento do meio-fio	17,20	m	QUANTIDADE DO ITEM 3.5
Área do meio-fio	0,05	m <sup>2</sup>	
Sub-total-Volume de meio-fio	0,77	m <sup>3</sup>	
Quantidade de árvores	1,00	u	QUANTIDADE DO ITEM 3.6
Volume de árvore considerando a raíz	0,80	m <sup>3</sup>	
Sub total - Árvore	0,80	m <sup>3</sup>	
Empolamento	30,00	%	
<b>Volume total de carga</b>	<b>168,82</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**3.9 TRANSPORTE**

Carga	168,82	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 3.8
Distância	6,40	km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>1.080,43</b>	<b>km x m<sup>3</sup></b>	

**3.10 ESPALHAMENTO DO MATERIAL**

<b>Total</b>	<b>168,82</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	QUANTIDADE DO ITEM 3.8
--------------	---------------	----------------------	------------------------

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES

## 4 DRENAGEM

## 4.1 LOCAÇÕES

## 4.1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES PARA LOCAÇÃO PELO MÉTODO DA CRUZETA

Boca de lobo	1,00	U	PROJETO DE DRENAGEM
Ponto-02	1,00	U	
<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>U</b>	

## 4.1.2 EXECUÇÃO DA LOCAÇÃO PELO MÉTODO DA CRUZETA

<b>Extensão total de tubo</b>	<b>7,50</b>	<b>m</b>	PROJETO DE DRENAGEM
-------------------------------	-------------	----------	---------------------

## 4.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA PARA DRENAGEM

4.2.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS  $H \leq 1,50$  m

Comprimento do tubo	7,50	m	PLANILHA DE CÁLCULO - ANEXO I
Largura de escavação	1,25	m	
Profundidade média	1,50	m	A PROFUNDIDADE MÉDIA TOTAL É DE 1,63 M
<b>Volume total</b>	<b>14,06</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

4.2.2 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS  $1,50 \text{ m} \leq H \leq 3,00$  m

Comprimento do tubo	7,50	m	PLANILHA DE CÁLCULO - ANEXO I
Largura de escavação	1,25	m	
Profundidade média	0,13	m	A PROFUNDIDADE MÉDIA TOTAL É DE 1,63 M
<b>Volume total</b>	<b>1,22</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

## 4.2.3 REATERRO DE VALA - LARGURA DA VALA ATÉ 1,50 m - PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 m

<b>Volume total</b>	<b>13,22</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	PLANILHA DE CÁLCULO - ANEXO I
---------------------	--------------	----------------------	-------------------------------

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES

### 4.2.3 CARGA

Volume total de escavação	15,28	m <sup>3</sup>	SOMATÓRIA DAS ESCAVAÇÕES
Volume total de reaterro	13,22	m <sup>3</sup>	SOMATÓRIA DOS REATERROS
Coefficiente de contração	0,90		
Sub total (Volume de reaterro com o coeficiente de contração)	14,69	m <sup>3</sup>	VOLUME DE REATERRO / COEFICIENTE DE CONTRAÇÃO
Sub total ( volume para bota-fora)	0,59	m <sup>3</sup>	
Empolamento	30,00	%	
<b>TOTAL</b>	<b>0,77</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

### 4.2.4 TRANSPORTE

Volume de carga	0,77	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 4.2.3
Distância	5,40	km	
<b>TOTAL</b>	<b>4,16</b>	<b>km x m<sup>3</sup></b>	

### 4.2.5 ESPALHAMENTO DO MATERIAL

Volume de carga	0,77	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 4.2.3
-----------------	------	----------------	--------------------------

## 4.3 ESCORAMENTO

### 4.3.1 ESCORAMENTO DE VALA TIPO DESCONTINUO

Total	24,25	m <sup>2</sup>	PLANILHA DE CÁLCULO - ANEXO I
-------	-------	----------------	-------------------------------

## 4.4 ASSENTAMENTO DOS TUBOS DE CONCRETO

### 4.4.1 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 600 mm\*

Comprimento de tubo	8,00	m	PROJETO DE DRENAGEM
---------------------	------	---	---------------------

### 4.4.2 ASSENTAMENTO DO TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 600 mm

Comprimento de tubo	7,50	m	QUANTIDADE DO ITEM 4.4.1
---------------------	------	---	--------------------------

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES**

**4.5 BOCA DE LOBO COMBINADA TRIPLA**

**4.5.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA 1,50 m < H < 3,00 m**

<b>Volume</b>	<b>11,52</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	PROJETO DE DRENAGEM
---------------	--------------	----------------------	---------------------

**4.5.2 CARGA**

Volume total de escavação	11,52	m <sup>3</sup>
Empolamento	30,00	%
<b>TOTAL</b>	<b>14,98</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**4.5.3 TRANSPORTE**

Volume de carga	14,98	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 4.5.2
Distância	5,40	km	
<b>TOTAL</b>	<b>80,87</b>	<b>km x m<sup>3</sup></b>	

**4.5.4 QUADRO/GRELHA EM FERRO FUNDIDO**

<b>Quantidade</b>	<b>3,00</b>	<b>U</b>	PROJETO DE DRENAGEM
-------------------	-------------	----------	---------------------

**4.5.5 CANTONEIRA**

<b>Quantidade</b>	<b>3,00</b>	<b>U</b>	PROJETO DE DRENAGEM
-------------------	-------------	----------	---------------------

**4.5.6 ALVENARIA EM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO "19x19x39" - BLOCO CHEIO**

<b>Quantidade</b>	<b>25,81</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	PROJETO DE DRENAGEM
-------------------	--------------	----------------------	---------------------

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES**

**4.5.7 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA EM BLOCO ESTRUTURAL TIPO CANALETA "19x19x39" U**

<b>Quantidade</b>	<b>29,22</b>	<b>m</b>	PROJETO DE DRENAGEM
-------------------	--------------	----------	---------------------

**4.5.8 GRAUTE 20 MPa**

Enchimento com graute para pilaretes	0,39	m <sup>3</sup>	PROJETO DE DRENAGEM
Enchimento de cintas de amarração	1,62	m <sup>3</sup>	PROJETO DE DRENAGEM
Enchimento para fixação do tubo	0,12	m <sup>3</sup>	PROJETO DE DRENAGEM
<b>Volume total</b>	<b>2,13</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**4.5.9 ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE ESP. 2 cm**

<b>Quantidade</b>	<b>25,81</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	PROJETO DE DRENAGEM
-------------------	--------------	----------------------	---------------------

**4.5.10 FORMA**

<b>Quantidade</b>	<b>1,47</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	PROJETO DE DRENAGEM
-------------------	-------------	----------------------	---------------------

**4.5.11 CONCRETO fck > 20 MPa**

Para rebaixos e vigas de concreto	0,25	m <sup>3</sup>	PROJETO DE DRENAGEM
Para laje de fundo	0,74	m <sup>3</sup>	PROJETO DE DRENAGEM
<b>Volume total</b>	<b>0,99</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	PROJETO DE DRENAGEM

**4.5.12 AÇO CA-50**

Para vigas de concreto	8,36	kg	PROJETO DE DRENAGEM
Para pilaretes	12,64	kg	PROJETO DE DRENAGEM
Para blocos e canaletas	23,08	kg	PROJETO DE DRENAGEM
Para laje de fundo	16,22	kg	PROJETO DE DRENAGEM
<b>Quantidade</b>	<b>60,30</b>	<b>kg</b>	PROJETO DE DRENAGEM

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES**

**4.5.13 LASTRO DE CONCRETO MAGRO fck ≥ 15 MPa**

**Volume total      0,37      m³**

**4.6 ESCADA HIDRÁULICA**

**4.6.1 GABIÃO TIPO CAIXA ( 2,0x1,0x0,5 m)**

Paredes laterais	28,00	U	PROJETO DE DRENAGEM
Volume de paredes laterais	28,00	m³	
Corpo da escada	6,00	U	
Volume do corpo da escada	6,00	m³	
<b>Total de gabião</b>	<b>34,00</b>	<b>m³</b>	

**4.6.2 DISSIPADOR DE ENERGIA DE PEDRA ARGAMASSADA (2,0X1,0 m)**

**Total      1,00      U      PROJETO DE DRENAGEM**

**4.6.3 LASTRO DE CONCRETO fck >15 MPa**

**Total      0,56      m²      PROJETO DE DRENAGEM**

**5 PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA**

**5.1 LOCAÇÃO DO PAVIMENTO**

**Comprimento      47,48      m**

**5.2 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO**

Área do pavimento flexível	407,80	m²	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Área de sarjeta	25,10	m²	COMPRIMENTO DE SARJETA X 0,50 M
<b>Área total</b>	<b>432,90</b>	<b>m²</b>	<b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</b>

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES**

**5.3 EXECUÇÃO DE BASE OU SUB-BASE BICA CORRIDA**

Área de regularização	432,90	m <sup>2</sup>	ITEM 5.2
Espessura	0,30	m	DETALHE NO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
<b>Total</b>	<b>129,87</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**5.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA**

Volume de bica corrida	129,87	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 5.3
Coeficiente na composição	1,30		
Empolamento	30,00	%	
<b>Total</b>	<b>219,48</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**5.5 TRANSPORTE**

Volume de carga	219,48	m <sup>3</sup>	QUANTIDADE DO ITEM 5.4
Distância	9,10	km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>1.997,27</b>	<b>km x m<sup>3</sup></b>	

**5.6 PAVIMENTO EM CBUQ**

Área do pavimento flexível	407,80	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Espessura	0,03	m	
<b>Total</b>	<b>12,23</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**5.7 CARGA**

Volume de CBUQ	12,23	m <sup>3</sup>	ITEM 5.6
Empolamento	30,00	%	
<b>Total</b>	<b>15,90</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES**

**5.8 TRANSPORTE**

Volume de carga	15,90	m <sup>3</sup>	ITEM 5.7
Distância	7,70	Km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>122,46</b>	<b>Km x m<sup>3</sup></b>	

**5.9 IMPRIMAÇÃO**

<b>Área do pavimento flexível do leito carroçável</b>	<b>407,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
---	---------------	----------------------	-----------------------------------

**5.10 PINTURA DE LIGAÇÃO**

<b>Área do pavimento flexível do leito carroçável</b>	<b>407,80</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
---	---------------	----------------------	-----------------------------------

**5.11 TRANSPORTE**

Área de imprimação	407,80	m <sup>2</sup>	ITEM 5.9
Coeficiente	0,0012	T/m <sup>2</sup>	
Área de pintura de ligação	407,80	m <sup>2</sup>	ITEM 5.10
Coeficiente	0,0005	T/m <sup>2</sup>	
Distância	233,00	Km	
<b>Total</b>	<b>161,53</b>	<b>Km x T</b>	

**5.12 SARJETA E GUIA**

**5.12.1 SARJETA COM 25% DE INCLINAÇÃO**

<b>Total</b>	<b>50,20</b>	<b>m</b>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
--------------	--------------	----------	-----------------------------------

**5.12.2 MEIO-FIO**

<b>Total</b>	<b>50,20</b>	<b>m</b>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
--------------	--------------	----------	-----------------------------------

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES**

**5.13 PASSEIO**

**5.13.1 REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE**

Área de passeio	<b>70,90</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
-----------------	--------------	----------------------	-----------------------------------

**5.13.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO NÃO ARMADO - 20 MPa**

Área de passeio	70,90	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Espessura	0,06	m	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - DETALHE 4
<b>Volume total</b>	<b>4,25</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**5.13.3 LASTRO DE BRITA**

Área de passeio	70,90	m <sup>2</sup>	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Altura do lastro	0,05	m	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - DETALHE 4
<b>Volume de lastro</b>	<b>3,55</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**5.13.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA**

Volume de lastro de brita	3,55	m <sup>3</sup>	ITEM 5.13.3
Empolamento	30,00	%	
<b>Total</b>	<b>4,61</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

**5.13.5 TRANSPORTE**

Volume de carga	4,61	m <sup>3</sup>	ITEM 5.13.4
Distância	9,10	km	PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>41,94</b>	<b>km x m<sup>3</sup></b>	

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - RECUPERAÇÃO DA RUA JACY FLORENCE M. FERNANDES

## 6 LIMPEZA DA OBRA

## 6.1 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

<b>Total</b>	<b>5,00</b>	<b>meses</b>
--------------	-------------	--------------

## 6.2 CARGA

Meses	5,00	
Dias	22,00	
Volume de material	0,80	m <sup>3</sup> /dia
<b>Total</b>	<b>88,00</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

## 6.3 TRANSPORTE

Volume de carga	88,00	m <sup>3</sup>
Distância	2,10	km PROJETO DE DMT
<b>Total</b>	<b>184,80</b>	<b>km x m<sup>3</sup></b>

## 6.4 ESPALHAMENTO

<b>Volume de carga</b>	<b>88,00</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
------------------------	--------------	----------------------

**NOTAS:** (\*) No mercado o tubo em concreto armado de 600 mm será comprado em unidade por metro, sendo assim houve o arredondamento do comprimento total.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: \_\_\_\_\_

Eng.<sup>a</sup> Civil Flávia Cristina Barbosa  
CREA: MG- 187.842/D