



*Prefeitura Municipal de Birigui*

CNPJ 46.151.718/0001-80



# **MEMORIAL DESCRITIVO CEI BELLA CLARK**



## SUMÁRIO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES .....	4
1.01 Placa de Obra .....	4
➤ DEMOLIÇÕES .....	4
1.02 Demolição de Piso de concreto simples .....	4
1.03 Demolição de Alvenaria .....	4
1.04 Carga e Descarga de entulho .....	5
1.05 Transporte de entulho .....	5
1.06 Limpeza do terreno .....	5
1.07 Locação da Obra .....	5
2. FUNDAÇÃO .....	5
2.01 Estacas escavadas mecanicamente diam. 25 cm .....	5
2.02 Aço CA-50 .....	5
➤ Vigas baldrame .....	6
2.03 Escavação manual .....	6
2.04 Lastro de pedra britada .....	6
2.05 Fôrmas de madeira maciça .....	6
2.06 Aço CA-50 .....	6
2.07 Aço CA-60 .....	6
2.08 Concreto .....	6
2.09 Reaterro interno apiolado .....	7
➤ Alvenaria de embasamento .....	7
2.10 Alvenaria de embasamento E = ½ tijolo .....	7
2.11 Alvenaria de embasamento E = 1 tijolo .....	7
3. SUPERESTRUTURA .....	7
3.01 Fôrma de madeira maciça .....	7
3.02 Aço CA-50 .....	7
3.03 Aço CA-60 .....	7
3.04 Concreto .....	8
3.05 Fôrma de madeira maciça .....	8
3.06 Aço CA-50 .....	8
3.07 Aço CA-60 .....	8
3.08 Concreto .....	8
3.09 Vergas .....	8
3.10 Contraverga .....	8
3.10 Lajes .....	9
4. PAREDES E PAINÉIS .....	9
4.01 Alvenaria de Vedação E = 14 cm .....	9
4.01 Alvenaria de Vedação E = 19 cm .....	9
4.02 Divisória do banheiro .....	9
5. ESQUADRIAS .....	9



## Prefeitura Municipal de Birigui

CNPJ 46.151.718/0001-80



5.01 Portas de madeira L=0,92m .....	9
5.02 Porta de ferro L=1,40m.....	9
6. JANELAS.....	9
6.01 Caixilhos de ferro – basculante.....	9
6.02 Vidro liso.....	10
7. COBERTURA.....	10
7.01 Estrutura metálica para cobertura .....	10
7.01 Trama de aço para cobertura .....	10
7.02 Telha de aço galvalume .....	10
7.03 Cumeeira .....	10
7.04 Calha em chapa galvanizada.....	10
8. REVESTIMENTO .....	10
8.01 Chapisco para parede externa e interna .....	10
8.02 Emboço .....	11
8.03 Reboco .....	11
8.04 Granilite.....	11
8.05 Rodapé de granilite .....	11
8.06 Revestimento cerâmico para parede.....	11
10. PAVIMENTAÇÃO INTERNA .....	12
10.01 Lastro de pedra britada .....	12
10.02 Lastro de concreto .....	12
10.03 Lastro de concreto com hidrofugo .....	12
11. IMPERMEABILIZAÇÃO .....	12
11.01 Impermeabilização com argamassa.....	12
12. PINTURA .....	12
12.01 Tinta latex com massa niveladora .....	12
12.02 Esmalte .....	13
12.03 Tinta latex com massa niveladora.....	13
12.04 Esmalte em estrutura metálica.....	14
12.05 Esmalte em esquadrias de ferro.....	14
12.05 Esmalte em esquadrias de madeira.....	14
13. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS .....	14
14. LOUÇAS E METAIS .....	15
15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	15
16. ÁREAS EXTERNAS.....	15
16.01 Lastro de pedra britada .....	15
16.02 Piso de concreto.....	15
17. SERVIÇOS FINAIS .....	15
17.01 Limpeza da obra.....	15



## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.01 Placa de Obra**

A placa de obra deverá ter dimensões de 1,25 de altura por 2,00 de comprimento e deverá ser instalada em chapa de aço galvanizado nº24, com as arestas reforçadas em cantoneiras metálicas soldadas, fixada em caibros de madeira de boa qualidade. A mesma deverá ser pintada, tendo como base os valores referentes à obra contemplada como, por exemplo: data de início, previsão de término e valor destinado para a execução dos serviços, seguindo o padrão pré-requerido, e deve ser instalada em local visível para aqueles que fizerem uso das vias das imediações.

#### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### **➤ DEMOLIÇÕES**

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços demolição e remoção.

Os serviços somente serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

### **1.02 Demolição de Piso de concreto simples**

Serão demolidos os calçamentos próximos ao muro, área na qual receberá as novas instalações. A demolição do piso deverá seguir as normas da NR18 e NBR5682, observando principalmente:

- Uso de EPI por parte dos operários que realizarão os serviços;
- Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material;
- Segue como responsabilidade da empresa CONTRATADA os materiais, equipamentos e mão-de-obra para a perfeita execução do serviço.
- Acondicionar os entulhos provenientes da demolição em local adequado até sua remoção do prédio.

### **1.03 Demolição de Alvenaria**

A parede de alvenaria que será demolida está indicada em projeto, e o processo de demolição deverá seguir as normas da NR18 e NBR5682, observando principalmente:

- Uso de EPI por parte dos operários que realizarão os serviços.
- As paredes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição.



- Segue como responsabilidade da empresa CONTRATADA os materiais, equipamentos e mão-de-obra para a perfeita execução do serviço.
- Acondicionar os entulhos provenientes da demolição em local adequado até sua remoção do prédio.

#### **1.04 Carga e Descarga de entulho**

O entulho gerado pelas retiradas e demolições deverão ser acondicionados em caçambas próprias, observando local adequado para disposição da caçamba.

#### **1.05 Transporte de entulho**

O transporte dos resíduos deverá ser feito até local apropriado para sua descarga, observando as leis municipais para acondicionamento de entulhos.

#### **1.06 Limpeza do terreno**

A limpeza do terreno deve ser feita com uma motoniveladora. Nela retira-se toda a vegetação do terreno, além de uma camada de 15 cm de material (solo), deixando assim o espaço livre para a locação ser feita.

#### **1.07 Locação da Obra**

A locação da obra deverá ser feita através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50 metros, devidamente esquadrejado e nivelado. A locação dos eixos será executada através de topografia. A obra deverá ser locada seguindo a planta de locação do projeto estrutural, tanto em nível como em distâncias.

A contratada manterá em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível – RN, e de alinhamento, o que permitirá reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo ou oportunidade. A ocorrência de erros na locação da obra acarretará a Contratada a obrigação de proceder, por sua conta, as demolições, modificações e reposições necessárias (a juízo da Fiscalização).

Após proceder a locação da obra, estando marcados os diferentes alinhamentos e pontos de nível, deverá ser feito a competente comunicação à fiscalização, as quais procederão as verificações e aferições que julgar oportunas.

## **2. FUNDAÇÃO**

### **➤ ESTACAS**

#### **2.01 Estacas escavadas mecanicamente diam. 25 cm**

Serão executadas 22 estacas, nos locais indicados no projeto de fundação. Cada uma delas, deverá obedecer às dimensões de 25 centímetros de diâmetro e 3 metros de profundidade. Para a concretagem deve ser usado concreto usinado  $f_{ck}=25$  Mpa.

### **➤ ARRANQUE DOS PILARES**

#### **2.02 Aço CA-50**

Para o arranque dos pilares serão utilizados 6  $\phi$  10mm em cada pilar, com o comprimento de 1,40m. A quantidade de pilares é de 16 unidades. O peso por metro da barra de 10 mm é de aproximadamente 0,617kg/m. As barras devem estar em bom



estado de utilização e não apresentar ferrugem.

➤ **Vigas baldrame**

**2.03 Escavação manual**

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

**2.04 Lastro de pedra britada**

O lastro de brita deverá ter 5 centímetros de espessura e recobrir todos os espaços das valas abertas para as vigas baldrames e blocos. O lastro deve ser executado pelo pedreiro e servente em brita 0. Antes do despejo da brita, devem ser removidas as impurezas das valas. A camada de brita deve ser devidamente compactada.

**2.05 Fôrmas de madeira maciça**

As fôrmas serão colocadas no interior das valas para a concretagem das vigas baldrames e blocos de arrasamento. Lembrando que, as fôrmas ficarão sobre o lastro de pedra britada.

As fôrmas para vigas baldrames e blocos deverão ser de tábua de madeira de 2ª qualidade com dimensões de 2,5 x 30,0cm não aparelhada e peça de madeira 3ª qualidade 2,5 x 10cm não aparelhada. Elas devem ser feitas pelo carpinteiro e ajudante (se houver), com as ferramentas adequadas e em bom estado de conservação. É necessário passar óleo na parte interna das fôrmas, o que facilita sua retirada.

**2.06 Aço CA-50**

Para a armação das vigas baldrames e blocos de arrasamento serão utilizados aço CA-50 de 10 mm e 8 mm, respectivamente.

As barras devem estar em bom estado de utilização e não apresentar ferrugem.

**2.07 Aço CA-60**

O aço CA-60  $\phi$  5 mm será utilizado nos estribos nas vigas baldrames. O peso por metro da barra de 5 mm é de aproximadamente 0,140kg/m.

As barras devem estar em bom estado de utilização e não apresentar ferrugem.

**2.08 Concreto**

O concreto das vigas baldrames e blocos de fundação deverá ser comprado de empresa concreteira e apresentar  $f_{ck} = 25$  Mpa, composto por brita 0 e 1, e slump = 100 +/- 20 mm. O dia de concretagem não poderá ser chuvoso ou de sol intenso. A quantidade de pedreiros deve ser suficiente para que a concretagem ocorra de maneira contínua.

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.

### **2.09 Reaterro interno apiolado**

O reaterro será executado nas laterais das vigas baldrames, blocos de arrasamento e no interior dos cômodos.

#### **➤ Alvenaria de embasamento**

### **2.10 Alvenaria de embasamento $E = \frac{1}{2}$ tijolo**

A alvenaria de embasamento será feita sobre as vigas baldrames do tipo VB 01 (15x30) cm. Sua altura será de 40 cm. Deverá ser feita pelo pedreiro e servente, com tijolos cerâmicos com dimensões de 5x10x20 cm e argamassa com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg.

### **2.11 Alvenaria de embasamento $E = 1$ tijolo**

A alvenaria de embasamento será feita sobre as vigas baldrames do tipo VB 02 (25x30) cm. Sua altura será de 40 cm. Deverá ser feita pelo pedreiro e servente, com tijolos cerâmicos com dimensões de 5x10x20 cm e argamassa com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg.

## **3. SUPERESTRUTURA**

#### **➤ PILARES**

### **3.01 Fôrma de madeira maciça**

As fôrmas serão colocadas ao redor dos pilares, ressaltando que sua espessura será de 2,5 cm, logo duas faces dos pilares terão acréscimo de 5 cm cada, para que haja um perfeito encaixe.

Elas devem ser feitas pelo carpinteiro e ajudante (se houver), com as ferramentas adequadas e em bom estado de conservação. É necessário passar óleo na parte interna das fôrmas, o que facilita sua retirada.

### **3.02 Aço CA-50**

Conforme detalhado no projeto de fundação, em todo o comprimento dos pilares, deverá conter 6 barras de aço CA-50 com diâmetro de 10 mm. O peso por metro da barra de 10 mm é de aproximadamente 0,617kg/m.

As barras devem estar em bom estado de utilização e não apresentar ferrugem.

### **3.03 Aço CA-60**

O aço CA-60  $\phi$  5 mm será utilizado como estribo nos pilares. O peso por metro da barra de 5 mm é de aproximadamente 0,140kg/m. O comprimento de cada estribo é de 0,92 m, com espaçamento de 15 cm. As barras devem estar em bom estado de utilização e não apresentar ferrugem.





### **3.04 Concreto**

Para enchimento dos pilares será utilizado o concreto  $f_{ck} = 25$  MPa. O concreto dos pilares deverá ser comprado de empresa concreteira com classe de resistência C-25, composto por brita 0 e 1, e slump = 100 +/- 20 mm. A quantidade de pedreiros deve ser suficiente para que a concretagem ocorra de maneira contínua e será executada com o auxílio de um sistema de bombeamento.

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.

#### **➤ VIGAS**

### **3.05 Fôrma de madeira maciça**

Para a execução das vigas de respaldo, serão utilizadas fôrmas em três extremidades da viga, duas nas laterais e um embaixo, para que não haja vazamento de material. Lembrando que a fôrma que ficará na face inferior da viga terá um acréscimo em sua largura de 5 cm para que haja melhor encaixe da caixa.

### **3.06 Aço CA-50**

Para as vigas de respaldo serão utilizados 4  $\phi$  8 mm. O peso por metro da barra de 8 mm é de aproximadamente 0,395kg/m.

As barras devem estar em bom estado de utilização e não apresentar ferrugem.

### **3.07 Aço CA-60**

O aço CA-60  $\phi$  5 mm será utilizado como estribo nas vigas. O peso por metro da barra de 5 mm é de aproximadamente 0,140kg/m.

As barras devem estar em bom estado de utilização e não apresentar ferrugem.

### **3.08 Concreto**

As vigas de respaldo serão concretadas com concreto  $f_{ck} = 25$  MPa. O dia de concretagem não poderá ser chuvoso ou de sol intenso. A quantidade de pedreiros deve ser suficiente para que a concretagem ocorra de maneira contínua.

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.

#### **➤ VERGAS**

### **3.09 Vergas**

As vergas serão executadas sobre as janelas e portas, e apoiadas nos pilares mais próximos.

### **3.10 Contraverga**

As vergas serão executadas sobre as janelas e portas, e apoiadas nos pilares mais próximos.

#### **➤ LAJES**





### **3.10 Lajes**

Serão utilizadas lajes pré-moldadas inclinadas, no corredor, salas e banheiros.

## **4. PAREDES E PAINÉIS**

### **➤ ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

#### **4.01 Alvenaria de Vedação E = 14 cm**

A alvenaria será executada com blocos de concreto com espessura de 14 cm. A mesma deve estar prumada.

#### **4.01 Alvenaria de Vedação E = 19 cm**

A alvenaria será executada com blocos de concreto com espessura de 19 cm. A mesma deve ser prumada.

#### **4.02 Divisória do banheiro**

As divisórias serão instaladas nos dois banheiros a serem construídos, separando assim, o espaço para cada chuveiro, bem como cada bacia sanitária. As dimensões de cada divisória são: 1,00 m de largura e 2,10 de altura. As placas devem ser fixadas a prumo perfeito, nos alinhamentos previstos.

## **5. ESQUADRIAS**

### **➤ PORTAS**

#### **5.01 Portas de madeira L=0,92m**

No total serão quatro portas de madeira com dimensões de 0,92 m de largura por 2,10 m de altura que serão instaladas nas entradas dos dois banheiros e das duas salas de aula. As portas de madeira devem ter acabamento para pintura, espessura de 3,5 cm, ser semi-oca e conter os seguintes itens:

- Dobradiças;
- Fechaduras;
- Batentes;
- Guarnição.

#### **5.02 Porta de ferro L=1,40m**

Uma porta de ferro com dimensões de 1,40 m de largura por 2,10 m de altura será instalada no corredor, dando acesso a área externa do prédio, a mesma deverá ter o requadro compatível com a espessura da parede em que vai ser assentada.

## **6. JANELAS**

### **6.01 Caixilhos de ferro – basculante**

Os produtos deverão ser fornecidos com todos os materiais necessários para a instalação, conforme as especificações do fabricante. Na ampliação da creche está prevista a instalação de 10 janelas.



## **6.02 Vidro liso**

As esquadrias terão vidros lisos, assentados conforme a especificação do fabricante. As esquadrias devem atender aos parâmetros estabelecidos na NBR 10.281/2017.

Na ampliação da creche está prevista a instalação de 10 janelas.

## **7. COBERTURA**

### **7.01 Estrutura metálica para cobertura**

Deverão ser executadas por mão-de-obra especializada seguindo as normas da ABNT e demais normas técnicas, conforme projeto anexo.

### **7.01 Trama de aço para cobertura**

Deverão ser executadas por mão-de-obra especializada seguindo as normas da ABNT e demais normas técnicas, conforme projeto anexo.

### **7.02 Telha de aço galvalume**

Deverão ser executadas por mão-de-obra especializada seguindo as normas da ABNT e demais normas técnicas, conforme projeto anexo.

### **7.03 Cumeeira**

Deverão ser executadas por mão-de-obra especializada seguindo as normas da ABNT e demais normas técnicas, conforme projeto anexo.

### **7.04 Calha em chapa galvanizada**

Deverão ser executadas por mão-de-obra especializada seguindo as normas da ABNT e demais normas técnicas, conforme projeto anexo.

## **8. REVESTIMENTO**

### **8.01 Chapisco para parede externa e interna**

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuída por toda área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas).

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

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.

### **8.02 Emboço**

Para o emboço, de início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco.

### **8.03 Reboco**

O reboco será executado nas paredes que não receberão azulejos. Após a cura do emboço, aplicar-se-á o revestimento com espessura de 0,5 cm, no traço 1:2 (cal e areia fina peneirada). A argamassa deverá ser preparada manualmente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. A aplicação na base emboçada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafeiar com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. Ao final, o acabamento será feito com esponja densa.

### **8.04 Granilite**

A execução de piso granilite será feito no interior das salas de aula e no corredor.

Antes da aplicação do piso em granilite será feita a limpeza do contrapiso e aplicação de nata de cimento e areia com aditivo. O assentamento das juntas plásticas, espessura mínima de 10 mm será formando quadros de 1,00x1,00 m, a partir da junta perimétrica. Após a cura da camada de alta resistência, será procedido o polimento.

### **8.05 Rodapé de granilite**

Deverão ser executados rodapés de granilite, conforme indicado em projeto e seguir os mesmos critérios utilizados no item anterior.

### **8.06 Revestimento cerâmico para parede**

Os azulejos serão assentados nas paredes dos dois banheiros obedecendo a altura de 2,10m.

As paredes que irão ser revestidas por azulejos devem receber chapisco e emboço.

Peças cerâmicas 33 cm x 45 cm de coloração uniforme, PEI-5, arestas bem definidas, esmalte resistente a pontas de aço. Não devem apresentar deformações, empenamentos, escamas, trincas, bolhas ou lascas, tipo A. O revestimento deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO que em comum acordo com o CONTRANTE deferira ou não pela utilização.

Deverá ser utilizada argamassa industrializada para assentamento cerâmico tipo AC I, devidamente certificada. A sua utilização deverá ter consentimento expresso da FISCALIZAÇÃO.

Pasta de rejuntamento na cor indicada em projeto ou a definir com a FISCALIZAÇÃO,



devendo ser utilizada argamassa industrializada para assentamento e rejuntamento de cerâmica, devidamente certificado.

Quando for necessário os cortes das cerâmicas estes deverão ser executados com equipamentos apropriados para esta finalidade, não sendo permitido o processo manual. 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.

A operação de rejuntamento deverá iniciar-se somente após 3 dias do término do assentamento. Antes do processo de rejuntamento as juntas deverão ser escovadas, limpas e umedecidas.

## **9. PRATELEIRAS**

Serão instaladas prateleiras nos dois banheiros com 2,40 m de comprimento, e deveram ser de granilite  $e=2\text{cm}$ .

## **10. PAVIMENTAÇÃO INTERNA**

### **10.01 Lastro de pedra britada**

O lastro de pedra britada terá 5 cm de espessura e será executado no interior das salas de aula, banheiros, varanda e corredor de acesso. A camada de brita deve ser devidamente compactada.

### **10.02 Lastro de concreto**

O lastro de concreto terá 4 cm de espessura e será executado no interior das salas de aula e banheiros, lugares que receberão piso.

### **10.03 Lastro de concreto com hidrofugo**

O lastro de concreto com hidrofugo terá 5 cm de espessura e será executado no interior dos banheiros.

## **11. IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **11.01 Impermeabilização com argamassa**

A impermeabilização com argamassa será executada na face superior e 20 cm de cada face lateral da alvenaria de embasamento. Para a impermeabilização a superfície deve ser limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A argamassa deverá ter traço 1:3 (cimento e areia média) com preparo mecânico com betoneira 400 l e com aditivo impermeabilizante.

## **12. PINTURA**

### **➤ INTERNA**

### **12.01 Tinta latex com massa niveladora**

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. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão duas 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.

### **12.02 Esmalte**

A execução de barrado será feito no interior das salas de aula e no corredor. 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. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão duas 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.

#### **➤ EXTERNA**

### **12.03 Tinta latex com massa niveladora**

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. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão duas 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.

#### **➤ SUPERFÍCIE METÁLICA**





#### **12.04 Esmalte em estrutura metálica**

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

A preparação da superfície constará basicamente no lixamento da superfície com folha de lixa para ferro nº 150.

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de tinta esmalte acetinado diluído em solvente a base de aguarrás.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação do fabricante.

#### **12.05 Esmalte em esquadrias de ferro**

Na ampliação da creche está prevista a instalação de 10 janelas e uma porta de ferro. Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, entre outros.

A preparação da superfície constará basicamente no lixamento da superfície com folha de lixa para ferro nº 150.

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de tinta esmalte acetinado diluído em solvente a base de aguarrás.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação do fabricante.

#### **12.05 Esmalte em esquadrias de madeira**

Será aplicada pintura do tipo esmalte em todas as portas de madeira. No total serão 4 portas com dimensões de 0,90 m de largura, 2,10 m de altura e 3,5 cm de espessura. 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. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas. Receberão duas 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.

### **13. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

Deverão ser executadas por mão-de-obra especializada seguindo as normas da ABNT e demais normas técnicas, conforme projeto anexo.

Para a execução 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.



## **14. LOUÇAS E METAIS**

- Bacia Sanitária Infantil;
- Papeleira de Louça Branca de 15X15 cm;
- Lavatório Coletivo com Torneira Antivandalismo;
- Saboneteira de Louça Branca de 7,5X15 cm;
- Dispenser Toalheiro em ABS, para folhas.

## **15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Deverão ser executadas por mão-de-obra especializada seguindo as normas da ABNT e demais normas técnicas, conforme projeto anexo.

## **16. ÁREAS EXTERNAS**

### **➤ PAVIMENTAÇÃO EXTERNA**

#### **16.01 Lastro de pedra britada**

O lastro de pedra britada terá 5 cm de espessura e será executado em todo entorno das salas e banheiros. A camada de brita deve ser devidamente compactada.

#### **16.02 Piso de concreto**

O piso de concreto terá 5 cm de espessura e será executado em todo entorno das salas e banheiros. O mesmo deverá ser desempenado a nível do piso antiderrapante sem ranhuras e sem defeitos.

## **17. SERVIÇOS FINAIS**

#### **17.01 Limpeza 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 salpicos de argamassa e tintas.

Birigui, 26 de janeiro de 2018

---

João Zefiro Júnior  
Engenheiro civil  
CREA: 5069488152