



**Prefeitura de  
Tamboril**

## MEMORIAL DESCRITIVO

**REFORMA PREDIAL DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E  
FUNDAMENTAL – EMEIF MARINA MAGALHÃES DE BRITO NA  
LOCALIDADE DE CACIMBAS, DISTRITO DE BOA ESPERANÇA,  
TAMBORIL, CE.**

  
MAURO CAVALCANTE A. JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA Nº 061990436-4

NOVEMBRO DE 2023

TAMBORIL, CE



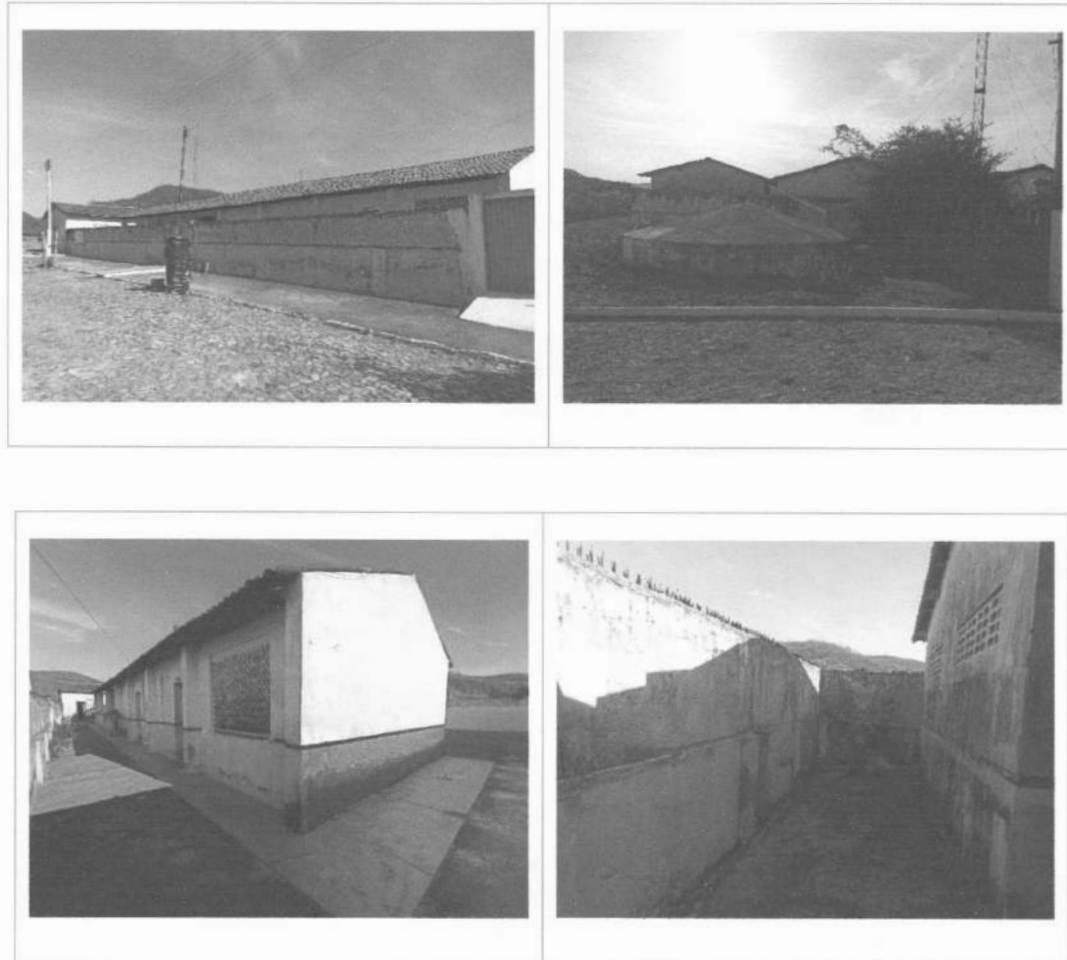
**SUMÁRIO**



<b>1. JUSTIFICATIVA</b>	<b>2</b>
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO</b>	<b>4</b>
<b>3. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO</b>	<b>5</b>
<b>4. INFORMAÇÕES GERAIS</b>	<b>6</b>
4.1. Dados Gerais	6
4.2. Projetos	7
4.3. Fonte dos Preços Utilizados	7
4.4. BDI Utilizado	7
4.5. Normas	7
4.6. Materiais, Mão de Obras e Equipamentos	7
4.7. Disposições Gerais	8
<b>5. ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO</b>	<b>8</b>
5.1. Serviços Preliminares	8
5.2. Fundações e Estrutura	9
5.3. Paredes e Painéis	10
5.4. Revestimentos	11
5.5. Cobertura	11
5.6. Piso	12
5.7. Esquadrias	13
5.8. Instalações	13
5.8.1. Instalações Elétricas	13
5.8.2. Instalações Hidrossanitárias	14
5.9. Pintura	14
5.10. Serviços Diversos	15

## 1. JUSTIFICATIVA

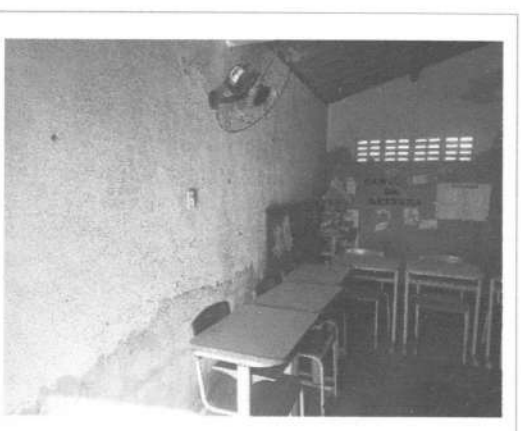
A importância desta obra dar-se pela necessidade de manutenção e preservação da estrutura da instituição de ensino, com intuito de oferecer aos estudantes tamborilenses, mais conforto e segurança. A escola encontra-se em um estado elevado de deterioração em consequência de fatores como longos períodos sem manutenções predial, comprometendo o bem-estar dos alunos e professores que utilizam o local.



  
MAURO CAMALCANTI A. JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA Nº 06199/0436-4



Prefeitura de  
Tamboril



Mário Junior  
MÁRIO CAVALCANTE JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA Nº 061990436-4

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

O presente memorial descritivo tem por finalidade a descrição dos serviços e materiais a serem empregados na execução de manutenção, com as seguintes características:

- Obra: Reforma predial da EMEIF Marina Magalhães de Brito;
- Localização: Localidade de Cacimbas, distrito de Boa Esperança, Tamboril, CE;
- Área: 487,49 m<sup>2</sup>.



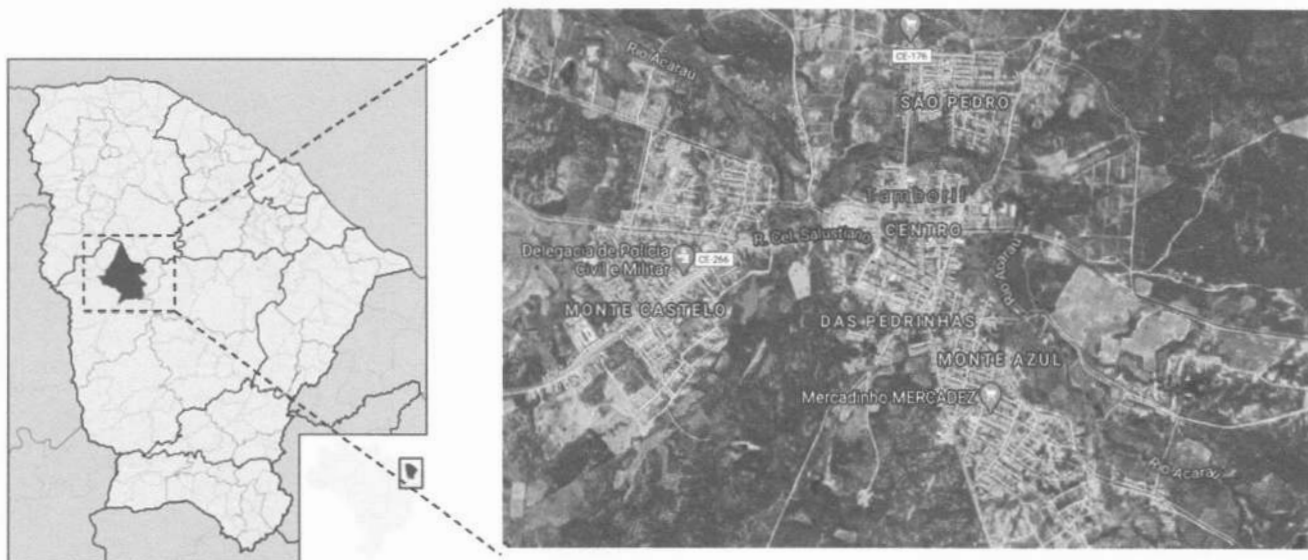
Figura 1: - Vista aérea da edificação.

  
MARCOS CAVALCANTE JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA Nº 061990436-4





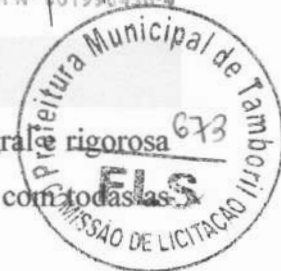
### 3. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



*[Handwritten Signature]*  
MARCOS CAVALCANTE JUNIOR  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA Nº 051990436-4

*[Handwritten Signature]*





#### 4.2. Projetos

A execução da presente realocação deverá obedecer de forma integral e rigorosa aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços.

#### 4.3. Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do projeto foram utilizadas as Tabela da SEINFRA 28.1 (COM DESONERAÇÃO) e SINAPI-CE 2023/09 (COM DESONERAÇÃO), de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo. Estas são tabelas usuais em todo estado do Ceará.

#### 4.4. BDI Utilizado

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo com Acórdão TCU 2622/2013 a Prefeitura Municipal adota um BDI de 26,40% para os serviços de acordo com a planilha em anexo.

#### 4.5. Normas

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

#### 4.6. Materiais, Mão de Obras e Equipamentos

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverá ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.



#### 4.7. Disposições Gerais

As normas seguintes têm por objetivo o estabelecimento das Condições técnicas Básicas que, juntamente com os Desenhos de Projeto e Instruções Complementares de Campo do Projetista e da Fiscalização, deverão ser obedecidas durante a execução da obra, no município de Tamboril, CE.

Estas especificações tratam das condições gerais da obra, das principais características dos serviços a serem executados e dos materiais a serem empregados, tudo de acordo com o projeto e com a relação dos quantitativos de obras e serviços.

Mesmo no caso de não se encontrar especificamente citado, prevalecerá, na execução dos serviços e no emprego de materiais, tudo aquilo que for objeto de Tecnologia, Normas e Especificações, aprovadas ou recomendadas pela ABNT.

A mão de obra a ser empregada deverá ser experiente, esmerada no seguir as especificações e no acabamento dos serviços. Casos particulares não previstos nestas especificações serão julgados e solucionados pela FISCALIZAÇÃO, a quem cabe, também, o direito de ordenar, mediante notificação à CONSTRUTORA, o afastamento de qualquer trabalhador, mestre, encarregado, topógrafo ou engenheiro que não julgue apto às funções que desempenha.

### 5. ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO

#### 5.1. Serviços Preliminares

Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, e canalizações de esgotos internos.

Deverá ser realizada limpeza manual da vegetação rasteira existente no local.

Execução de retelhamento em toda área de telhado da edificação.

DAS DEMOLIÇÕES ocorrerá por conta da CONTRATADA todo o serviço de demolição eventual necessárias ao bom andamento desta obra, utilizando ferramentas adequadas nos locais indicados em PROJETO. A CONTRATADA devera carregar,



transportar e descarregar os entulhos em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade.

DAS RETIRADAS deverá ser retiradas todas as caixas de ar-condicionado que não tenham mais utilidade na edificação, assim como, portas e janelas.

Deverá ser feito amarração em paredes com a utilização de ferragens, bem como, a manutenção da cerca de madeira existente no local.

Deverá ser fixada uma placa padrão de obra, conforme especificado nas planilhas orçamentárias. Esta placa deverá ser fixada em um local que garanta a visibilidade desta, evitando obstruções.

Todos os itens citados devem ser removidos e instalados conforme determina os projetos, planilhas orçamentárias e memorial de cálculo.

## 5.2. Fundações e Estrutura

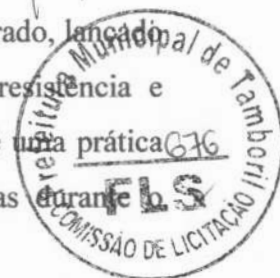
A execução de estruturas de concreto deve ser realizada em conformidade com a NBR 6118 e das outras normas complementares.

A escavação manual do solo deve ser realizada de acordo com as especificações do projeto, atentando-se às dimensões e profundidade pré-determinadas. O apiolamento do fundo das valas deve ser executado para que os elementos de fundação sejam executados com êxito e conformidade com o especificado em projeto e nas planilhas orçamentárias. O lastro de concreto entra como elemento essencial para regularizar o fundo da escavação, conferindo nivelamento adequado. Os elementos de fundação, como as alvenarias de embasamento, deverão ser devidamente impermeabilizados com argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:3, espessura de 2cm, com aditivo impermeabilizante.

Para a execução dos elementos de concreto armado, a utilização de armaduras, como CA-50 de até 10 mm e CA-60 de até 6,4 mm, segue as diretrizes do projeto, com respeito às coberturas mínimas e máximas. A montagem das formas em madeira compensada plastificada deve ser executada em conformidade com as dimensões dos elementos estruturais, exigindo precisão no alinhamento e nivelamento.



Com as formas preparadas, o concreto FCK 25 MPa deve ser elaborado, lançado e adensado conforme padrões de qualidade estabelecidos, garantindo resistência e durabilidade. A cura do concreto, em conformidade com a NBR 14931, é uma prática vital, demandando atenção especial à umidade e temperatura adequadas durante período de cura.



A execução das vergas de concreto armado deverá seguir rigorosamente o projeto, garantindo posição e ancoragem corretas das armaduras. A execução das lajes pré-fabricadas deverá ser realizada com base nas orientações precisas do projeto e das planilhas orçamentárias, além de seguir as recomendações normativas da NBR 6118, NBR 14931 e de normas complementares.

### 5.3. Paredes e Painéis

A execução das alvenarias e do muro de contorno devem ser feitas de acordo com o projeto e as planilhas orçamentárias, respeitando as dimensões e locais indicados, além de seguir as orientações aqui descritas.

Para o muro, considera-se a execução de alvenaria em tijolo cerâmico com elementos em concreto (pilar+cinta), devidamente rebocado e com pintura, conforme especificações de projeto. As alvenarias devem ser em tijolo cerâmico furado, com dimensões (9x19x19)cm. Estes devem ser assentados com argamassa mista de cal hidratada, com traço 1:2:8. A espessura deles elementos de alvenaria devem ser igual a 10cm.

Deve-se verificar o nivelamento e alinhamento da fundação. Deve-se umedecer a superfície da fundação para melhor aderência. Escolher tijolos cerâmicos furados 9x19x19 de qualidade, garantindo uniformidade dimensional.

Para a argamassa, deve-se misturar a areia média, cimento Portland e cal hidratada na proporção adequada, conforme especificado. Adicionar água gradualmente até obter consistência homogênea e fácil aplicação. Para o assentamento, deve-se preencher as juntas entre os tijolos com argamassa, removendo excessos para manter a estética. Deve-se verificar periodicamente o prumo e o alinhamento da parede durante a execução. Proteger a alvenaria de condições climáticas adversas durante o período de cura. Manter a umidade necessária para a cura adequada da argamassa. Realizar



acabamento superficial uniforme, removendo resíduos de argamassa. Aguardar a cura completa antes de aplicar revestimentos adicionais, se necessário.

Está previsto um gradil em nylofor com as dimensões  $h=2,03m$ , malhas  $5 \times 20cm$  - fio 4,30mm, com fixadores de poliamida em poste 40 x 60 mm chumbados em base de concreto, revestidos em poliéster por processo de pintura eletrostática (gradil e poste), na fachada principal da edificação, conforme projeto.

No cercamento externo da edificação está previsto chapim de concreto pré-moldado, no perímetro da mureta, conforme planilha orçamentária e projeto.

Elementos de verga e contravergas em concreto armado, moldados in loco, estão previstos nas portas e janelas que deverão ser executadas/substituídas, conforme apresentado em projeto e nas planilhas orçamentárias.

No vestiário, está previsto a execução de cobogós, do tipo anti-chuva, (50x40)cm, com argamassa de cimento e areia, com traço de 1:3. As dimensões destes e seus detalhamentos estão apresentadas em projeto e nas planilhas orçamentárias.

#### 5.4. Revestimentos

Os locais onde ocorreram a demolição de revestimento de argamassa deverá ser executado massa única no traço 1:2:8 com espessura máxima de 10mm.

Assim como, onde ocorrerá demolição de revestimento cerâmico, o mesmo deverá ser aplicado revestimento cerâmico do tipo esmaltadas retificada com argamassa pré-fabricada até 10x10cm e acima de 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 com posterior rejuntamento com argamassa pré-fabricada (parede/piso) com junta entre 2 e 6 mm e limpeza final. Os locais para a execução destes serviços estão especificados em projeto e nas planilhas orçamentárias.

#### 5.5. Cobertura

As telhas deverão ser retiradas para a instalações de elementos em madeira da estrutura de coberta e para a execução da pintura do madeiramento da edificação, em



sua totalidade. Feita a execução deste, as telhas deverão ser realocadas, devendo ser substituídas em até 20% de telhas novas.

Está previsto a substituição/instalação de ripas, em conformidade com o projeto, bem como, a manutenção da cumeeira, beiral e beira e bica, além do retelhamento em toda a área da coberta.

Está previsto em orçamento a instalação de forro PVC nas Salas de Aula 01, 02, 03, 04 e 05, no Almojarifado, na Cantina e nos Vestiários, conforme apresentado em projeto e nas planilhas orçamentárias.

Deverá ser executado telhamento com telha de fibrocimento e rufo metálico, conforme especificado nas planilhas orçamentárias e em projeto.

#### **5.6. Piso**

Será executado a regularização da base para assentamento de piso cerâmico da edificação com lastro de concreto regularizado na espessura de 5cm, no traço 1:5 e  $F_{ck}=13,5$  Mpa.

Está previsto a execução de um piso em concreto, com espessura de 1,50cm, com juntas plásticas (27x3)mm em módulos (1,00x1,00)m. As dimensões, como extensão e largura, bem como a indicação do local onde esta deverá se executada está indicada em projeto e nas planilhas orçamentárias.

Os pisos serão revestidos com cerâmica esmaltada acima de 30x30cm, de linha comercial PEI 5/PEI 4, padrão médio, assentada sobre argamassa colante pré-fabricada.

A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, entre 2 e 6mm para posterior rejuntamento. Ambientes especificados em projeto e planilha orçamentária.

As cerâmicas deverão ser imersas em água limpa durante 24 horas antes de serem assentado. Deve-se regularizar e limpar a superfície antes da colocação das peças, marcar as cotas e níveis referenciais.



## 5.7. Esquadrias

Está previsto a instalação de portas tipo Paraná, conforme especificado em projeto e nas planilhas orçamentárias. As portas Paraná deveram ser utilizadas madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca.

As dimensões das portas, bem como a quantidade de folhas por porta, estão especificadas em projeto.

As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Os cobogós existentes que serão demolidos, deverão ser substituídos por janelas de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante, além das ferragens. Está previsto também a instalação de janelas em alumínio e vidro, do tipo basculante, conforme projeto. Estas terão peitoril em granito, com altura  $h = 1,80m$  do piso. A instalação destas varia conforme as especificações do projeto e das planilhas orçamentárias.

Na entrada da edificação deverá ser executado portões deslizantes em nylofor, composto de quadro, painéis e acessórios com pintura eletrostática com tinta poliéster, com poste em aço revestido.

Nas janelas da Biblioteca da Sala de Aula 02 está prevista a execução de grades de proteção de alumínio. Já na Cantina, está previsto a instalação de grade de proteção em ferro, conforme projeto. As dimensões e cores destes estão especificadas em projeto e nas planilhas orçamentárias.

## 5.8. Instalações

### 5.8.1. Instalações Elétricas

A instalação a ser executadas deve estar em concordância com a Norma 5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão, NBR-5444 Símbolos Gráficos para Instalações



Elétricas Prediais, NBR-5413 Iluminância de Interiores, as normas da concessionária local e com o projeto. Durante a elaboração do projeto observou-se a perfeita economia, funcionalidade e simplicidade.

As tomadas e os interruptores serão do tipo embutir e duplas de 250V. Devem ser instaladas luminárias tipo compacta com lâmpada de LED simples nas demais salas da edificação, substituindo as lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, assim como, projetores/refletores de LED, luminárias de piso e arandelas tipo tartaruga conforme planilha orçamentária.



### 5.8.2. Instalações Hidrossanitárias

As instalações serão executadas seguindo rigorosamente a NBR 8160 para instalações sanitárias, NBR 5626 para instalação de água fria e as normas da concessionária local, que prescreve as condições mínimas para projeto e execução das instalações hidrossanitárias de modo a preservar a perfeita economia, funcionalidade, simplicidade, higiene, segurança e o conforto dos prédios, bem como a preservação dos recursos hídricos e o meio ambiente.

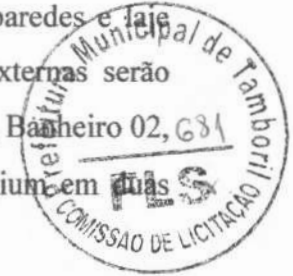
Está previsto a troca de todos os vasos sanitários dos banheiros infantis para instalação de bacia acoplada. Além disso, a troca de torneiras, chuveiros, saboneteiras, duchas, porta papel higiênico, registros e demais acessórios danificados na edificação conforme planilha orçamentária.

### 5.9. Pintura

Deve-se inicialmente lixar as paredes que receberão a nova pintura com lixa fina para eliminar imperfeições e excesso de pó. Para as esquadrias metálicas deve-se preparar a superfície eliminando possível ferrugem ou tinta com escova de aço ou tinta para ferro. Após esse processo, deve-se eliminar o pó com pano e no caso de esquadrias metálicas o pano deve estar umedecido em aguarrás. Ademais, deve se certificar que a poeira não prejudique o processo de pintura e secagem necessários a correta execução do serviço.



As paredes da mureta externa serão pintadas com tinta látex acrílica texturizada, em duas demãos, sem emassamento. Está previsto o emassamento das paredes e lajes com duas demãos de massa corrida de PVA. As paredes internas e externas serão pintadas com tinta látex premium, em duas demãos. As lajes da Biblioteca, Banheiro 02, 681 Lavanderia e Entrada deverão ser pintadas com tinta látex acrílica premium em duas demãos, nas cores especificadas em projeto.



As portas de madeira as grades de ferro, bem como suas forras e alizares, deverão primeiramente ser regularizados, emassados e robustamente lixados, para, posteriormente, receber tinta esmalte sintético. Além disso, o madeiramento do telhado também deverá ser pintado com esmalte sintético.

Todas as rampas, calçadas e acessos que se situam no pátio serão pintados com tinta para piso aplicado com rolo em até duas demãos na cor cinza. A cisterna e o muro de contorno deverão receber caiação em duas demãos com supercal. Os quadros verdes deverão receber pintura com emassamento, conforme especificado nas planilhas orçamentárias.

O processo de pintura deverá ser executado de cima para baixo evitando respingos em superfícies próximas como revestimentos cerâmicos e vidros. Caso não seja possível evitar respingos ou escorrimentos deve-se proceder a proteção de tais superfícies com materiais adequados como papelão ou outro tipo disponível na obra.

Além disso, deve ser levado em conta as instruções dos fabricantes das tintas e produtos, respeitando-se as recomendações quanto ao processo de preparo e execução. Todos os produtos e cores utilizados devem estar em conformidade com o descrito na planilha orçamentária e projetos, sendo proibido a utilização de produtos excêntrico ao projeto e planilhas.

### **5.10. Serviços Diversos**

A instalação de barras de apoio para portadores de necessidades especiais (PNE) está prevista no banheiro adaptado para PNE, conforme apresentado em projeto. Estas barras de apoio devem ser instaladas em alturas adequadas para atender às necessidades dos usuários, respeitando padrões ergonômicos.