



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ILICÍNEA**

Estado de Minas Gerais CNPJ: 18.239.608/0001-39  
Praça. Padre João Lourenço Leite, 53 – Centro – Illicínea  
Tel. (fax).: (35) 3854 – 1319 CEP: 37175 -000

### **MEMORIAL DE CÁLCULO**

**Local:** AVENIDA XV DE NOVEMBRO

**Obra:** PORTAL DE ENTRADA

**Proprietário:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ILICÍNEA/MG.

#### **1 - CANTEIRO DE OBRAS**

1.1 PLACA DE OBRA

TOTAL= **1 unidade (3,00x1,50)m**

1.2 ÁREA COBERTA EM TELHA DE FIBROCIMENTO

TOTAL= (5,00X3,00)= **15m<sup>2</sup>**

1.3 LOCAÇÃO DE BANHEIRO

TOTAL= **1 banheiro por um período de 4 meses**

#### **2 – SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO**

2.1 PLACA DE CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA CIRCULAR

TOTAL= (0,25<sup>2</sup> \* 3,14) \* 4= **0,80m<sup>2</sup>**

2.2 PLACA DE CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA QUADRADA

TOTAL= (0,45 \* 0,45) \* 2= **0,41m<sup>2</sup>**

#### **3 SERVIÇOS PRELIMINARES**

3.1 DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO

TOTAL= 13,20 \* 7,82= **103,22m<sup>2</sup>**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ILICÍNEA

Estado de Minas Gerais CNPJ: 18.239.608/0001-39  
Praça. Padre João Lourenço Leite, 53 – Centro – Illicínea  
Tel. (fax).: (35) 3854 – 1319 CEP: 37175 -000

### 3.2 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA

TOTAL=  $103,22 * 0,18 * 2 = 37,16\text{m}^3\text{xKm}$

### 3.3 LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO

TOTAL=  $9,70 + 9,70 + 27,82 + 27,82 + 13,20 + 13,20 + 7,82 + 7,82 + 2,50 + 6,42 + 2,50 = 100,68\text{m}$

## 4 – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E INFRAESTRUTURA

### 4.1 – ESCAVAÇÃO MANUAL

TOTAL=  $(2,00 * 1,60 * 0,50) + (0,75 * 0,75 * 0,50 * 6,00) + (350,34 * 0,20 * 0,30) = 24,31\text{m}^3$

### 4.2 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA

TOTAL=  $24,31 * 1,25 * 2,00 = 60,78 \text{ m}^3\text{XKm}$

### 4.3 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS

TOTAL=  $249,00 * 1,20 * 1,70 = 209,16\text{m}^3$

### 4.4 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA

TOTAL=  $209,16 * 1,25 * 2,00 = 522,90\text{m}^3$

### 4.5 POÇO DE VISITA

TOTAL= **2 unidades** (como mostra no projeto)

### 4.6 TUBO DE CONCRETO ARMADO

TOTAL= **249m** (medida apresentada na justificativa)

### 4.7 BOCA DE LOBO

TOTAL= **2 unidades** (conforme o projeto e a justificativa)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ILICÍNEA**

Estado de Minas Gerais CNPJ: 18.239.608/0001-39  
Praça. Padre João Lourenço Leite, 53 – Centro – Illicínea  
Tel. (fax).: (35) 3854 – 1319 CEP: 37175 -000

### **5– FUNDAÇÕES E SUPRA ESTRUTURA**

#### **5.1 CONCRETO**

##### **5.1.1 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA**

TOTAL= 1019,00 + 920,00 = **1939,00Kg** (anexo projeto estrutural)

##### **5.1.2 CONCRETO ESTRUTURAL**

TOTAL= 1,60 + 1,69 + 2,36 + 4,32 + 10,51 = **20,48m<sup>3</sup>** (anexo projeto estrutural)

#### **5.2 FORMAS**

##### **5.2.1 ANDAIME**

TOTAL= (10,00 \* 2,00) = **20,00m<sup>2</sup>**

##### **5.2.2. FORMA E DESFORMA**

TOTAL= 2,16 + 9,00 + 38,56 + 95,02 = **144,74m<sup>2</sup>** (anexo projeto estrutural)

#### **5.3 AÇO**

##### **5.3.1 CORTE E DOBRA DE AÇO 6,3mm a 12,5mm**

TOTAL= 126,00 + 628,00 + 92,00 + 135 = **981,00 Kg** (anexo projeto estrutural)

##### **5.3.2 CORTE E DOBRA DE AÇO 4,2mm a 5,00mm**

TOTAL= **251 Kg** (anexo projeto estrutural)

#### **5.4 IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA**

TOTAL= (350,34 \* 0,30 \* 2,00) + (350,34 \* 0,20) = **91,09 m<sup>2</sup>**

### **6 - CALÇAMENTO E ACESSIBILIDADE**

#### **6.1 EXECUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO**

TOTAL= (27,82\*2,40\*2,00) + (2,37\*13,20\*2,00) + (6,42\*2,50) = **212,15m<sup>2</sup>**



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ILICÍNEA**

Estado de Minas Gerais CNPJ: 18.239.608/0001-39  
Praça. Padre João Lourenço Leite, 53 – Centro – Illicínea  
Tel. (fax).: (35) 3854 – 1319 CEP: 37175 -000

### 6.2 SARJETA

TOTAL= **249m** (de acordo com o projeto)

### 6.3 GUIA DE MEIO DE FIO

TOTAL= **249m** (de acordo com o projeto)

### 6.4 RAMPA PARA ACESSO

TOTAL= **4 unidades**

## **7 - COBERTURA**

### 7.1 CHAPA EM ACM

TOTAL= **140,00 m<sup>2</sup>** (levantamento realizado nas cotações)

## **8- REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES**

### 8.1 CHAPISCO

TOTAL=  $(8,50 * 1,50 * 2,00) + (8,50 * 0,15 * 2,00) + (7,50 * 1,20 * 2,00) + (7,50 * 0,15 * 2,00) + (6,50 * 0,90 * 2,00) + (6,50 * 0,30 * 2,00) = 63,90 m^2$

### 8.2 REBOCO

TOTAL=  $(8,50 * 1,50 * 2,00) + (8,50 * 0,15 * 2,00) + (7,50 * 1,20 * 2,00) + (7,50 * 0,15 * 2,00) + (6,50 * 0,90 * 2,00) + (6,50 * 0,30 * 2,00) = 63,90 m^2$

## **9 - PINTURA**

### 9.1 PINTURA ACRÍLICA

TOTAL=  $(8,50 * 1,50 * 2,00) + (8,50 * 0,15 * 2,00) + (7,50 * 1,20 * 2,00) + (7,50 * 0,15 * 2,00) + (6,50 * 0,90 * 2,00) + (6,50 * 0,30 * 2,00) = 63,90 m^2$

### 9.2 MASSA ACRÍLICA

TOTAL=  $(8,50 * 1,50 * 2,00) + (8,50 * 0,15 * 2,00) + (7,50 * 1,20 * 2,00) + (7,50 * 0,15 * 2,00) + (6,50 * 0,90 * 2,00) + (6,50 * 0,30 * 2,00) = 63,90 m^2$



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ILICÍNEA**

**Estado de Minas Gerais CNPJ: 18.239.608/0001-39**  
Praça. Padre João Lourenço Leite, 53 – Centro – Illicínea  
Tel. (fax).: (35) 3854 – 1319 CEP: 37175 -000

### **9.3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

TOTAL=  $(3,90 * 0,40) * 13,00 = 20,28m^2$

### **9.4 SELADOR ACRÍLICO**

TOTAL=  $(8,50 * 1,50 * 2,00) + (8,50 * 0,15 * 2,00) + (7,50 * 1,20 * 2,00) + (7,50 * 0,15 * 2,00) + (6,50 * 0,90 * 2,00) + (6,50 * 0,30 * 2,00) = 63,90 m^2$

## **10 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

### **10.1 PONTO DE EMBUTIR**

TOTAL= Será fornecido 1 unidade de ponto de embutir água fria.

### **10.2 TORNEIRA METÁLICA**

TOTAL= Será fornecido 1 unidade de torneira metálica de jardim.

### **10.3 KIT DE CAVALETE**

TOTAL= Será fornecido 1 unidade de kit de cavalete para medição de água.

### **10.4 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL 20mm**

TOTAL= **20m**

## **11 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **11.1 ENTRADA AÉREA E SAÍDA SUBTERRANEA**

TOTAL= **1 unidade**

### **11.2 ATERRAMENTO COMPLETO**

TOTAL= **1 unidade**

### **11.3 APARELHO SINALIZADOR**

TOTAL= **2 unidades**

### **11.4 ABRAÇADEIRA 2”**

TOTAL= **1 unidade**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ILICÍNEA

Estado de Minas Gerais CNPJ: 18.239.608/0001-39  
Praça. Padre João Lourenço Leite, 53 – Centro – Illicínea  
Tel. (fax).: (35) 3854 – 1319 CEP: 37175 -000

11.5 ABRAÇADEIRA ½”

TOTAL= **1 unidade**

11.6 MASTRO PARA BANDEIRA

TOTAL= **3 unidades**

11.7 RELÉ FOTOELÉTRICO

TOTAL= Será fornecido 1 unidade de relé fotoelétrico com carga de 1800VA.

11.8 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 6mm<sup>2</sup>

TOTAL= **20m**

11.9 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10mm<sup>2</sup>

TOTAL= **15m**

11.10 ELETRODUTO FLEXÍVEL DE 32mm

TOTAL= **20m**

11.11 SPOTS DE LED

TOTAL= Será fornecido 15 spot de led.

11.12 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

TOTAL= Será fornecido 1 quadro de distribuição com 8

11.13 DISJUNTOR DE 25 A

TOTAL= **1 unidade**

## 12 – PAISAGISMO

12.1 PLANTIO E PREPARO DE COVAS

TOTAL= **10 unidades** (4 Palmeiras Areca-Bambu, 4 Ipês Amarelos e 2 Ipês Brancos)

12.2 ÁRVORE IPÊ AMARELO



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ILICÍNEA**

**Estado de Minas Gerais CNPJ: 18.239.608/0001-39**  
Praça. Padre João Lourenço Leite, 53 – Centro – Ilicínea  
Tel. (fax).: (35) 3854 – 1319 CEP: 37175 -000

**TOTAL= 1 unidade**

### 12.3 ÁRVORE IPÊ BRANCO

**TOTAL= 1 unidade**

### 12.4 FORRAÇÃO DE CLOROFITO

**TOTAL= (2,50 \* 10,70) + (2,50 \* 10,70) + (27,82 \* 2,50) =**

### 12.5 FORRAÇÃO TIPO GRAMA AMENDOIN

**TOTAL= (1,00 \* 10,20) + (1,00 \* 10,20) = 20,40m<sup>2</sup>**

### 12.6 PALMEIRA ARECA-BAMBU

**TOTAL= 4 unidades** como apresentado em projeto

## **13 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### 13.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

**TOTAL= 81,13m<sup>2</sup> (Área de projeção do portal retirada no autocad).**

---

**BRENO OLIVEIRA MENDES**  
**Engenheiro Civil – CREA 246311/D**

## QUANTITATIVO DE ARMADURA POR DIÂMETRO

**Notas:**

Peso: Os valores indicados têm incluídas as perdas.

### Fundação

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Sapatas isoladas	CA-50	Ø6.3	13.68	4
		Ø10	54.62	37
		Ø12.5	8.64	9
		Ø16	7.38	13
	<b>Total + 10%</b>			<b>63</b>
	CA-60	Ø5	18.84	3
		<b>Total + 10%</b>		
Blocos de concreto	CA-50	Ø10	123.36	84
		<b>Total + 10%</b>		
	CA-60	Ø5	12.24	2
<b>Total + 10%</b>			<b>2</b>	

### BALDRAME

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	367.84	64
		<b>Total + 10%</b>		
	CA-50	Ø10	350.34	237
<b>Total + 10%</b>			<b>237</b>	
	CA-50	Ø6.3	65.16	18
		Ø10	299.40	203
		Ø12.5	62.40	66



Pilares de concreto		Ø16	13.20	23
		<b>Total + 10%</b>		<b>310</b>
	CA-60	Ø5	902.88	156
		<b>Total + 10%</b>		<b>156</b>

## LAJE

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Pilares de concreto	CA-50	Ø6.3	255.21	69
		Ø10	49.20	33
		Ø16	38.70	67
		<b>Total + 10%</b>		<b>169</b>

## Nível Pilar 6,50m

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Pilares de concreto	CA-50	Ø6.3	130.32	35
		Ø10	49.60	34
		Ø12.5	16.40	17
		Ø16	18.30	32
	<b>Total + 10%</b>		<b>118</b>	
	CA-60	Ø5	149.66	26
		<b>Total + 10%</b>		<b>26</b>

## Total obra

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
		Ø6.3	13.68	4

Sapatas isoladas	CA-50	Ø10	54.62	37
		Ø12.5	8.64	9
		Ø16	7.38	13
		<b>Total + 10%</b>		<b>63</b>
	CA-60	Ø5	18.84	3
		<b>Total + 10%</b>		<b>3</b>
Maciços	CA-50	Ø10	123.36	84
		<b>Total + 10%</b>		<b>84</b>
	CA-60	Ø5	12.24	2
		<b>Total + 10%</b>		<b>2</b>
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	367.84	64
		<b>Total + 10%</b>		<b>64</b>
	CA-50	Ø10	350.34	237
		<b>Total + 10%</b>		<b>237</b>
Pilares de concreto	CA-50	Ø6.3	450.69	122
		Ø10	398.20	270
		Ø12.5	78.80	83
		Ø16	70.20	122
	<b>Total + 10%</b>		<b>597</b>	
	CA-60	Ø5	1052.54	182
<b>Total + 10%</b>		<b>182</b>		

<p style="text-align: center;"><b>QUADRO RESUMO DE AÇO POR DIÂMETRO</b></p>	Referência	Peso (kg)	Peso barra (kg)	nº barras
	Ø5	251	1,848	136
	Ø6.3	126	2,94	43
	Ø10	628	7,404	85
	Ø12.5	92	11,556	8
	Ø16	135	18,936	8
			<b>1232</b>	

**QUADRO RESUMO DE MATERIAIS**

Elemento	Formas (m <sup>2</sup> )	Volume de concreto (m <sup>3</sup> )	Aço (kg)
Sapatas isoladas	2.16	1,60	66
Maciços	9.00	1,69	86
Estacas escavadas	-	2,36	-
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>5,65</b>	<b>152</b>

Elemento	Formas (m <sup>2</sup> )	Superfície (m <sup>2</sup> )	Volume de concreto (m <sup>3</sup> )	Aço (kg)	Aço Laminado (kg)
Vigas	38.56	19.45	4,32	301	1019
Pilares	95.02	-	10,51	779	920
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>19.45</b>	<b>14,83</b>	<b>1080</b>	<b>1939</b>
<b>Índices (por m<sup>2</sup>)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.612</b>	<b>44.59</b>	<b>80.06</b>
<b>Superfície total: 24.22 m<sup>2</sup></b>					

<b>TOTAL MATERIAIS OBRA</b>	Formas (m <sup>2</sup> )	Superfície (m <sup>2</sup> )	Volume de concreto (m <sup>3</sup> )	Aço (kg)	Aço Laminado (kg)
<b>Total</b>	<b>144,74</b>	<b>19,45</b>	<b>20,48</b>	<b>1232</b>	<b>1939</b>

Elemento	Superfície (m <sup>2</sup> )
ACM p/revestimento das vigas de aço laminado	168,945