



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DO SERVIÇO DE CONVIVÊNCIA E FORTALECIMENTO DE VÍNCULOS - NÚCLEO PORTAL DA PÉROLA II
LOCAL: RUA VALÉRIO ANHÊ RIBALTA, Nº 820
BAIRRO: PORTAL DA PÉROLA II
CIDADE: BIRIGUI / SP



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

SUMÁRIO

1- SERVIÇOS PRELIMINARES	2
2- DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	2
3- INFRAESTRUTURA	4
4- SUPERESTRUTURA.....	5
5- COBERTURA.....	6
6- ALVENARIA	7
7- PISOS	8
8- REVESTIMENTOS DE PAREDES	8
9- REVESTIMENTOS DE PISOS.....	9
10- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA FRIA.....	10
11- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ESGOTO	11
12- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	12
13- ESQUADRIAS E DIVISÓRIAS	14
14- PINTURA	15
15- LOUÇAS E METAIS	16
16- SERVIÇOS COMPLEMENTARES	18



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

1- SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1- Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira

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

1.2- LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024

Comprimento total= $10,30\text{m} \times 2 \text{ lados} + 12,23\text{m} = 32,83 \text{ m}$

1.3- Compactação de aterro mecanizado a 100% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto

Volume total= $190,45 \text{ m}^3$

1.4- FORNECIMENTO DE SOLO PARA ATERRO

Volume= $190,45\text{m}^3 \times 1,20 = 228,54 \text{ m}^3$

Volume total= $228,54 \text{ m}^3$

2- DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

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

Área= $0,40\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,24 \text{ m}^2$

Área total= $0,24 \text{ m}^2$

2.2- REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

SAN. MASC.= $0,80\text{m} \times 2,10\text{m} = 1,68 \text{ m}^2$ SAN. FEM.= $0,90\text{m} \times 2,10\text{m} = 1,89 \text{ m}^2$	SAN. FUNC.= $0,80\text{m} \times 2,10\text{m} = 1,68 \text{ m}^2$
---	---

Área total= $5,25 \text{ m}^2$

2.3- Remoção de janela de ventilação, iluminação ou ventilação e iluminação padrão

SAN. FEM.= 1,00 un SAN. FUNC.= 1,00 un	CIRCULAÇÃO= 1,00 un
---	---------------------

Quantidade total= 3,00 un

2.4- Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios

SAN. FEM.= 2,00 un SAN. FUNC.= 2,00 un	CIRCULAÇÃO= 2,00 un
---	---------------------

Quantidade total= 6,00 un

2.5- REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

SAN. MASC.= $1,55\text{m} \times 2,50\text{m} = 3,88 \text{ m}^2$ SAN. FEM.= $1,70\text{m} \times 2,50\text{m} = 4,25 \text{ m}^2$	SAN. FUNC.= $1,50\text{m} \times 2,50\text{m} = 3,75 \text{ m}^2$ CIRCULAÇÃO= $2,60\text{m} \times 5,35\text{m} + 2,00\text{m} \times 4,95\text{m} = 23,81 \text{ m}^2$
---	--

Área total= $35,69 \text{ m}^2$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

2.6- REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

SAN. MASC.= $1,55\text{m} \times 2,50\text{m} = 3,88 \text{ m}^2$ SAN. FEM.= $1,70\text{m} \times 2,50\text{m} = 4,25 \text{ m}^2$	SAN. FUNC.= $1,50\text{m} \times 2,50\text{m} = 3,75 \text{ m}^2$ CIRCULAÇÃO= $2,60\text{m} \times 5,35\text{m} + 2,00\text{m} \times 4,95\text{m} = 23,81 \text{ m}^2$
---	--

Área total= $35,69 \text{ m}^2$

2.7- DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

SAN. MASC.= $(1,55\text{m} + 2,50\text{m}) \times 1,50\text{m} = 6,08 \text{ m}^2$

SAN. FEM.= $1,70\text{m} \times 1,50\text{m} = 2,55 \text{ m}^2$

SAN. FUNC.= $1,50\text{m} \times 1,50\text{m} = 2,25 \text{ m}^2$

Área total= $10,88 \text{ m}^2$

2.8- DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

SAN. MASC.= $(1,55\text{m} + 2,50\text{m}) \times 2,40\text{m} \times 0,15\text{m} = 1,46 \text{ m}^3$

SAN. FEM.= $(1,70\text{m} + 2,50\text{m}) \times 2,40\text{m} \times 0,15\text{m} = 1,51 \text{ m}^3$

SAN. FUNC.= $(1,50\text{m} + 2,50\text{m}) \times 2,40\text{m} \times 0,15\text{m} = 1,44 \text{ m}^3$

CIRCULAÇÃO = $2,35\text{m} \times 2,40\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,85 \text{ m}^3$

Volume total= $5,26 \text{ m}^3$

2.9- DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

SAN. MASC.= $1,55\text{m} \times 2,50\text{m} \times 0,08\text{m} = 0,31 \text{ m}^3$

SAN. FEM.= $1,70\text{m} \times 2,50\text{m} \times 0,08\text{m} = 0,34 \text{ m}^3$

SAN. FUNC.= $1,50\text{m} \times 2,50\text{m} \times 0,08\text{m} = 0,30 \text{ m}^3$

CIRCULAÇÃO = $0,65\text{m} \times 5,20\text{m} \times 0,08\text{m} = 0,27 \text{ m}^3$

Volume total= $1,22 \text{ m}^3$

2.10- DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

*vigas respaldo:

SAN. MASC.= $(1,55\text{m} + 2,50\text{m}) \times (0,15\text{m} \times 0,30\text{m}) = 0,18 \text{ m}^3$

SAN. FEM.= $(1,70\text{m} + 2,50\text{m}) \times (0,15\text{m} \times 0,30\text{m}) = 0,19 \text{ m}^3$

SAN. FUNC.= $(1,50\text{m}) \times (0,15\text{m} \times 0,30\text{m}) = 0,07 \text{ m}^3$

*pilares:

SAN. MASC.= $(2,40\text{m}) \times (0,15\text{m} \times 0,30\text{m}) = 0,11 \text{ m}^3$

SAN. FEM.= $(2,40\text{m}) \times (0,15\text{m} \times 0,30\text{m}) = 0,11 \text{ m}^3$

CIRCULAÇÃO = $(2,40\text{m}) \times (0,15\text{m} \times 0,30\text{m}) = 0,11 \text{ m}^3$

Volume total= $0,77 \text{ m}^3$

2.11- 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

Revestimentos= $10,88\text{m}^2 \times 0,02\text{m} \times 1,30 = 0,28 \text{ m}^3$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Alvenaria= $5,26\text{m}^3 \times 1,30 = 6,84 \text{ m}^3$

Concreto= $(1,22\text{m}^3 + 0,77\text{m}^3) \times 1,30 = 2,59 \text{ m}^3$

Volume total= $9,71 \text{ m}^3$

2.12- Cimbramento tubular metálico

Viga respaldo da parede da Circulação / SAN. FUNC.

$\text{M}^3 \times \text{xmês} = 1,15\text{m} \times 5,00\text{m} \times 2,40\text{m} \times 2 \text{ meses} = 27,60 \text{ m}^3 \times \text{xmês}$

Quantidade total= $27,60 \text{ m}^3 \times \text{xmês}$

2.13- Montagem e desmontagem de cimbramento tubular metálico

Viga respaldo da parede da Circulação / SAN. FUNC.

Volume= $1,15\text{m} \times 5,00\text{m} \times 2,40\text{m} = 13,80 \text{ m}^3$

Volume total= $13,80 \text{ m}^3$

3- INFRAESTRUTURA

3.1- Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca escavada

Quantidade total= 1,00 un

3.2- Estaca escavada mecanicamente - Ø = 200, com concreto fck = 20 Mpa e armadura CA-50 e CA-60

Comprimento= $27,00\text{un} \times 12,00\text{m} = 324,00 \text{ m}$

Comprimento total= $324,00 \text{ m}$

3.3- ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

Volume= $(0,50\text{m} \times 0,50\text{m} \times 0,50\text{m}) \times 18,00\text{un} + 1,15\text{m} \times 0,50\text{m} \times 0,50\text{m} + 1,15\text{m} \times 0,75\text{m} \times 0,50\text{m} = 2,97 \text{ m}^3$

Volume total= $2,97 \text{ m}^3$

3.4- ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024

*previsão de 40cm de escavação adicional para cada lado das peças

Volume= $(0,95\text{m} + 3,35\text{m} + 10,30\text{m} + 10,30\text{m} + 3,50\text{m} + 7,00\text{m} + 10,30\text{m} + 5,40\text{m} + 9,35\text{m} + 9,35\text{m} + 9,35\text{m} + 0,80\text{m}) \times 12,00\text{un} \times (0,20\text{m} + 0,80\text{m}) \times 0,30\text{m} = 29,43 \text{ m}^3$

Volume total= $29,43\text{m}^3$

3.5- FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024

Área= $2,00\text{un} \times (0,95\text{m} + 3,35\text{m} + 10,30\text{m} + 10,30\text{m} + 3,50\text{m} + 7,00\text{m} + 10,30\text{m} + 5,40\text{m} + 9,35\text{m} + 9,35\text{m} + 9,35\text{m} + 0,35\text{m}) + (2,00\text{un} \times 0,20\text{m} \times 12,00\text{un} \times 0,35\text{m}) = 63,63 \text{ m}^2$

Área total= $63,63 \text{ m}^2$

3.6- LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Volume blocos= $(0,50m \times 0,50m \times 18,00un + 1,15m \times 0,50m + 1,15m \times 0,75m) \times 0,03m = 0,18 m^3$

Volume baldrame= $88,50m \times 0,20m \times 0,03m = 0,53 m^3$

Volume total= $0,71 m^3$

3.7- ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Peso blocos= $[(3,00un \times 1,91m + 3,00un \times 1,88m + 3,00un \times 1,94m) \times 18,00un + (5,00un \times 1,91m + 3,00un \times 3,18m + 3,00un \times 3,24m) + (3,00un \times 2,38m + 3,00un \times 3,18m + 1,88m + 2,00un \times 1,91m + 3,00un \times 3,24m + 3,00un \times 2,44m)] \times 0,395kg/m = 149,17 kg$

Peso total= $149,17 kg$

3.8- ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Peso baldrame= $4 barras \times 88,50m \times 0,617kg/m = 218,48 kg$

Peso total= $218,48 kg$

3.9- ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Peso baldrame= $(88,50 / 0,20m/un) \times 0,96m \times 0,154kg/m = 65,42 kg$

Peso baldrame= $65,42 kg$

3.10- CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024

Volume blocos= $0,50m \times 0,50m \times 0,50m \times 18,00un + 1,15m \times 0,50m \times 0,50m + 1,15m \times 0,50m \times 0,50m + 0,25m \times 0,50m \times 0,50m = 2,89 m^3$

Volume baldrame= $88,50m \times 0,20m \times 0,30m = 5,31 m^3$

Volume total= $8,20 m^3$

3.11- IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023

Área blocos= $0,50m \times 0,50m \times 18,00un + 1,15m \times 0,50m + 1,15m \times 0,50m + 0,25m \times 0,50m = 5,78 m^2$

Área baldrame= $88,50m \times 0,30m \times 2 lados + 88,50m \times 0,20m = 70,80 m^2$

Área total= $76,58 m^2$

3.12- REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023

Volume total= $29,43m^3 - 5,31m^3 = 24,12 m^3$

4- SUPERESTRUTURA

4.1- MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Área= $2,00un \times 2,70m \times (0,30m \times 23,00un + 0,12m \times 2,00un) + 2,00un \times 0,12m \times 0,70m \times 2,00un + 2,00un \times 0,12m \times 1,20m + 2,00un \times 0,22m \times 2,40m \times 2,00un = 41,29 m^2$

Área total= $41,29 m^2$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

4.2- MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Área= 2,00un x (0,95m + 3,35m + 10,30m + 3,50m + 3,50m + 10,30m + 5,40m + 9,35m + 9,35m + 9,35m + 9,35m + 3,35m) x 0,30m + 2,00un x 10,70m x 0,12m = 49,40 m²

Área total= 49,40 m²

4.3- ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Peso pilar= (4 barras x 3,00m x 25,00un + 6 barras x 2,70m x 2,00un + 4 barras x 1,00m x 2,00un + 4 barras x 1,50m) x 0,617kg/m = 213,73 kg

Peso viga= (4 barras x 85,40m + 6 barras x 3,35m) x 0,617kg/m = 223,17 kg

Peso total= 436,90 kg

4.4- ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Peso pilar= (414,00un x 0,82m + 54,00un x 0,46m + 32,00un x 0,90m) x 0,154kg/m = 60,54 kg

Peso viga= (498,00un x 0,82m + 23,00un x 1,04m + 72,00un x 0,46m) x 0,154kg/m = 71,67 kg

Peso total= 132,21 kg

4.5- CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS

Volume pilar= 0,12m x 0,30m x 2,70m x 23,00un + 0,12m x 0,12m x 2,70m x 2,00un + 0,12m x 0,12m x 0,70m x 2,00un + 0,12m x 0,12m x 1,20m + 0,22m x 0,22m x 2,40m x 2,00un = 2,58 m³

Volume total= 2,58 m³

4.6- CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS

Volume= 0,12m x 0,30m x 74,70m + 0,12m x 0,12m x 10,70m + 0,22m x 0,30m x 3,35m = 3,06 m³

Volume total= 3,06 m³

5- COBERTURA

5.1- Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura

Perfil U 100mm x 40mm #12= (5,62m x 2,00un + 10,83m) x 3,00un x 3,52kg/m = 233,06 kg
Cantoneira 1"x1/8"= [(1,60m + 1,27m + 1,00m + 0,77m + 0,55m + 0,33m + 0,10m) + (0,80m + 0,63m) + (1,75m + 1,41m + 1,11m + 0,97m + 0,86m) + (1,14m + 0,92m)] x 2,00un x 2 lados x 1,20kg/m x 3,00un = 219,02 kg

Viga G 100mm x 40mm x 15mm #13= 9,80m x 10,00un x 3,38kg/m = 331,24 kg

Chapa 120mm x 120mm #12= 0,12m x 0,12m x 21,20kg/m² = 3,66 kg

Grapas= 0,30m x 48,00un x 0,395kg/m = 5,69 kg

Peso total= 792,67 kg

5.2- Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica

Peso total= 792,67 kg



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

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

Área= $11,62\text{m} \times 9,80\text{m} = 113,88 \text{ m}^2$

Área total= $113,88 \text{ m}^2$

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

Comprimento= $9,80\text{m} + 11,62\text{m} = 21,42 \text{ m}$

Comprimento total= $21,42 \text{ m}$

6- ALVENARIA

6.1- ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

BANHO FEM.= $(0,46\text{m} + 4,10\text{m} + 2,85\text{m}) \times 2,40\text{m} - 1,00\text{m} \times 2,15\text{m} = 15,63 \text{ m}^2$

BANHO MASC.= $(0,75\text{m} + 2,78\text{m} + 3,00\text{m} + 2,85\text{m}) \times 2,40\text{m} + 3,30\text{m} \times 0,30\text{m} - 1,00\text{m} \times 2,15\text{m} - 0,90\text{m} \times 0,70\text{m} \times 2,00\text{un} = 20,09 \text{ m}^2$

BANHO FUNC.= $(1,35\text{m} + 3,00\text{m} + 1,50\text{m}) \times 2,40\text{m} + 1,65\text{m} \times 0,30\text{m} - 0,90\text{m} \times 2,15\text{m} - 1,30\text{m} \times 0,70\text{m} = 11,69 \text{ m}^2$

ADM.= $(1,20\text{m} + 2,63\text{m} + 2,85\text{m} + 1,95\text{m} + 1,95\text{m}) \times 2,40\text{m} + (4,35\text{m} + 3,30\text{m}) \times 0,30\text{m} - 0,90\text{m} \times 2,15\text{m} - 1,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 23,99 \text{ m}^2$

SALA 4= $(2,24\text{m} + 2,09\text{m} + 2,93\text{m} + 2,85\text{m} + 2,63\text{m} + 2,09\text{m} + 2,09\text{m} + 2,63\text{m} + 2,85\text{m} + 2,78\text{m}) \times 2,40\text{m} + (9,30\text{m} + 4,93\text{m}) \times 0,30\text{m} - 1,00\text{m} \times 2,15\text{m} - 1,60\text{m} \times 1,10\text{m} \times 3,00\text{un} = 57,27 \text{ m}^2$

CIRCULAÇÃO 2= $1,70\text{m} \times 2,40\text{m} + 1,70\text{m} \times 0,30\text{m} - 1,70\text{m} \times 2,15\text{m} = 0,94 \text{ m}^2$

OITÃO= $10,23\text{m} \times 1,50\text{m} = 15,35 \text{ m}^2$

Área total= $144,96 \text{ m}^2$

6.2- VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024

BANHO FEM.= $(0,90\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) + (0,80\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) = 2,90 \text{ m}$

BANHO MASC.= $(0,90\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) + (0,80\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) \times 2,00\text{un} = 4,30 \text{ m}$

BANHO FUNC.= $(0,80\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) + (1,20\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) = 3,20 \text{ m}$

ADM.= $(0,90\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) + (1,50\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) = 3,60 \text{ m}$

SALA 4= $(0,90\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) + (1,50\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) \times 3,00\text{un} = 7,80 \text{ m}$

CIRCULAÇÃO 2= $1,70 \text{ m}$

Comprimento total= $23,50 \text{ m}$

6.3- CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024

BANHO FEM.= $(0,80\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) = 1,40 \text{ m}$

BANHO MASC.= $(0,80\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) \times 2,00\text{un} = 2,80 \text{ m}$

BANHO FUNC.= $(1,20\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) = 1,80 \text{ m}$

ADM.= $(1,50\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) = 2,10 \text{ m}$

SALA 4= $(1,50\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m}) \times 3,00\text{un} = 6,30 \text{ m}$

Comprimento total= $14,40 \text{ m}$

6.4- FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024

BANHO MASC.= $3,15 \text{ m}$

BANHO FUNC.= $1,65 \text{ m}$

ADM.= $(3,30\text{m} + 3,45\text{m}) = 7,65 \text{ m}$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

SALA 4= (9,30m + 4,93m) = 14,23 m

CIRCULAÇÃO 2= 1,70 m

OITÃO= 10,70 m

Comprimento total= 39,08 m

7- PISOS

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

BANHO FEM.= 3,15m x 4,10m = 12,92 m²

BANHO MASC.= 3,15m x 4,10m = 12,92 m²

BANHO FUNC.= 3,15m x 1,50m = 4,73 m²

ADM.= 3,15m x 4,20m = 13,23 m²

SALA 4= 4,78m x 9,00m = 43,02 m²

CIRCULAÇÃO 2= 1,70m x 9,15m = 15,56 m²

Área total= 102,38 m²

7.2- Lastro de concreto impermeabilizado

Volume total= 102,38m² x 0,05m = 5,12 m³

7.3- CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021

Área total= 102,38 m²

7.4- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

Entorno= (10,30m + 10,25m + 9,00m) x 1,00m + 4,00m x 2,00m = 37,55 m²

Volume total= 37,55m² x 0,06m = 2,25 m³

8- REVESTIMENTOS DE PAREDES

8.1- CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

BANHO FEM.= (0,76m + 4,10m + 3,15m) x 3,00m - 1,00m x 2,15m = 21,88 m²

BANHO MASC.= (4,10m + 3,15m x 2 lados + 3,15m) x 3,00m - 1,00m x 2,15m - 0,90m x 0,70m x 2,00un = 37,24 m²

BANHO FUNC.= (1,50m x 2 lados + 3,15m x 2 lados) x 3,00m - 0,90m x 2,15m - 1,30m x 0,70m = 25,06 m²

ADM.= (4,35m x 2 lados + 3,15m x lados) x 3,00m - 0,90m x 2,15m - 1,60m x 1,10m = 41,31 m²

SALA 4= (9,00m x 2 lados + 4,78m x 2 lados) x 3,00m - 1,00m x 2,15m - 1,60m x 1,10m x 3,00un = 75,25 m²

CIRCULAÇÃO 2= (9,15m x 2 lados + 1,70m) x 3,00m - 1,00m x 2,15m - 0,90m x 2,15m x 2,00un - 1,70m x 2,15m = 50,33 m²

OITÃO= 15,35m² x 2 lados = 30,70 m²

CIRCULAÇÃO 1= (5,35m + 0,91m) x 3,00m - 1,00m x 2,15m = 16,63 m²

FACHADA FRONTAL= 9,30m x 3,00m - 0,90m x 0,70m x 2,00un - 1,30m x 0,70m = 25,73 m²

FACHADA LATERAL= 10,23m x 3,00m - 1,60m x 1,10m - 1,70m x 2,15m = 25,28 m²

FACHADA POSTERIOR= 9,30m x 3,00m - 1,60m x 1,10m x 3,00un = 22,62 m²

Área total= 372,03 m²

8.2- IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023

BANHO FEM.= ((0,76m + 4,10m + 3,15m) x 1,50m - 1,00m x 1,50m) = 10,52 m²



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

BANHO MASC.= $((4,10\text{m} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m}) \times 1,50\text{m} - 1,00\text{m} \times 1,50\text{m}) = 18,83 \text{ m}^2$

BANHO FUNC.= $((1,50\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,50\text{m} - 0,90\text{m} \times 1,50\text{m}) = 12,60 \text{ m}^2$

Área total= 41,95 m²

8.3- EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Área total= 41,95 m²

8.4- MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

BANHO FEM.= $((0,76\text{m} + 4,10\text{m} + 3,15\text{m}) \times 1,50\text{m} - 1,00\text{m} \times 0,65\text{m}) = 11,37 \text{ m}^2$

BANHO MASC.= $((4,10\text{m} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m}) \times 1,50\text{m} - 1,00\text{m} \times 0,65\text{m} - 0,90\text{m} \times 0,70\text{m} \times 2,00\text{un}) = 18,42 \text{ m}^2$

BANHO FUNC.= $((1,50\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,50\text{m} - 0,90\text{m} \times 0,65\text{m} - 1,30\text{m} \times 0,70\text{m}) = 12,46 \text{ m}^2$

ADM.= $(4,35\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m} \times \text{lados}) \times 3,00\text{m} - 0,90\text{m} \times 2,15\text{m} - 1,60\text{m} \times 1,10\text{m} = 41,31 \text{ m}^2$

SALA 4= $(9,00\text{m} \times 2 \text{ lados} + 4,78\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 3,00\text{m} - 1,00\text{m} \times 2,15\text{m} - 1,60\text{m} \times 1,10\text{m} \times 3,00\text{un} = 75,25 \text{ m}^2$

CIRCULAÇÃO 2= $(9,15\text{m} \times 2 \text{ lados} + 1,70\text{m}) \times 3,00\text{m} - 1,00\text{m} \times 2,15\text{m} - 0,90\text{m} \times 2,15\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,70\text{m} \times 2,15\text{m} = 50,33 \text{ m}^2$

OITÃO= $15,35\text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = 30,70 \text{ m}^2$

CIRCULAÇÃO 1= $(5,35\text{m} + 0,91\text{m}) \times 3,00\text{m} - 1,00\text{m} \times 2,15\text{m} = 16,63 \text{ m}^2$

FACHADA FRONTAL= $9,30\text{m} \times 3,00\text{m} - 0,90\text{m} \times 0,70\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,30\text{m} \times 0,70\text{m} = 25,73 \text{ m}^2$

FACHADA LATERAL= $10,23\text{m} \times 3,00\text{m} - 1,60\text{m} \times 1,10\text{m} - 1,70\text{m} \times 2,15\text{m} = 25,28 \text{ m}^2$

FACHADA POSTERIOR= $9,30\text{m} \times 3,00\text{m} - 1,60\text{m} \times 1,10\text{m} \times 3,00\text{un} = 22,62 \text{ m}^2$

Área total= 330,08 m²

8.5- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

BANHO FEM.= $((4,10\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,50\text{m} - 1,00\text{m} \times 1,50\text{m}) = 20,25 \text{ m}^2$

BANHO MASC.= $((4,10\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,50\text{m} - 1,00\text{m} \times 1,50\text{m}) = 20,25 \text{ m}^2$

BANHO FUNC.= $((1,50\text{m} \times 2 \text{ lados} + 3,15\text{m} \times 2 \text{ lados}) \times 1,50\text{m} - 0,90\text{m} \times 1,50\text{m}) = 12,60 \text{ m}^2$

Área total= 53,10 m²

9- REVESTIMENTOS DE PISOS

9.1- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE

ADM.= $3,15\text{m} \times 4,20\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 13,35 \text{ m}^2$

SALA 4= $4,78\text{m} \times 9,00\text{m} + 0,80\text{m} \times 0,15\text{m} = 43,14 \text{ m}^2$

CIRCULAÇÃO 2= $9,15\text{m} \times 1,70\text{m} = 15,56 \text{ m}^2$

Área total= 72,05 m²

9.2- RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_02/2023

ADM.= $3,15\text{m} \times 2 \text{ lados} + 4,20\text{m} \times 2 \text{ lados} - 0,90\text{m} = 13,80 \text{ m}$

SALA 4= $4,78\text{m} \times 2 \text{ lados} + 9,00\text{m} \times 2 \text{ lados} - 1,00\text{m} = 26,56 \text{ m}$

CIRCULAÇÃO 2= $9,15\text{m} \times 2 \text{ lados} + 1,70\text{m} - 1,00\text{m} \times 2,00\text{un} - 0,90\text{m} \times 2,00\text{un} - 1,60\text{m} = 14,60 \text{ m}$

CIRCULAÇÃO 1= $5,35\text{m} + 0,91\text{m} - 1,00\text{m} = 5,26 \text{ m}$

Comprimento total= 60,22 m



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

9.3- CERAMICA ESMALT.ANTIDER. ABSORÇÃO DE AGUA 3% A 8% PEI 4/5 COEF.ATRITOMINIMO 0,4 USO EXCLUSIVO PADRAO CRECHE

BANHO FEM.= 3,15m x 4,10m = 12,92 m²

BANHO MASC.= 3,15m x 4,10m = 12,92 m²

BANHO FUNC.= 3,15m x 1,50m = 4,73 m²

Área total= 30,57 m²

10- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA FRIA

10.1- CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021

Quantidade total= 1,00 un

10.2- Forma em madeira comum para estrutura

Área= 2,00m x 2,00m = 4,00 m²

Área total = 4,00 m²

10.3- Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 40 mm, (1 1/4'), inclusive conexões

BANHO FEM.= 14,70 m BANHO MASC.= 15,30 m	BANHO FUNC.= 2,25 m
---	---------------------

Comprimento total= 32,25 m

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

BANHO FEM.= 16,25 m BANHO MASC.= 4,55 m	BANHO FUNC.= 2,40 m SALA 4= 12,50 m
--	--

Comprimento total= 35,70 m

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

BANHO FEM.= 4,60 m BANHO MASC.= 4,60 m	BANHO FUNC.= 4,00 m SALA 4= 3,00 m
---	---------------------------------------

Comprimento total= 16,20 m

10.6- VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/4", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

BANHO FEM.= 3,00 un BANHO MASC.= 3,00 un	BANHO FUNC.= 1,00 m
---	---------------------

Quantidade total= 7,00 un

10.7- REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

BANHO FEM.= 1,00 un BANHO MASC.= 1,00 un	BANHO FUNC.= 1,00 un
---	----------------------



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Quantidade total= 3,00 un

10.8- REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

SALA 4= 1,00 un

Quantidade total= 1,00 un

10.9- REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

BANHO FEM.= 1,00 un BANHO MASC.= 1,00 un	BANHO FUNC.= 2,00 un SALA 4= 1,00 un
---	---

Quantidade total= 5,00 un

10.10- REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

SAN. FUNC.= 1,00 un

Quantidade total= 1,00 un

11- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ESGOTO

11.1- CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

Quantidade total= 2,00 un

11.2- CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

BANHO FEM.= 1,00 un BANHO MASC.= 1,00 un	BANHO FUNC.= 1,00 un SALA 4= 1,00 un
---	---

Quantidade total= 4,00 un

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

BANHO FEM.= 3,80 m BANHO MASC.= 3,20 m	BANHO FUNC.= 3,90 m
---	---------------------

Comprimento total= 10,90 m

11.4- Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75 mm, inclusive conexões

BANHO FEM.= 3,95 m BANHO FUNC.= 2,15 m	SALA 4= 15,00 m
---	-----------------

Comprimento total= 21,10 m

11.5- Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

BANHO FEM.= 4,85 m BANHO MASC.= 4,85 m	BANHO FUNC.= 1,50 m SALA 4= 1,50 m
---	---------------------------------------

Comprimento total= 12,70 m

12- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

12.1- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Quantidade total= 1,00 un

12.2- DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Quantidade total= 12,00 un

12.3- DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Quantidade total= 1,00 un

12.4- DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Quantidade total= 3,00 un

12.5- DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Quantidade total= 1,00 un

12.6- DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Quantidade total= 1,00 un

12.7- Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 63 A

Quantidade total= 1,00 un

12.8- DISPOSITIVO DPS 20KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Quantidade total= 3,00 un

12.9- DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Quantidade total= 1,00 un

12.10- Perfilado perfurado 38 x 38 mm em chapa 14 pré-zincada, com acessórios

Comprimento total= 51,40 m

12.11- ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Comprimento total= 43,45 m

12.12- Caixa em PVC de 4' x 2'

Quantidade total= 17,00 un

12.13- Caixa em PVC de 4' x 4'

Quantidade total= 5,00 un

12.14- CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Comprimento total= 481,85 m

12.15- CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Comprimento total= 106,80 m

12.16- CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Comprimento total= 36,60 m

12.17- CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Comprimento total= 120,00 m

12.18- CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Comprimento total= 15,00 m

12.19- Cabo para rede 24 AWG com 4 pares, categoria 6

Comprimento total= 50,00 m

12.20- INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Quantidade total= 5,00 un

12.21- INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Quantidade total= 2,00 un

12.22- TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Quantidade total= 13,00 un

12.23- Placa de 4' x 2'

Quantidade total= 17,00 un



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

12.24- Placa de 4' x 4'

Quantidade total= 5,00 un

12.25- Luminária plafon com lâmpada de LED 30W

Quantidade total= 16,00 un

13- ESQUADRIAS E DIVISÓRIAS

13.1- Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial

BANHO FEM.= $1,00\text{m} \times 2,15\text{m} + (1,00\text{m} + 0,80\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 1,60\text{m} = 6,31 \text{ m}^2$

BANHO MASC.= $1,00\text{m} \times 2,15\text{m} + (1,00\text{m} + 0,80\text{m} \times 2,00\text{un}) \times 1,60\text{m} = 6,31 \text{ m}^2$

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

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

SALA 4= $1,00\text{m} \times 2,15\text{m} = 2,15 \text{ m}^2$

Área total= $18,65 \text{ m}^2$

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

CIRCULAÇÃO 2= $1,70\text{m} \times 2,15\text{m} = 3,66 \text{ m}^2$

Área total= $3,66 \text{ m}^2$

13.3- Recolocação de esquadrias metálicas

BANHO FEM.= $0,80\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,48 \text{ m}^2$

Área total= $0,48 \text{ m}^2$

13.4- Caixilho em ferro basculante, sob medida

ADM.= $1,50\text{m} \times 1,00\text{m} = 1,50 \text{ m}^2$

SALA 4= $1,50\text{m} \times 1,00\text{m} \times 3,00\text{un} = 4,50 \text{ m}^2$

BANHO MASC.= $0,80\text{m} \times 0,60\text{m} \times 2,00\text{un} = 0,96 \text{ m}^2$

BANHO FUNC.= $1,20\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,72 \text{ m}^2$

Área total= $7,68 \text{ m}^2$

13.5- Vidro liso transparente de 4 mm

BANHO MASC.= $0,80\text{m} \times 0,60\text{m} \times 2,00\text{un} = 0,96 \text{ m}^2$

BANHO FUNC.= $1,20\text{m} \times 0,60\text{m} = 0,72 \text{ m}^2$

ADM.= $1,50\text{m} \times 1,00\text{m} = 1,50 \text{ m}^2$

SALA 4= $1,50\text{m} \times 1,00\text{m} \times 3,00\text{un} = 4,50 \text{ m}^2$

Área total= $7,68 \text{ m}^2$

13.6- SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

BANHO FEM.= 0,90 m

BANHO MASC.= 0,90 m

BANHO FUNC.= 0,80 m

CIRCULAÇÃO 2= $1,70\text{m} + 1,60\text{m} = 3,30 \text{ m}$

Comprimento total= 5,90 m



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

13.7- DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

BANHO FEM.= $(4,10m + 1,42m \times 2,00un - 0,95m - 0,75m \times 2,00un) \times 2,00m = 8,98 \text{ m}^2$

BANHO MASC.= $(4,10m + 1,42m \times 2,00un - 0,95m - 0,75m \times 2,00un) \times 2,00m = 8,98 \text{ m}^2$

Área total= 17,96 m²

14- PINTURA

14.1- FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

*aplicado sobre a massa única

Área total= 330,08 m²

14.2- APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024

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

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

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

CIRCULAÇÃO 1= $(7,16m + 5,00m + 5,20m + 3,25m) \times 2,80m + 0,70m \times 2,00m \times 2,00un - 0,90m \times 2,10m \times 4,00un = 52,95 \text{ m}^2$

BANHO FEM.= $(3,15m \times 2 \text{ lados} + 4,10m \times 2 \text{ lados}) \times 1,50m - 0,90m \times 0,60m - 0,80m \times 0,60m \times 2,00un = 20,25 \text{ m}^2$

BANHO MASC.= $(3,15m \times 2 \text{ lados} + 4,10m \times 2 \text{ lados}) \times 1,50m - 0,90m \times 0,60m - 0,80m \times 0,60m \times 2,00un = 20,25 \text{ m}^2$

BANHO FUNC.= $(1,50m \times 2 \text{ lados} + 3,15m \times 2 \text{ lados}) \times 1,50m - 0,80m \times 0,60m - 1,20m \times 0,60m = 12,75 \text{ m}^2$

ADM.= 41,31 m²

SALA 4= 75,25 m²

CIRCULAÇÃO 2= 50,33 m²

FACHADA FRONTAL= $(12,58m + 9,30m) \times 3,00m - 0,80m \times 0,60m \times 4,00un - 2,00m \times 2,10m - 1,50m \times 1,00m - 1,20m \times 0,60m = 57,30 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA= $10,23m \times 3,00m + 5,12m \times 1,50m - 1,60m \times 2,10m - 1,50m \times 1,00m = 33,51 \text{ m}^2$

FACHADA DIREITA= $10,23m \times 3,00m + 5,12m \times 1,50m - 1,50m \times 1,00m = 36,87 \text{ m}^2$

FACHADA POSTERIOR= $(12,58m + 9,30m) \times 3,00m - 1,50m \times 1,00m \times 7,00un = 55,14 \text{ m}^2$

Área total= 618,54 m²

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

*vãos com menos de 2m² não são descontados (critério de quantificação do CDHU)

FACHADA FRONTAL= $9,00m \times 1,00m + 16,40m \times 2,00m = 41,80 \text{ m}^2$

FACHADA ESQUERDA= $10,25m \times 1,00m = 10,25 \text{ m}^2$

FACHADA POSTERIOR= $10,30m \times 1,00m = 10,30 \text{ m}^2$

Área total= 62,35 m²

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

*portas com batentes, a área será multiplicada por 5 (critério de quantificação do CDHU)

CIRCULAÇÃO 2= $1,60m \times 2,10m \times 5 = 16,80 \text{ m}^2$

Janelas

BANHO MASC.= $0,80m \times 0,60m \times 2,00un \times 2 \text{ lados} = 1,92 \text{ m}^2$

BANHO FUNC.= $1,20m \times 0,60m \times 2 \text{ lados} = 1,44 \text{ m}^2$

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



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

SALA 4= 1,50m x 1,00m x 3,00un x 2 lados = 9,00 m²

Grades

BANHO MASC.= 0,90m x 0,70m x 2,00un = 1,26 m²

BANHO FUNC.= 1,30m x 0,70m = 0,91 m²

ADM.= 1,60m x 1,10m = 1,76 m²

SALA 4= 1,60m x 1,10m x 3,00un = 5,28 m²

Área total= 41,37 m²

15- LOUÇAS E METAIS

15.1- VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

BANHO FEM.= 3,00 un	BANHO FUNC.= 1,00 un
---------------------	----------------------

Quantidade total= 4,00 un

15.2- LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

BANHO FEM.= 2,00 un	SALA 4= 1,00 un
---------------------	-----------------

Quantidade total= 3,00 un

15.3- LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

BANHO FEM.= 1,00 un	BANHO MASC.= 1,00 un
---------------------	----------------------

Quantidade total= 2,00 un

15.4- Recolocação de aparelhos sanitários, incluindo acessórios

BANHO MASC.= 5,00 un	BANHO FUNC.= 1,00 un
----------------------	----------------------

Quantidade total= 6,00 un

15.5- Sifão plástico sanfonado universal de 1´

BANHO FEM.= 3,00 un BANHO MASC.= 3,00un	BANHO FUNC.= 1,00 un SALA 4= 1,00 un
--	---

Quantidade total= 8,00 un

15.6- Engate flexível de PVC DN= 1/2´

BANHO FEM.= 3,00 un BANHO MASC.= 3,00un	BANHO FUNC.= 1,00 un SALA 4= 1,00 un
--	---

Quantidade total= 8,00 un

15.7- Válvula de PVC para lavatório

BANHO FEM.= 3,00 un BANHO MASC.= 3,00un	BANHO FUNC.= 1,00 un SALA 4= 1,00 un
--	---

Quantidade total= 8,00 un



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

15.8- Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2' ou 3/4'

BANHO FEM.= 2,00 un BANHO MASC.= 2,00un	BANHO FUNC.= 1,00 un SALA 4= 1,00 un
--	---

Quantidade total= 6,00 un

15.9- Torneira de mesa com bica móvel e alavanca

BANHO FEM.= 1,00 un	BANHO MASC.= 1,00 un
---------------------	----------------------

Quantidade total= 2,00 un

15.10- BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

BANHO FEM.= 1,00 un	BANHO MASC.= 1,00 un
---------------------	----------------------

Quantidade total= 2,00 un

15.11- BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

BANHO FEM.= 1,00 un	BANHO MASC.= 1,00 un
---------------------	----------------------

Quantidade total= 2,00 un

15.12- Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4' x 400 mm

BANHO FEM.= 1,00 un	BANHO MASC.= 1,00 un
---------------------	----------------------

Quantidade total= 2,00 un

15.13- Barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1.1/4", comprimento 25 a 30 cm

BANHO FEM.= 2,00 un	BANHO MASC.= 2,00 un
---------------------	----------------------

Quantidade total= 4,00 un

15.14- CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Quantidade total= 1,00 un

15.15- Tampa de plástico para bacia sanitária

BANHO FEM.= 3,00 un BANHO MASC.= 3,00un	BANHO FUNC.= 1,00 un
--	----------------------

Quantidade total= 7,00 un

15.16- PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

BANHO FEM.= 3,00 un BANHO MASC.= 3,00un	BANHO FUNC.= 1,00 un
--	----------------------



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Quantidade total= 7,00 un

16- SERVIÇOS COMPLEMENTARES

16.1- FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

BANHO FEM.= 3,15m x 4,10m = 12,92 m²

BANHO MASC.= 3,15m x 4,10m = 12,92 m²

BANHO FUNC.= 3,15m x 1,50m = 4,73 m²

ADM.= 3,15m x 4,20m = 13,23 m²

SALA 4= 4,78m x 9,00m = 43,02 m²

CIRCULAÇÃO 2= 9,15m x 1,70m = 15,56 m²

CIRCULAÇÃO 1= 2,00m x 4,95m + 1,70m x 5,35m = 19,00 m²

Área total= 121,38 m²

16.2- Limpeza final da obra

BANHO FEM.= 3,15m x 4,10m = 12,92 m²

BANHO MASC.= 3,15m x 4,10m = 12,92 m²

BANHO FUNC.= 3,15m x 1,50m = 4,73 m²

ADM.= 3,15m x 4,20m = 13,23 m²

SALA 4= 4,78m x 9,00m = 43,02 m²

CIRCULAÇÃO 2= 9,15m x 1,70m = 15,56 m²

CIRCULAÇÃO 1= 2,00m x 4,95m + 1,70m x 5,35m = 19,00 m²

Área total= 121,38 m²

Birigui, 12 de dezembro de 2025.

DANIEL NOZOMU HAZASKI
Engenheiro Civil
CREA/SP: 5069273022

Eng.^a GABRIELA R. S. CARDOSO
Diretora de Obras

ROGÉRIO VENÍCIUS COSTA FERNANDES
Secretário de Obras