



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA, ADAPTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA COZINHA PILOTO.

LOCAL: AVENIDA JOSÉ AGOSTINHO ROSSI, S/N

BAIRRO: JARDIM PLANALTO.

MUNICÍPIO: BIRIGUI – SP.

1- SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1- Fechamento com tapume

Comprimento total= (18,00m + 68,24m + 15,46m + 5,21m + 2,49m + 3,00m + 6,00m + 8,92m + 30,90m + 4,25m + 7,23m + 2,48m + 10,44m + 20,46m) = 203,08 m

1.2- Limpeza do terreno

Área total= 5.162,00m² - 1.409,60m² = 3.752,40 m²

1.3- Canteiro de obras

Área total= 3,30m x 15,00m = 49,50 m²

2- DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1- Demolição de alvenaria de vedação

Espessura da parede= 15 cm

Ambientes= Área de Serviços + Vestiário Masculino/WC Masculino + Vestiário Feminino/WC Feminino + Refeitório/Copa + Câmara Fria 1 + Câmara Fria 2 + Depósito de Farinhas + Caixas + Padaria + Administração + Recepção e Separação de Mercadorias + Cozinha + Verduras e Legumes + Despensa Seca + Área Suja + Vaca Mecânica + Lanche Climatizado + Estoque de Materiais + Montagem Marmitas

Volume total= (12,48m² + 1,89m² + 1,89m² + 36,18m² + 1,89m² + 3,78m² + 10,51m² + 8,19m² + 1,89m² + 1,89m² + 36,62m² + 18,18m² + 2,97m² + 117,60m² + 18,18m² + 41,89m² + 34,74m² + 15,33m² + 15,33m² + 2,63m² + 5,25m²) x 0,15m = 57,54 m³

2.2- Demolição de argamassa de regularização

Ambientes= Área de Serviços + Vestiário Masculino + Vestiário Feminino + Cozinha + Despensa Seca + DML Cozinha + Área Suja + Vaca Mecânica + DML + Montagem de Marmitas



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Volume total= $(12,96\text{m}^2 + 11,26\text{m}^2 + 12,07\text{m}^2 + 85,39\text{m}^2 + 28,41\text{m}^2 + 5,92\text{m}^2 + 24,96\text{m}^2 + 36,29\text{m}^2 + 6,82\text{m}^2 + 42,74\text{m}^2) \times 0,02\text{m} = 5,34 \text{ m}^3$

2.3- Demolição de argamassa de lastro de concreto

Volume total= $266,82\text{m}^2 \times 0,05\text{m} = 13,34 \text{ m}^3$

3- FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

3.1- Broca em concreto armado escavada manualmente D= 25cm

Profundidade da broca= 5,00 m

Comprimento total= $51,00\text{un} \times 5,00\text{m} = 255,00 \text{ m}$

3.2- Escavação de vala em terra para viga baldrame

Largura= 0,40 m

Profundidade= 0,35 m

Comprimento= 116,30 m

Volume total= $0,40\text{m} \times 0,35\text{m} \times 116,30\text{m} = 16,28 \text{ m}^3$

3.3- Reaterro apiloado

Volume escavado= $16,28\text{m}^3$

Volume de concreto= $8,72\text{m}^3$

Volume total= $(16,28\text{m}^3 - 8,72\text{m}^3) \times 1,30 = 9,83 \text{ m}^3$

3.4- Lastro de brita esp.= 5cm

Largura= 0,25 m

Comprimento= 116,30m

Volume total= $0,25\text{m} \times 116,30\text{m} = 29,08 \text{ m}^2$

3.5- Formas em tábuas de madeira

- Vigas baldrame:

Largura= 0,30 m

Comprimento= 116,30m

Área total baldrame= $0,30\text{m} \times 116,30\text{m} \times 2 \text{ lados} = 69,78 \text{ m}^2$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

-Vigas:

Largura= 0,30 m

Comprimento= 116,30 m

Área total vigas= 0,30m x 116,30m x 2 lados = 69,78 m²

-Pilares:

Largura= 0,30 m

Comprimento total de pilares= 225,22m

Área total pilares= 0,30m x 225,22m x 2 lados = 135,13 m²

Área total= 69,78m² + 69,78m² + 135,13m² = 274,69m²

3.6- Aço CA-50 A

-Vigas baldrame:

Barras de 5/16" (8mm)= 4,00 un

Comprimento= 116,30m

Peso por metro= 0,40 kg/m

Peso total baldrame= 4,00un x 116,30m x 0,40kg/m x 1,10 = 204,69 kg

- Vigas:

Barras de 3/8" (10mm)= 4,00 un

Comprimento= 116,30 m

Peso por metro= 0,62 kg/m

Peso total vigas= 4,00un x 116,30m x 0,62kg/m x 1,10 = 317,27 kg

-Pilares:

Barras de 3/8" (10mm)= 4,00 un

Comprimento total de pilares= 225,22m

Peso por metro= 0,62 kg/m

Peso total pilares= 4,00un x 225,22m x 0,62kg/m x 1,10 = 614,40 kg

Peso total= 204,69kg + 317,27kg + 614,40kg = 1.136,36 kg

3.7- Aço CA-60



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

-Viga baldrame:

Estribos de 5mm (espaçamento de 17cm)= $116,30\text{m} / 0,17\text{m/un} = 685,00 \text{ un}$

Comprimento de cada estribo= 0,98 m

Peso por metro= 0,154 kg/m

Peso total baldrame= $685\text{un} \times 0,98\text{m} \times 0,154\text{Kg/m} \times 1,10 = 113,57 \text{ kg}$

-Vigas:

Estribos de 5mm (espaçamento de 15cm)= $116,30\text{m} / 0,15\text{m/un} = 776,00 \text{ un}$

Comprimento de cada estribo= 1,08 m

Peso por metro= 0,154 kg/m

Peso total vigas= $776,00\text{un} \times 0,88\text{m} \times 0,154\text{kg/m} \times 1,10 = 115,58 \text{ kg}$

-Pilares:

Estribos de 5mm (espaçamento de 15cm)= $225,22\text{m} / 0,15\text{m/un} = 1.502,00 \text{ un}$

Comprimento de cada estribo= 0,88 m (pilar de 15cm x 30cm)

Peso por metro= 0,154 kg/m

Peso total de estribos= $1.502\text{un} \times 0,88\text{m} \times 0,154\text{kg/m} \times 1,10 = 223,83 \text{ kg}$

Peso total= $113,57\text{kg} + 115,58\text{kg} + 223,83\text{kg} = 452,98 \text{ kg}$

3.8- Concreto fck= 25 Mpa

-Viga baldrame:

Largura= 0,25 m

Altura= 0,30 m

Comprimento= 116,30m

Volume total baldrame= $0,25\text{m} \times 0,30\text{m} \times 116,30\text{m} = 8,72 \text{ m}^3$

-Vigas:

Largura= 0,15 m

Altura= 0,30 m

Comprimento= 116,30 m

Volume total vigas= $0,15\text{m} \times 0,30\text{m} \times 116,30\text{m} = 5,23 \text{ m}^3$

-Pilares:

Largura= 0,15 m



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Altura= 0,30 m

Comprimento total de pilares= 225,22 m

Volume total pilares= 0,15m x 0,30m x 225,22m = 10,13 m³

Volume total= 8,72m³ + 5,23m³ + 10,13m³ = 24,09 m³

3.9- Laje pré-moldada esp.= 20cm

Ambientes com laje a executar= Pré-Preparo de Carnes + Acesso Serviços + Estacionamento Kombis

Área total= 13,16m² + 62,97m² + 64,19m² = 140,32 m²

4- ALVENARIA

4.1- Alvenaria de vedação em blocos cerâmicos 11,5x14x25cm

Ambientes= Vestiário Masculino + Vestiário Feminino + Refeitório/Copa + Depósito de Farinhas + Cozinha + Verduras e Legumes + Despensa Seca + DML Cozinha + Vaca Mecânica + Lanche Climatizado + Lixo Orgânico + Lixo Reciclável

Área total= 1,89m² + 1,89m² + 1,89m² + 1,89m² + 2,50m² + 4,82m² + 13,14m² + 3,99m² + 1,89m² + 11,16m² + 5,80m² = 103,23 m²

4.2- Alvenaria de vedação em blocos cerâmicos 19x19x39cm

Ambientes= Câmara Fria 1 + Câmara Fria 2 + Administração + Depósito de Caixas + Recepção e Separação de Materiais + Área Aberta + Área Aberta + Área Aberta

Área total= 36,96m² + 6,30m² + 26,70m² + 33,37m² + 11,28m² + 41,51m² + 41,37m² + 43,02m² = 240,51 m²

4.3- Alvenaria em blocos de concreto (muro) H= 1,85 m

Comprimento total= 68,24m + 18,00m = 86,24 m

5- REVESTIMENTOS

5.1- Chapisco fino em argamassa de cimento e areia (traço 1:3)

Área total= 652,28m² = 652,28 m²

5.2- Emboço liso desempenado



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

Ambientes= Área de Serviços + Vestiário Masculino + Vestiário Feminino + Refeitório/Copa + Câmara Fria 1 + Câmara Fria 2 + Depósito de Farinhas + Padaria + Administração + Ante-Câmara + Depósito de Caixas + Área Aberta + Recepção e Separação + Cozinha + Área Aberta + Recepção + Verduras e Legumes + Pré-Preparo de Carnes + Área Aberta + Despensa Seca + DML Cozinha + Área Suja + Vaca Mecânica + Lanche Climatizado + Estoque e Separação + Lixo Orgânico + Lixo Reciclável + Teto + Fachada

Área total= $(1,31\text{m}^2 + 3,78\text{m}^2 + 3,78\text{m}^2 + 6,41\text{m}^2 + 37,61\text{m}^2 + 37,18\text{m}^2 + 3,78\text{m}^2 + 1,97\text{m}^2 + 26,72\text{m}^2 + 20,59\text{m}^2 + 28,91\text{m}^2 + 195,84\text{m}^2 + 42,94\text{m}^2 + 9,60\text{m}^2 + 267,80\text{m}^2 + 96,36\text{m}^2 + 61,78\text{m}^2 + 82,74\text{m}^2 + 86,04\text{m}^2 + 13,58\text{m}^2 + 26,28\text{m}^2 + 1,97\text{m}^2 + 7,98\text{m}^2 + 5,09\text{m}^2 + 122,48\text{m}^2 + 22,32\text{m}^2 + 11,60\text{m}^2) + 429,94\text{m}^2 + 833,21\text{m}^2 = 2.489,59 \text{ m}^2$

5.3- Revestimento cerâmico em azulejo nas paredes

Ambientes= Área de Serviços + Vestiário Masculino + WC Masculino + Vestiário Feminino + WC Feminino + Refeitório/Copa + WC Masculino + WCA + WC Feminino + Vaca Mecânica + Lanche Climatizado + DML + Estoque de Materiais + Montagem de Marmitas + Estoque e Separação + Lixo Orgânico + Lixo Reciclável + Abrigo para Gás

Área total= $60,06\text{m}^2 + 57,35\text{m}^2 + 65,46\text{m}^2 + 59,02\text{m}^2 + 102,05\text{m}^2 + 80,79\text{m}^2 + 35,74\text{m}^2 + 78,39\text{m}^2 + 106,66\text{m}^2 + 73,01\text{m}^2 + 42,13\text{m}^2 + 74,54\text{m}^2 + 122,48\text{m}^2 + 11,16\text{m}^2 + 9,10\text{m}^2 = 1.149,83 \text{ m}^2$

5.4- Revestimento cerâmico de alta resistência

Ambientes= Caixas + Padaria + Depósito de Caixas + Recepção e Separação de Mercadorias + Pré-Preparo de Legumes + Cozinha + Pré-Preparo de Massas + Pré-Preparo de Carnes + DML Cozinha + Área Suja + Paneleiro + Caixas + Lixo

Área total= $52,45\text{m}^2 + 93,76\text{m}^2 + 59,25\text{m}^2 + 131,13\text{m}^2 + 170,77\text{m}^2 + 69,15\text{m}^2 + 57,06\text{m}^2 + 41,57\text{m}^2 + 97,15\text{m}^2 + 68,26\text{m}^2 + 47,61\text{m}^2 + 43,62\text{m}^2 = 985,76 \text{ m}^2$

6- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1- Cabo flexível 2,5mm

Comprimento total= 6.320,00 m

6.2- Cabo flexível 4mm

Comprimento total= 673,90 m

6.3- Cabo flexível 6mm

Comprimento total= 394,20 m



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

6.4- Perfilado em chapa de aço 38x38mm

Comprimento total= 400,00 m

6.5- Cabo flexível 16mm isol. 0,6/1kV

Comprimento total= 603,30 m

6.6- Cabo flexível 35mm isol. 0,6/1kV

Comprimento total= 66,70 m

6.7- Cabo flexível 50mm isol. 0,6/1kV

Comprimento total= 216,00 m

6.8- Cabo flexível 95mm isol. 0,6/1kV

Comprimento total= 648,00 m

6.9- Interruptor diferencial 40A/30Ma

Quantidade= 5,00 un

6.10- Interruptor diferencial 63A/30Ma

Quantidade= 2,00 un

6.11- Interruptor simples 1 tecla

Quantidade= 57,00 un

6.12- Interruptor simples 2 teclas

Quantidade= 1,00 un

6.13- Interruptor simples 3 teclas

Quantidade= 5,00 un

6.14- Interruptor paralelo

Quantidade= 18,00 un

6.15- Tomada 2P+T 10A

Quantidade= 158,00 un



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

6.16- Tomada 2P+T 20A

Quantidade= 35,00 un

6.17- Ponto de telefone

Quantidade= 14,00 un

6.18- Ponto de lógica

Quantidade= 9,00 un

6.19- Disjuntor tripolar 10A a 50A

Quantidade= 47,00 un

6.20- Disjuntor tripolar 60A a 100A

Quantidade= 8,00 un

6.21- Disjuntor tripolar 125A a 225A

Quantidade= 2,00 un

6.22- Disjuntor tripolar 300A

Quantidade= 2,00 un

6.23- Caixa de passagem em alvenaria 40x40cm

Quantidade= 16,00 un

6.24- Caixa de passagem em chapa 15x15cm

Quantidade= 8,00 un

6.25- Caixa de passagem em chapa 40x40cm

Quantidade= 4,00 un

6.26- Quadro de distribuição trifásico p/ 4 a 8 disjuntores

Quantidade= 1,00 un

6.27- Quadro de distribuição trifásico p/ 22 a 26 disjuntores



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

Quantidade= 2,00 un

6.28- Quadro de distribuição trifásico p/ 28 a 42 disjuntores

Quantidade= 1,00 un

6.29- Quadro de medição trifásico

Quantidade= 1,00 un

6.30- Luminária fluorescente 2x40W

Quantidade= 144,00 un

6.31- Luminária arandela blindada

Quantidade= 5,00 un

6.32- Lâmpada vapor de sódio 150W

Quantidade= 5,00 un

6.33- Poste metálico 6,00m com 2 lâmpadas vapor metálico

Quantidade= 16,00 un

6.34- Transformador de potência trifásico 112,5kVA

Quantidade= 1,00 un

7- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

7.1- Escavação manual de vala

Volume total= 60,00m x 0,10m x 0,20m = 1,20 m³

7.2- Reaterro manual apiloado

Volume total= 1,20m³ - pi x 0,40 x 0,40 = 1,17 m³

7.3- Tubo PVC soldável 25mm

Comprimento total= 100,00 m

7.4- Tubo PVC soldável 32mm



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

Comprimento total= 30,00 m

7.5- Tubo PVC soldável 50mm

Comprimento total= 30,00 m

7.6- Registro de gaveta 3/4"

Quantidade= 23,00 un

7.7- Registro de gaveta 1 1/2"

Quantidade= 6,00 un

7.8- Registro de pressão 3/4"

Quantidade= 4,00 un

7.9- Válvula de Descarga 1 1/2"

Quantidade= 12,00 un

8- DRENAGEM E ESGOTO

8.1- Escavação manual de vala

Volume total= $(145,10\text{m} \times 0,16\text{m} \times 0,20\text{m}) + (15,00\text{m} \times 0,12\text{m} \times 0,20\text{m}) + (45,00\text{m} \times 0,08 \times 0,20\text{m}) + (40,00\text{m} \times 0,07\text{m} \times 0,20\text{m}) = 6,28 \text{ m}^3$

8.2- Reaterro manual apiloado

Volume total= $[6,28\text{m}^3 - (145,10\text{m} \times \pi \times 0,10\text{m} \times 0,10\text{m}) - (15,00\text{m} \times \pi \times 0,075\text{m} \times 0,075\text{m}) - (45,00\text{m} \times \pi \times 0,05\text{m} \times 0,05\text{m}) - (40,00\text{m} \times \pi \times 0,04\text{m} \times 0,04\text{m})] \times 1,30 = 1,17 \text{ m}^3$

8.3- Tubo PVC DN 40mm para esgoto

Comprimento total= 40,00 m

8.4- Tubo PVC DN 50mm para esgoto

Comprimento total= 45,00 m

8.5- Tubo PVC DN 75mm para esgoto

Comprimento total= 15,00 m



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

8.6- Tubo PVC DN 100mm para esgoto

Comprimento águas pluviais= $(7 \times 4,80\text{m}) + (2 \times 3,40\text{m}) + (3 \times 4,80\text{m}) + (5 \times 5,50\text{m}) + (2 \times 3,60\text{m})$

Comprimento total= $75,10\text{m} + 70,00\text{m} = 145,10 \text{ m}$

8.7- Caixa de gordura 19L

Quantidade= 9,00 un

8.8- Caixa de gordura em alvenaria 60x60cm

Quantidade= 3,00 un

8.9- Caixa de gordura em alvenaria 80x80cm

Quantidade= 1,00 un

8.10- Caixa sifonada 150x150mm

Quantidade= 29,00 un

8.11- Grelha com coletor em aço inox

Comprimento= 128,75 m

8.12- Caixa de inspeção 60x60cm

Quantidade= 4,00 un

9- PISOS

9.1- Lastro de concreto com impermeabilizante esp= 5cm

Ambientes= Área de Serviços + Vestiário Masculino + Vestiário Feminino + Câmara Fria 1 + Recepção e Separação + Cozinha + Circulação + Pré-Preparo de Carnes + Despensa Seca + DML Cozinha + Área Suja + Vaca Mecânica + DML + Estoque de Materiais + Montagem de Marmitas + Lixo Orgânico + Lixo Reciclável

Área total= $12,96\text{m}^2 + 11,26\text{m}^2 + 12,07\text{m}^2 + 19,60\text{m}^2 + 56,34\text{m}^2 + 85,39\text{m}^2 + 53,06\text{m}^2 + 13,16\text{m}^2 + 28,41\text{m}^2 + 5,92\text{m}^2 + 24,96\text{m}^2 + 36,29\text{m}^2 + 6,82\text{m}^2 + 22,26\text{m}^2 + 42,74\text{m}^2 + 4,25\text{m}^2 + 2,30\text{m}^2 = 437,79 \text{ m}^2$

9.2- Argamassa de regularização traço 1:3 (cimento, areia)



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

Área total= 437,79 m²

9.3- Piso de concreto liso desempenado

Área total= 630,88 m²

9.4- Pavimentação em concreto para piso permeável esp.= 8cm

Área total= 464,73 m²

9.5- Execução de piso em porcelanato 60x60cm

Área total= 859,33 m²

9.6- Execução de rodapé cerâmico em porcelanato 60x60cm altura= 7cm

Ambientes= Sala de Segurança + Arquivo + Administração + Sala do Diretor + Circulação + Câmara Fria 1 + Câmara Fria 2 + Depósito de Farinhas + Administração + Ante-Câmara + Nutricionista + Estoque + Circulação + Circulação + Recepção + Verduras e Legumes + Sala de Reunião + Despensa Seca + Estoque de EPI + Circulação + Circulação

Comprimento total= 13,70m + 13,40m + 17,00m + 14,90m + 86,37m + 20,09m + 21,50m + 13,20m + 12,80m + 7,54m + 11,10m + 10,10m + 27,53m + 52,00m + 51,80m + 30,30m + 15,60m + 16,70m + 24,40m + 16,70m + 16,70m + 103,74m = 597,17 m

9.7- Piso em cerâmica extrusada

Área total= 211,03 m²

9.8- Piso industrial

Área total= 86,23 m²

9.9- Piso intertravado sobre base de areia

Área total= 999,62 m² + 89,11m² = 1.088,73 m²

9.10- Pavimentação com pedrisco esp.= 5cm

Área total= 68,08 m²

10- ESQUADRIAS

10.1- Porta em chapa de ferro de abrir, uma folha, 90x210cm

Quantidade= 49,00 un



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

10.2- Porta em chapa de ferro de abrir, duas folhas 140x210cm

Quantidade= 14,00 un

10.3- Porta em chapa de aço de abrir, duas folhas 180x210cm

Quantidade= 8,00 un

10.4- Porta em madeira de abrir, uma folha 60x150cm

Quantidade= 15,00 un

10.5- Porta em madeira de correr, uma folha 90x210cm

Quantidade= 2,00 unidades

10.6- Porta em ferro para reservatório 60x180cm

Quantidade= 16,00 un

10.7- Porta com visor 190x210cm

Quantidade= 2,00 un

10.8- Soleira em concreto simples 15,5cm

Comprimento total de soleira= $(49,00\text{un} \times 0,90\text{m}) + (22,00\text{un} \times 1,40\text{m}) = 74,90 \text{ m}$

10.9- Peitoril

Comprimento= $(0,77\text{m} \times 2) + 0,90\text{m} + 1,20\text{m} + 1,30\text{m} + (1,50\text{m} \times 7) + (1,60\text{m} \times 3) + 1,70\text{m} + (1,75\text{m} \times 7) + 1,90\text{m} + (2,00\text{m} \times 20) + 2,30\text{m} + (2,40\text{m} \times 2) + (2,50\text{m} \times 10) + (2,61\text{m} \times 2) + 2,70\text{m} + 3,00\text{m} + (3,40\text{m} \times 2) + (6,30\text{m} \times 2) + (6,60\text{m} \times 2)$

Comprimento total de peitoril= 151,71 m

10.10- Janela basculante em aço

Áreas= $(0,70\text{m} \times 1,60\text{m} \times 2) + (0,90\text{m} \times 2,00\text{m}) + (1,20\text{m} \times 1,60\text{m}) + (1,30\text{m} \times 1,70\text{m}) + (1,50\text{m} \times 0,60\text{m} \times 2) + (1,50\text{m} \times 1,10\text{m} \times 5) + (1,50\text{m} \times 1,15\text{m}) + (1,67\text{m} \times 1,15\text{m}) + (1,70\text{m} \times 1,10) + (1,70\text{m} \times 1,50\text{m}) + (1,75\text{m} \times 1,10\text{m} \times 6) + (1,85\text{m} \times 1,50\text{m}) + (1,90\text{m} \times 1,10\text{m}) + (2,00\text{m} \times 0,60\text{m} \times 4) + (2,00\text{m} \times 1,10\text{m} \times 13) + (2,00\text{m} \times 1,60\text{m} \times 2) + (2,30\text{m} \times 1,60\text{m}) + (2,40\text{m} \times 1,00\text{m} \times 3) + (2,44\text{m} \times 1,00\text{m}) + (2,44\text{m} \times 1,45\text{m}) + (2,50\text{m} \times 1,00\text{m} \times 9) + (2,69\text{m} \times 1,00\text{m}) + (2,70\text{m} \times 1,00\text{m} \times 2) + (3,00\text{m} \times 1,00\text{m}) + (3,40\text{m} \times 1,50\text{m} \times 2) + (4,00\text{m} \times 1,50\text{m}) + (4,00\text{m} \times 1,90\text{m} \times 2) + (6,30\text{m} \times 1,50\text{m} \times 2) + (6,60\text{m} \times 1,50\text{m} \times 2)$



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

Área total de caixilhos= $2,24\text{m}^2 + 1,80\text{m}^2 + 1,92\text{m}^2 + 2,21\text{m}^2 + 1,80\text{m}^2 + 8,25\text{m}^2 + 1,73\text{m}^2 + 1,92\text{m}^2 + 1,87\text{m}^2 + 2,55\text{m}^2 + 11,55\text{m}^2 + 2,78\text{m}^2 + 2,09\text{m}^2 + 4,80\text{m}^2 + 28,60\text{m}^2 + 6,40\text{m}^2 + 3,68\text{m}^2 + 7,20\text{m}^2 + 2,44\text{m}^2 + 3,54\text{m}^2 + 22,50\text{m}^2 + 2,69\text{m}^2 + 5,40\text{m}^2 + 3,00\text{m}^2 + 10,20\text{m}^2 + 6,00\text{m}^2 + 15,20\text{m}^2 + 18,90\text{m}^2 + 19,80\text{m}^2 = 203,17 \text{ m}^2$

10.11- Tela metálica tipo mosquito

Áreas= $(1,00\text{m} \times 2,11\text{m}) + (1,40\text{m} \times 0,70\text{m}) + (1,60\text{m} \times 1,10\text{m} \times 7) + (1,85\text{m} \times 1,00\text{m} \times 5) + (2,10\text{m} \times 1,00\text{m} \times 10) + (2,34\text{m} \times 1,70\text{m}) + (2,60\text{m} \times 1,00\text{m} \times 12) + (2,69\text{m} \times 1,10\text{m} \times 2) + (2,80\text{m} \times 1,10\text{m}) + (3,08\text{m} \times 1,10\text{m}) + (3,00\text{m} \times 0,70\text{m} \times 2) + (3,53\text{m} \times 0,70\text{m} \times 2)$

Área total de telas= $2,11\text{m}^2 + 0,98\text{m}^2 + 12,32\text{m}^2 + 9,25\text{m}^2 + 21,00\text{m}^2 + 3,98\text{m}^2 + 31,20\text{m}^2 + 5,92\text{m}^2 + 3,08\text{m}^2 + 3,39\text{m}^2 + 4,20\text{m}^2 + 4,94\text{m}^2 = 102,37 \text{ m}^2$

10.12- Portão em chapa de aço de correr

Entradas= Acesso Principal + Acesso Veículo (carregamento) + Entrada e Saída de Veículos

Áreas= $(10,50\text{m} \times 2,10\text{m}) + (4,25\text{m} \times 2,10\text{m}) + (6,00\text{m} \times 2,10\text{m})$

Área total de portão= $22,05\text{m}^2 + 8,93\text{m}^2 + 12,60\text{m}^2 = 43,58 \text{ m}^2$

11- LOUÇAS E METAIS

11.1- Mictório

Quantidade= 1,00 un

11.2- Bacia sanitária

Quantidade= 12,00 un

11.3- Bacia sanitária para PNE

Quantidade= 1,00 un

11.4- Lavatório suspenso para PNE

Quantidade= 1,00 un

11.5- Tanque

Quantidade= 4,00 un

11.6- Lavatório coletivo



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Comprimento= 6,60 m

11.7- Bancada para cozinha em granito

Comprimento= 14,60 m

11.8- Cuba inox simples para cozinha

Quantidade= 3,00 un

11.9- Cuba inox dupla para cozinha

Quantidade= 11,00 un

11.10- Balcão de devolução em granito

Quantidade= 1,00 un

11.11- Balcão de atendimento em granito

Quantidade= 5,00 un

11.12- Banco de granito 2cm para vestiário

Comprimento= 5,19 m

11.13- Divisória de granilite lateral

Comprimento= 29,92 m

11.14- Divisória de granilite frontal

Comprimento total= 30,24 m

12- SPDA

12.1- Cabo de cobre nu 50mm²

Comprimento= 325,00 m

12.2- Haste de aterramento

Quantidade= 38,00 un

12.3- Conexão exotérmica cabo/haste



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Quantidade= 76,00 un

12.4- Conexão exotérmica em estrutura metálica

Quantidade= 23,00 un

13- SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS

13.1- Hidrante simples

Quantidade= 3,00 un

13.2- Mangueira

Comprimento= 60,00 m

13.2- Abrigo para hidrante

Quantidade= 3,00 un

13.3- Registro de recalque

Quantidade= 1,00 un

13.4- Iluminação de emergência

Quantidade= 62,00 un

13.5- Extintor gás carbônico

Quantidade= 12,00 un

13.6- Botoeira para acionamento do alarme

Quantidade= 3,00 un

13.7- Central de sistema de alarme

Quantidade= 1,00 unidade

13.8- Sirene para alarme

Quantidade= 3,00 un

13.9- Acionador do alarme



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Quantidade= 3,00 un

13.11- Detector de fumaça

Quantidade= 23,00 un

13.12- Tubo de ferro 2 1/2"

Comprimento= 108,00 m

13.13- Registro de gaveta bruto 2 1/2"

Quantidade= 3,00 un

13.14- Válvula de retenção leve 2 1/2"

Quantidade= 3,00 un

13.15- Bomba 10cv

Quantidade= 1,00 un

13.16- Abrigo para bomba

Quantidade= 1,00 un

13.17- Placas de sinalização

Extintores= 12,00 un

Saída de emergência= 4,00 un

Hidrante= 3,00 un

Luz de emergência= 62,00 un

Quantidade= 81,00 un

14- REDE DE GÁS

14.1- Abrigo para 6 cilindros de gás

Quantidade= 1,00 un

14.2- Proteção anticorrosiva para ramais subterrâneos

Comprimento total= 58,14 m



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

14.3- Proteção mecânica para ramais subterrâneos

Comprimento= 58,14 m

14.4- Válvula e regulador de pressão

Quantidade= 6,00 un

1.5- Tubo de aço galvanizado 1 1/2"

Comprimento= 174,42 m

15- PINTURA

15.1- Massa corrida PVA

Ambientes= Sala de Segurança + Arquivo + Administração + Sala do Diretor + Circulação + Câmara Fria 1 + Câmara Fria 2 + Depósito de Farinhas + Administração + Ante-Câmara + Nutricionista + Estoque + Circulação + Circulação + Circulação + Recepção + Verduras e Legumes + Sala de Reunião + Despensa Seca + Estoque de EPI + Circulação + Circulação

Massa corrida teto= 1.217,97 m²

Área total= 56,12m² + 54,80m² + 70,07m² + 60,87m² + 326,58m² + 86,10m² + 92,28m² + 54,43m² + 51,77m² + 27,57m² + 45,23m² + 41,23m² + 108,19m² + 195,78m² + 177,78m² + 105,12m² + 63,89m² + 95,20m² + 69,26m² + 46,33² + 410,96m² + 1.217,97m² = 3.526,74 m²

15.2- Tinta látex PVA duas demãos

Ambientes= Teto

Área total= 860,89 m²

15.3- Tinta a óleo duas demãos

Ambientes= Sala de Segurança + Arquivo + Administração + Sala do Diretor + Circulação + Câmara Fria 1 + Câmara Fria 2 + Depósito de Farinhas + Administração + Ante-Câmara + Nutricionista + Estoque + Circulação + Circulação + Circulação + Recepção + Verduras e Legumes + Sala de Reunião + Despensa Seca + Estoque de EPI + Circulação + Circulação

Área total= 56,12m² + 54,80m² + 70,07m² + 60,87m² + 326,58m² + 86,10m² + 92,28m² + 54,43m² + 51,77m² + 27,57m² + 45,23m² + 41,23m² + 108,19m² + 195,78m² + 177,78m² + 105,12m² + 63,89m² + 95,20m² + 69,26m² + 46,33² + 410,96m² = 2.308,77 m²

15.4- Textura acrílica para pintura externa



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Ambientes= Área Aberta + Área Aberta + Área Aberta + Área Aberta + Fachada

Área total= $177,36\text{m}^2 + 315,42\text{m}^2 + 69,05\text{m}^2 + 94,89\text{m}^2 + 833,21\text{m}^2 = 1.489,92 \text{ m}^2$

15.5- Pintura acrílica em piso cimentado

Área de piso de cimento externa

Área total= $630,88 \text{ m}^2$

15.6- Fundo anticorrosivo p/ metais

Área total= $492,05 \text{ m}^2$

15.7- Tinta esmalte para metais

Área total= $492,05 \text{ m}^2$

15.8- Tinta esmalte para madeira

Área total= $3,78\text{m}^2 \times 2 = 7,56 \text{ m}^2$

16- COBERTURA

16.1- Telha metálica galvanizada trapezoidal esp.= 0,5mm

Área total= $147,31 \text{ m}^2$

16.2- Telha metálica termoacústica chapa esp.= 0,5mm poliuretano

Área total= $1.233,72 \text{ m}^2$

16.3- Telha multidobra galvanizada trapezoidal

Área total= $21,55 \text{ m}^2$

16.4- Cumeeira metálica

Comprimento total= $36,41 \text{ m}$

16.5- Estrutura em aço para telha metálica

Peso= Cobertura Principal + Cobertura Acesso Serviços + Cobertura Estacionamento Kombis + Cobertura Área Aberta



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

Peso total= 14.227,00kg + 889,71kg + 1.406,94kg + 112,12kg = 16.635,77kg

16.6- Rufo metálico

Comprimento= 355,57 m

16.7- Calha metálica

Comprimento total de calha= (38,15m x 2) + 8,80m + 12,20m + 10,00m = 107,30 m

17- PAISAGISMO

17.1- Grama esmeralda em placas

Área de grama a plantar= 958,10 m²

17.2- Arbusto alpinia

Quantidade= 14,00 un

17.3- Chá de bugre

Quantidade= 17,00 un

17.4- Pata de vaca branca

Quantidade= 11,00 un

17.5- Arbusto manjeriço

Quantidade= 10,00 un

17.6- Arbusto alecrim

Quantidade= 10,00 un

18- SERVIÇOS COMPLEMENTARES

18.1- Sinalização horizontal para vaga acessível

Quantidade= 2,00 un

18.2- Sinalização horizontal

Área= 7,36 m²



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

18.3- Execução de fechamento com gradil eletrofundido

Comprimento total= 15,46m + 9,76m + 5,21m + 2,49m + 3,00m + 8,92m + 30,90m + 7,23m + 2,36m + 3,40m + 3,90m + 18,40m = 111,03 m

18.4- Remoção de entulho com caçamba metálica

Volume= (3.752,40m² x 0,02m) + (57,54m³ + 5,34m³ + 13,34m³) x 1,30

Quantidade de caçambas de 4m³= 174,13m³ / 4m³/un = 44,00 un

18.5- Limpeza final de obra

Área total= 1.409,60 m²

Engº Daniel Nozomu Hazaski
CREA/SP: 5069273022