



<b>MEMORIAL DE CÁLCULO</b>		<b>Revisão:</b> R00
		<b>Data:</b> 14/06/2023
<b>Empresa projetista:</b>	<b>Projeto:</b>	<b>Cliente:</b>
	URBANIZAÇÃO DA PRAÇA CORRUIRA	 Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA CORRUIRA**

**1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**

**1.1 ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR**

Total      3,00      meses

**1.2 VIGIA NOTURNO**

Horas	14,00	DAS 17h ATÉ AS 7h
Dias	30,00	
Meses de obra	3,00	
<b>Total</b>	<b>1.260,00</b>	<b>horas</b>

**2 CANTEIRO DE OBRAS**

**2.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/FERRAMENTARIA DE OBRA**

Total      3,00      meses

**2.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER**

Total      1,00      u

**2.3 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 3**

Quantidade      1,00      u

**2.4 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA**

Quantidade      1,00      u

**2.5 LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO**

Quantidade	2,00	u
Tempo	3,00	meses
<b>Total</b>	<b>6,00</b>	<b>meses</b>

**2.6 TAPUME**

Comprimento      163,33      m

**2.7 REMOÇÃO DO TAPUME**

Área de remoção      359,33      m<sup>2</sup>      ITEM 2,6 x 2,20 m DE ALTURA

**2.8 PORTÃO**

Comprimento	3,00	m
Altura	2,20	m
<b>Quantidade</b>	<b>6,60</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**3 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**3.1 PLACA DE OBRAS EM CHAPA GALVANIZADA (4,00 X 3,00 m)**

Quantidade      1,00      u

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA CORRUIRA

### 4 LIMPEZA E DEMOLIÇÃO

#### 4.1 LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL

##### 4.1.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL

Área total	784,94	m <sup>2</sup>
------------	--------	----------------

##### 4.1.2 CARGA

Área de limpeza de camada vegetal	784,94	m <sup>2</sup>	ITEM 4.1.1
Espessura	0,15	m	
Empolamento	30,00	%	
<b>Total</b>	<b>153,06</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

##### 4.1.3 TRANSPORTE

Volume de carga	153,06	m <sup>3</sup>	ITEM 4.1.2
Distância - Bota-fora de solos	10,50	km	DMT
<b>Total</b>	<b>1.607,16</b>	<b>m<sup>3</sup> x km</b>	

##### 4.1.4 ESPALHAMENTO DE MATERIAL

<b>Total</b>	<b>153,06</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	ITEM 4.1.2
--------------	---------------	----------------------	------------

### 4.2 REMOÇÃO DE DISPOSITIVOS

#### 4.2.1 REMOÇÃO DE BANCOS

Quantidade	11,00	u
------------	-------	---

#### 4.2.2 REMOÇÃO DE BALANÇO

Quantidade	1,00	u
------------	------	---

#### 4.2.3 REMOÇÃO DE PORTÃO

<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>u</b>
--------------	-------------	----------

#### 4.2.4 REMOÇÃO DE ALAMBRADO

<b>Total</b>	<b>2,00</b>	<b>m</b>
--------------	-------------	----------

#### 4.2.5 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA

Comprimento	2,00	m	ITEM 4.2.4
Altura	0,60	m	
Espessura	0,20	m	
<b>Total</b>	<b>0,24</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

##### 4.2.6 CARGA

Quantidade de bancos	11,00	u	ITEM 4.2.1
Volume estimado	0,48	m <sup>3</sup>	
Volume de alvenaria	0,24	m <sup>3</sup>	ITEM
Empolamento	30,00	%	
<b>Total</b>	<b>7,18</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

##### 4.2.7 TRANSPORTE

Volume de carga	7,18	m <sup>3</sup>	ITEM 4.2.6
Distância - Bota-fora de resíduos	7,00	km	DMT
<b>Total</b>	<b>50,23</b>	<b>m<sup>3</sup> x km</b>	

##### 4.2.8 ESPALHAMENTO DE MATERIAL

<b>Total</b>	<b>7,18</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	ITEM 4.2.6
--------------	-------------	----------------------	------------

**MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA CORRUIRA**

**5 TERRAPLENAGEM**

**5.1 LOCAÇÕES**

**5.1.1 LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATE 20 PONTOS**

Quantidade de linhas	8,00	u	
Quantidade de curvas	6,00	u	
<b>Total</b>	<b>14,00</b>	<b>u</b>	

**5.2 CORTE E ATERRO**

**5.2.1 ESCAVAÇÃO VERTICAL**

<b>Volume de corte</b>	<b>48,62</b>	<b>m³</b>	
------------------------	--------------	-----------	--

**5.2.2 ATERRO**

<b>Volume de aterro</b>	<b>62,46</b>	<b>m³</b>	
-------------------------	--------------	-----------	--

**5.2.3 ARGILA PARA EMPRÉSTIMO**

Volume de aterro	62,46	m³	ITEM 5.2.2
Coeficiente de contração	0,90		
<b>Sub-total</b>	<b>69,40</b>	<b>m³</b>	
Volume de escavação	48,62	m³	
<b>Volume de aterro</b>	<b>20,78</b>	<b>m³</b>	

**5.2.4 CARGA**

Volume de aterro	20,78	m³	ITEM 5.2.3
Empolamento	30,00	%	
<b>Total de carga</b>	<b>27,01</b>	<b>m³</b>	

**5.2.5 TRANSPORTE**

Carga	27,01	m³	ITEM 5.2.4
Distância - Área de empréstimo de solo	12,50	km	DMT
<b>Total</b>	<b>337,68</b>	<b>m³ x km</b>	

**5.3 PLANTIO DE GRAMA**

**5.3.1 GRAMA EM PLACAS**

<b>Área total de Talude</b>	<b>130,62</b>	<b>m²</b>	
-----------------------------	---------------	-----------	--

**5.3.2 ADUBO**

<b>Área total de Talude</b>	<b>130,62</b>	<b>m²</b>	ITEM 5.3.1
-----------------------------	---------------	-----------	------------

**5.3.3 CALCÁRIO**

<b>Área total de Talude</b>	<b>130,62</b>	<b>m²</b>	ITEM 5.3.1
-----------------------------	---------------	-----------	------------

**5.3.4 CARGA**

Área de Grama	130,62	m²	ITEM 5.3.1
Altura	0,08	cm	
<b>Subtotal - Volume de Grama</b>	<b>10,45</b>	<b>m³</b>	
Empolamento	30,00	%	
<b>Total de carga</b>	<b>13,58</b>	<b>m³</b>	

**5.3.5 TRANSPORTE**

Carga	13,58	m³	ITEM 5.3.4
Distância - Diego Gramas	6,50	km	DMT
<b>Total</b>	<b>88,30</b>	<b>m³ x km</b>	

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA CORRUIRA

### 6 PASSEIO

#### 6.1 PASSEIO EM CONCRETO ARMADO 6 cm

Área total	209,19	m <sup>2</sup>
------------	--------	----------------

#### 6.2 LASTRO DE BRITA

Área de passeio	209,19	m <sup>2</sup>	ITEM 6.1
Altura	0,05	m	
<b>Volume total</b>	<b>10,46</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

#### 6.3 CARGA

Volume de brita	10,46	m <sup>3</sup>
Empolamento	30,00	%
<b>Total de carga</b>	<b>13,60</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

#### 6.4 TRANSPORTE

Carga	13,60	m <sup>3</sup>	ITEM 6.3
Distância - Britasul	12,50	km	DMT
<b>Total</b>	<b>169,97</b>	<b>m<sup>3</sup> x km</b>	

### 7 EXECUÇÃO DE ALAMBRADO

#### 7.1 FUNDAÇÃO

##### 7.1.1 ESTACAS

Quantidade de estacas	39,00	u
Profundidade	2,00	m
<b>Quantidade de estacas</b>	<b>78,00</b>	<b>u</b>

##### 7.1.2 ARRASAMENTO

Quantidade de estacas	39,00	u
Área de estaca	0,03	m <sup>2</sup>
Profundidade	2,00	m
<b>Total</b>	<b>2,45</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

#### 7.2 VIGA BALDRAMES E PILARETES

##### 7.2.1 AÇO CA-50

Viga baldrame	4,30	kg
Pilarete	1,60	kg
<b>Peso</b>	<b>5,90</b>	<b>kg</b>

##### 7.2.2 CONCRETO

Viga baldrame	0,06	m <sup>3</sup>
Pilarete	0,01	m <sup>3</sup>
<b>Peso</b>	<b>0,07</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

##### 7.2.3 FORMA

Viga baldrame	1,02	m <sup>3</sup>
Pilarete	0,24	m <sup>3</sup>
<b>Peso</b>	<b>1,26</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

#### 7.3 ESTRUTURA

##### 7.3.1 ALAMBRADO

Alambrado projetado	77,00	m
Alambrado removido	2,00	m
<b>Comprimento</b>	<b>79,00</b>	<b>m</b>

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA CORRUIRA

### 7.3.2 MURETA EM ALVENARIA

Comprimento	79,00	m <sup>2</sup>	ITEM 7.3.1
Altura	0,20	m	
Área de alvenaria	15,80	m	

### 7.3.3 PINTURA

Área de pintura	15,80	m	ITEM 7.3.2
-----------------	-------	---	------------

## 8 ARQUIBANCADA

### 8.1 ÁREA DE CONCRETO ARMADO

Área total	32,53	m <sup>2</sup>
------------	-------	----------------

### 8.2 ALVENARIA DE CONCRETO

Área total	29,35	m <sup>2</sup>
------------	-------	----------------

### 8.3 LASTRO DE BRITA COMPACTADA

Área total	1,40	m <sup>3</sup>
------------	------	----------------

### 8.4 CHAPISCO

Área total	22,75	m <sup>2</sup>
------------	-------	----------------

### 8.5 EMBOÇO

Área total	22,75	m <sup>2</sup>
------------	-------	----------------

### 8.6 REBOCO

Área total	22,75	m <sup>2</sup>
------------	-------	----------------

### 8.7 PINTURA

Área total	55,28	m <sup>2</sup>
------------	-------	----------------

## 9 DISPOSITIVOS COMPLEMENTÁRES

### 9.1 GUARDA-CORPO

Arquibancada	28,65	m
Caminho 02	32,83	m
Comprimento total	61,48	m

### 9.2 CORRIMÃO

Comprimento	5,32	m
-------------	------	---

### 9.3 INSTALAÇÃO DE BANCOS

Quantidade	9,00	u
------------	------	---

### 9.4 LIXEIRA

Quantidade	9,00	u
------------	------	---

### 9.5 GANGORRA METÁLICA COM DOIS LUGARES

Quantidade	3,00	u
------------	------	---

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA CORRUIRA

### 9.6 CARROSSEL GIRA-GIRA INFANTIL

Quantidade	1,00	u
------------	------	---

### 9.6 BRINQUEDO DE MOLA CAVALINHO

Quantidade	2,00	u
------------	------	---

### 9.7 PLACA ORIENTATIVA SOBRE EXERCÍCIOS - ACADEMIA AO AR LIVRE

Quantidade	1,00	u
------------	------	---

### 9.8 EQUIPAMENTO DE ACADEMIA AO AR LIVRE - ROTAÇÃO VERTICAL DUPLO

Quantidade	3,00	u
------------	------	---

### 9.9 EQUIPAMENTO DE ACADEMIA AO AR LIVRE - SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLO

Quantidade	1,00	u
------------	------	---

### 9.10 EQUIPAMENTO DE ACADEMIA AO AR LIVRE - SIMULADOR DE REMO INDIVIDUAL

Quantidade	3,00	u
------------	------	---

### 9.11 REINSTALAÇÃO PORTÃO

Quantidade	6,40	m <sup>2</sup>
------------	------	----------------

## 10 PAISAGISMO

### 10.1 PLANTIO DE GRAMA

Área de plantio de grama	286,80	m <sup>2</sup>
--------------------------	--------	----------------

### 10.2 PLANTIO DE ÁRVORES

Jacarandá Mimoso	9,00	u
Aroeira salsa	12,00	u
Resedá	2,00	u
Pau ferro	5,00	u
Ipê-amarelo	3,00	u
<b>Quantidade</b>	<b>31,00</b>	<b>u</b>

### 10.3 APLICAÇÃO DE ADUBO

Quantidade de árvores	31,00	u	
Área de plantio	0,36	m <sup>2</sup>	0,60 m x 0,60 m
<b>Área total</b>	<b>11,16</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

### 10.4 APLICAÇÃO DE CALCÁRIO

Quantidade de árvores	31,00	u
Área de plantio	0,36	m <sup>2</sup>
<b>Área total</b>	<b>11,16</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA CORRUIRA

### 10.5 CARGA

Área de plantio de grama	286,80	m <sup>2</sup>
Altura	0,08	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
Empolamento	30,00	%
<b>Total</b>	<b>29,83</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

### 10.6 TRANSPORTE

Volume de carga	29,83	m <sup>3</sup>
Distância - Diego gramas	6,50	km
<b>Total</b>	<b>193,88</b>	<b>m<sup>3</sup> x km</b>

## 11 LIMPEZA DA OBRA

### 11.1 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

Período de obra	3,00	meses
-----------------	------	-------

### 11.2 CARGA

Meses	3,00	ITEM 11.1
Dias	22,00	
Volume estimado	0,80	m <sup>3</sup> /dia
Empolamento	30,00	%
<b>Total</b>	<b>68,64</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

### 11.3 TRANSPORTE

Volume de carga	68,64	m <sup>3</sup>	ITEM 11.2
Distância - Bota fora de resíduos de construção	7,00	km	DMT
<b>Total</b>	<b>480,48</b>	<b>m<sup>3</sup> x km</b>	

### 11.4 ESPALHAMENTO DO MATERIAL

Volume de carga	68,64	m <sup>3</sup>	ITEM 11.2
-----------------	-------	----------------	-----------

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

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