



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA DO CENTRO DE ATENDIMENTO A CRIANÇA (CAC)

LOCAL: RUA EGÍDIO NAVARRO, Nº 1112

BAIRRO: VILA BANDEIRANTES

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- Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro

SALA DESABILITADA= $8,45\text{m} \times 6,00\text{m} = 50,70 \text{ m}^2$

WC MASC E FEM= $4,60\text{m} \times 8,15\text{m} + 2,00\text{m} \times 3,65\text{m} = 44,79 \text{ m}^2$

VESTIÁRIOS= $4,00\text{m} \times 3,60\text{m} = 14,40 \text{ m}^2$

BRINQUEDOTECA= $8,70\text{m} \times 3,00\text{m} = 26,10 \text{ m}^2$

Área total= $50,70\text{m}^2 + 44,79\text{m}^2 + 14,40\text{m}^2 + 26,10\text{m}^2 = 135,99 \text{ m}^2$

2.2- Demolição manual de forro qualquer, inclusive sistema de fixação/tarugamento

SALA DESABILITADA= $7,35\text{m} \times 5,81\text{m} = 42,70 \text{ m}^2$

BRINQUEDOTECA= $7,20\text{m} \times 2,78\text{m} = 20,02 \text{ m}^2$

COLETIVO 2= $7,20\text{m} \times 3,92\text{m} = 28,22 \text{ m}^2$

COZINHA= $4,01\text{m} \times 3,15\text{m} = 12,63 \text{ m}^2$

Área total= $42,70\text{m}^2 + 20,02\text{m}^2 + 28,22\text{m}^2 + 12,63\text{m}^2 = 103,57 \text{ m}^2$

2.3- DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

SALA DESABILITADA= $7,35\text{m} \times 5,81\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 42,82 \text{ m}^2$

VESTIÁRIO 1= $1,92\text{m} \times 2,26\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 4,46 \text{ m}^2$

VESTIÁRIO 2= $1,92\text{m} \times 2,26\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 4,46 \text{ m}^2$

BRINQUEDOTECA= $7,20\text{m} \times 2,78\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 20,14 \text{ m}^2$

SALA DE DANÇA= $7,20\text{m} \times 8,55\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 61,68 \text{ m}^2$

COLETIVO 2= $7,20\text{m} \times 3,92\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} + 0,90\text{m} \times 0,15\text{m} = 28,48 \text{ m}^2$

REFEITÓRIO= $6,16\text{m} \times 8,04\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,20\text{m} = 49,69 \text{ m}^2$

COZINHA= $4,01\text{m} \times 3,15\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,20\text{m} = 12,79 \text{ m}^2$

DESPENSA= $2,00\text{m} \times 3,15\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 6,42 \text{ m}^2$

ÁREA DE SERVIÇOS= $3,60\text{m} \times 2,20\text{m} = 7,92 \text{ m}^2$

Volume total= $(42,82\text{m}^2 + 4,46\text{m}^2 + 4,46\text{m}^2 + 20,14\text{m}^2 + 61,68\text{m}^2 + 28,48\text{m}^2 + 49,69\text{m}^2 + 12,79\text{m}^2 + 6,42\text{m}^2 + 7,92\text{m}^2) \times 0,07\text{m} = 16,72 \text{ m}^3$

2.4- DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

VESTIÁRIO 1= $((0,36\text{m} \times 2,10\text{m}) + (0,46\text{m} \times 1,00\text{m})) \times 0,15\text{m} = 0,18 \text{ m}^3$

VESTIÁRIO 2= $((0,43\text{m} \times 2,10\text{m}) + (0,39\text{m} \times 1,00\text{m})) \times 0,15\text{m} = 0,19 \text{ m}^3$

COZINHA= $1,50\text{m} \times 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,18 \text{ m}^3$

Volume total= $0,18\text{m}^3 + 0,19\text{m}^3 + 0,18\text{m}^3 = 0,55 \text{ m}^3$

2.5- DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Azulejos:

WC MASC.= $(3,73\text{m} \times 2 \text{ lados} + 5,96\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - (1,98\text{m} \times 2,10\text{m}) - (0,79\text{m} \times 0,58\text{m}) = 41,90 \text{ m}^2$
WC FEM.= $(3,44\text{m} \times 2 \text{ lados} + 5,96\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - (1,98\text{m} \times 2,10\text{m}) - (0,79\text{m} \times 0,58\text{m}) = 40,50 \text{ m}^2$
COZINHA= $(4,01\text{m} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,70\text{m} - 0,80\text{m}) \times 1,60\text{m} - (1,50\text{m} \times 0,20\text{m}) - (1,30\text{m} \times 0,40\text{m}) = 13,28 \text{ m}^2$
LAVANDERIA= $2,00\text{m} \times 1,50\text{m} = 3,00 \text{ m}^2$

Pisos:

WC MASC.= $3,73\text{m} \times 5,96\text{m} = 22,23 \text{ m}^2$
WC FEM.= $3,44\text{m} \times 5,96\text{m} = 20,50 \text{ m}^2$
LAVANDERIA= $2,00\text{m} \times 1,00\text{m} = 2,00 \text{ m}^2$

Área total= $41,90\text{m}^2 + 40,50\text{m}^2 + 13,28\text{m}^2 + 3,00\text{m}^2 + 22,23\text{m}^2 + 20,50\text{m}^2 + 2,00\text{m}^2 = 143,41 \text{ m}^2$

2.6- DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

SALA DESABILITADA= $7,35\text{m} \times 2,40\text{m} = 17,64 \text{ m}^2$
WC MASC.= $3,73\text{m} \times 2,40\text{m} = 8,95 \text{ m}^2$
WC FEM.= $3,44\text{m} \times 2,40\text{m} = 8,26 \text{ m}^2$
VEST. 1= $(1,92\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,26\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - (0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) - ((0,36\text{m} \times 2,10\text{m}) + (0,46\text{m} \times 1,00\text{m})) = 17,17 \text{ m}^2$
VEST. 2= $(1,92\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,26\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - (0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) - ((0,43\text{m} \times 2,10\text{m}) + (0,39\text{m} \times 1,00\text{m})) = 17,09 \text{ m}^2$
BRINQUEDOTECA= $(7,20\text{m} + 2,78\text{m}) \times 2,40\text{m} = 23,95 \text{ m}^2$
REFEITÓRIO= $(6,16\text{m} \times 2 \text{ lados} + 8,04\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,00\text{m} - (0,80\text{m} \times 1,00\text{m}) = 27,60 \text{ m}^2$

Área total= $17,64\text{m}^2 + 8,95\text{m}^2 + 8,26\text{m}^2 + 17,17\text{m}^2 + 17,09\text{m}^2 + 23,95\text{m}^2 + 27,60\text{m}^2 = 120,66 \text{ m}^2$

2.7- Retirada de folha de esquadria em madeira

SALA DESABILITADA= 1,00un BRINQUEDOTECA= 1,00 un SALA DE DANÇA= 1,00 un	COZINHA= 1,00 un DESPENSA= 1,00 un REFEITÓRIO= 1,00 un
---	--

Quantidade total= 6,00 un

2.8- Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados

SALA DESABILITADA= $(0,90\text{m} + 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados}) = 5,1 \text{ m}$
SALA DE DANÇA= $(0,90\text{m} + 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados}) = 5,1 \text{ m}$
COZINHA= $(0,90\text{m} + 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados}) = 3,78 \text{ m}$
DESPENSA= $(0,80\text{m} + 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados}) = 5 \text{ m}$
REFEITÓRIO= $(0,90\text{m} + 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados}) = 5,1 \text{ m}$

Comprimento total= 24,08 m

2.9- Retirada de folha de esquadria metálica

WC MASCULINO= 4,00 un WC FEMININO= 4,00 un VESTIÁRIO 1= 1,00 un	VESTIÁRIO 2= 1,00 un COLETIVO 2= 2,00 un
---	---

Quantidade total= 12,00 un

2.10- Retirada de esquadria metálica em geral

WC MASCULINO= $(5,96\text{m} + 1,25\text{m} \times 3,00\text{un} - 0,70\text{m} \times 3,00\text{un} - 1,00\text{m}) \times 1,80\text{m} = 11,90 \text{ m}^2$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

WC FEMININO= $(5,96m + 1,25m \times 3,00un - 0,70m \times 2,00un - 1,00m \times 2,00un) \times 1,80m = 11,36 m^2$
COZINHA= $1,50m \times 0,80m = 1,20 m^2$

Área total= $1,20m^2 + 11,90m^2 + 11,36m^2 = 24,46 m^2$

2.11- Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios

WC MASCULINO= 5,00 un	WC FEMININO= 5,00 un
-----------------------	----------------------

Quantidade total= 10,00 un

2.12- Retirada de torneira ou chuveiro

WC MASCULINO= 3,00 un	WC FEMININO= 3,00 un
-----------------------	----------------------

Quantidade total= 6,00 un

2.13- REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

PÁTIO= 1,00 un SALA DESABILITADA= 5,00 un WC MASCULINO= 1,00 un WC FEMININO= 1,00 un VESTIÁRIO 1= 1,00 un VESTIÁRIO 2= 1,00 un BRINQUEDOTECA= 4,00 un SALA DE DANÇA= 4,00 un COLETIVO 1= 4,00 un	COORDENAÇÃO 1= 4,00 un COORDENAÇÃO 2= 4,00 un DEPÓSITO 1= 1,00 un DEPÓSITO 2= 1,00 un COLETIVO 2= 7,00 un REFEITÓRIO= 6,00 un COZINHA= 6,00 un DESPENSA= 2,00 un
--	---

Quantidade total= 53,00 un

2.14- Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em teto, piso ou parede

* luminárias e ventiladores

PÁTIO= 9,00 un SALA DESABILITADA= 7,00 un WC MASCULINO= 2,00 un WC FEMININO= 2,00 un VESTIÁRIO 1= 1,00 un VESTIÁRIO 2= 1,00 un BRINQUEDOTECA= 4,00 un SALA DE DANÇA= 8,00 un COLETIVO 1= 8,00 un	COORDENAÇÃO 1= 3,00 un COORDENAÇÃO 2= 1,00 un DEPÓSITO 2= 2,00 un COLETIVO 2= 5,00 un REFEITÓRIO= 8,00 un COZINHA= 2,00 un DESPENSA= 1,00 un
--	--

Quantidade total= 64,00 un

2.15- Remoção de quadro de distribuição, chamada ou caixa de passagem

SALA DESABILITADA= $0,40m \times 0,30m + 0,20m \times 0,40m$

Área total= $0,20 m^2$

2.16- Remoção de tubulação hidráulica em geral, incluindo conexões, caixas e ralos

WC MASCULINO= $4,50m + 2,40m \times 4,00un + 1,10m + 0,40m + 1,00m + 3,00m + 1,50m + 4,00m = 25,10 m$

WC FEMININO= $4,50m + 2,40m \times 4,00un + 1,10m + 0,40m + 1,00m + 3,00m + 1,50m + 4,00m = 25,10 m$

VESTIÁRIO 1= $1,10m + 0,40m + 1,00m = 2,50 m$

VESTIÁRIO 2= $1,10m + 0,40m + 1,00m = 2,50 m$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

COZINHA= 2,00m + 3,00m + 10,00m = 15,00 m

Comprimento total= 70,20 m

2.17- Retirada de bancada incluindo pertences

COZINHA= 2,00m x 0,60m

Área total= 1,20 m²

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

* coeficiente de empolamento: 1,30= concreto, argamassas; 1,20= madeira, plástico; 1,10= metais

Telhas= 135,99m² x 0,02m x 1,20 = 3,26 m³

Contrapiso= 16,72m³ x 1,30 = 21,74 m³

Alvenaria= 0,55m³ x 1,20 = 0,66 m³

Rev. Cerâmico= 143,41m² x 0,03m x 1,20 = 5,16 m³

Reboco= 120,66m x 0,04m x 1,30 = 6,27 m³

Porta madeira= 6,00un x 0,80m x 2,10m x 0,04m x 1,20 = 0,48 m³

Batente madeira= 25,40m x 0,15m x 0,04m x 1,20 = 0,18 m³

Tubos= 70,20m x 0,016m x 0,016m x pi() x 1,20 = 0,07 m³

Bancada= 1,20m² x 0,04m x 1,10 = 0,05 m³

Volume total= 3,26m³ + 21,74m³ + 0,66m³ + 5,16m³ + 6,27m³ + 0,48m³ + 0,18m³ + 0,07m³ + 0,05m³ = 37,87 m³

3- COBERTURA

3.1- TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

SALA DESABILITADA= 8,45m x 6,00m = 50,70 m²

VESTIÁRIOS= 4,00m x 3,60m = 14,40 m²

BRINQUEDOTECA= 8,70m x 3,00m = 26,10 m²

Área total= 50,70m² + 14,40m² + 26,10m² = 91,20 m²

3.2- CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019

SALA DESABILITADA= 6,00 m

BRINQUEDOTECA= 3,00 m

Comprimento total= 9,00 m

3.3- TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

WC MASC E FEM= 4,60m x 8,15m + 2,00m x 3,65m = 44,79 m²

Área total= 44,79 m²

3.4- RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

SALA DESABILITADA= 8,45 m

WC MASC E FEM= 4,20m x 2,00un = 8,40 m

VESTIÁRIOS= 3,60m x 2,00un = 7,20 m

BRINQUEDOTECA= 8,10 m



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Comprimento total= 8,45m + 8,40m + 7,20m + 8,10m = 32,15 m

4- FUNDAÇÃO

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

SALA DESABILITADA= 5,00 un

REFEITÓRIO= 5,00 un

Quantidade total= 10,00 un

4.2- ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020

LAVANDERIA= 6,00un x 2,00m

Comprimento total= 12,00 m

4.3- ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017

LAVANDERIA= (2,05m x 2,00un + 3,15m) x 0,40m x 0,35m

Volume total= 1,02 m³

4.4- PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020

LAVANDERIA= (2,05m x 2,00un + 3,15m) x 0,40m x 0,03m

Volume total= 0,09 m³

4.5- Forma em madeira comum para fundação

LAVANDERIA= (2,05m x 2,00un + 3,15m) x 0,35m x 2 lados

Área total= 5,08 m²

4.6- Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

LAVANDERIA= 4,00un x 7,25m x 0,61kg/m

Peso total= 17,69 kg

4.7- Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa

LAVANDERIA= (7,25m / 0,20 m/un) x 0,98m x 0,154kg/m

Peso total= 5,47 kg

4.8- CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

LAVANDERIA= 7,25m x 0,20m x 0,30m

Volume total= 0,44 m³

4.9- LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Volume total= 0,44 m³

4.10- IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

LAVANDERIA= 7,25m x 0,30m x 2 lados + 7,25m x 0,20m

Área total= 5,80 m²

4.11- REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

LAVANDERIA= (1,02m³ - 0,44m³) x 1,20

Volume total= 0,70 m³

5- ALVENARIA

5.1- Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe B

LAVANDERIA= (2,05m x 2,00un + 3,15m) x 1,85m – (0,80m x 2,10m) – (1,00m x 0,60m)

Área total= 11,13 m²

5.2- Argamassa graute

LAVANDERIA= 1,85m x 0,09m x 0,16m x 6,00un + 7,25 x 0,09m x 0,10m

Volume total= 0,23 m³

5.3- Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

LAVANDERIA= 2,00un x 2,00m x 6,00un x 0,61kg/m + 7,25m x 2,00un x 0,61kg/m

Peso total= 23,49 kg

5.4- Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm

VESTIÁRIO 1= 0,80 m²

VESTIÁRIO 2= 0,80 m²

COZINHA= 1,50m x 0,80m + 0,90m x 0,60m x 2,00un= 2,28 m²

Área total= 0,80m² + 0,80m² + 2,28m² = 3,88 m²

6- REVESTIMENTOS

6.1- Apicoamento manual de piso, parede ou teto

LAVANDERIA= 3,15m x 1,85m – 1,50m x 0,80m = 4,63 m²

COZINHA= 4,01m x 2,75m + 4,01m x 0,40m + 3,15m x 0,78m x 2 lados – 1,50m x 0,60m - 1,50m x 0,40m - 0,70m x 0,50m - 0,80m x 0,50m – 1,30m x 0,55m – 1,40m x 0,70m = 13,60 m²

DESPENSA= (2,00m x 2 lados + 3,15m x 2 lados – 0,70m) x 1,50m – (1,50m x 0,10m) = 14,25 m²

Área total= 4,63m² + 13,60m² + 14,25m² = 32,48 m²

6.2- CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

SALA DESABILITADA= 17,64 m²

WC MASCULINO= 8,95 m²

WC FEMININO= 8,26 m²

VESTIÁRIO 1= (1,92m x 2 lados + 2,26m x 2 lados) x 2,40m – 0,80m x 2,10m – 0,60m x 0,60m + 0,80m² = 18,82 m²



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

VESTIÁRIO 2= $(1,92\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,26\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} - 0,60\text{m} \times 0,60\text{m} + 0,80\text{m}^2 = 18,82 \text{ m}^2$

BRIQUEDOTECA= $23,95\text{m}^2$

COZINHA= $2,28\text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = 4,56 \text{ m}^2$

LAVANDERIA= $11,13\text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = 22,26 \text{ m}^2$

REFEITÓRIO= $(6,16\text{m} \times 2 \text{ lados} + 8,04\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,00\text{m} - 0,80\text{m} \times 1,00\text{m} = 27,60 \text{ m}^2$

Área total= $17,64\text{m}^2 + 8,95\text{m}^2 + 8,26\text{m}^2 + 18,82\text{m}^2 + 18,82\text{m}^2 + 23,95\text{m}^2 + 4,56\text{m}^2 + 22,26\text{m}^2 + 27,60\text{m}^2 = 150,86 \text{ m}^2$

6.3- EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

WC MASCULINO= $8,95 \text{ m}^2$

WC FEMININO= $8,26 \text{ m}^2$

VESTIÁRIO 1= $(1,92\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,26\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} - 0,60\text{m} \times 0,60\text{m} = 18,02 \text{ m}^2$

VESTIÁRIO 2= $(1,92\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,26\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} - 0,60\text{m} \times 0,60\text{m} = 18,02 \text{ m}^2$

COZINHA= $1,50\text{m} \times 0,80\text{m} + 0,90\text{m} \times 0,60\text{m} \times 2,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 3,36 \text{ m}^2$

LAVANDERIA= $11,13 \text{ m}^2$

Área total= $8,95\text{m}^2 + 8,26\text{m}^2 + 18,02\text{m}^2 + 18,02\text{m}^2 + 3,36\text{m}^2 + 11,13\text{m}^2 = 67,74 \text{ m}^2$

6.4- MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

VESTIÁRIO 1= $0,80 \text{ m}^2$

VESTIÁRIO 2= $0,80 \text{ m}^2$

COZINHA= $1,50\text{m} \times 0,80\text{m} = 1,20 \text{ m}^2$

LAVANDERIA= $11,13 \text{ m}^2$

Área total= $0,80\text{m}^2 + 0,80\text{m}^2 + 1,20\text{m}^2 + 11,13\text{m}^2 = 13,93 \text{ m}^2$

6.5- IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018

SALA DESABILITADA= $17,64 \text{ m}^2$

BRIQUEDOTECA= $23,95 \text{ m}^2$

REFEITÓRIO= $27,60 \text{ m}^2$

Área total= $17,64\text{m}^2 + 23,95\text{m}^2 + 27,60\text{m}^2 = 69,19 \text{ m}^2$

6.6- IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018

ABAIXO DAS CAIXAS D'ÁGUA DO WC= $(2,00\text{m} \times 2 \text{ lados} + 4,00\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,00\text{m} + 2,00\text{m} \times 4,00\text{m}$

Área total= $20,00 \text{ m}^2$

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

WC MASCULINO= $(3,73\text{m} \times 2 \text{ lados} + 5,96\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 1,98\text{m} \times 2,10\text{m} - 0,79\text{m} \times 0,58\text{m} = 41,90 \text{ m}^2$

WC FEMININO= $(3,44\text{m} \times 2 \text{ lados} + 5,96\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 1,98\text{m} \times 2,10\text{m} - 0,79\text{m} \times 0,58\text{m} = 40,50 \text{ m}^2$

VESTIÁRIO 1= $(1,92\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,26\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} - 0,60\text{m} \times 0,60\text{m} = 18,02 \text{ m}^2$

VESTIÁRIO 2= $(1,92\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,26\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} - 0,60\text{m} \times 0,60\text{m} = 18,02 \text{ m}^2$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

COZINHA= $(4,01\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times (2,75\text{m} + 2,00\text{m}) / 2 - 1,50\text{m} \times 0,80\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} - 0,70\text{m} \times 2,10\text{m} + 0,70\text{m} \times 0,50\text{m} \times 2 \text{ lados} + 0,70\text{m} \times 1,40\text{m} + 0,90\text{m} \times 0,60\text{m} \times 3,00\text{un} = 32,96 \text{ m}^2$
DESPENSA= $(2,00\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,70\text{m}) \times 1,50\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,10\text{m} = 14,25 \text{ m}^2$
LAVANDERIA= $(2,05\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,85\text{m} - 1,00\text{m} \times 0,60\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} = 16,96 \text{ m}^2$

Área total= $41,90\text{m}^2 + 40,50\text{m}^2 + 18,02\text{m}^2 + 18,02\text{m}^2 + 32,96\text{m}^2 + 14,25\text{m}^2 + 16,96\text{m}^2 = 182,61 \text{ m}^2$

7- ÁGUA FRIA E ESGOTO

7.1- Limpeza de caixa d'água até 1.000 litros

WC MASCULINO E FEMININO= 2,00 un

COZINHA= 1,00 un

Quantidade total= 3,00 un

7.2- Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões

WC MASCULINO E FEMININO= $(1,70\text{m} + 0,40\text{m} + 1,10\text{m}) \times 2,00\text{un} + 2,00\text{m} + 1,80\text{m} = 10,20 \text{ m}$

WC FUNC. MASCULINO E FEMININO= $(2,00\text{m} + 1,00\text{m}) \times 2,00\text{un} = 6,00 \text{ m}$

COZINHA= $2,00\text{m} + 1,50\text{m} + 5,00\text{m} = 8,50 \text{ m}$

Comprimento total= $10,20\text{m} + 6,00\text{m} + 8,50\text{m} = 24,70 \text{ m}$

7.3- Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões

WC MASCULINO E FEMININO= 4,00 m

WC FUNC. MASCULINO E FEMININO= $0,30\text{m} + 4,10\text{m} = 4,40 \text{ m}$

Comprimento total= $4,00\text{m} + 4,40\text{m} = 8,40 \text{ m}$

7.4- Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2'), inclusive conexões

WC MASCULINO E FEMININO= $2,30\text{m} \times 6,00\text{un}$

Comprimento total= 13,80 m

7.5- Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 60 mm, (2'), inclusive conexões

WC MASCULINO E FEMININO= $1,00\text{m} + 0,40\text{m} + 3,85\text{m} + 1,00\text{m} + 4,50\text{m} \times 2,00\text{un}$

Comprimento total= 15,25 m

7.6- Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial

WC MASCULINO E FEMININO= 3,00 un

WC FUNC. MASCULINO E FEMININO= 2,00 un

COZINHA= 1,00 un

Quantidade total= 6,00 un

7.7- Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1' - linha especial

WC FUNC. MASCULINO E FEMININO= 1,00 un

Quantidade total= 1,00 un

7.8- Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 2'

WC MASCULINO E FEMININO= 2,00 un



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Quantidade total= 2,00 un

7.9- Registro de pressão em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4' - linha especial

WC MASCULINO E FEMININO= 2,00 un

Quantidade total= 2,00 un

7.10- Válvula de descarga com registro próprio, DN= 1 1/2'

WC MASCULINO E FEMININO= 6,00 un

Quantidade total= 6,00 un

7.11- Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões

WC FUNC. MASCULINO E FEMININO= 1,00m + 1,50m + 0,60m x 2,00un

Comprimento total= 3,70 m

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

WC FUNC. MASCULINO E FEMININO= 2,10m + 3,00m + 3,25m

Comprimento total= 8,35 m

7.13- Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 100 x 50 mm, com grelha

WC FUNC. MASCULINO E FEMININO= 2,00 un

COZINHA= 1,00 un

Quantidade total= 3,00 un

7.14- CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020

Quantidade total= 2,00 un

8- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, LÓGICA E TELEFONIA

8.1- Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

Comprimento total= 500,00 m

8.2- Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

Comprimento total= 500,00 m

8.3- Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

Comprimento total= 500,00 m

8.4- Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

Comprimento total= 300,00 m

8.5- Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

Comprimento total= 200,00 m



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

8.6- INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

SALA DESABILITADA= 1,00 un WC MASCULINO= 1,00 un WC FEMININO= 1,00 un BRIQUEDOTECA= 2,00 un COLETIVO= 1,00 un COORDENAÇÃO 1= 2,00 un	DEPÓSITO 1= 1,00 un COLETIVO 2= 2,00 un REFEITÓRIO= 1,00 un COZINHA= 1,00 un DESPENSA= 1,00 un LAVANDERIA= 1,00 un
---	---

Quantidade total= 15,00 un

8.7- INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

SALA DE DANÇA= 2,00 un

Quantidade total= 2,00 un

8.8- INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

WC FUN. MASCULINO= 1,00 un	WC FUNC. FEMININO= 1,00 un
----------------------------	----------------------------

Quantidade total= 2,00 un

8.9- VARIADOR VELOCIDADE PARA VENTILADOR

SALA DESABILITADA= 2,00 un BRINQUEDOTECA= 1,00 un SALA DE DANÇA= 2,00 un COLETIVO 1= 1,00 un	COORDENAÇÃO 1= 1,00 un COLETIVO 2= 2,00 un REFEITÓRIO= 3,00 un COZINHA= 1,00 un
---	--

Quantidade total= 13,00 un

8.10- Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa

SALA DESABILITADA= 1,00 un PÁTIO= 1,00 un	DEPÓSITO 1= 1,00 un DESPENSA= 1,00 un
--	--

Quantidade total= 4,00 un

8.11- Conjunto 2 tomadas 2P+T de 10 A, completo

BRINQUEDOTECA= 1,00 un SALA DE DANÇA= 2,00 un COLETIVO 1= 2,00 un COORDENAÇÃO 1= 1,00 un COORDENAÇÃO 2= 2,00 un	COLETIVO 2= 3,00 un REFEITÓRIO= 2,00 un COZINHA= 4,00 un LAVANDERIA= 2,00 un
---	---

Quantidade total= 19,00 un

8.12- Recolocação de aparelhos de iluminação ou projetores fixos em teto, piso ou parede

* incluso ventiladores

SALA DESABILITADA= 7,00 un WC MASCULINO= 2,00 un	COORDENAÇÃO 2= 1,00 un DEPÓSITO 2= 2,00 un
---	---



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

WC FEMININO= 2,00 un BRINQUEDOTECA= 4,00 un SALA DE DANÇA= 8,00 un COLETIVO 1= 8,00 un COORDENAÇÃO 1= 3,00 un	COLETIVO 2= 5,00 un REFEITÓRIO= 8,00 un COZINHA= 2,00 un DESPENSA= 1,00 un
---	---

Quantidade total= 53,00 un

8.13- Recolocação de lâmpada

SALA DESABILITADA= 8,00 un WC MASCULINO= 2,00 un WC FEMININO= 2,00 un BRINQUEDOTECA= 6,00 un SALA DE DANÇA= 12,00 un COLETIVO 1= 8,00 un COORDENAÇÃO 1= 4,00 un	COORDENAÇÃO 2= 2,00 un DEPÓSITO 2= 2,00 un COLETIVO 2= 6,00 un REFEITÓRIO= 10,00 un COZINHA= 2,00 un DESPENSA= 1,00 un
---	---

Quantidade total= 65,00 un

8.14- Plafon plástico e/ou PVC para acabamento de ponto de luz, com soquete E-27 para lâmpada fluorescente compacta

WC FUNC. MASCULINO= 1,00 un WC FUNC. FEMININO= 1,00 un	LAVANDERIA= 2,00 un
---	---------------------

Quantidade total= 4,00 un

8.15- LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

WC FUNC. MASCULINO= 1,00 un WC FUNC. FEMININO= 1,00 un	LAVANDERIA= 2,00 un
---	---------------------

Quantidade total= 4,00 un

8.16- Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A

Quantidade total= 5,00 un

8.17- Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 35 A até 50 A

Quantidade total= 5,00 un

8.18- Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A

Quantidade total= 5,00 un

8.19- Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A

Quantidade total= 3,00 un

8.20- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade total= 1,00 un

8.21- Canaleta em PVC de 20 x 12 mm, inclusive acessórios



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

PÁTIO= 1,50 m SALA DESABILITADA= 2,00 m BRINQUEDOTECA= 2,00 m SALA DE DANÇA= 4,00 m	COLETIVO 1= 4,00 m COORDENAÇÃO 1= 7,00 m COZINHA= 5,50 m LAVANDERIA= 2,00 m
--	--

Comprimento total= 28,00 m

8.22- Eletroduto de PVC rígido roscável de 3/4" - com acessórios

SALA DESABILITADA= 21,00 m	BRINQUEDOTECA= 4,00 m
----------------------------	-----------------------

Comprimento total= 25,00 m

8.23- Condulete metálico de 3/4"

BRINQUEDOTECA= 2,00 un

Quantidade total= 2,00 un

8.24- Tomada RJ 11 para telefone, sem placa

COORDENAÇÃO 1= 1,00 un

Quantidade total= 1,00 un

8.25- Tomada RJ 45 para rede de dados, com placa

COORDENAÇÃO 1= 1,00 un

Quantidade total= 1,00 un

9- ESQUADRIAS

9.1- Recolocação de folhas de porta ou janela

BRINQUEDOTECA= 1,00 un WC MASCULINO= 4,00 un WC FEMININO= 4,00 un	WC FUNC. MASCULINO= 1,00 un WC FUNC. FEMININO= 1,00 un COLETIVO 2= 2,00 un
---	--

Quantidade total= 13,00 un

9.2- Recolocação de esquadrias metálicas

WC MASCULINO= $(5,96m + 1,25m \times 3,00un - 0,70m \times 3,00un - 1,00m) \times 1,80m = 11,90 m^2$

WC FEMININO= $(5,96m + 1,25m \times 3,00un - 0,70m \times 2,00un - 1,00m \times 2,00un) \times 1,80m = 11,36 m^2$

COZINHA= $1,50m \times 0,80m = 1,20 m^2$

Área total= $1,20m^2 + 11,90m^2 + 11,36m^2 = 24,46 m^2$

9.3- Recolocação de batentes

WC FUNC. MASCULINO= $0,90m + 2,10m \times 2,00un = 5,10 m$

WC FUNC. FEMININO= $0,90m + 2,10m \times 2,00un = 5,10 m$

Comprimento total= 10,20 m

9.4- Porta de ferro de abrir tipo veneziana, linha comercial

SALA DESABILITADA= $0,90m \times 2,15m = 1,94 m^2$

SALA DE DANÇA= $0,90m \times 2,15m = 1,94 m^2$

COZINHA= $0,90m \times 2,15m = 1,94 m^2$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

REFEITÓRIO= $0,90\text{m} \times 2,15\text{m} = 1,94 \text{ m}^2$

LAVANDERIA= $0,90\text{m} \times 2,15\text{m} = 1,94 \text{ m}^2$

Área total= $1,94\text{m}^2 \times 5,00\text{un} = 9,70 \text{ m}^2$

9.5- Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial

DESPENSA= $0,80\text{m} \times 2,15\text{m}$

Área total= $1,72 \text{ m}^2$

9.6- Caixaílo em ferro basculante, sob medida

WC FUNC. MASCULINO= $0,60\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,36 \text{ m}^2$

WC FUNC. FEMININO= $0,60\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,36 \text{ m}^2$

LAVANDERIA= $1,00\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,60 \text{ m}^2$

Área total= $0,36\text{m}^2 + 0,36\text{m}^2 + 0,60\text{m}^2 = 1,32 \text{ m}^2$

9.7- INSTALAÇÃO DE VIDRO IMPRESSO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_P

WC FUNC. MASCULINO= $0,22\text{m} \times 0,58\text{m} \times 4,00\text{un} = 0,51 \text{ m}^2$

WC FUNC. FEMININO= $0,22\text{m} \times 0,58\text{m} \times 4,00\text{un} = 0,51 \text{ m}^2$

COZINHA= $(0,18\text{m} \times 0,18\text{m} \times 4,00\text{un}) + (0,18\text{m} \times 0,38\text{m} \times 2,00\text{un}) + (0,53\text{m} \times 0,18\text{m} \times 8,00\text{un}) = 1,03 \text{ m}^2$

LAVANDERIA= $0,28\text{m} \times 0,48\text{m} \times 4,00\text{un} = 0,54 \text{ m}^2$

Área total= $0,51\text{m}^2 + 0,51\text{m}^2 + 1,03\text{m}^2 + 0,54\text{m}^2 = 2,59 \text{ m}^2$

10- PISOS

10.1- 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

SALA DESABILITADA= $7,35\text{m} \times 5,81\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 42,82 \text{ m}^2$

VESTIÁRIO 1= $1,92\text{m} \times 2,26\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 4,46 \text{ m}^2$

VESTIÁRIO 2= $1,92\text{m} \times 2,26\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 4,46 \text{ m}^2$

BRINQUEDOTECA= $7,20\text{m} \times 2,78\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 20,14 \text{ m}^2$

SALA DE DANÇA= $7,20\text{m} \times 8,55\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 61,68 \text{ m}^2$

COLETIVO 2= $7,20\text{m} \times 3,92\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} + 0,90\text{m} \times 0,15\text{m} = 28,48 \text{ m}^2$

REFEITÓRIO= $6,16\text{m} \times 8,04\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,20\text{m} = 49,69 \text{ m}^2$

COZINHA= $4,01\text{m} \times 3,15\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,20\text{m} = 12,79 \text{ m}^2$

DESPENSA= $2,00\text{m} \times 3,15\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 6,42 \text{ m}^2$

ÁREA DE SERVIÇOS= $3,15\text{m} \times 2,05\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 6,58 \text{ m}^2$

Área total= $42,82\text{m}^2 + 4,46\text{m}^2 + 4,46\text{m}^2 + 20,14\text{m}^2 + 61,68\text{m}^2 + 28,48\text{m}^2 + 49,69\text{m}^2 + 12,79\text{m}^2 + 6,42\text{m}^2 + 7,06\text{m}^2 + 10,00 \text{ m}^2 = 238,00 \text{ m}^2$

10.2- LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017

Volume total = $238,00\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = 7,14 \text{ m}^3$

10.3- LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Área total= $238,00 \text{ m}^2$

10.4- 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



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

WC MASCULINO= $3,73\text{m} \times 5,96\text{m} = 22,23 \text{ m}^2$

WC FEMININO= $3,44\text{m} \times 5,96\text{m} = 20,50 \text{ m}^2$

Área total= $238,00\text{m}^2 + 22,23\text{m}^2 + 20,50\text{m}^2 = 280,73 \text{ m}^2$

10.5- 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= $280,73\text{m}^2 - 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} \times 7,00\text{un} - 0,90\text{m} \times 0,15\text{m} - 0,80\text{m} \times 0,20\text{m} \times 2,00\text{un} = 279,44 \text{ m}^2$

10.6- RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014

SALA DESABILITADA= $7,35\text{m} \times 2 \text{ lados} + 5,81\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m} = 25,52 \text{ m}$

BRINQUEDOTECA= $7,20\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,78\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m} - 1,94\text{m} = 17,22 \text{ m}$

SALA DE DANÇA= $7,20\text{m} \times 2 \text{ lados} + 8,55\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m} = 30,70 \text{ m}$

COLETIVO 2= $7,20\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,92\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m} - 0,90\text{m} = 20,54 \text{ m}$

REFEITÓRIO= $6,16\text{m} \times 2 \text{ lados} + 8,04\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m} = 27,60 \text{ m}$

Comprimento total= $25,52\text{m} + 17,22\text{m} + 30,70\text{m} + 20,54\text{m} + 27,60\text{m} = 121,58 \text{ m}$

10.7- Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido

SALA DESABILITADA= 0,80 m

WC FUNC. MASCULINO= 0,80 m

WC FUNC. FEMININO= 0,80 m

SALA DE DANÇA= 0,80 m

COLETIVO 2= $0,80\text{m} + 0,90\text{m} = 1,70 \text{ m}$

LAVANDERIA= 0,80 m

COZINHA= 0,80 m

REFEITÓRIO= 0,80 m

Comprimento total= $0,80\text{m} + 0,80\text{m} + 0,80\text{m} + 0,80\text{m} + 1,70\text{m} + 0,80\text{m} + 0,80\text{m} + 0,80\text{m} = 7,30 \text{ m}$

11- FORRO

11.1- FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P

SALA DESABILITADA= $7,35\text{m} \times 5,81\text{m} = 42,70 \text{ m}^2$

WC MASCULINO= $3,73\text{m} \times 5,96\text{m} = 22,23 \text{ m}^2$

WC FEMININO= $3,44\text{m} \times 5,96\text{m} = 20,50 \text{ m}^2$

WC FUN. MASCULINO= $1,92\text{m} \times 2,26\text{m} = 4,34 \text{ m}^2$

WC FUNC. FEMININO= $1,92\text{m} \times 2,26\text{m} = 4,34 \text{ m}^2$

BRINQUEDOTECA= $7,20\text{m} \times 2,78\text{m} = 20,02 \text{ m}^2$

COLETIVO 2= $7,20\text{m} \times 3,92\text{m} = 28,22 \text{ m}^2$

COZINHA= $4,01\text{m} \times 3,15\text{m} = 12,63 \text{ m}^2$

LAVANDERIA= $3,15\text{m} \times 2,05\text{m} = 6,47 \text{ m}^2$

Área total= $42,70\text{m}^2 + 22,23\text{m}^2 + 20,50\text{m}^2 + 4,34\text{m}^2 + 4,34\text{m}^2 + 20,02\text{m}^2 + 28,22\text{m}^2 + 12,63\text{m}^2 + 6,47\text{m}^2 = 161,45 \text{ m}^2$

12- LOUÇAS E METAIS

12.1- VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

WC FUNC. MASCULINO= 1,00 un

WC FUNC. FEMININO= 1,00 un

Quantidade total= 2,00 un



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

12.2- ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

WC MASCULINO= 3,00 un

WC FEMININO= 3,00 un

WC FUNC. MASCULINO= 1,00 un

WC FUNC. FEMININO= 1,00 un

Quantidade total= 8,00 un

12.3- LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

WC FUNC. MASCULINO= 1,00 un

WC FUNC. FEMININO= 1,00 un

Quantidade total= 2,00 un

12.4- Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido

COZINHA= 2,00m x 0,60m

Área total= 1,20 m²

12.5- Cuba em aço inoxidável simples de 500x400x300mm

COZINHA= 1,00 un

Quantidade total= 1,00 un

12.6- TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

WC MASCULINO= 2,00 un

WC FEMININO= 2,00 un

Quantidade total= 4,00 un

12.7- TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

COZINHA= 1,00 un

Quantidade total= 1,00 un

12.8- TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

LAVANDERIA= 1,00 un

Quantidade total= 1,00 un

12.9- VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

COZINHA= 1,00 un

Quantidade total= 1,00 un



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

12.10- VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

WC MASCULINO= 2,00 un

WC FEMININO= 2,00 un

LAVANDERIA= 1,00 un

Quantidade total= 5,00 un

12.11-SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF01/2020

WC MASCULINO= 2,00 un

WC FEMININO= 2,00 un

COZINHA= 1,00 un

LAVANDERIA= 1,00 un

Quantidade total= 6,00 un

12.12- ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

WC MASCULINO= 2,00 un

WC FEMININO= 2,00 un

Quantidade total= 4,00 un

12.13- Recolocação de aparelhos sanitários, incluindo acessórios

WC MASCULINO= 5,00 un

WC FEMININO= 5,00 un

Quantidade total= 10,00 un

12.14- CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/202

WC MASCULINO= 1,00 un

WC FEMININO= 1,00 un

Quantidade total= 2,00 un

13- PINTURA

13.1- COSTURA DE TRINCAS E FISSURAS

Comprimento total= 39,00 m

13.2- Remoção de pintura em massa com lixamento

LAVANDERIA= $3,15\text{m} \times 1,85\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,80\text{m} = 4,63 \text{ m}^2$

COZINHA= $4,01\text{m} \times 0,50\text{m} + 4,01\text{m} \times 1,25\text{m} + (3,15\text{m} \times (1,25\text{m} + 0,50\text{m}) / 2) \times 2 \text{ lados} - 1,50\text{m} \times 0,10\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,30\text{m} - 0,80\text{m} \times 0,60\text{m} - 0,70\text{m} \times 0,60\text{m} = 11,03 \text{ m}^2$

DESPENSA= $(2,00\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,70\text{m}) \times 1,50\text{m} - (1,50\text{m} \times 0,10\text{m}) = 14,25 \text{ m}^2$

Área total= $4,63\text{m}^2 + 11,03\text{m}^2 + 14,25\text{m}^2 = 29,91 \text{ m}^2$

13.3- APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

SALA DESABILITADA= $7,35\text{m} \times 2,40\text{m} = 17,64 \text{ m}^2$

BRINQUEDOTECA= $(7,20\text{m} + 2,78\text{m}) \times 2,40\text{m} = 23,95 \text{ m}^2$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

LAVANDERIA= $1,50\text{m} \times 0,80\text{m} + (2,20\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,50\text{m}) \times 1,85\text{m} - 1,00\text{m} \times 0,60\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} = 13,54 \text{ m}^2$

Área total= $17,64\text{m}^2 + 23,95\text{m}^2 + 13,54\text{m}^2 = 55,13 \text{ m}^2$

13.4- APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR EM PAREDES, INCLUSIVE PREPARO DA SUPERFÍCIE

Interna:

SALA DESABILITADA= $(7,35\text{m} + 5,81\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 0,95\text{m} \times 1,20\text{m} \times 2,00\text{un} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} = 41,57 \text{ m}^2$

BRINQUEDOTECA= $(7,20\text{m} + 2,78\text{m}) \times 2,40\text{m} - 1,00\text{m} \times 1,00\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} - 1,94\text{m} \times 2,10\text{m} = 17,20 \text{ m}^2$

SALA DE DANÇA= $(7,20\text{m} \times 2 \text{ lados} + 8,55\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 0,97\text{m} \times 0,47\text{m} \times 4,00\text{un} - 1,00\text{m} \times 1,00\text{m} - 2,00\text{m} \times 0,77\text{m} \times 3,00\text{un} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2,00\text{un} = 64,80 \text{ m}^2$

COLETIVO 1= $(7,20\text{m} \times 2 \text{ lados} + 6,96\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 0,97\text{m} \times 0,47\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,50\text{m} \times 1,00\text{m} - 2,00\text{m} \times 0,77\text{m} \times 2,00\text{un} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} - 0,90\text{m} \times 2,10\text{m} = 58,91 \text{ m}^2$

COORDENAÇÃO 1= $(2,98\text{m} \times 2 \text{ lados} + 4,50\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 1,50\text{m} \times 1,00\text{m} - 2,00\text{m} \times 1,00\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2,00\text{un} = 29,04 \text{ m}^2$

DEPÓSITO 1= $(2,37\text{m} \times 2 \text{ lados} + 1,19\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} + (1,55\text{m} \times 2 \text{ lados} + 4,50\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 1,50\text{m} \times 1,00\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 3,00\text{un} = 39,59 \text{ m}^2$

COLETIVO 2= $(7,20\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,92\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,40\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,95\text{m} - 1,50\text{m} \times 1,00\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} - 0,90\text{m} \times 2,10\text{m} = 46,88 \text{ m}^2$

DESPENSA= $(2,00\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,12\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,80\text{m} - 0,70\text{m} \times 2,10\text{m} = 19,17 \text{ m}^2$

REFEITÓRIO= $(6,16\text{m} \times 2 \text{ lados} + 8,04\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2,75\text{m} - 0,79\text{m} \times 1,00\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,00\text{m} \times 1,00\text{m} \times 4,00\text{un} - 1,30\text{m} \times 0,55\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} = 70,13 \text{ m}^2$

Externa:

FACHADA FRONTAL BLOCO PÁTIO= $7,66\text{m} \times 2,50\text{m} \times 3 \text{ lados} + 3,83\text{m} \times 0,80\text{m} \times 2 \text{ lados} = 63,58 \text{ m}^2$

FACHADA DIREITA BLOCO PÁTIO= $5,96\text{m} \times 2,50\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} = 13,22 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA BLOCO PÁTIO= $5,96\text{m} \times 2,50\text{m} - 0,95\text{m} \times 1,20\text{m} \times 2,00\text{un} = 12,62 \text{ m}^2$

PILARES BLOCO PÁTIO= $(0,12\text{m} \times 4 \text{ lados}) \times 2,50\text{m} \times 10,00\text{un} = 12,00 \text{ m}^2$

FACHADA FRONTAL WC= $7,62\text{m} \times 2,50\text{m} - 0,79\text{m} \times 0,58\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,98\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2,00\text{un} = 9,82 \text{ m}^2$

FACHADA DIREITA WC= $2,66\text{m} \times 2,50\text{m} = 6,65 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA WC= $6,11\text{m} \times 2,50\text{m} = 15,28 \text{ m}^2$

FACHADA FRONTAL WC FUNC.= $3,99\text{m} \times 2,50\text{m} - 0,60\text{m} \times 0,60\text{m} \times 2,00\text{un} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2,00\text{un} = 5,90 \text{ m}^2$

FACHADA DIREITA BLOCO SALAS= $27,31\text{m} \times 2,65\text{m} - 2,00\text{m} \times 0,77\text{m} \times 5,00\text{un} - 1,50\text{m} \times 0,95\text{m} - 1,50\text{m} \times 1,00\text{m} - 0,90\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,94\text{m} \times 2,10\text{m} = 53,89 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA BLOCO SALAS= $23,86\text{m} \times 2,65\text{m} - 0,97\text{m} \times 0,47\text{m} \times 6,00\text{un} - 1,50\text{m} \times 1,00\text{m} - 2,00\text{m} \times 1,00\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 4,00\text{un} = 50,27 \text{ m}^2$

FACHADA FRONTAL REFEITÓRIO= $6,70\text{m} \times 2,90\text{m} - 0,79\text{m} \times 1,00\text{m} = 18,64 \text{ m}^2$

FACHADA POSTERIOR REFEITÓRIO= $3,20\text{m} \times 2,90\text{m} + 3,50\text{m} \times 1,85\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,80\text{m} - 1,00\text{m} \times 0,60\text{m} = 13,96 \text{ m}^2$

FACHADA DIREITA REFEITÓRIO= $12,00\text{m} \times 2,90\text{m} + 6,00\text{m} \times 1,30\text{m} - 1,00\text{m} \times 1,00\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,50\text{m} \times 0,80\text{m} - 0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2,00\text{un} = 36,04 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA REFEITÓRIO= $12,00\text{m} \times 2,90\text{m} + 6,00\text{m} \times 1,30\text{m} - 1,00\text{m} \times 1,00\text{m} \times 2,00\text{un} = 40,60 \text{ m}^2$

MUROS INTERNOS= $(1,89\text{m} + 1,91\text{m} + 27,44\text{m} + 23,06\text{m} + 2,19\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 3,00\text{m} - 0,80\text{m} \times 3,00\text{m} - 2,10\text{m} \times 3,00\text{m} = 167,34 \text{ m}^2$

FACHADA EXTERNA= $23,06\text{m} \times 3,00\text{m} - 0,80\text{m} \times 3,00\text{m} - 2,10\text{m} \times 3,00\text{m} = 60,48 \text{ m}^2$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Área total= $41,57\text{m}^2 + 17,20\text{m}^2 + 64,60\text{m}^2 + 58,91\text{m}^2 + 29,04\text{m}^2 + 39,59\text{m}^2 + 46,88\text{m}^2 + 19,17\text{m}^2 + 70,13\text{m}^2 + 63,58\text{m}^2 + 13,22\text{m}^2 + 12,62\text{m}^2 + 12,00\text{m}^2 + 9,82\text{m}^2 + 6,65\text{m}^2 + 15,28\text{m}^2 + 5,90\text{m}^2 + 53,89\text{m}^2 + 50,27\text{m}^2 + 18,64\text{m}^2 + 13,96\text{m}^2 + 36,04\text{m}^2 + 40,60\text{m}^2 + 167,34\text{m}^2 + 60,48\text{m}^2 = 967,38 \text{ m}^2$

13.5- Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo

Interna:

SALA DESABILITADA= $(7,35\text{m} \times 2 \text{ lados} + 5,81\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m}) \times 1,50\text{m} - 0,95\text{m} \times 0,30\text{m} \times 2,00\text{un} = 37,71 \text{ m}^2$

BRINQUEDOTECA= $(7,20\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,78\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m} - 1,94\text{m}) \times 1,50\text{m} - 1,00\text{m} \times 0,25\text{m} = 25,58 \text{ m}^2$

SALA DE DANÇA= $(7,20\text{m} \times 2 \text{ lados} + 8,55\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 1,50\text{m} = 44,85 \text{ m}^2$

COLETIVO 1= $(7,20\text{m} \times 2 \text{ lados} + 6,96\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m} - 0,90\text{m}) \times 1,50\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,45\text{m} = 39,26 \text{ m}^2$

COORDENAÇÃO 1= $(2,98\text{m} \times 2 \text{ lados} + 4,50\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 1,50\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,45\text{m} - 2,00\text{m} \times 0,15\text{m} = 19,07 \text{ m}^2$

DEPÓSITO 1= $(2,37\text{m} \times 2 \text{ lados} + 1,19\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m} \times 3,00\text{un}) \times 1,50\text{m} + (1,55\text{m} \times 2 \text{ lados} + 4,50\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,50\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,40\text{m} = 24,63 \text{ m}^2$

COLETIVO 2= $(7,20\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,92\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m} - 0,90\text{m}) \times 1,50\text{m} = 30,81 \text{ m}^2$

DESPENSA= $(2,00\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,70\text{m}) \times 1,50\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,10\text{m} = 14,25 \text{ m}^2$

REFEITÓRIO= $(6,16\text{m} \times 2 \text{ lados} + 8,04\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,80\text{m}) \times 1,50\text{m} - 0,79\text{m} \times 0,10\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,00\text{m} \times 0,15\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,00\text{m} \times 0,05\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,30\text{m} \times 0,40\text{m} = 40,32 \text{ m}^2$

Externa:

FACHADA FRONTAL BLOCO PÁTIO= $7,66\text{m} \times 1,50\text{m} = 11,49 \text{ m}^2$

FAHADADA DIREITA BLOCO PÁTIO= $5,96\text{m} \times 1,50\text{m} - 0,80\text{m} \times 1,50\text{m} = 7,74 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA BLOCO PÁTIO= $5,96\text{m} \times 1,50\text{m} - 0,95\text{m} \times 0,30\text{m} \times 2,00\text{un} = 8,37 \text{ m}^2$

PILARES BLOCO PÁTIO= $(0,12\text{m} \times 4 \text{ lados}) \times 1,50\text{m} \times 10,00\text{un} = 7,20 \text{ m}^2$

FACHADA FRONTAL WC= $7,62\text{m} \times 1,50\text{m} - 1,98\text{m} \times 1,50\text{m} \times 2,00\text{un} = 5,49 \text{ m}^2$

FACHADA DIREITA WC= $2,66\text{m} \times 1,50\text{m} = 3,99 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA WC= $6,11\text{m} \times 1,50\text{m} = 9,17 \text{ m}^2$

FACHADA FRONTAL WC FUNC.= $3,99\text{m} \times 1,50\text{m} - 0,80\text{m} \times 1,50\text{m} \times 2,00\text{un} = 3,59 \text{ m}^2$

FACHADA DIREITA BLOCO SALAS= $27,31\text{m} \times 1,50\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,40\text{m} - 0,90\text{m} \times 1,50\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,94\text{m} \times 1,50\text{m} = 34,76 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA BLOCO SALAS= $23,86\text{m} \times 1,50\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,15\text{m} - 0,80\text{m} \times 1,50\text{m} \times 4,00\text{un} = 30,77 \text{ m}^2$

FACHADA POSTERIOR REFEITÓRIO= $3,20\text{m} \times 1,50\text{m} + 3,50\text{m} \times 1,50\text{m} - 1,50\text{m} \times 0,10\text{m} - 1,00\text{m} \times 0,40\text{m} = 9,50 \text{ m}^2$

FACHADA DIREITA REFEITÓRIO= $12,00\text{m} \times 1,50\text{m} - 1,00\text{m} \times 0,15\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,50\text{m} \times 0,30\text{m} - 0,80\text{m} \times 1,50\text{m} \times 2,00\text{un} = 14,85 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA REFEITÓRIO= $12,00\text{m} \times 1,50\text{m} - 1,00\text{m} \times 0,05\text{m} \times 2,00\text{un} = 17,90 \text{ m}^2$

Área total= $37,71\text{m}^2 + 25,58\text{m}^2 + 44,85\text{m}^2 + 39,26\text{m}^2 + 19,07\text{m}^2 + 24,63\text{m}^2 + 30,81\text{m}^2 + 14,25\text{m}^2 + 40,32\text{m}^2 + 11,49\text{m}^2 + 7,74\text{m}^2 + 8,37\text{m}^2 + 7,20\text{m}^2 + 5,49\text{m}^2 + 3,99\text{m}^2 + 9,17\text{m}^2 + 3,59\text{m}^2 + 34,76\text{m}^2 + 30,77\text{m}^2 + 9,50\text{m}^2 + 14,85\text{m}^2 + 17,90\text{m}^2 = 441,30 \text{ m}^2$

13.6- APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Interna:

SALA DESABILITADA= $(7,35\text{m} \times 2 \text{ lados} + 5,81\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 0,90\text{m} - 0,95\text{m} \times 0,90\text{m} \times 2,00\text{un} - 0,80\text{m} \times 0,60\text{m} = 21,50 \text{ m}^2$

BRINQUEDOTECA= $(7,20\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,78\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 0,90\text{m} - 1,00\text{m} \times 0,75\text{m} - 0,80\text{m} \times 0,60\text{m} - 1,94\text{m} \times 0,60\text{m} = 15,57 \text{ m}^2$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

SALA DE DANÇA= $(7,20m \times 2 \text{ lados} + 8,55m \times 2 \text{ lados}) \times 0,90m - 0,97m \times 0,47m \times 4,00un - 1,00m \times 0,75m - 2,00m \times 0,77m \times 3,00un - 0,80m \times 0,60m \times 2,00un = 20,20 \text{ m}^2$

COLETIVO 1= $(7,20m \times 2 \text{ lados} + 6,96m \times 2 \text{ lados}) \times 0,90m - 0,97m \times 0,47m \times 2,00un - 1,50m \times 0,55m - 2,00m \times 0,77m \times 2,00un - 0,80m \times 0,60m - 0,90m \times 0,60m = 19,65 \text{ m}^2$

COORDENAÇÃO 1= $(2,98m \times 2 \text{ lados} + 4,50m \times 2 \text{ lados}) \times 0,90m - 1,50m \times 0,55m - 2,00m \times 0,85m - 0,80m \times 0,60m \times 2,00un = 9,98 \text{ m}^2$

DEPÓSITO 1= $(2,37m \times 2 \text{ lados} + 1,19m \times 2 \text{ lados}) \times 0,90m + (1,55m \times 2 \text{ lados} + 4,50m \times 2 \text{ lados}) \times 0,90m - 1,50m \times 0,6m - 0,80m \times 0,60m \times 3,00un = 14,96 \text{ m}^2$

COLETIVO 2= $(7,20m \times 2 \text{ lados} + 3,92m \times 2 \text{ lados}) \times 0,90m - 1,50m \times 0,95m - 1,50m \times 1,00m - 0,80m \times 0,60m - 0,90m \times 0,60m = 16,07 \text{ m}^2$

DESPENSA= $(2,00m \times 2 \text{ lados} + 3,15m \times 2 \text{ lados}) \times 0,62m - 1,50m \times 0,70m - 0,70m \times 0,60m = 4,92 \text{ m}^2$

REFEITÓRIO= $(6,16m \times 2 \text{ lados} + 8,04m \times 2 \text{ lados}) \times 1,25m - 0,79m \times 0,90m \times 2,00un - 1,00m \times 0,85m \times 2,00un - 1,00m \times 0,95m \times 2,00un - 1,30m \times 0,15m - 0,80m \times 0,60m = 29,80 \text{ m}^2$

Externa:

FACHADA FRONTAL BLOCO PÁTIO= $7,66m \times 2,50m \times 2 \text{ lados} + 7,66m \times 1,00m + 3,83m \times 0,80m \times 2 \text{ lados} = 52,09 \text{ m}^2$

FACHADA DIREITA BLOCO PÁTIO= $5,96m \times 1,00m - 0,80m \times 0,60m = 5,48 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA BLOCO PÁTIO= $5,96m \times 1,00m - 0,95m \times 0,90m \times 2,00un = 4,25 \text{ m}^2$

PILARES BLOCO PÁTIO= $(0,12m \times 4 \text{ lados}) \times 1,00m \times 10,00un = 4,80 \text{ m}^2$

FACHADA FRONTAL WC= $7,62m \times 1,00m - 0,79m \times 0,58m \times 2,00un - 1,98m \times 0,60m \times 2,00un = 4,33 \text{ m}^2$

FACHADA DIREITA WC= $2,66m \times 1,00m = 2,66 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA WC= $6,11m \times 1,00m = 6,11 \text{ m}^2$

FACHADA FRONTAL WC FUNC.= $3,99m \times 1,00m - 0,60m \times 0,60m \times 2,00un - 0,80m \times 0,60m \times 2,00un = 2,31 \text{ m}^2$

FACHADA DIREITA BLOCO SALAS= $27,31m \times 1,15m - 2,00m \times 0,77m \times 5,00un - 1,50m \times 0,95m - 1,50m \times 0,60m - 0,90m \times 0,60m \times 2,00un - 1,94m \times 0,60m = 19,14 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA BLOCO SALAS= $23,86m \times 1,15m - 0,97m \times 0,47m \times 6,00un - 1,50m \times 1,00m - 2,00m \times 0,85m - 0,80m \times 0,60m \times 4,00un = 19,58 \text{ m}^2$

FACHADA FRONTAL REFEITÓRIO= $6,70m \times 1,40m - 0,79m \times 0,90m \times 2,00un = 7,96 \text{ m}^2$

FACHADA POSTERIOR REFEITÓRIO= $3,20m \times 1,40m + 3,50m \times 0,35m - 1,50m \times 0,70m - 1,00m \times 0,20m = 4,46 \text{ m}^2$

FACHADA DIREITA REFEITÓRIO= $12,00m \times 1,40m + 6,00m \times 1,30m - 1,00m \times 0,85m \times 2,00un - 1,50m \times 0,50m - 0,80m \times 0,60m \times 2,00un = 21,19 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA REFEITÓRIO= $12,00m \times 1,40m + 6,00m \times 1,30m - 1,00m \times 0,95m \times 2,00un = 22,70 \text{ m}^2$

MUROS INTERNOS= $(1,89m + 1,91m + 27,44m + 23,06m + 2,19m \times 2 \text{ lados}) \times 3,00m - 0,80m \times 3,00m - 2,10m \times 3,00m = 167,34 \text{ m}^2$

FACHADA EXTERNA= $23,06m \times 3,00m - 0,80m \times 3,00m - 2,10m \times 3,00m = 60,48 \text{ m}^2$

Área total= $21,50m^2 + 15,57m^2 + 20,20m^2 + 19,65m^2 + 9,98m^2 + 14,96m^2 + 16,07m^2 + 4,92m^2 + 29,80m^2 + 52,09m^2 + 5,48m^2 + 4,25m^2 + 4,80m^2 + 4,33m^2 + 2,66m^2 + 6,11m^2 + 2,31m^2 + 19,14m^2 + 19,58m^2 + 7,96m^2 + 4,46m^2 + 21,19m^2 + 22,70m^2 + 167,34m^2 + 60,48m^2 = 557,53 \text{ m}^2$

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

PÁTIO= $1,91m \times 27,44m + 1,89m \times 27,44m + 5,45m \times 3,00m + 3,30m \times 3,70m + 3,99m \times 2,66m + 3,99m \times 5,45m + 0,90m \times 5,45m + 4,89m \times 15,90m + 7,66m \times 3,90m + 6,70m \times 3,90m + 2,19m \times 27,30m + 20,70m \times 0,25m = 368,81 \text{ m}^2$

CALÇADA= $33,00m \times 1,80m = 59,40 \text{ m}^2$

Área total= $381,81m^2 + 59,40m^2 = 441,21 \text{ m}^2$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

13.8- Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo

Forro:

SALA DE DANÇA= $7,20\text{m} \times 8,55\text{m} = 61,56 \text{ m}^2$

COLETIVO 1= $7,20\text{m} \times 6,96\text{m} = 50,11 \text{ m}^2$

COORDENAÇÃO= $2,98\text{m} \times 4,50\text{m} + 2,52\text{m} \times 3,16\text{m} = 21,37 \text{ m}^2$

DEPÓSITO= $2,37\text{m} \times 1,19\text{m} + 1,55\text{m} \times 1,90\text{m} = 5,77 \text{ m}^2$

Portas:

BRINQUEDOTECA= $0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados} + (0,80\text{m} + 2,10\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,15\text{m} + (0,90\text{m} \times 2,00\text{un} + 2,10\text{m} \times 4,00\text{un}) \times 0,05\text{m} = 4,62 \text{ m}^2$

COORDENAÇÃO= $0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados} + (0,80\text{m} + 2,10\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,15\text{m} + (0,90\text{m} \times 2,00\text{un} + 2,10\text{m} \times 4,00\text{un}) \times 0,05\text{m} = 4,62 \text{ m}^2$

Tesouras:

PÁTIO= $(7,66\text{m} + 3,89\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,10\text{m} \times 2 \text{ lados} + (7,66\text{m} + 3,89\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,05\text{m} \times 2 \text{ lados} + (0,53\text{m} \times 4 \text{ lados}) \times 0,10\text{m} \times 2 \text{ lados} + 0,75\text{m} \times 0,15\text{m} \times 2 \text{ lados} + (0,10\text{m} \times 0,27\text{m} \times 4,00\text{un}) \times 2 \text{ lados} + (0,10\text{m} + 0,27\text{m} + 0,29\text{m}) \times 0,05\text{m} = 5,53\text{m}^2 \times 5,00\text{un} = 27,65 \text{ m}^2$

Área total= $61,56\text{m}^2 + 50,11\text{m}^2 + 21,37\text{m}^2 + 5,77\text{m}^2 + 4,62\text{m}^2 + 4,62\text{m}^2 + 27,65\text{m}^2 = 175,70 \text{ m}^2$

13.9- Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo

Portas:

SALA DESABILITADA= $0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados} \times 5,00 = 16,80 \text{ m}^2$

BRINQUEDOTECA= $0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados} \times 5,00 + (1,94\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 0,10\text{m} + (0,50\text{m} \times 20,00\text{un} + 0,70\text{m} \times 20,00\text{un}) \times 2 \text{ lados} \times 0,03\text{m} + (0,70\text{m} \times 2 \text{ lados} + 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 2 \text{ lados} \times 0,05\text{m} = 19,61 \text{ m}^2$

SALA DE DANÇA= $0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados} \times 5,00 = 16,80 \text{ m}^2$

REFEITÓRIO= $0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados} \times 5,00 = 16,80 \text{ m}^2$

COZINHA= $0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados} \times 5,00 = 16,80 \text{ m}^2$

ABRIGO COMPRESSOR= $(1,70\text{m} \times 4,00\text{un} + 1,20\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,05\text{m} + 2 \times \text{PI}() \times 0,04\text{m} \times 1,70\text{m} \times 12,00\text{un} + 1,20\text{m} \times 0,05\text{m} = 5,65 \text{ m}^2$

MURO= $0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados} \times 5,00 + 3,10\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados} = 29,82 \text{ m}^2$

Área total= $16,8\text{m}^2 \times 4,00\text{un} + 19,61\text{m}^2 + 5,65\text{m}^2 + 29,82\text{m}^2 = 122,28 \text{ m}^2$

Janelas:

$0,95\text{m} \times 1,20\text{m} = (0,13\text{m}^2 + 0,21\text{m}^2 + 0,30\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2) \times 2,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 6,56 \text{ m}^2$

Requadro= $(1,20\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,95\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,13 \text{ m}^2$

Divisas= $(1,20\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,95\text{m} \times 4,00\text{un} + 0,20\text{m} \times 4,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,21 \text{ m}^2$

Basculas= $(0,55\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,20\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 4,00\text{un} \times 0,05\text{m} = 0,30\text{m}^2$

$0,79\text{m} \times 0,58\text{m} = (0,08\text{m}^2 + 0,20\text{m}^2 + 0,32\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2) \times 2,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 6,40 \text{ m}^2$

Requadro= $(0,79\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,58\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,08 \text{ m}^2$

Divisas= $(0,79\text{m} \times 4,00\text{un} + 0,58\text{m} \times 6,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,20 \text{ m}^2$

Basculas= $(0,20\text{m} \times 4,00\text{un}) \times 8,00\text{un} \times 0,05\text{m} = 0,32 \text{ m}^2$

$1,00\text{m} \times 0,60\text{m} = (0,10\text{m}^2 + 0,04\text{m}^2 + 0,32\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2) \times 3,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 8,76 \text{ m}^2$

Requadro= $(1,00\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,60\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,10 \text{ m}^2$

Divisas= $(0,60\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,04 \text{ m}^2$

Basculas= $(0,20\text{m} \times 4,00\text{un}) \times 8,00\text{un} \times 0,05\text{m} = 0,32 \text{ m}^2$

$1,50\text{m} \times 1,00\text{m} = (0,15\text{m}^2 + 0,85\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2) \times 3,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 12,00 \text{ m}^2$

Requadro= $(1,50\text{m} \times 2,00\text{un} + 1,00\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,15 \text{ m}^2$

Basculas= $(1,50\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,20\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 5,00\text{un} \times 0,05\text{m} = 0,85 \text{ m}^2$

$2,00\text{m} \times 0,77\text{m} = (0,17\text{m}^2 + 0,40\text{m}^2 + 0,22\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2) \times 5,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 17,90 \text{ m}^2$

Requadro= $(2,00\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,77\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,17 \text{ m}^2$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

$$\text{Divisas} = (2,00\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,77\text{m} \times 12,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,40 \text{ m}^2$$

$$\text{Basculas} = (0,40\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,15\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 4,00\text{un} \times 0,05\text{m} = 0,22 \text{ m}^2$$

$$0,97\text{m} \times 0,47\text{m} = (0,12\text{m}^2 + 0,15\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2) \times 6,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 15,24 \text{ m}^2$$

$$\text{Requadro} = (0,97\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,47\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,04\text{m} = 0,12 \text{ m}^2$$

$$\text{Basculas} = (0,48\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,47\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 2,00\text{un} \times 0,04\text{m} = 0,15 \text{ m}^2$$

$$2,00\text{m} \times 1,00\text{m} = (0,07\text{m}^2 + 0,48\text{m}^2 + 0,96\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2) \times 1,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 5,02 \text{ m}^2$$

$$\text{Requadro} = (2,00\text{m} \times 2,00\text{un} + 1,00\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,07 \text{ m}^2$$

$$\text{Divisas} = (2,00\text{m} \times 4,00\text{un} + 1,00\text{m} \times 8,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,48 \text{ m}^2$$

$$\text{Basculas} = (0,70\text{m} \times 2,00\text{un} \times 2 \text{ lados} + 0,20\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 6,00\text{un} \times 0,05\text{m} = 0,96 \text{ m}^2$$

$$1,50\text{m} \times 0,95\text{m} = (0,15\text{m}^2 + 0,85\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2) \times 1,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 4,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Requadro} = (1,50\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,95\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,15 \text{ m}^2$$

$$\text{Basculas} = (1,50\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,20\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 5,00\text{un} \times 0,05\text{m} = 0,85 \text{ m}^2$$

$$1,00\text{m} \times 1,00\text{m} = (0,12\text{m}^2 + 0,31\text{m}^2 + 0,36\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2) \times 4,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 14,32 \text{ m}^2$$

$$\text{Requadro} = (1,00\text{m} \times 2,00\text{un} + 1,00\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,12 \text{ m}^2$$

$$\text{Divisas} = (1,00\text{m} \times 4,00\text{un} + 1,00\text{m} \times 4,00\text{un} + 0,30\text{m} \times 8,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,31 \text{ m}^2$$

$$\text{Basculas} = (1,00\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,20\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 3,00\text{un} \times 0,05\text{m} = 0,36 \text{ m}^2$$

$$0,79\text{m} \times 1,00\text{m} = (0,11\text{m}^2 + 0,24\text{m}^2 + 0,24\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2) \times 2,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 6,36 \text{ m}^2$$

$$\text{Requadro} = (0,79\text{m} \times 2,00\text{un} + 1,00\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,11 \text{ m}^2$$

$$\text{Divisas} = (0,79\text{m} \times 4,00\text{un} + 1,00\text{m} \times 4,00\text{un} + 0,20\text{m} \times 4,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,24 \text{ m}^2$$

$$\text{Basculas} = (0,60\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,20\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 3,00\text{un} \times 0,05\text{m} = 0,24 \text{ m}^2$$

$$1,50\text{m} \times 0,80\text{m} = (0,14\text{m}^2 + 0,32\text{m}^2 + 0,30\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2) \times 2,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 7,04 \text{ m}^2$$

$$\text{Requadro} = (1,50\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,80\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,14 \text{ m}^2$$

$$\text{Divisas} = (1,50\text{m} \times 4,00\text{un} + 0,80\text{m} \times 6,00\text{un}) \times 0,03\text{m} = 0,32 \text{ m}^2$$

$$\text{Basculas} = (0,55\text{m} \times 2,00\text{un} + 0,20\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 4,00\text{un} \times 0,05\text{m} = 0,30 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Área total} &= 6,56\text{m}^2 + 6,40\text{m}^2 + 8,76\text{m}^2 + 12,00\text{m}^2 + 17,90\text{m}^2 + 15,24\text{m}^2 + 5,02\text{m}^2 + 4,00\text{m}^2 + 14,32\text{m}^2 + 6,36\text{m}^2 \\ &+ 7,04\text{m}^2 = 103,60\text{m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Área total} = 122,28\text{m}^2 + 103,60\text{m}^2 = 225,88 \text{ m}^2$$

13.10- PROTEÇÃO DE VIDROS PARA PINTURA DE ESQUADRIAS

Portas:

$$\text{BRINQUEDOTECA} = 1,94\text{m} \times 2,10\text{m} \times 2 \text{ lados} = 8,15 \text{ m}^2$$

Janelas:

$$0,95\text{m} \times 1,20\text{m} = 0,95\text{m} \times 1,20\text{m} \times 2,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 4,56 \text{ m}^2$$

$$0,79\text{m} \times 0,58\text{m} = 0,79\text{m} \times 0,58\text{m} \times 2,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 1,83 \text{ m}^2$$

$$1,00\text{m} \times 0,60\text{m} = 1,00\text{m} \times 0,60\text{m} \times 3,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 3,60 \text{ m}^2$$

$$1,50\text{m} \times 1,00\text{m} = 1,50\text{m} \times 1,00\text{m} \times 3,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 9,00 \text{ m}^2$$

$$2,00\text{m} \times 0,77\text{m} = 2,00\text{m} \times 0,77\text{m} \times 5,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 15,40 \text{ m}^2$$

$$0,97\text{m} \times 0,47\text{m} = 0,97\text{m} \times 0,47\text{m} \times 6,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 5,47 \text{ m}^2$$

$$2,00\text{m} \times 1,00\text{m} = 2,00\text{m} \times 1,00\text{m} \times 1,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 4,00 \text{ m}^2$$

$$1,50\text{m} \times 0,95\text{m} = 1,50\text{m} \times 0,95\text{m} \times 1,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 2,85 \text{ m}^2$$

$$1,00\text{m} \times 1,00\text{m} = 1,00\text{m} \times 1,00\text{m} \times 4,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 8,00 \text{ m}^2$$

$$0,79\text{m} \times 1,00\text{m} = 0,79\text{m} \times 1,00\text{m} \times 2,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 3,16 \text{ m}^2$$

$$1,50\text{m} \times 0,80\text{m} = 1,50\text{m} \times 0,80\text{m} \times 2,00\text{un} \times 2 \text{ lados} = 4,80 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Área total} &= 8,15\text{m}^2 + 4,56\text{m}^2 + 1,83\text{m}^2 + 3,60\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 15,40\text{m}^2 + 5,47\text{m}^2 + 4,00\text{m}^2 + 2,85\text{m}^2 + 8,00\text{m}^2 + \\ &3,16\text{m}^2 + 4,80\text{m}^2 = 70,82 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

13.11- Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica

$$\text{Tesouras metálicas} = (18,76\text{kg} + 1,43\text{kg} + 2,01\text{kg}) \times 9,00\text{un} = 199,80 \text{ kg}$$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Banzos= $(2,00\text{m} + 1,95\text{m}) \times 4,75\text{kg/m} = 18,76 \text{ kg}$

Pendurais= $(0,52\text{m} + 0,36\text{m} + 0,26\text{m} + 0,15\text{m} + 0,10\text{m}) \times 0,516\text{kg/m} \times 2,00\text{un} = 1,43 \text{ kg}$

Diagonais= $(0,87\text{m} + 0,55\text{m} + 0,53\text{m}) \times 0,516\text{kg/m} \times 2,00\text{un} = 2,01 \text{ kg}$

Peso total= 222,00 kg

14- SERVIÇOS COMPLEMENTARES

14.1- Limpeza final da obra

SALA DESABILITADA= $7,35\text{m} \times 5,81\text{m} = 42,70 \text{ m}^2$

WC MASCULINO= $3,73\text{m} \times 5,96\text{m} = 22,23 \text{ m}^2$

WC FEMININO= $3,44\text{m} \times 5,96\text{m} = 20,50 \text{ m}^2$

WC FUNC. MASCULINO= $1,92\text{m} \times 2,26\text{m} = 4,34 \text{ m}^2$

WC FUNC. FEMININO= $1,92\text{m} \times 2,26\text{m} = 4,34 \text{ m}^2$

BRINQUEDOTECA= $7,20\text{m} \times 2,78\text{m} = 20,02 \text{ m}^2$

SALA DE DANÇA= $7,20\text{m} \times 8,55\text{m} = 61,56 \text{ m}^2$

COLETIVO 1= $7,20\text{m} \times 6,96\text{m} = 50,11 \text{ m}^2$

COORDENAÇÃO= $5,50\text{m} \times 2,98\text{m} - 1,34\text{m} \times 2,52\text{m} = 13,01 \text{ m}^2$

DEPÓSITO= $2,37\text{m} \times 1,19\text{m} + 1,55\text{m} \times 4,50\text{m} = 9,80 \text{ m}^2$

COLETIVO 2= $7,20\text{m} \times 3,92\text{m} = 28,22 \text{ m}^2$

LAVANDERIA= $3,15\text{m} \times 2,05\text{m} = 6,46 \text{ m}^2$

DESPENSA= $2,00\text{m} \times 3,15\text{m} = 6,30 \text{ m}^2$

COZINHA= $4,01\text{m} \times 3,15\text{m} = 12,63 \text{ m}^2$

REFEITÓRIO= $6,16\text{m} \times 8,04\text{m} = 49,53 \text{ m}^2$

Área total= $42,70\text{m}^2 + 22,23\text{m}^2 + 20,50\text{m}^2 + 4,34\text{m}^2 + 4,34\text{m}^2 + 20,02\text{m}^2 + 61,56\text{m}^2 + 50,11\text{m}^2 + 13,01\text{m}^2 + 9,80\text{m}^2 + 28,22\text{m}^2 + 6,46\text{m}^2 + 6,30\text{m}^2 + 12,63\text{m}^2 + 49,53\text{m}^2 = 351,75 \text{ m}^2$

Birigui, 30 de março de 2023.

DANIEL NOZOMU HAZASKI
Engenheiro Civil
CREA/SP: 5069273022

Eng.^a THIEMY BARBIERI JORGE
Diretora de Obras

ROGÉRIO VENÍCIUS COSTA FERNANDES
Secretário de Obras