



***Prefeitura Municipal de Birigui***

***ESTADO DE SÃO PAULO***

*Secretaria de Obras*

*CNPJ 46 151 718/0001-80*

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **REFORMA E.M. ROBERTO CLARK**

Praça James Mellor, nº 196

Centro, Birigui - SP.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI**



# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

## **SUMÁRIO**

MEMORIAL DESCRITIVO .....	5
1. SERVIÇOS PRELIMINARES .....	5
Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira .....	5
Retirada de folha de esquadria em madeira, batentes, guarnições, esquadrias metálicas e retirada das louças sanitárias.....	5
Demolição manual de alvenaria, revestimento cerâmico, rodapé, .....	5
Retirada de soalho somente o tablado e rodapé em madeira .....	6
Remoção de pintura em massa com lixamento .....	6
Remoção de pintura em superfícies de madeira e/ou metálicas com lixamento .....	6
Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal .....	6
2. ESTRUTURAS .....	6
2.1 Reforço de fundação .....	6
2.2 Imunizante para madeira .....	7
2.3 Alvenaria (Área Interna) .....	7
Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum, elevação de 1 1/2 tijolo maciço comum, e bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm. ....	7
Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado .....	7
Chapisco, emboço e reboco .....	7
2.4 Alvenaria (Área Externa) .....	7
Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum .....	8
2.5 Abrigo Compressor .....	8
3. REVESTIMENTOS .....	8
3.1 Parede .....	8
Costura de trincas e fissuras .....	8
Guarnição de madeira .....	8
Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm .....	8
3.2 Piso .....	8



# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

Assoalho de madeira .....	8
Revestimento cerâmico.....	9
Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura de 21 cm até 30cm, acabamento polido .....	9
3.3 Teto .....	9
Forro em lâmina de pvc 200mm e = 7 ou 8mm .....	9
4. ESQUADRIAS.....	9
4.1 Janelas .....	9
Revisão e reparo em esquadrias de ferro .....	9
4.2 Portas .....	10
Portas de Alumínio.....	10
Portas de Madeira .....	10
Porta/portão de abrir em chapa, sob medida .....	10
Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições.....	11
5. PINTURA .....	11
Massa Corrida.....	11
Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo .....	11
Tinta acrílica em massa, inclusive preparo .....	11
Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético brilhante em madeira, 3 demãos. ....	12
Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo.....	12
Verniz em rodapés, baguetes ou molduras de madeira .....	13
Pintura para telhas de alumínio com tinta esmalte automotiva .....	13
Esmalte em cercas portões e gradis.....	13
Preparo e Pintura do piso cimentado .....	13
6. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA .....	14
Rede de água e esgoto .....	14
Louças, metais e bancadas .....	14
7. COBERTURA.....	14
Retirada de estrutura em madeira pontaletada e telhamento .....	14



# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm – completa .....	14
Forma de madeira maciça .....	15
Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem.....	15
Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem.....	15
Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento. ....	15
Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura.....	15
Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical .....	15
Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento .....	16
Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 26 - corte 0,50 m.....	16
Telha ondulada translúcida em polipropileno .....	16
8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	16
9. SERVIÇOS COMPLEMENTARES .....	17
Limpeza final da obra .....	17



# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira**

Será instalado placa em lona para fachada conforme normas e leis vigentes, constituída por: banner em lona com impressão digital de alta resolução, requadro em pontalete 75 mm x 75 mm; remunera também o fornecimento de estrutura em madeira para fixação do banner em pontaletes e sarrafos em Pinho-do-Paraná (*Araucária angustifolia*), ou Quarubarana (*Erismia uncinatum*), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará (*Qualea spp*), travamento realizado a cada 1,5 m com pontalete, pintura em tinta PVA para madeira; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação completa da placa.



Imagem 01: Modelo de placa de obra da Prefeitura Municipal de Birigui.

#### **Retirada de folha de esquadria em madeira, batentes, guarnições, esquadrias metálicas e retirada das louças sanitárias**

As portas, batentes e esquadrias deverão ser retiradas conforme indicado em projeto, com a mão-de-obra necessária e materiais adequados. A seleção e guarda das peças reaproveitáveis serão acomodadas em local indicado pela CONTRATANTE, e as portas que serão reparadas deverão ser instaladas novamente.

As louças sanitárias do Bloco 1 serão substituídas, e do Bloco 4 deverão ser retiradas para assentamento do piso cerâmico, e instaladas novamente.

#### **Demolição manual de alvenaria, revestimento cerâmico, rodapé,**

Será demolido a alvenaria, os revestimentos cerâmicos, os rodapés nos locais indicado em projeto, com a mão de obra necessária e as ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes.

Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.



# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

## **Retirada de soalho somente o tablado e rodapé em madeira**

Todo o assoalho de madeira do Bloco 1 será substituído, com a mão-de-obra necessária para a retirada do piso, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis. O vigamento não será retirado.

## **Remoção de pintura em massa com lixamento**

A pintura interna existente nos blocos 1, 2 e 5 deverão ser removidas com lixamento, para garantir a qualidade e aderência da nova pintura.

## **Remoção de pintura em superfícies de madeira e/ou metálicas com lixamento**

As esquadrias metálicas deverão ter a pintura existente removida através do lixamento, para garantir que a pintura que será realizada posteriormente tenha acabamento adequado e permitir o correto funcionamento da esquadria.

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

O entulho deverá ser removido até a caçamba, que será removida e transportada até local apropriado para sua descarga, observando as leis municipais para acondicionamento de entulhos.

A unidade de destinação final deverá atender às exigências de legislação municipal, abrangendo:

a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;

b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;

c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;

d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;

e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.

f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;

g) Incluso todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas.

Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

## **2. ESTRUTURAS**

### **2.1 Reforço de fundação**



# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

Conforme definido em projeto, será executado reforço de fundação nos pontos que apresentam recalque da estrutura, com fornecimento dos elementos e dos equipamentos necessários à cravação (inclusive mobilização), instalação e encunhamento na estrutura.

## **2.2 Imunizante para madeira**

Será imunizado o assoalho (superfície inferior), e ao vigamento de madeira de suporte, com fornecimento de líquido imunizante incolor para madeira aparente com ação inseticida contra cupins e brocas; referência Pentox da Montana, Penetrol Cupim da Otto Baumgart ou equivalente, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a aplicação do imunizante, em duas demãos.

## **2.3 Alvenaria (Área Interna)**

**Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum, elevação de 1 1/2 tijolo maciço comum, e bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm.**

A alvenaria será executada nos locais conforme indicado em projeto, com fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a completa execução, assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, devidamente nivelada e aprumada.

### **Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado**

Nas portas dos banheiros e Odontologia do bloco 1, as vergas serão executadas em concreto armado, e deverão ser apoiadas nos pilares mais próximos.

### **Chapisco, emboço e reboco**

O chapisco, emboço e reboco serão executados nas paredes que serão construídas, e nos locais que será demolido o revestimento com infiltração. O reboco não será executado nos locais que receberão revestimento cerâmico nas paredes.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão;
- Garantir que o traço empregado na preparação das argamassas (chapisco, emboço e reboco) obedeça integralmente às especificações técnicas;
- Verificar o prumo e as espessuras das camadas de revestimento, e para a primeira camada aplicada, se houve a devida aderência à alvenaria;
- Observar se a qualidade obtida para a última camada (acabamento) satisfaz às exigências do projeto e das especificações técnicas

## **2.4 Alvenaria (Área Externa)**



# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

## **Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum**

O beiral de todo bloco 1 deverá ser vedado com alvenaria, confeccionada em tijolo de barro maciço comum de 5,7 x 9 x 19cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Deverá ser revestida com chapisco, emboço e reboco.

## **2.5 Abrigo Compressor**

Será executado em local definido no projeto, com execução de radier para fundação, espessura de 10cm, concreto FCK=30Mpa. A alvenaria será com bloco de concreto estrutural, nas dimensões 14x19x39cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Após execução, deverá receber chapisco, emboço, reboco, e pintura com tinta látex. A cobertura será em laje de concreto pré-fabricada, com espessura de 10cm, executada com concreto Fck=20Mpa, Aço CA-60, e assentado sobre alvenaria com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia média úmida).

## **3. REVESTIMENTOS**

### **3.1 Parede**

#### **Costura de trincas e fissuras**

As costuras serão feitas com rasgos nos locais onde se encontram as fissuras/trincas/rachaduras e preenchimento com as ferragens indicadas de acordo com a necessidade, sendo aço 6,3mm para fissuras e trincas e 8,0mm para rachaduras. Os rasgos nos locais serão preenchidos com argamassa.

#### **Guarnição de madeira**

A guarnição de madeira com 05cm de largura, será instalada nas salas de aula na altura de 0,70m e 1,80m. Na circulação do bloco 1 será instalada com altura de 1,80m. Deverá ter acabamento liso, sem imperfeições, e receberá demãos de verniz após instalação.

#### **Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm**

Nos locais indicados em projeto, será instalado divisórias confeccionadas em placas de granilite polido e encerado ou preparado para receber pintura, com espessura de 3cm, nas dimensões indicadas em projeto.

### **3.2 Piso**

#### **Assoalho de madeira**

O assoalho será de madeira Ipê (ou equivalente conforme aprovação da Fiscalização), em tábuas maciças com dimensões 10x2cm, encaixe macho/fêmea. Não devem apresentar deformações, empenamentos, lascas ou outros defeitos.





# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

Será executado rodapé em madeira aparelhada seca em estufa tipo Ipê (ou equivalente conforme aprovação da Fiscalização) de 7 x 1,5 cm, para acabamento com verniz.

Após instalação, o piso deverá ser preparado com raspagem, receber a calafetação, e aplicação de verniz em poliuretano, bi-componente, a base de água; aplicação de duas demãos, acabamento semibrilho; para piso de tacos ou assoalhos em madeira.

## **Revestimento cerâmico**

O piso cerâmico e revestimento será assentado conforme locais indicados em projeto.

Não devem apresentar deformações, empenamentos, escamas, trincas, bolhas, lascas, ou outros defeitos. O revestimento deverá ser escolhido em comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

A superfície deve estar limpa e preparada para o assentamento. Os cortes das cerâmicas deverão ser executados com equipamentos apropriados para esta finalidade, não sendo permitido o processo manual. Deverá ser utilizada argamassa industrializada para assentamento cerâmico tipo AC II, devidamente certificada.

Não serão admitidos vazios na argamassa de assentamento. A existência de superfície oca implicará na retirada do revestimento e recomposição da superfície com revestimento nas mesmas especificações do utilizado.

Antes do processo de rejuntamento as juntas deverão ser escovadas, limpas e umedecidas. O rejunte será na cor indicada em projeto ou a definir com a FISCALIZAÇÃO.

Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

## **Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura de 21 cm até 30cm, acabamento polido**

As soleiras serão instaladas nas portas do Bloco 1 com revestimento cerâmico, com largura e comprimento em conformidade com as dimensões conferidas in loco. Terão acabamento polido, e não deverão apresentar nenhuma deformidade.

## **3.3 Teto**

### **Forro em lâmina de pvc 200mm e = 7 ou 8mm**

O forro será instalado nos locais que estão sem a placa, ou que estão danificados (estrutura de sustentação existente). Deverá ser fornecido e instalado forro alveolar extrudado, em lâminas de PVC rígido, autoextinguível, imune à corrosão, resistente a álcool e materiais de limpeza, constituído por lâminas com larguras iguais ao restante do forro já instalado.

## **4. ESQUADRIAS**

### **4.1 Janelas**

#### **Revisão e reparo em esquadrias de ferro**

Deverá ser executado manutenção e reparo em todas as janelas de ferro existentes, garantindo que todas voltem a funcionar corretamente.



# Prefeitura Municipal de Birigui

ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

## 4.2 Portas

### Portas de Alumínio

Conforme indicado em projeto, as portas de alumínio terão pintura eletrostática na cor branca, incluso ferragens e puxadores, nas dimensões indicadas no detalhamento. Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria.

Nas portas de alumínio acessíveis, deverá ser instalado barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4" x 400 mm, e chapa de aço inox para proteção e=0,79mm, instalada com altura de 0,40m.

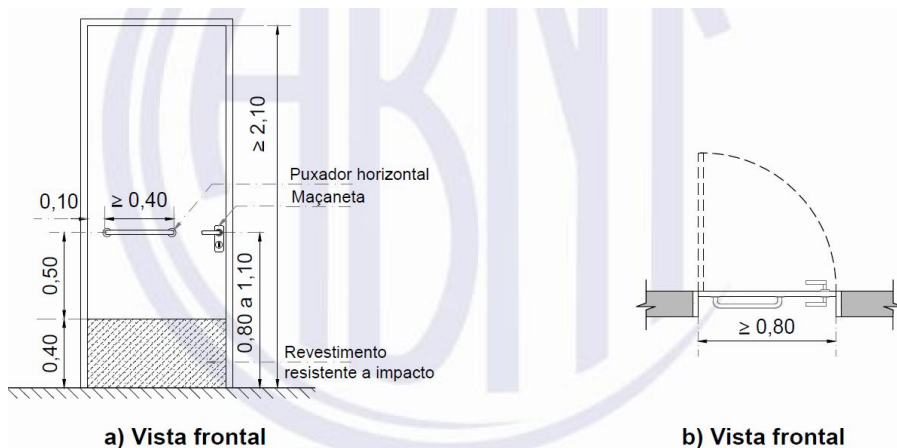


Imagem 02: Porta Acessível – NBR 9050/2020.

### Portas de Madeira

As portas de madeira existentes no Bloco 1 serão retiradas para manutenção e reparo, assim como o batente e guarnições, com plaina, lixa, massa niveladora para madeira e demais itens necessários para o reparo completo.

Todas as ferragens serão substituídas, sendo 6 (seis) dobradiças de 3 1/2 x 3, em latão cromado; fecho tipo UNHA de 10 cm em latão cromado de embutir; conjunto de fechadura de embutir cromada com miolo tipo gorges, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares; fecho de embutir tipo alavanca, com 20 cm, em latão cromado. Incluso todos os materiais acessórios e mão de obra necessária para a montagem e instalação completa da ferragem.

Após recolocação da esquadria de madeira, deverá ser verificado o funcionamento.

### Porta/portão de abrir em chapa, sob medida

O portão de ferro será instalado na entrada de acesso dos alunos (Bloco 2). O portão será de abrir sob medida, com uma folha em chapa de ferro nº 14 (MSG), numa face, sem abertura; requadro para a estrutura da folha da porta, em perfil de chapa de ferro nº 14 MSG, tipo tubular;



# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 12 (MSG); jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da porta.

## **Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições.**

Na entrada da Casa de Bombas e na Cantina, será instalado portas de ferro, tipo grade com chapa. O portão será em gradil de ferro, com barra chata 3 cm x 1/4", com requadro e guarnição – completo, nas dimensões compatíveis; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação do portão.

## **5. PINTURA**

### **Massa Corrida**

A massa corrida será aplicada em todos os ambientes internos que irão ser pintados. Será utilizado massa corrida de base acrílica, com ótima resistência às intempéries. Incluso também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza da superfície, remoção de partes soltas, manchas gordurosas, cal, ou fungos, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

### **Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo**

A tinta esmalte à base em água será aplicada nos ambientes internos, na altura de 1,80m. As superfícies que serão pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

A pintura somente será iniciada quando as superfícies estiverem perfeitamente secas. Receberão duas ou três demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão manuseadas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

As cores deverão ser aprovadas previamente pelo contratante.

### **Tinta acrílica em massa, inclusive preparo**

A pintura acrílica será aplicada nos locais acima da tinta esmalte, ou em toda totalidade da parede. Será utilizado tinta acrílica standard, assim como materiais acessórios e mão de obra



# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e norma NBR 11702.

As superfícies que serão pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

A pintura somente será iniciada quando as superfícies estiverem perfeitamente secas. Receberão duas ou três demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão manuseadas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

As cores deverão ser aprovadas previamente pelo contratante.

## **Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético brilhante em madeira, 3 demãos.**

As portas de madeira serão pintadas com tinta de acabamento pigmentada esmalte sintético brilhante, em 3 demãos. As superfícies que serão pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão manuseadas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. As cores deverão ser aprovadas previamente pelo contratante.

## **Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo**

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, entre outros.

Será utilizado tinta esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores, assim como materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: lixamento com lixa nº 80 e limpeza da superfície, aplicação fundo para metais à base de água, aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos).

O intervalo entre as demãos deverá ser respeitado, conforme a especificação do fabricante. Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão manuseadas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

As cores deverão ser aprovadas previamente pelo contratante.



# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

## **Verniz em rodapés, baguetes ou molduras de madeira**

As guarnições de madeira serão pintadas com verniz sintético, acabamento brilhante, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno ou externo, conforme norma NBR 11702, diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza e preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do verniz, em três demãos, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

## **Pintura para telhas de alumínio com tinta esmalte automotiva**

As telhas da quadra deverão ser pintadas do lado externo, com tinta esmalte automotiva (tipo duvo). A superfície antes da pintura, deverá ser lixada, e receber aplicação de primer preparador para galvanizados.

O intervalo entre as demãos deverá ser respeitado, conforme a especificação do fabricante. Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão manuseadas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

As cores deverão ser aprovadas previamente pelo contratante.

## **Esmalte em cercas portões e gradis**

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, entre outros.

Fornecimento dos materiais e execução do serviço, inclusive preparo da superfície: limpeza e preparo da superfície, primeira demão deverá ser aplicada fundo primer, e após 2 demãos de pintura de acabamento com tinta esmalte sintético standard, conforme especificações do fabricante.

O intervalo entre as demãos deverá ser respeitado, conforme a especificação do fabricante. Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. As tintas aplicadas serão manuseadas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

As cores deverão ser aprovadas previamente pelo contratante.

## **Preparo e Pintura do piso cimentado**

O piso cimentado, antes de receber a pintura, deverá ser devidamente limpo e lixado com lixadeira poltriz para correção das irregularidades.

A pintura será executada em todo o piso cimentado da área externa. Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor. A área da pintura deverá ser delimitada com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro. Deverá ser aplicado



# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

fundo preparador, e duas a três demãos cruzadas de tinta acrílica, conforme orientações do fabricante. As cores deverão ser aprovadas previamente pelo contratante.

## **6. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA**

### **Rede de água e esgoto**

A instalação hidrossanitária deverá ser executada conforme projeto, com mão-de-obra especializada seguindo as normas da ABNT e demais normas técnicas. Deverá ser utilizado tubos de PVC de qualidade comprovada, sendo utilizadas todas as conexões necessárias para o perfeito funcionamento da rede. É expressamente proibido “esquentar” a tubulação para promover mudanças de direções ou encaixes.

Será executado também abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648, NBR-5626, NBR-5688, NBR-8160.

### **Louças, metais e bancadas**

As peças sanitárias retiradas para assentamento do piso deverão ser recolocadas. Nos banheiros do Bloco 1, serão instalados novos vasos sanitários.

A bancada dos lavatórios do Bloco 1 será de granito com espessura de 2 cm, inclusive testeira, frontão, furos (se necessários); assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia, e demais elementos de arremate e fixação; acabamento polido nas cores: Andorinha, Corumbá, Santa Cecília ou Verde Ubatuba (cor será definida pela contratante), com cuba de louça de embutir redonda fixada com utilização de massa plástica.

A bancada de Odontologia terá os suportes fixados na parede, e também será apoiada nas muretas de alvenaria que serão construídas. Duas cubas de aço inoxidável serão instaladas nas dimensões 400x340x140mm e 500x400x250mm, e serão fixadas com utilização de massa plástica.

Serão instalados com mão de obra especializada, garantindo o correto funcionamento do equipamento. Não devem apresentar nenhum defeito, irregularidade ou imperfeição.

## **7. COBERTURA**

### **Retirada de estrutura em madeira pontaletada e telhamento**

A estrutura da cobertura do Hall Coberto (Bloco 3) será totalmente removida. As peças reaproveitáveis deverão ser selecionadas e acomodadas em local indicado pela CONTRATANTE.

### **Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm – completa**

Conforme detalhado em projeto, serão executadas 12 brocas no local que será executado nova cobertura. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm. Cada uma delas, deverá obedecer às dimensões de 25 centímetros de diâmetro, com 3 metros de



# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

profundidade e deve ser armada em todo o comprimento com aço CA-50. Para a concretagem deve ser usado concreto usinado  $f_{ck}=20$  Mpa.

## **Forma de madeira maciça**

A execução das fôrmas e seus escoramentos deve garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado. Antes da colocação da armadura, deverá ser aplicado produto desmoldante destinado a evitar aderência com o concreto.

Não pode ser usado óleo queimado ou outro produto que prejudique a uniformidade de coloração do concreto. Devem ser feitas por carpinteiro e ajudante (se houver), com as ferramentas adequadas e em bom estado de conservação.

## **Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm - montagem.**

Em todo o comprimento dos pilares, deverá conter 4 barras de aço CA-50 com diâmetro de 10 mm. As barras devem estar em bom estado de utilização e não apresentar ferrugem.

## **Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - montagem.**

O aço CA-60  $\phi$  5 mm será utilizado nos estribos dos pilares. As barras devem estar em bom estado de utilização e não apresentar ferrugem.

## **Concretagem de pilares, $f_{ck} = 25$ mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento.**

O concreto dos pilares deverá apresentar  $f_{ck} = 25$  Mpa. No decorrer da concretagem o concreto deve ser vibrado com o auxílio de um vibrador, sem que o mesmo encoste nas ferragens e fôrmas. Não se deve vibrar o concreto por tempo demasiado, fazendo com que a água venha para a superfície. A quantidade de mão de obra deve ser suficiente para que a concretagem ocorra de maneira contínua.

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

As vigas metálicas serão apoiadas nos pilares de concreto, e deverão ser executadas conforme projeto. O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM-A36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC-SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

## **Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical**





# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

A trama de aço servirá como apoio das telhas, executada em perfil de aço galvanizado conformado a frio tipo “UE”, 150 x 60 x 20 x 3 mm, parafusos comuns ASTM A307, aço carbono, cabeça sextavada, d = 12,7 mm (1/2”) para fixação das terças nas vigas metálicas.

## **Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento**

A cobertura do telhado será com telha de aço/alumínio, altura de 40mm espessura de 0,50mm e largura útil de 980mm.

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). Devem ser fixadas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico). Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

As telhas devem estar em perfeito estado, não devem apresentar deformações, amassados, lascas ou outros defeitos.

## **Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 26 - corte 0,50 m**

As calhas e rufos deverão ser instaladas nos locais indicados em projeto. O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 26, com largura de 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação. Devem estar em perfeito estado, sem apresentar deformações, amassados, lascas ou outros defeitos.

## **Telha ondulada translúcida em polipropileno**

As telhas translúcidas da quadra que estão danificadas devem ser trocadas, sendo incluso fornecimento e instalação das telhas em Polipropileno, translúcido branco leitoso, perfil ondulado, com espessura média de 1,10 mm, materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio metálica e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

## **8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

No banheiro masculino do bloco 1, será instado exaustor elétrico doméstico, constituído por: aparelho elétrico para exaustão e renovação de ar, com funcionamento silencioso; estrutura em plástico; motor com potência de 13 a 20 W; vazão nominal livre de 150 a 190 m³/h. Item remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessários para a instalação completa do exaustor.

A fiação aparente, e nos condutores de PVC deverão ser instalados em eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 3/4”, costura longitudinal conforme NBR 5624, galvanizado eletroliticamente com zinco, conforme NBR 13057. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com revestimento protetor e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.





# **Prefeitura Municipal de Birigui**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

Secretaria de Obras

CNPJ 46 151 718/0001-80

As tomadas e interruptores padrão antigo deverão ser trocadas por módulos, suportes e placas do novo padrão. Deverão ser executadas por mão-de-obra especializada seguindo as normas da ABNT e demais normas técnicas, conforme projeto elétrico.

Os eletrodutos da instalação elétrica da sala de odontologia deverão ser passados sob o piso de concreto, sendo fixado com braçadeiras por meio do acesso ao subsolo.

## **9. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **Limpeza final da obra**

Após o término da obra, será feita uma limpeza em toda a área que houve obra e seu entorno. Deverá ser removido todo o entulho existente, sendo cuidadosamente limpos todos acessos, havendo particular cuidado em remover respingos de argamassa e tintas.

## **SECRETARIA DE OBRAS - PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI**

Birigui, 28 de junho de 2022.

---

**GABRIELA RODRIGUES SABBO**

Engenheira Civil

CREA/SP: 5070024677

---

**ALEXANDRE JOSÉ SABINO LASILA**

Diretor de Obras

---

**ROGÉRIO VENÍCIUS COSTA FERNANDES**

Secretário de Obras

---

**ILÁDIA CRISTINA MARIN AMADIO**

Secretária de Educação