



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 em lona com impressão digital e estrutura em madeira

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

2- DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1- Demolição mecanizada de concreto simples, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

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 tubulação hidráulica em geral, incluindo conexões, caixas e ralos

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

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



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

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 SALA 2= 10,00 un CIRCULAÇÃO= 11,00 un | SALA 1= 8,00 un 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

Coeficientes 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 em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial

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

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



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

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= (0,70m³ - (0,40m x 3 lados x 4,00un)) x 1,20

Volume total= 0,53 m³

6- REVESTIMENTO DE PAREDES E PISOS

6.1- Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

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

Área total= 33,44 m²

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 m²

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 m²

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 m²

6.6- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014

Área total= 0,50m x 1,00m = 0,50 m²

6.7- Lastro de pedra britada

Volume total= 33,44m² x 0,03m = 1,00 m³



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

6.8- Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 20 MPa

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

Área total= $624,57\text{ m}^2$

7.4- PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

PÁTIO= $9,35\text{m} \times 10,25\text{m} + 2,20\text{m} \times 4,85\text{m} + 1,40\text{m} \times 0,25\text{m} \times 3,00\text{un} = 107,56\text{ m}^2$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Entorno= $33,44\text{m}^2 + 10,83\text{m} \times 0,80\text{m} \times 2 \text{ lados} + 15,60\text{m} \times 1,00\text{m} + 2,90\text{m} \times 1,00\text{m} = 69,27 \text{ m}^2$

Área total= $107,56\text{m}^2 + 69,27\text{m}^2 = 176,83 \text{ m}^2$

8- SERVIÇOS COMPLEMENTARES

8.1- Recolocação de forros fixados

Área total= $12,14 \text{ m}^2$

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= $358,09 \text{ m}^2$

Birigui, 17 de agosto de 2023.

DANIEL NOZOMU HAZASKI
Engenheiro Civil
CREA/SP: 5069273022

Eng.^a THIEMY BARBIERI JORGE
Diretora de Obras

Eng.^a INGRID EVELIN ROMANINI
Secretária Adjunta de Obras