



Secretaria de Obras

## ***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.151.718/0001-80

### **MEMÓRIA DE CÁLCULO**

OBRA: REFORMA DO CENTRO COMUNITÁRIO

LOCAL: RUA VALÉRIO ANHE RIBALTA, Nº 820

BAIRRO: PORTAL DA PÉROLA II.

MUNICÍPIO: BIRIGUI – SP.

#### **1- SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **1.1- PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

Área total=  $1,25\text{m} \times 2,00\text{m} = 2,50 \text{ m}^2$

#### **2- DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

##### **2.1- DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

Volume=  $(2,00\text{m} \times 17,20\text{m} - 0,80\text{m} \times 1,20\text{m}) \times 0,06\text{m}$

Volume total=  $2,01 \text{ m}^3$

##### **2.2- Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base**

COZINHA=  $0,50\text{m} \times 1,00\text{m}$

Área total=  $0,50 \text{ m}^2$

##### **2.3- REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017**

Água fria=  $1,50\text{m} + 14,75\text{m} + 12,90\text{m} + 1,00\text{m} + 3,00\text{m} + 5,00\text{m} + 1,30\text{m} + 1,90\text{m} + 5,50\text{m} = 46,85 \text{ m}$

Esgoto=  $3,00\text{m} + 14,00\text{m} + 1,50\text{m} \times 3,00\text{un} = 21,50 \text{ m}$

Comprimento total=  $46,85\text{m} + 21,50\text{m} = 68,35 \text{ m}$

##### **2.4- Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro**

Área=  $2,00\text{m} \times 5,00\text{m}$

Área total=  $10,00 \text{ m}^2$

##### **2.5- Retirada de forro qualquer em placas ou tiras fixadas**

SAN. FEM. ACESS.=  $1,70\text{m} \times 2,65\text{m} = 4,51 \text{ m}^2$

COZINHA=  $2,88\text{m} \times 2,65\text{m} = 7,63 \text{ m}^2$

Área total=  $4,51\text{m}^2 + 7,63\text{m}^2 = 12,14 \text{ m}^2$

##### **2.6- Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em teto, piso ou parede**



Secretaria de Obras

## **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.151.718/0001-80

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| SAN. FEM. ACESS.= 1,00 un | COZINHA= 2,00 un |
|---------------------------|------------------|

Quantidade total= 1,00un + 2,00un = 3,00 un

### **2.7- Remoção de interruptores, tomadas, botão de campainha ou cigarra**

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| SALA 3= 12,00 un<br>SALA 2= 10,00 un<br>CIRCULAÇÃO= 11,00 un | SALA 1= 8,00 un<br>DEPÓSITO= 2,00 un |
|--|--------------------------------------|

Quantidade total= 12,00un + 10,00un + 11,00un + 8,00un + 2,00un = 43,00 un

### **2.8- Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal**

Coefficientes de empolamento: concreto, argamassas, alvenaria= 1,30; cerâmicas, madeira, PVC= 1,20; metais= 1,10

pisos=  $2,01\text{m}^3 \times 1,30 = 2,61 \text{ m}^3$

tubos=  $68,35\text{m} \times \pi \times 0,0125\text{m} \times 0,0125\text{m} \times 1,20 = 0,04 \text{ m}^3$

Volume total=  $2,61\text{m}^3 + 0,04\text{m}^3 = 2,65 \text{ m}^3$

## **3- COBERTURA**

### **3.1- TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

Área total=  $2,00\text{m} \times 5,00\text{m} = 10,00 \text{ m}^2$

## **4- REFORÇO DE FUNDAÇÃO**

### **4.1- ESTACA REACAO P/20T CRAVADA ATE 5,00 M DE PROFUNDIDADE**

Quantidade total= 19,00 un

## **5- ÁGUA FRIA E ESGOTO**

### **5.1- Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões**

Água fria=  $2,00\text{m} + 15,00\text{m} + 13,00\text{m} + 4,00\text{m} + 5,00\text{m} + 2,00\text{m} + 2,00\text{m} + 5,50\text{m} + 1,50\text{m} + 4,00\text{m} + 4,00\text{m} + 10,00\text{m} + 4,00\text{m} + 4,00\text{m} + 2,00\text{m}$

Comprimento total= 78,00 m

### **5.2- REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Quantidade total= 2,00 un

### **5.5- ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021**

Volume=  $0,50\text{m} \times 0,50\text{m} \times 0,70\text{m} \times 4,00\text{un}$

Volume total=  $0,70 \text{ m}^3$



Secretaria de Obras

## ***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.151.718/0001-80

### **5.6- Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões**

Comprimento= 4,00m + 15,50m + 1,50m x 3,00un

Comprimento total= 24,00 m

### **5.7- CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020**

Quantidade total= 4,00 un

### **5.8- REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF\_10/2017**

Volume= (0,70m<sup>3</sup> - (0,40m x 3 lados x 4,00un)) x 1,20

Volume total= 0,53 m<sup>3</sup>

## **6- REVESTIMENTO DE PAREDES E PISOS**

### **6.1- COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF\_09/2021**

Área= (2,00m x 17,20m – 0,80m x 1,20m)

Área total= 33,44 m<sup>2</sup>

### **6.2- LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_07/2016**

Área total= 1,00m x 1,00m = 1,00 m<sup>2</sup>

### **6.3- CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF\_06/2014**

Área total= 1,00 m<sup>2</sup>

### **6.4- RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF\_06/2014**

Comprimento total= 1,00 m

### **6.5- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF\_06/2014**

Área total= 1,00 m<sup>2</sup>

### **6.6- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M<sup>2</sup> A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF\_06/2014**

Área total= 0,50m x 1,00m = 0,50 m<sup>2</sup>



Secretaria de Obras

## **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.151.718/0001-80

### **6.7- LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*5 CM\*. AF\_08/2017**

Volume total=  $33,44\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = 1,00\text{ m}^3$

### **6.8- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_08/2022**

Volume=  $33,44\text{m}^2 \times 0,06\text{m}$

Volume total=  $2,01\text{ m}^3$

## **7- PINTURA**

### **7.1- COSTURA DE TRINCAS E FISSURAS**

Comprimento total=  $58,00\text{ m}$

### **7.2- APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR EM PAREDES, INCLUSIVE PREPARO DA SUPERFÍCIE**

SALA 3=  $(4,98\text{m} \times 2 \text{ lados} + 4,78\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,80\text{m} - (1,50\text{m} \times 1,00\text{m} \times 2,00\text{un}) - (0,90\text{m} \times 2,10\text{m}) = 49,77\text{ m}^2$

SALA 2=  $(7,15\text{m} \times 2 \text{ lados} + 4,78\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,80\text{m} - (1,50\text{m} \times 1,00\text{m} \times 2,00\text{un}) - (0,90\text{m} \times 2,10\text{m}) = 61,92\text{ m}^2$

CIRCULAÇÃO=  $(7,16\text{m} + 4,95\text{m} + 1,96\text{m} + 2,60\text{m} + 5,20\text{m} + 2,35\text{m}) \times 2,80\text{m} - (1,20\text{m} \times 0,60\text{m}) - (0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2,00\text{un}) - (0,90\text{m} \times 2,10\text{m}) \times 4,00\text{un} - (1,96\text{m} \times 2,10\text{m}) = 52,06\text{ m}^2$

SALA 1=  $(4,97\text{m} \times 2 \text{ lados} + 5,00\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,80\text{m} - (1,50\text{m} \times 1,00\text{m} \times 2,00\text{un}) - (0,90\text{m} \times 2,10\text{m}) = 50,94\text{ m}^2$

SAN. FUNC.=  $(1,50\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,65\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,30\text{m} - (0,80\text{m} \times 0,60\text{m}) - (0,80\text{m} \times 0,60\text{m}) = 9,83\text{ m}^2$

SAN. FEM. ACESS.=  $(1,70\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,65\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,30\text{m} - (0,80\text{m} \times 0,60\text{m}) - (0,90\text{m} \times 0,60\text{m}) = 10,29\text{ m}^2$

SAN. MASC.=  $(1,55\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,65\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,30\text{m} - (0,80\text{m} \times 0,60\text{m}) - (0,80\text{m} \times 0,60\text{m}) = 9,96\text{ m}^2$

PÁTIO=  $(7,38\text{m} \times 2 \text{ lados} + 7,14\text{m} + 5,08\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 3,00\text{m} + 1,65\text{m} \times 3,57\text{m} + (1,65\text{m} \times 3,57) / 2 + (15,60\text{m} + 2,45\text{m} + 10,52\text{m} + 9,35\text{m} - 1,40\text{m} \times 3,00\text{un}) \times 0,40\text{m} \times 2 \text{ lados} + (0,35\text{m} \times 2 \text{ lados} + 0,25\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,60\text{m} \times 14,00\text{un} - (1,00\text{m} \times 1,00\text{m} \times 3,00\text{un}) - (1,75\text{m} \times 1,10\text{m}) - (1,40\text{m} \times 2,10\text{m}) - (0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) = 166,76\text{ m}^2$

COZINHA=  $(2,88\text{m} \times 2 \text{ lados} + 7,08\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,30\text{m} - (1,00\text{m} \times 1,00\text{m}) - (1,40\text{m} \times 0,60\text{m}) - (1,75\text{m} \times 0,60\text{m}) = 23,01\text{ m}^2$

DEPÓSITO=  $(2,88\text{m} \times 2 \text{ lados} + 7,08\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,80\text{m} - (1,00\text{m} \times 1,00\text{m}) - (0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) = 53,10\text{ m}^2$

FACHADA PRÉDIO=  $(10,23\text{m} \times 2 \text{ lados} + 12,58\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 3,00\text{m} + (1,50\text{m} \times 10,23\text{m}) - (1,50\text{m} \times 1,00\text{m} \times 6,00\text{un}) - (0,80\text{m} \times 0,60\text{m} \times 3,00\text{un}) - (1,20\text{m} \times 0,60\text{m}) - (1,96\text{m} \times 2,10\text{m}) = 136,93\text{ m}^2$

Área total=  $49,77\text{m}^2 + 61,92\text{m}^2 + 52,06\text{m}^2 + 50,94\text{m}^2 + 9,83\text{m}^2 + 10,29\text{m}^2 + 9,96\text{m}^2 + 166,76\text{m}^2 + 23,01\text{m}^2 + 53,10\text{m}^2 + 136,93\text{m}^2 = 624,57\text{ m}^2$

### **7.3- APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**



Secretaria de Obras

## ***Prefeitura Municipal de Birigui***

**ESTADO DE SÃO PAULO**

CNPJ 46.151.718/0001-80

Área total= 624,57 m<sup>2</sup>

### **7.4- PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF\_05/2021**

PÁTIO= 9,35m x 10,25m + 2,20m x 4,85m + 1,40m x 0,25m x 3,00un = 107,56 m<sup>2</sup>

Entorno= 33,44m<sup>2</sup> + 10,83m x 0,80m x 2 lados + 15,60m x 1,00m + 2,90m x 1,00m = 69,27 m<sup>2</sup>

Área total= 107,56m<sup>2</sup> + 69,27m<sup>2</sup> = 176,83 m<sup>2</sup>

### **8- SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

#### **8.1- Recolocação de forros fixados**

Área total= 12,14 m<sup>2</sup>

#### **8.2- RECOLOCAÇÃO DE INTERRUPTORES E TOMADAS**

Quantidade total= 43,00 un

#### **8.3- Recolocação de aparelhos de iluminação ou projetores fixos em teto, piso ou parede**

Quantidade total= 3,00 un

#### **8.4- Limpeza final da obra**

Área total= 358,09 m<sup>2</sup>

**Birigui, 22 de março de 2023.**

---

DANIEL NOZOMU HAZASKI  
Engenheiro Civil  
CREA/SP: 5069273022

---

Eng.<sup>a</sup> THIEMY BARBIERI JORGE  
Diretora de Obras

---

ROGÉRIO VENÍCIUS COSTA FERNANDES  
Secretário de Obras