



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

CENTRO DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E APOIO AO ALUNO

MEMORIAL DE CÁLCULO

AGOSTO/2019



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACA DE OBRA

3,20M LARGURA X 1,50M ALTURA = **4,80M²**

1.2. TAPUME

TAPUME A SER LOCADO NA GUIA DE SARJETA

(32,49M+28,00M+4,36M+12,80M+2,86M+2,46M+79,80M) X 2,20M = **359,09M²**

1.3. LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE AGUA

01 UNIDADE

1.4. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE

QUANTIDADE PARA REMOÇÃO DE ENTULHO EXISTENTE = **3,00M³**

2. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

2.1. DEMOLIÇÃO ALVENARIA DE BLOCOS (CASA DE MAQUINAS)

((4,75M COMPRIMENTO X 2 PAREDES) + (2,50M LARGURA X 2 PAREDES)) X
0,18M ESPESSURA DA PAREDE X 3,00M ALTURA = 7,83M³

FECHAMENTO ESCADAS DE EMERGENCIA - RUA JACOB STABILE

(1,50M + 3,70M + 4,80M + 5,10M + 6,30M) X 0,18M ESPESSURA X 7,00M ALTURA
= 26,96M³

FECHAMENTO ESCADAS DE EMERGENCIA - ESCADA RUA ANHANGUERA

(1,50M + 3,70M + 4,80M + 5,10M + 6,30M) X 0,18M ESPESSURA X 3,00M ALTURA
= 11,55M³

TOTAL DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCOS = 49,36M³

2.2. DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

TERREO				
DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ	MEDIDAS DE PAREDE ÚNICA (M)	PAREDE A SER DUPLICADA	SOMA DE MEDIDAS DE DUAS PAREDES COM MESMA MEDIDA NO COMODO (M)	TOTAL GERAL COMPRIMENTO (M)
COMPRIMENTO TOTAL (M)	0	169,73	339,46	339,46
		7,55	15,10	
		9,50	19,00	
		3,65	7,30	
		9,50	19,00	
		7,85	15,70	
		23,15	46,30	
		4,50	9,00	
		3,65	7,30	
		1,55	3,10	
		3,65	7,30	
		1,50	3,00	
		1,75	3,50	
		1,50	3,00	
		1,75	3,50	
		1,50	3,00	
		1,75	3,50	
		1,50	3,00	
		1,75	3,50	
			0,00	
		3,65	7,30	
		3,20	6,40	
		3,65	7,30	
		3,00	6,00	
		3,65	7,30	
		6,33	12,66	
		7,55	15,10	
		7,75	15,50	
		4,50	9,00	
		3,65	7,30	
		1,55	3,10	
		3,65	7,30	
		1,50	3,00	
		1,75	3,50	
		1,50	3,00	
		1,75	3,50	
		1,50	3,00	
		1,75	3,50	
		1,50	3,00	
		1,75	3,50	
		9,50	19,00	
		7,55	15,10	

TOTAL DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO = 339,46M



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

2.3. DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO SIMPLES (GUIA DE CONCRETO ALTA NA RUA JACOB STABILE)

31,00M COMPRIMENTO X 0,30M ALTURA X 0,25M LARGURA

TOTAL DEMOLIÇÃO GUIA DE CONCRETO = **2,32M³**

2.4. REMOÇÃO DE BATENTES DE MADEIRA

P1 = 2,90M LARGURA + (2X3,00M ALTURA) X 2 UNID = 17,80M

P2 = 1,00 LARGURA + (2X3,00M ALTURA) X 2 UNID = 14,00M

P3 = 0,80M LARGURA + (2X3,00M ALTURA) X 24 UNID = 95,20M

P4 = 0,70M LARGURA + (2X3,00M ALTURA) X 18 UNID = 53,60M

P9 = 3,65M LARGURA + (2X3,00M ALTURA) X 2 UNID = 19,30M

TOTAL GERAL DE REMOÇÃO DE BATENTES = **192,20M**

2.5. RETIRADA DE GUARDA CORPOS DE FERRO EXISTENTES

1º PAVIMENTO

(5,40M+2,15M+3,65M+1,40M+1,40M+2,15M+5,40M+6,17M+3,65M+3,65M+3,65M+3,65M+2,15M+4,00M) X 1,20M ALTURA = 58,16M²

2º PAVIMENTO (3,00M+3,65M+3,65M+3,65M+6,05M) X 1,20M ALTURA = 24,00M²

AREA TOTAL DE RETIRADA DOS GUARDA CORPOS = **82,16M²**

2.6. DEMOLIÇÃO CONCRETO ARMADO (SACADA 1º PAV. VOLTADA P RUA ANHANGUERA)

10,50M COMPRIMENTO X 1,50M LARGURA X 0,20M ALTURA = **3,15M³**

2.7. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO

1º PAVIMENTO

WC MASCULINO = 34,67M²

WC FEMININO = 34,67M²

DEPÓSITO = 16,42M²

APOIO = 5,65M²

WC BIBLIOTECA = 2,62M² X 4 = 10,48M²

SUPERVISÃO PEDAGÓGICA = 168,84M²

ESCRITURARIO ARQUIVO = 34,67M²

AUDITÓRIO 04 = 71,72M²

SALA 01 = 33,97M²



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

SALA = 36,61M²

ARQUIVO= 7,87M²

APOIO = 2,71M²

WC SALA = 2,62M² X 2 = 5,24M²

SALA FONOAUDIOLOGIA = 29,04M²

ARQUIVO= 7,87M²

APOIO = 2,71M²

WC SALA FONOAUDIOLOGIA = 2,62M² X 2 = 5,24M²

SALA FONOAUDIOLOGIA = 29,04M²

SALA PSICOLOGIA = 108,79M²

ARQUIVO = 7,87M²

APOIO = 2,62M²

WC SALA PSICOLOGIA = 2,62M² X 2 = 5,24M²

SALA ATENDIMENTO PEDAGÓGICO 01 = 37,90M²

ARQUIVO = 7,87M²

APOIO = 2,62M²

WC SALA PSICOLOGIA = 2,62M² X 2 = 5,24M²

SALA DE ATENDIMENTO PEDAGÓGICO 02 = 34,32M²

TOTAL DEMOLIÇÃO CERAMICA 1º PAVIMENTO= 749,89M²

2º PAVIMENTO

WC MASCULINO = 34,67M²

WC FEMININO = 34,67M²

SALA DE REUNIÕES 02 = 22,63M²

WC OFICINA PEDAGÓGICA= 2,62M² X 4 = 10,48M²

OFICINA PEDAGÓGICA = 168,84M²

SALA DE REUNIÕES 01 = 19,39M²

WC SALA DE REUNIÕES 01= 2,62M² X 2 = 5,24M²

SECRETÁRIA= 33,97M²

GABINETE SECRETARIA DE EDUCAÇÃO= 36,61M²

APOIO= 2,71M²

WC GABINETE SECRETARIA DE EDUCAÇÃO = 2,62M² X 2 = 5,24M²

DEPARTAMENTO 01 SALA CHEFE DE SEÇÃO = 33,97M²

SALA DIRETOR= 36,61M²

ARQUIVO= 7,87M²

APOIO= 2,71M²

WC SALA DIRETOR = 2,62M² X 2 = 5,24M²

DEPARTAMENTO 02 = 26,42M²



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

ARQUIVO= 7,87M²

SALA DIRETOR 02 = 31,71M²

APOIO= 2,71M²

WC SALA DIRETOR 02 = 2,62M² X 2 = 5,24M²

APOIO= 23,17M²

SALA APOIO = 84,03M²

ARQUIVO= 7,87M²

APOIO= 2,71M²

WC SALA APOIO = 2,62M² X 2 = 5,24M²

DEPARTAMENTO 04 = 71,72M²

ARQUIVO= 7,87M²

APOIO= 2,71M²

WC DEPARTAMENTO 04 = 2,62M² X 2 = 5,24M²

TOTAL DEMOLIÇÃO CERAMICA 2º PAVIMENTO= 745,36M²

TOTAL GERAL DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERAMICO = **1.495,25M²**

2.8. DEMOLIÇÃO SOLEIRAS

P1 = 2 SOLEIRAS X 2,90M = 5,80M

P2 = 1 SOLEIRA X 1,00M = 1,00M

P3 = 14 SOLEIRAS X 0,80M = 11,20M

P4 = 8 SOLEIRAS X 0,70M = 5,60M

P9 = 2 SOLEIRAS X 3,65M = 7,30M

TOTAL DEMOLIÇÃO SOLEIRAS = **30,90M**

2.9. DEMOLIÇÃO DE PINGADEIRAS

J3 = 13 PINGADEIRAS X 3,55M = **46,15M**

2.10. REMOÇÃO DE GRAFIATO EXTERNO

REMOÇÃO DE GRAFIATO EXTERNO DO PRÉDIO MEDIANTE LIXAMENTO OU RASPAGEM

FACHADAS;

RUA JACOB STÁBILE = 10,00M LARGURA X 18,00M ALTURA = 180,00M²

RUA ANHANGUERA = 10,00M LARGURA X 5,00M ALTURA = 50,00M²

RUA ROBERTO ANTUNES = 20,00M X 18,00M ALTURA = 360,00M²

RUA WAGIH RAHAL = (11,95M+11,95M) X 18,00M ALTURA = 430,20M²

TOTAL REMOÇÃO DE GRAFIATO EXTERNA = **1.020,20M²**



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

2.11. APICOAMENTO/RETIRADA DE MASSA CORRIDA EM PAREDE

AUDITORIO 03 = $(7,55M+7,55M+9,50M+9,50M) \times 4,50M$ ALTURA = 153,45M²

BIBLIOTECA = $(8,05M+1,50M) \times 4,50M$ ALTURA = 42,97M²

AUDITORIO 01 = $7,55M \times 4,50M$ ALTURA = 33,97M²

AUDITORIO 04 = $(7,55M+7,55M+9,50M+9,50M) \times 4,50M$ ALTURA = 153,45M²

SUPERVISÃO PEDAGÓGICA = $(8,05M+7,85M) \times 4,50M$ ALTURA = 71,55M²

SALA PSICOLOGIA = $7,80M \times 4,50M$ ALTURA = 35,10M²

ARQUIVO = $(1,75M+1,75M+4,50M+4,50M) \times 4,50M$ ALTURA X 2 = 112,50M²

CIRCULAÇÃO = $(6,20M+6,20M+1,20M+1,20M) \times 4,50M$ ALTURA = 66,60M²

SALA DE ATEND PEDAGÓGICO= $(6,20M+4,50) \times 4,50M$ ALTURA = 48,15M²

SALA DE ATEND PEDAGÓGICO 02= $(6,20M+4,85M+7,55M+3,15M+1,35M+1,70M) \times 4,50M$ ALTURA = 111,60M²

TOTAL RETIRADA DE MASSA CORRIDA EM PAREDE = **829,34M²**

3. MOVIMENTO DE TERRAS

3.1. CORTE E ATERRO COMPENSADO

$1.676,93M^2$ (AREA DE TALUDES) X $0,50M$ (ALTURA DA ESCAVAÇÃO)) / 2
(TRIANGULO)= **419,23M³**

4. INFRA-ESTRUTURA E SUPER-ESTRUTURA

(MURO DE ARRIMO, VIGA/MURETA ALAMBRADO, ESCADA INTERNA, ESCADAS DE EMERGENCIA EXTERNAS, ESCADARIA PRINCIPAL, ESCADA DOS FUNDOS, CANALETA 01 E CANALETA 02)

VIDE PROJETO

4.1. ESTACA STRAUSS ENCAMISADA

MURO DE ARRIMO = 47 ESTACAS X $4,00M$ = $188,00M$ – $(9,22M^3)$

VIGA/MURETA ALAMBRADO= 57 ESTACAS X $3,00M$ = $171,00M$ $(8,39M^3)$

ESCADARIA = 21 ESTACAS X $5,00M$ = $105,00M$ $(5,15M^3)$

ESCADA DOS FUNDOS= 4 ESTACAS X $3,00M$ = $16,00M$ $(0,59M^3)$

TOTAL ESTACAS = 480,00M

4.2. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

(IGUAL AO VOLUME DE CONCRETO + 30% DO VOLUME)

VIGAS BALDRAME (ARRIMO)= $2,46M^3$

VIGA G01 (ARRIMO) = $2,88M^3$

VIGAS/MURETA ALAMBRADO= $4,28M^3$



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

(ESCADARIA+ESCADA FUNDOS+CANALETAS) = 22,38M³

TOTAL ESCAVAÇÃO = **41,60M³**

4.3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL FUNDO DE VALA

VIDE PROJETO = 40,62M² + 136,88M² = **177,50M²**

4.4. LASTRO DE BRITA

VIDE PROJETO - IGUAL A ÁREA DE REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO X
0,03M (CAMADA)

TOTAL LASTRO DE BRITA = **5,32M³**

4.5. FORMAS DE MADEIRA (ARRIMO)

VIDE PROJETO = 177,48M²

TOTAL DE FORMA = **177,48M²**

4.6. FORMA DE MADEIRITE (ESCADAS E CANALETAS)

225,74M² + 281,93M² + 195,89M²

TOTAL DE MADEIRITE = **703,56M²**

4.7. AÇO CA 60 – 5,0MM

541,17KG + 14,67KG + 21,24KG + 372,16KG

TOTAL DE AÇO CA60 – 5,0MM = **949,24KG**

4.8. AÇO CA50 – 6,3MM

714,78KG + 446,95KG

TOTAL DE AÇO CA50 – 6,3MM = **1.161,73KG**

4.9. AÇO CA50 – 8,0MM

443,19KG + 42,55KG + 61,46KG + 1.080,13KG

TOTAL AÇO CA50 – 8,0MM = **1.627,33KG**

4.10. AÇO CA50 – 10,0MM

840,31KG + 135,47KG

TOTAL AÇO CA50 – 10,0MM = **975,78KG**

4.11. AÇO CA50 – 12,5MM

230,69KG + 1.641,38KG + 1.965,04KG

TOTAL AÇO CA50 – 12,5MM = **3.837,11KG**

4.12. TELA NERVURADA ESTRUTURAL – Q138

(36,55M² + 15,60M² + 54,43M² + 24,77M²) X 2,20KG/M²

TOTAL TELA Q138 = **289,41KG**



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

4.13. CONCRETO USINADO

VIDE PROJETO

$$35,55\text{M}^3 + 22,67\text{M}^3 + 18,48\text{M}^3 + 24,62\text{M}^3$$

$$\text{TOTAL DE CONCRETO USINADO} = 101,32\text{M}^3$$

4.14. LANÇAMENTO DE CONCRETO

MESMO VOLUME DE CONCRETO USINADO

$$\text{TOTAL DE CONCRETO USINADO} = 101,32\text{M}^3$$

4.15. REATERRO DE VALA

REATERRO DE VALA = ESCAVAÇÃO – VOLUME DE CONCRETO

ESCAVAÇÃO = $(41,60\text{M}^3 - \text{VOLUME DE CONCRETO DOS ELEMENTOS A SEREM ENTERRADOS})$;

$$\text{VIGAS BALDRAME (ARRIMO)} = 2,46\text{M}^3$$

$$\text{VIGA G01 (ARRIMO)} = 2,88\text{M}^3$$

$$\text{VIGAS/MURETA ALAMBRADO} = 4,28\text{M}^3$$

$$(\text{ESCADARIA} + \text{ESCALA FUNDOS} + \text{CANALETAS}) = 22,38\text{M}^3$$

$$\text{REATERRO} = 41,60\text{M}^3 - 32,00\text{M}^3$$

$$\text{TOTAL REATERRO} = 9,60\text{M}^3$$

5. PAREDES E PAINEIS

5.1. DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA

$$\text{DIVISÓRIA BANHEIROS} = ((0,55\text{M} \times 10 \text{ UNID.}) + (1,55\text{M} \times 8 \text{ UNID.})) \times 1,80 \\ \text{ALTURA} = 32,22\text{M}^2$$

$$\text{DIVISÓRIA MICTÓRIOS} = 0,80\text{M} \times 0,45\text{M} \times 2 \text{ UNIDADES} = 0,72\text{M}^2$$

$$\text{TOTAL DIVISÓRIA} = 32,94\text{M}^2$$

5.2. ALVENARIA DE BLOCOS CERAMICOS

$$\text{PLATIBANDA} - 3,65\text{M LARGURA} \times 2,00\text{M ALTURA} = 7,30\text{M}^2$$

$$\text{MURETAS (JANELA J4)} - 10,25\text{M LARGURA} \times 1,20\text{M ALTURA} \times 4 \text{ UNIDADES} = 49,20\text{M}^2$$

FECHAMENTO ESCADAS DE EMERGENCIA (EXTERNAS)



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

$(1,50M + 3,70M + 4,80M + 5,10M + 6,30M) \times 16,00M \text{ ALTURA} \times 2 \text{ ESCADAS} = 684,80M^2$

PAREDE CAIXA DE ENERGIA TÉRREO

$3,00M \text{ LARGURA} \times 3,00M \text{ ALTURA} = 9,00M^2$

TOTAL ALVENARIA DE BLOCOS CERAMICOS = **750,30M²**

6. ESQUADRIAS DE MADEIRA

6.1. PORTA MADEIRA CORRER P/VIDRO 30MM/ GUARNICAO

P1- $2,90M \times 2,10M \times 10 \text{ UNIDADES} = 60,90M^2$

P2- $1,00M \times 2,10M \times 02 \text{ UNIDADES} = 4,20M^2$

P6- $3,50M \times 2,10M \times 1 \text{ UNIDADES} = 7,35M^2$

TOTAL PORTA DE MADEIRA DE CORRER = **72,45M²**

6.2. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA 80X210CM

P3- $0,80M \times 2,10M = 55 \text{ UNIDADES}$

6.3. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA 70X210CM

P4 - $0,70M \times 2,10M = 36 \text{ UNIDADES}$

6.4. PORTA ACÚSTICA DE MADEIRA 3,65X2,10

P9- PORTA ACUSTICA DE ABRIR-MADEIRA

$3,65M \times 2,10M \times 2 \text{ UNIDADES} = 15,33M^2$

6.5. ACRÉSCIMO DE BANDEIRA COM BATENTES DE MADEIRA (PORTAS)

P1- $2,90M \times 0,90M \times 10 \text{ UNIDADES} = 26,10M^2$

P2- $1,00M \times 0,90M \times 02 \text{ UNIDADES} = 1,80M^2$

P3- $0,80M \times 0,90M \times 56 \text{ UNIDADES} = 39,60M^2$

P4- $0,70M \times 0,90M \times 36 \text{ UNIDADES} = 22,68M^2$

P6 – $3,50M \times 0,90M \times 1 \text{ UNIADE} = 3,15M^2$

P9- $3,65M \times 0,90M \times 2 \text{ UNIDADES} = 6,57M^2$

TOTAL ACRÉSCIMO DE BANDEIRA COM VIDRO = **99,90M²**



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

7. ESQUADRIAS METÁLICAS

7.1. JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA.

$$J1 = (8,30M \times 1,20M) \times 12 \text{ UNID.} = 119,52M^2$$

$$J2 = ((PI \ 3,141592 \times \text{RAIO } (0,60^2)) \times 58 \text{ UNID.} = 65,59M^2$$

$$\text{TOTAL JANELAS} = 185,11M^2$$

7.2. JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS PADRONIZADA.

$$J3 = (3,55M \times 3,00M) \times 16 \text{ UNID.} = 170,40M^2$$

$$J4 = (10,25M \times 3,00M) \times 4 \text{ UNID.} = 123,00M^2$$

$$\text{TOTAL DE JANELAS} = 293,40M^2$$

7.3. PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA

$$P5 = (3,55M \times 3,00M) \times 24 \text{ UNID.} = 255,60M^2$$

$$P8 (10,25M \times 4,70M) \times 2 \text{ UNID.} = 96,35M^2$$

$$\text{TOTAL PORTAS DE CORRER} = 351,95M^2$$

7.4. PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015

$$P10 (0,70M \times 1,80M) \times 30 \text{ UNID.} = 37,80M^2$$

$$P11 (0,80M \times 2,10M) \times 30 \text{ UNID.} = 1,68M^2$$

$$\text{TOTAL PORTA EM ALUMINIO} = 39,48M^2$$

7.5. GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO 1 ½" (PARA RECEBER VIDRO DE 10MM) H=1,30M

ESCADAS INTERNA

$$3,00M + 5,40M + 4,50M + 3,90M + 3,00M + 5,40M + 4,50M + 3,90M + 3,00M + 5,40M + 4,50M + 4,00M + 3,00M + 5,40M + 4,50M + 4,00M + 3,00M = 98,56M$$

ESCADARIA PRINCIPAL

$$8,30M + 8,30M + 13,60M + 5,30M + 14,98M = 50,48M$$



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

7.7. GRADIL EM AÇO GALVANIZADO (TELA ARTISTICA)

(74,80M + 21,55M + 14,80M + 8,80M + 64,35M + 18,00M + 17,93M)
COMPRIMENTO X 2,20M ALTURA

TOTAL GRADIL = **484,50M²**

7.8. PORTÃO DE CORRER EM GRADE DE AÇO GALVANIZADO ELETROFUNDIDA E PINTURA ELETROSTÁTICA

PORTÃO DE CORRER FUNDOS = 5,20MX2,20M = 11,44M²

PORTÃO SOCIAL DOS FUNDOS = 1,80MX2,20M = 3,96M²

PORTÃO DE CORRER (RAMPA) = 1,80X2,20M = 3,96M²

PORTÃO DE CORRER PRINCIPAL = 6,80MX2,20M = 14,96M²

TOTAL PORTÕES DE CORRER = **34,32M²**

7.9. ALÇAPÃO EM CHAPA DE FERRO COM PORTA CADEADO

TOTAL = 0,80M X 0,80M = **0,64M²**

7.10. PLATAFORMA COM 3 MASTROS GALVANIZADOS, H= 9,00 M

TOTAL = **01 CONJUNTO**

7.11. GRELHA QUADRICULADA EM FERRO FUNDIDO PARA CAIXAS E CANALETAS

CANALETA 02 = (26,18M + 8,10M + 27,65M) X 0,30M LARGURA = **18,58M²**

7.12. PORTA CORTA-FOGO CLASSE P.90, COM BARRA ANTIPÂNICO NUMA FACE E MAÇANETA NA OUTRA, COMPLETA

P7 – 0,90M X 2,10M X 6 UNIDADES = **11,34M²**

8. VIDROS

8.1. VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM (BANDEIRAS DAS PORTAS DE MADEIRA)

P1- 2,90MX0,90MX10UNIDADES= 26,10M²

P2- 1,00MX0,90MX02UNIDADES= 1,80M²

P3- 0,80MX0,90M X 56UNIDADES = 39,60M²

P4- 0,70MX0,90M X 36UNIDADES = 22,68M²

P6 – 3,50MX0,90MX 1UNIAD= 3,15M²

P9- 3,65MX0,90MX 2UNIDADES= 6,57M²

TOTAL VIDRO LISO= **99,90M²**



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

9. COBERTURA

9.1. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 7 M

6,50M (CADA TESOURA) X 10 UNIDADES = **10,00 UNIDADES**

9.2. TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS

PRÉDIO PRINCIPAL – 11,50M X 23,50M = 270,25M²

ESCADAS DE FUGA – 23,58M² X 2 ESCADAS = 47,16M²

TOTAL TRAMA DE AÇO = 317,41M²

9.3. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM

PRÉDIO PRINCIPAL – 46,55M X 2 CALHAS = 93,10M

ESCADAS DE FUGA – 6,15M X 2 ESCADAS = 12,30M²

TOTAL DE CALHAS = 105,40M

9.4. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM

47,05M+47,05M+31,50M+31,50M (PRÉDIO PRINCIPAL) +
(1,65M+3,60M+4,50M+4,80M+6,15M) X 2 ESCADAS DE EMERGENCIA

TOTAL DE RUFO = 198,50M

9.5. ESTRUTURA PARA COBERTURA EM ARCO, EM ALUMÍNIO ANODIZADO, VAO DE 30M, ESPACAMENTO DE 5M ATE 6,5M

8,00M X 23,50M = **188,00M²**

9.6. TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO

(46,55M X 31,00M (AREA TOTAL)) – (8,00M X 23,50M) (AREA COBERTURA DOMUS)) = **1.255,05M²**

9.7. PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO.

(46,55M X 31,00M (AREA TOTAL)) – (8,00M X 23,50M) (AREA COBERTURA DOMUS)) = **1.255,05M²**



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

10. IMPERMEABILIZAÇÃO

10.1. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM

SOMATORIA DE TODAS AS PAREDES INTERNAS DO PRÉDIO (3 PAV.) X 1,00M ALTURA = **1.471,38M²**

10.2. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM IMPERMEABILIZANTE SEMI-FLEXIVEL, 4 DEMÃOS, REFORÇADO COM VÊU DE POLIÉSTER (RESERVATÓRIO SEMI-ENTERRADO)

(3,00M+3,00M+3,30M+3,30M PAREDES X 1,90M ALTURA) + (3,00MX3,30M FUNDO) = **33,84M²**

10.3. IMPERMEAB. DE FUNDACOES/BALDRAMES/MUROS DE ARRIMO/ALICERCES E REVEST. EM CONTATO C/SOLO

VIGAS BALDRAME (ARRIMO)= (0,30M+0,30M+0,20M) X 40,99M COMP. = 32,80M²

VIGA G01 (ARRIMO) = (0,30M+0,30M+0,20M) X 2,00M COMP.X 24UNID.= 38,40M²

VIGAS/MURETA ALAMBRADO=(0,25M+0,25M+0,15M) X 114,15M COMP.=74,20M²

ARRIMO COMPLETO = (((2,30M LADO MAIS ALTO X 37,78M COMP.)/2) X 2 LADOS) + (2,30M ALTURA X2,81M COMP.X 2 LADOS) =99,82M²

VB01,VB02 E VB03 (ESCADARIA E ESCADA FUNDOS)= (0,45M+0,45M+0,20M) X 2UNIDADES X 8,30M COMP.= 18,26M²

CANALETAS 01 E 02 = ((0,32M+0,10M+0,25M+0,18M+0,08M+0,10M+0,15M) X 143,24m)+((0,23m+0,23m+0,10m+0,10m+0,05m+0,05m+0,10m+0,10m+0,20m)x61,93m = 240,85m²

FUNDO DO ELEVADOR = ((4,75M+4,75M+2,25M+2,25M) X 1,00M ALTURA) + (4,75MX2,25M FUNDO) = 25,36M²

TOTAL IMPERMEAB. DE FUNDAÇÕES = 529,69M²

11. DRENAGEM

11.1. EXECUCAO DRENO PROFUNDO, CORTE TRAPEZOIDAL EM SOLO

DRENAGEM INTERNA DO PRÉDIO AO LADO DO ELEVADOR

2,80M+6,52M+3,42M+16,21M+25,00M = 53,95M

NA ÁREA EXTERNA ONDE SERÁ EXECUTADA A ESCADARIA PRINCIPAL

4,87M+6,26M = 11,13M

TOTAL DE DRENAGEM PROFUNDA = 65,08M

11.2. TUBO PVC CORRUGADO RIGIDO PERFURADO DN 150 PARA DRENAGEM

MESMA METRAGEM DA DRENAGEM PROFUNDA = **65,08M**



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

12. FORROS

12.1. LAJE PRÉ FABRIACADA BETA 16

ESCADAS DE EMERGENCIA EXTERNAS

2,10M LARGURA X 2,40M COMPRIMENTO X 2 ESCADAS = **10,08M²**

12.2. FORRO DE GESSO ACARTONADO

1.395,96M² POR PAVIMENTO X 3 PAVIMENTOS = **4.187,88M³**

13. REVESTIMENTO DE PAREDES

EXTERNO

13.1. CHAPISCO ARGAMASSA TRAÇO 1:3

FECHAMENTO ESCADAS DE EMERGENCIA (EXTERNAS)

(1,50M + 3,70M + 4,80M + 5,10M + 6,30M) X 16,00M ALTURA X 2 ESCADAS

TOTAL CHAPISCO FECHAMENTO ESCADAS = 684,80M²

PÓRTICOS (0,25M+0,25M+1,50M+1,50M) MEDIDAS DO PORTICO X 18,00M
ALTURA DO PORTICO X 10 PORTICOS = 630,00M²

FACHADA PLATIBANDAS (23,15M (COMP.) X 1,40M (ALTURA) X 2 (LADOS) =
64,82M²

FACHADA VIGAS SACADA (23,15M (COMP.) X 0,30M (ALTURA) X 2 (VIGAS POR
LADO) X 2 (LADOS) =27,78M²

FACHADA VIGAS SAGUÃO (10,25M (COMP.) X 0,90M (ALTURA) X 2 (VIGAS POR
LADO) X 2 (LADOS) =36,90M²

ELEVADOR (ATRAS DO FOSSO) 7,00M (ALTURA) + 3,00M (LARGURA) = 21,00M²

TOTAL CHAPISCO EXTERNO = **1.465,30M²**

13.2. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (REBOCO)

EXTERNO

MESMA QUANTIDADE DE CHAPISCO EXTERNO

TOTAL REBOCO EXTERNO = **1.465,30M²**



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

INTERNO

13.3. CHAPISCO ARGAMASSA TRAÇO 1:3

TÉRREO

-ÁREA DE SERVIÇOS

“REQUADRO MURETA” 0,35 (LARGURA) X 3,00M (COMP.) =1,05M²

-BIBLIOTECA

“QUADRO ESTRAGOU” 1,00 (LARGURA) X 2,00M (ALTURA) =2,00M²

-CIRCULAÇÃO/ SAGUÃO EXPOSIÇÕES

“PILARES” 0,25M (LARGURA) X 4 LADOS X 4,50M (ALTURA) X 13 UNIDADES =58,50M²

“ESCADAS DE EMERGENCIA”

(6,15M+4,95M+4,50M+3,70M+1,65M+2,10M+2,40M+2,10M+2,40M) X 16,00M
ALTURA = 479,20M²

TOTAL CHAPISCO TÉRREO = 540,75M²

1ºPAVIMENTO

-SUPERVISÃO PEDAGÓGICA

“PILAR” 0,25M + 0,25 (LARGURA) X 3,00M (COMP.) X 5 PILARES =7,50M²

“REQUADRO PORTA” 0,10 (LARGURA) X 12,00M (COMP.) =1,20M²

-SALA 01

“REQUADRO PORTA” 0,10 (LARGURA) X 12,00M (COMP.) =1,20M²

“REQUADRO PORTA” 0,10 (LARGURA) X 12,00M (COMP.) =1,20M²

“BONECA” 0,60M (LARGURA) X 5,00M (ALTURA) =6,00M²

“BONECA” 0,60M (LARGURA) X 5,00M (ALTURA) =6,00M²

-SALA PSICOLIGIA

“PILAR” 0,25M (LARGURA) X 5,00M (COMP.) X 2 PILARES =2,50M²

-CORREDOR SALA DE ATEND. PEDAGÓGICO

“BONECA” 0,60M (LARGURA) X 5,00M (COMP.) =3,00M²

- SALA DE ATEND. PEDAGÓGICO

“BONECA” 0,60M (LARGURA) X 5,00M (COMP.) =3,00M²

- W.C. SALA DE ATEND. PEDAGÓGICO

“BONECA” 0,60M (LARGURA) X 5,00M (COMP.) =3,00M²

-CIRCULAÇÃO/ SAGUÃO EXPOSIÇÕES



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

"PILARES" 0,25M (LARGURA) X 4 LADOS X 4,50M (ALTURA) X 13 UNIDADES = 58,50M²

-VIGAS LAJE PISO 1º PAVIMENTO (DENTRO DO JARDIM) 0,70M ALTURA X (30,95M+4,50M+4,50M+12,80M+12,80M COMPRIMENTO) = 45,88M²

-VIGA DE TRAVAMENTO (DENTRO DO JARDIM) 0,40 (ALTURA) + 0,40 (ALTURA) + 0,20M (LARGURA) + 0,20M (LARGURA) X 4,50M (COMPRIMENTO) X 2 (UNIDADES) = 10,80M²

TOTAL CHAPISCO 1ºPAV. = 149,78M²

2º PAVIMENTO

-DEPARTAMENTO 04

"REQUADRO PORTA" 0,30M (LARGURA) X 12,00M (COMP.) = 3,60M²

"BONECA" 0,60M (LARGURA) X 5,00M (ALTURA) = 3,00M²

-SALA APOIO "BONECA" 0,60M (LARGURA) X 5,00M (ALTURA) = 3,00M²

-DEPARTAMENTO 01

"BONECA" 0,60M (LARGURA) X 5,00M (COMP.) = 3,00M²

"BONECA" 0,60M (LARGURA) X 5,00M (COMP.) = 3,00M²

"REQUADRO PORTA" 0,10M (LARGURA) X 12,00M (COMP.) = 1,20M²

-SECRETARIA E GABINETE DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

"BONECA" 1,20M (LARGURA) X 5,00M (COMP.) X 2 = 12,00M²

"REQUADRO PORTA" 0,10 (LARGURA) X 12,00M (COMP.) = 1,20M²

"BONECA" 0,60M (LARGURA) X 5,00M (ALTURA) = 3,00M²

-SALA DE REUNIÕES 01

"PALETA PAREDE" 0,90M (LARGURA) X 3,00M (COMP.) X 2 (LADOS) X 2 (UNIDADES) = 10,80M²

-OFICINA PEDAGÓGICA

"PILAR" 0,25M + 0,25 (LARGURA) X 3,00M (COMP.) X 5 PILARES = 7,50M²

-SALA DE REUNIÕES 02

"BONECA" 0,60M (LARGURA) X 5,00M (ALTURA) = 6,00M²

-B.W.C. FEM.

"BONECA" 0,60M (LARGURA) X 5,00M (ALTURA) X 2 UNIDADES = 6,00M²

-CIRCULAÇÃO/ SAGUÃO EXPOSIÇÕES

"PILARES" 0,25M (LARGURA) X 4 LADOS X 4,50M (ALTURA) X 13 UNIDADES = 58,50M²

-VIGA DE RESPALDO E PLATIBANDA 2º PAVIMENTO (DENTRO DO JARDIM) 1,20M ALTURA X (30,95M+4,50M+4,50M+12,80M+12,80M COMPRIMENTO) = 78,66M²



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

-VIGAS LAJE PISO 2º PAVIMENTO (DENTRO DO JARDIM) 0,70M ALTURA X (30,95M+4,50M+4,50M+12,80M+12,80M COMPRIMENTO) = 45,88M²

-VIGA DE TRAVAMENTO (DENTRO DO JARDIM) 0,40 (ALTURA) + 0,40 (ALTURA) + 0,20M (LARGURA) + 0,20M (LARGURA) X 4,50M (COMPRIMENTO) X 2 (UNIDADES) = 10,80M²

TOTAL CHAPISCO 2º PAV. = 257,14M²

TOTAL GERAL CHAPISCO INTERNO = **947,67M²**

13.4. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (REBOCO)

MESMA QUANTIDADE GERAL DE CHAPISCO INTERNO

TOTAL REBOCO INTERNO = **947,67M²**

13.5. REVESTIMENTO DE PAREDE EM PORCELANATO ESMALTADO

TÉRREO

B.W.C. MASCULINO = (3,65M+3,65M+9,50M+9,50M) X 3,50M ALTURA = 92,05M²

B.W.C. FEMININO = (3,65M+3,65M+9,50M+9,50M) X 3,50M ALTURA = 92,05M²

W.C BIBLIOTECA = (1,75M+1,75M+1,50M+1,50M) X 4X3,50 ALTURA = 91,00M²

DEPÓSITO= (3,65M+3,65M+3,00M+3,00M) X 3,50M ALTURA = 46,55M²

A.SERVIÇO= (3,65M+3,65M+3,20M+3,20M) X 3,50M ALTURA = 47,60M²

COZINHA= (3,65M+3,65M+6,33M+6,33M) X 3,50M ALTURA = 69,86M²

W.C SETOR ADM. = (1,75M+1,75M+1,50M+1,50M) X 4X3,50 ALTURA = 91,00M²

TOTAL TÉRREO = 530,11M²

1º PAVIMENTO

B.W.C. MASCULINO = (3,65M+3,65M+9,50M+9,50M) X 3,50M ALTURA = 92,05M²

B.W.C. FEMININO = (3,65M+3,65M+9,50M+9,50M) X 3,50M ALTURA = 92,05M²

W.C SUPERVISÃO PEDAGÓGICA = (1,75M+1,75M+1,50M+1,50M)X4X3,50 ALTURA = 91,00M²

W.C SALA = (1,75M+1,75M+1,50M+1,50M)X2X3,50 ALTURA = 45,50M²

W.C SALA FONAUDIOLOGIA = (1,75M+1,75M+1,50M+1,50M)X2X3,50 ALTURA = 45,50M²

W.C SALA PSICOLOGIA = (1,75M+1,75M+1,50M+1,50M)X2X3,50 ALTURA = 45,50M²

W.C SALA ATENDIMENTO PEDAGÓGICO 01 E ATENDIMENTO PEDAGÓGICO 02 = (1,75M+1,75M+1,50M+1,50M)X2X3,50 ALTURA = 45,50M²

TOTAL 1º PAVIMENTO = 457,10M²



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

2º PAVIMENTO

B.W.C. MASCULINO = $(3,65M+3,65M+9,50M+9,50M) \times 3,50M$ ALTURA = 92,05M²

B.W.C. FEMININO = $(3,65M+3,65M+9,50M+9,50M) \times 3,50M$ ALTURA = 92,05M²

W.C SALA DE REUNIÕES 02 = $(1,75M+1,75M+1,50M+1,50M) \times 4 \times 3,50$ ALTURA = 91,00M²

W.C SALA DE REUNIÕES 01 = $(1,75M+1,75M+1,50M+1,50M) \times 2 \times 3,50$ ALTURA = 45,50M²

W.C GABINETE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO = $(1,75M+1,75M+1,50M+1,50M) \times 2 \times 3,50$ ALTURA = 45,50M²

W.C SALA DIRETOR = $(1,75M+1,75M+1,50M+1,50M) \times 2 \times 3,50$ ALTURA = 45,50M²

W.C SALA DIRETOR 02 = $(1,75M+1,75M+1,50M+1,50M) \times 2 \times 3,50$ ALTURA = 45,50M²

W.C SALA APOIO = $(1,75M+1,75M+1,50M+1,50M) \times 2 \times 3,50$ ALTURA = 45,50M²

W.C DEPARTAMENTO 04 SALA CHEFE DE SEÇÃO = $(1,75M+1,75M+1,50M+1,50M) \times 2 \times 3,50$ ALTURA = 45,50M²

TOTAL 2º PAVIMENTO = 548,10M²

TOTAL GERAL DE REVESTIMENTO EM PORCELANATO = **1.535,31M²**

14. REVESTIMENTO DE PISOS

14.1. APICOAMENTO DE PISO PARA ASSENTAMENTO PISO SOBRE PISO – TÉRREO

ÁREAS UMIDAS - MESMA AREA DE ASSENTAMENTO DE PISO = 101,36M²

DEMAIS AREAS - MESMA AREA DE ASSENTAMENTO DE PISO EXCETO
CIRCULAÇÃO / SAGUÃO ESPOSIÇÕES = 740,22M²

TOTAL APICOAMENTO DE PISO = **841,58M²**

14.2. PORCELANATO 50X50 POLIDO

OBS: ÁREAS DE ACORDO COM PROJETO

TÉRREO

WC MASCULINO = 34,67M²

WC FEMININO = 34,67M²

SALA BIBLIOTECÁRIO = 16,42M²

APOIO = 5,65M²

WC BIBLIOTECA = $2,62M^2 \times 4 = 10,48M^2$

BIBLIOTECA = 168,84M²

BRINQUEDOTECA = 34,67M²

AUDITÓRIO 01 = 71,72M²

AUDITÓRIO 02 = 170,00M²

DEPÓSITO = 10,65M²



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

AREA DE SERVIÇOS = 11,68M²

COZINHA= 23,10M²

SETOR ADMINISTRATIVO = 58,51M²

RECEPÇÃO/TELEFONISTA = 16,42M²

APOIO= 5,65M²

WC SETOR ADMINISTRATIVO = 2,62M² X 4 = 10,48M²

AUDITÓRIO 03= 71,72M²

TOTAL TÉRREO = 755,32M²

1º PAVIMENTO

WC MASCULINO = 34,67M²

WC FEMININO = 34,67M²

DEPÓSITO = 16,42M²

APOIO = 5,65M²

WC BIBLIOTECA= 2,62M² X 4 = 10,48M²

SUPERVISÃO PEDAGÓGICA= 168,84M²

ESCRITURARIO ARQUIVO= 34,67M²

AUDITÓRIO 04= 71,72M²

SALA 01 = 33,97M²

SALA = 36,61M²

ARQUIVO= 7,87M²

APOIO = 2,71M²

WC SALA = 2,62M² X 2 = 5,24M²

SALA FONOAUDIOLOGIA = 29,04M²

ARQUIVO= 7,87M²

APOIO = 2,71M²

WC SALA FONOAUDIOLOGIA = 2,62M² X 2 = 5,24M²

SALA FONOAUDIOLOGIA = 29,04M²

SALA PSICOLOGIA = 108,79M²

ARQUIVO = 7,87M²

APOIO = 2,62M²

WC SALA PSICOLOGIA = 2,62M² X 2 = 5,24M²

SALA ATENDIMENTO PEDAGÓGICO 01 = 37,90M²

ARQUIVO = 7,87M²

APOIO = 2,62M²

WC SALA PSICOLOGIA = 2,62M² X 2 = 5,24M²

SALA DE ATENDIMENTO PEDAGÓGICO 02 = 34,32M²

TOTAL 1º PAVIMENTO= 749,89M²



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

2º PAVIMENTO

WC MASCULINO = 34,67M²

WC FEMININO = 34,67M²

SALA DE REUNIÕES 02 = 22,63M²

WC OFICINA PEDAGÓGICA = 2,62M² X 4 = 10,48M²

OFICINA PEDAGÓGICA = 168,84M²

SALA DE REUNIÕES 01 = 19,39M²

WC SALA DE REUNIÕES 01 = 2,62M² X 2 = 5,24M²

SECRETÁRIA = 33,97M²

GABINETE SECRETARIA DE EDUCAÇÃO = 36,61M²

APOIO = 2,71M²

WC GABINETE SECRETARIA DE EDUCAÇÃO = 2,62M² X 2 = 5,24M²

DEPARTAMENTO 01 SALA CHEFE DE SEÇÃO = 33,97M²

SALA DIRETOR = 36,61M²

ARQUIVO = 7,87M²

APOIO = 2,71M²

WC SALA DIRETOR = 2,62M² X 2 = 5,24M²

DEPARTAMENTO 02 = 26,42M²

ARQUIVO = 7,87M²

SALA DIRETOR 02 = 31,71M²

APOIO = 2,71M²

WC SALA DIRETOR 02 = 2,62M² X 2 = 5,24M²

APOIO = 23,17M²

SALA APOIO = 84,03M²

ARQUIVO = 7,87M²

APOIO = 2,71M²

WC SALA APOIO = 2,62M² X 2 = 5,24M²

DEPARTAMENTO 04 = 71,72M²

ARQUIVO = 7,87M²

APOIO = 2,71M²

WC DEPARTAMENTO 04 = 2,62M² X 2 = 5,24M²

TOTAL 2º PAVIMENTO = 745,09M²

TOTAL GERAL PORCELANATO = **2.250,30M²**



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

14.3. REVESTIMENTO CERAMICO DE PISO ESMALTADO 45X45CM

ESCADAS DE EMERGENCIA

18,37M² + (0,18M ALTURA ESPELHO X 1,20M LARGURA X 30 ESPELHOS) X 2
ESCADAS = **49,70M²**

14.4. PLACA CERÂMICA ESMALTADA ANTIDERRAPANTE

CIRCULAÇÃO/SAGUÃO EXPOSIÇÕES

422,51M² X 3 PAVIMENTOS

TOTAL PLACA CERAMICA ESMALTADA ANTIDERRAPANTE = **1.267,53M²**

14.5. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM

ESCADAS DE EMERGENCIA

(6,15M+4,80M+4,50M+3,70M+1,65M+2,10M+2,10M+2,40M+2,40M) X 2 LANCES X
2 ESCADAS

TOTAL RODAPÉ CERAMICO = **119,20M**

14.6. RODAPÉ EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA ANTIDERRAPANTE

CIRCULAÇÃO/SAGUÃO EXPOSIÇÕES

46,75M+46,75M+1,60M+1,60M+1,60M+1,60M

TOTAL RODAPÉ ANTIDERRAPANTE = **99,90M**

14.7. REVESTIMENTO EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM (PRETO SÃO GABRIEL)

ESCADAS INTERNAS

((5,40M X 4,50M) AREA TOTAL DA ESCADA – (2,40M X 1,50M) AREA DO
CAIXOTE CENTRAL DA ESCADA) = 20,70M² X 2 LANCES = 41,40M² X 2
ESCADAS = 82,80M²

ESCADARIA EXTERNA

(7,81M X 6,00M) PISOS E PATAMAR + (0,1512M ALTURA X 2,90M LARGURA X 32
UNIDADES) ESPELHOS = 60,89M²

ESCALA FUNDOS

(2,40MX1,50M) PISOS + (0,1562M ALTURA X 1,50M LARGURA X 8 UNIDADES)
ESPELHOS = 5,47M²

TOTAL GERAL DE REVESTIMENTO EM GRANITO = **149,16M²**



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

14.8. SOLEIRA EM GRANITO (PRETO SÃO GABRIEL) 0,25M LARGURA

P1 = 2,90M LARGURA X 10 UNIDADES = 29,00M

P2 = 1,00M LARGURA X 2 UNIDADES = 2,00M

P3 = 0,80M LARGURA X 55 UNIDADES = 44,00M

P4 = 0,70M LARGURA X 36 UNIDADES = 25,20M

P5 = 3,55M LARGURA X 24 UNIDADES = 85,20M

P6 = 3,50M LARGURA X 1 UNIDADE = 3,50M

P7 = 0,90M LARGURA X 6 UNIDADES = 5,40M

P8 = 10,25M LARGURA X 2 UNIDADES = 20,50M

P9 = 3,65M LARGURA X 2 UNIDADES = 7,30M

P11 = 0,80M LARGURA X 1 UNIDADE = 0,80M

TOTAL SOLEIRA = 222,90M

14.9. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO ARMADO (H=0,06M)

(42,73M + 2,90M + 2,30M + 1,51M + 2,12M + 3,17M + 42,89M) COMPRIMENTO X 2,50M LARGURA

TOTAL PASSEIO = 244,05M²

14.10. PISO DE ALTA RESISTENCIA POLIDO E=8MM CINZA/CIMENTO COM ARMAÇÃO E TELA SOLDADA (H=0,07M)

ÁREA RETIRADA DO CAD

TOTAL PISO EM CONCRETO = 187,83M²

14.11. FITA ADESIVA ANTIDERRAPANTE COM LARGURA DE 5 CM

ESCADAS INTERNAS = (1,50M LARGURA X 6 DEGRAUS POR LANCE X 8 LANCES) = 72,00M

ESCADARIA EXTERNA = (2,90M LARGURA X 32 DEGRAUS) + (2,90M LARGURA X 3 FAIXAS NO PATAMAR) = 101,50M

ESCALA FUNDOS = (1,50M LARGURA X 8 DEGRAUS) = 12,00M

ESCALA EMERGENCIA = (1,50M LARGURA X 60 DEGRAUS POR ESCADA X 2 ESCADAS) = 180,00M

TOTAL GERAL FITA ADESIVA ANTIDERRAPANTE = 365,50M

14.12. PISO TÁTIL DE CONCRETO, ALERTA / DIRECIONAL

((45,85M+3,00M+72,19M+2,46M+46,24M+1,25M+1,25M+11,05M+3,35M+9,00M+1,25M) X 0,25M) LARGURA + ((0,25MX0,25M AREA DE CADA PLACA ALERTA) X 142 UNIDADES)

TOTAL PISO TATIL = 58,09M²



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

14.13. REGULARIZAÇÃO DE CONTRAPISO COM ARGILA EXPANDIDA E ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO

SACADAS LATERAIS (1,50M LARGURA X 23,15M COMPRIMENTO X 0,10M ALTURA) X 2 UNIDADES = 6,94M³

PREENCHIMENTO AUDITORIO 01 NO TÉRREO (55,29M² X 0,10M) = 5,52M³

OFICINA PEDAGOGICA 2ºPAV (168,84M² X 0,10M) = 16,88M³

TOTAL REGULARIZAÇÃO DE CONTRAPISO= 29,34M³

15. RESERVATÓRIO EXTERNO METÁLICO DE ÁGUA

15.1. REPARO INTERNO E EXTERNO DO RESERVATORIO METÁLICO COM PINTURA DE PROTEÇÃO

TOTAL DE RESERVATORIO A SER REPARADO = 01 UNIDADE

16. LOUÇAS E METAIS

16.1. SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML

(2 UNID EM CADA WC GRANDE X 6 WC GRANDE) = 12,00 UNID.

(1 UNIDADE EM CADA WC PEQUENO X 18 WC PEQUENO) = 18,00 UNID.

TOTAL DE SABONETEIRA = 30,00 UNIDADES

16.2. DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 300 / 600 M, COM VISOR

(6 UNID EM CADA WC GRANDE X 6 WC GRANDE) = 12,00 UNID.

(1 UNIDADE EM CADA WC PEQUENO X 18 WC PEQUENO) = 18,00 UNID.

TOTAL DE DISPENSER = 30,00 UNIDADES

16.3. TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO

(2 UNID EM CADA WC GRANDE X 6 WC GRANDE) = 12,00 UNID.

(1 UNIDADE EM CADA WC PEQUENO X 18 WC PEQUENO) = 18,00 UNID.

TOTAL DE TOALHEIRO = 30,00 UNIDADES

16.4. ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA

(1,50M LARGURA X 2,50M ALTURA X 3 WC GRANDE MASC.) = 11,25M²

(4,50M LARGURA X 1,00M ALTURA X 3 WC GRANDE FEM.) = 13,50M²

(1,00M LARGURA X 0,60M ALTURA X 18 WC PEQUENO) = 10,80M²

TOTAL ESPELHO = 30,00



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

Secretaria de Obras

16.5. BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 ½" x 800 mm

(02 UNIDADES POR WC. PNE. X 6 WC PNE) = **12,00 UNIDADES**

16.6. 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

(01 UNIDADES POR WC. PNE. X 6 WC PNE) = **6,00 UNIDADES**

16.7. BEBEDOURO ELÉTRICO DE PRESSÃO EM AÇO INOXIDÁVEL, CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO DE 16,6 L/H

01 UNIDADE NO SAGUÃO/CIRCULAÇÃO DE CADA PAVIMENTO X 3 PAVIMENTOS= **03 UNIDADES**

17. TRANSPORTE VERTICAL

17.1. ELEVADORES

02 ELEVADORES SEM CASA DE MAQUINAS (VIDE INFORMAÇÕES EM DOCUMENTOS ESPECÍFICOS) = **02 UNIDADES**

18. APARELHOS DE ARES-CONDICIONADOS

18.1. 24.000 BTUS = 09 UNIDADES

18.2. 30.000 BTUS = 21 UNIDADES

18.3. 60.000 BTUS = 14 UNIDADES

18.4. 18.000 BTUS = 01 UNIDADES

19. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (AR-CONDICIONADO) - CONFORME LISTA DE MATERIAIS FORNECIDO PELA EMPRESA EXECUTANTE DOS PROJETOS COMPLEMENTARES.

20. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - CONFORME LISTA DE MATERIAIS FORNECIDO PELA EMPRESA EXECUTANTE DOS PROJETOS COMPLEMENTARES.

21. PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO - CONFORME LISTA DE MATERIAIS FORNECIDO PELA EMPRESA EXECUTANTE DOS PROJETOS COMPLEMENTARES.

22. SPDA - CONFORME LISTA DE MATERIAIS FORNECIDO PELA EMPRESA EXECUTANTE DOS PROJETOS COMPLEMENTARES.

23. LÓGICA-FONE - CONFORME LISTA DE MATERIAIS FORNECIDO PELA EMPRESA EXECUTANTE DOS PROJETOS COMPLEMENTARES.



Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

24. AGUA FRIA - CONFORME LISTA DE MATERIAIS FORNECIDO PELA EMPRESA EXECUTANTE DOS PROJETOS COMPLEMENTARES.

25. AGUAS PLUVIAIS-CAPTAÇÃO DE AGUA DE CHUVA – COBERTURA

26. REDE DE ESGOTO

27. PINTURA

27.1. INTERNA

27.1.1. CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO COM CORANTE (QUEIMADO)

CAIXA CONCRETO ESCADAS INTERNAS

$(2,40M + 1,50M + 2,40M + 1,50M)$ COMPRIMENTO X $13,50M$ ALTURA X 2 ESCADAS = $210,60M^2$

ELEVADOR (ATRAS DO FOSSO) $(5,35M + 2,65M + 2,65M)$ X $18,00M$ = $191,70M^2$

TOTAL CIMENTO QUEIMADO = 402,30M²

27.1.2. MASSA CORRIDA À BASE DE RESINA ACRÍLICA

TERREO					
ALTURA PAREDE = 4,70M	MEDIDAS DE PAREDE ÚNICA (M)	PAREDE A SER DUPLICADA	SOMA DE MEDIDAS DE DUAS PAREDES COM MESMA MEDIDA NO COMODO (M)	TOTAL GERAL COMPRIMENTO (M)	AREA TOTAL DE PAREDES (M2)
COMPRIMENTO TOTAL (M)	57,5	216,48	432,96	490,46	2305,162
	9,50	7,55	15,10		
	19,25	9,50	19,00		
	7,85	3,65	7,30		
	7,80	9,50	19,00		
	1,65	7,85	15,70		
	11,45	23,15	46,30		
		4,50	9,00		
		3,65	7,30		
		1,55	3,10		
		3,65	7,30		
		1,50	3,00		
		1,75	3,50		
		1,50	3,00		
		1,75	3,50		
		1,50	3,00		
		1,75	3,50		
		1,50	3,00		
		1,75	3,50		
		46,75	93,50		
		3,65	7,30		
		3,20	6,40		
		3,65	7,30		
		3,00	6,00		
		3,65	7,30		
		6,33	12,66		
		7,55	15,10		
		7,75	15,50		
		4,50	9,00		
		3,65	7,30		
		1,55	3,10		
		3,65	7,30		
		1,50	3,00		
		1,75	3,50		
		1,50	3,00		
		1,75	3,50		
		1,50	3,00		
		1,75	3,50		
		9,50	19,00		
		7,55	15,10		
		46,75	93,50		
		2,65	5,30		
	5,35	2,65	5,30		
SAGUÃO		13,00	26,00		
ELEVADOR		6,15	12,30		
		4,95	9,90		
		4,50	9,00		
		3,70	7,40		
		1,65	3,30		
PILARES					
2 ESCADAS DE EMERGENCIA					

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

1º PAVIMENTO					
ALTURA PAREDE = 4,70M	MEDIDAS DE PAREDE ÚNICA (M)	PAREDE A SER DUPLICADA	SOMA DE MEDIDAS DE DUAS PAREDES COM MESMA MEDIDA NO COMODO (M)	TOTAL GERAL COMPRIMENTO (M)	AREA TOTAL DE PAREDES (M2)
COMPRIMENTO TOTAL (M)	8,35	247,15	523,9	532,25	2501,575
	1,50	7,55	15,10		
	1,50	9,50	19,00		
		3,65	7,30		
		9,50	19,00		
		7,85	15,70		
		23,15	46,30		
		4,50	9,00		
		3,65	7,30		
		1,55	3,10		
		3,65	7,30		
		9,50	19,00		
		19,25	38,50		
		3,65	7,30		
		3,20	6,40		
		3,65	7,30		
		3,00	6,00		
		7,55	15,10		
		7,75	15,50		
		4,50	9,00		
		3,65	7,30		
		1,55	3,10		
		3,65	7,30		
		9,50	19,00		
		7,55	15,10		
SAGUÃO		46,75	93,50		
		1,60	3,20		
		1,60	3,20		
MURETA J4		10,25	20,50		
ELEVADOR		2,65	5,30		
	5,35	2,65	5,30		
PILARES		13,00	26,00		
2 ESCADAS DE EMERGENCIA		6,15	12,30		
		4,95	9,90		
		4,50	9,00		
		3,70	7,40		
		1,65	3,30		

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

2º PAVIMENTO					
ALTURA PAREDE = 4,70M	MEDIDAS DE PAREDE ÚNICA (M)	PAREDE A SER DUPLICADA	SOMA DE MEDIDAS DE DUAS PAREDES COM MESMA MEDIDA NO COMODO (M)	TOTAL GERAL COMPRIMENTO (M)	AREA TOTAL DE PAREDES (M2)
COMPRIMENTO TOTAL (M)	16,70	303,20	606,40	623,1	2928,57
	1,50	7,55	15,10		
	1,50	4,85	9,70		
		7,55	15,10		
		4,50	9,00		
		3,65	7,30		
		6,20	12,40		
		1,55	3,10		
		1,75	3,50		
		7,85	15,70		
	1,5	23,15	46,30		
	1,5	6,20	12,40		
		3,65	7,30		
		7,55	15,10		
		9,50	19,00		
		4,50	9,00		
		1,75	3,50		
		1,75	3,50		
		1,55	3,10		
		4,50	9,00		
		1,75	3,50		
		7,85	15,70		
		11,45	22,90		
		3,65	7,30		
		6,35	12,70		
		7,55	15,10		
		3,50	7,00		
		7,55	15,10		
		4,20	8,40		
		1,75	3,50		
	5,35	4,50	9,00		
		1,55	3,10		
		1,75	3,50		
		1,75	3,50		
		4,50	9,00		
		1,75	3,50		
		1,55	3,10		
		4,50	9,00		
		7,55	15,10		
		7,55	15,10		
		4,85	9,70		
		46,75	93,50		
		10,25	20,50		
		2,65	5,30		
	5,35	2,65	5,30		
		13,00	26,00		
		6,15	12,30		
		4,95	9,90		
		4,50	9,00		
		3,70	7,40		

SAGUÃO
MURETA J4
ELEVADOR

PILARES
2 ESCADAS DE EMERGENCIA

TOTAL MASSA CORRIDA À BASE DE RESINA ACRÍLICA = 7.735,30M2

27.1.3. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO

MESMA AREA DE APLICAÇÃO DE MASSA CORRIDA = **7.735,30M²**

27.1.4. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

MESMA AREA DE APLICAÇÃO DE MASSA CORRIDA = **7.735,30M²**

27.2. EXTERNO

27.2.1. TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO (GRAFIATO)

EXTERNO					
ALTURA PAREDE = 18,05M	MEDIDAS DE PAREDE ÚNICA (M)	PAREDE A SER DUPLICADA	SOMA DE MEDIDAS DE DUAS PAREDES COM MESMA MEDIDA NO COMODO (M)	TOTAL GERAL COMPRIMENTO (M)	AREA TOTAL DE PAREDES (M ²)
COMPRIMENTO TOTAL (M)	77,8	78,55	157,1	234,9	4239,945
		47,05	94,10		
		31,50	63,00		
PORTICO	35		0,00		
ESCADAS					
EMERGENCIA	42,80		0,00		
			0,00		
			0,00		

TOTAL TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO (GRAFIATO) = **4.239,95M²**

27.2.2. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

MESMA AREA DE TEXTURA ACRÍLICA = **4.239,95M²**

27.2.3. HIDRORREPELENTE INCOLOR PARA FACHADA À BASE DE SILANO-SILOXANO OLIGOMÉRICO DISPERSO EM ÁGUA

MESMA AREA DE TEXTURA ACRÍLICA = **4.239,95M²**



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

28. AJARDINAMENTO

28.1. PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO

AREA RETIRADA DO AUTOCAD

TOTAL GRAMA ESMERALDA = **760,92M²**

29. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

29.1. BANCADA DE GRANITO (CINZA ANDORINHA)

LAVATORIOS WC GRANDE FEM E MASC = 0,60M X 4,90M X 4 UNID. = 11,76M²

LAVATÓRIOS WC PEQUENOS = 0,60M X 1,50M X 14 UNID = 12,60M²

TOTAL BANCADA DE GRANITO (CINZA ANDORINHA) = **24,36M²**

29.2. BANCADA DE GRANITO (PRETO SÃO GABRIEL)

PIA DA COZINHA = 3,65M COMPRIMENTO X 0,70M LARGURA

TOTAL BANCADA (PRETO SÃO GABRIEL) = **2,55M²**

29.3. TANQUE EM GRANITO SINTÉTICO (PRETO)

TOTAL TANQUE = **02 UNIDADES**

29.4. PEITORIL GRANITO PRETO SÃO GABRIEL 2CM

J3 = 16 UNIDADES X 3,55M = 56,80M

JÁ = 4 UNIDADES X 10,25M = 41,00M

TOTAL PEITORIL = **97,80M**

29.5. LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE TUBULAÇÕES (ESGOTO E A. PLUVIAIS)

28 DESCIDAS X 15,50M

TOTAL = **434,00M**



Secretaria de Obras

Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.151.718/0001-80

29.6. GUIA DE SARJETA

32,49M+28,00M+4,36M+12,80M+2,86M+2,46M

TOTAL GUIA = 82,97M

29.7. LIMPEZA FINAL DE OBRA

4.605,69M² AREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO + (3.976,29M² AREA TOTAL – 1.535,23M² AREA DO PAVIMENTO)

TOTAL LIMPEZA FINAL DE OBRA = 7.046,75M²

Birigui, 02 de agosto de 2.019

Responsável técnico
Eng.º Saulo Januário Garcia
CREA: 5062938065

Responsável técnico
Eng.º Maurício Pereira
CREA: 0601431537

Eng.º Saulo Giampietro
Secretário de Obras

Cristiano Salmeirão
Prefeito Municipal