



## **DIAS & CARDOZO**

RUA RINA GIRARDI DE GENOVA , 777 - JARDIM ROSA AMARELA

CEP: 15.600-426 | FERNANDÓPOLIS - SP

FONE: (17) 3462-6301 | CEL.: (17) 99625-6301

E-MAIL: diasecardozo@diasecardozo.com.br

# **CONSTRUÇÃO DE ESCOLA NO SMART CITY/JARDIM BARNABÉ (FUNDAMENTAL)**

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE INDAIATUBA**

RUA MILTON ROSA DA SILVA, S/Nº - LOTEAMENTO PARQUE BARNABÉ

## **PROJETO EXECUTIVO**

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE ARQUITETURA**

**ÍNDICE**

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>COBERTURAS .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>TETO.....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>CORES.....</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDE .....</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>PINTURA .....</b>	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>VIDROS E ESPELHOS.....</b>	<b>16</b>
<b>12</b>	<b>COMPONENTES EM GRANITO.....</b>	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>COMPONENTES METÁLICOS .....</b>	<b>19</b>
<b>14</b>	<b>COMUNICAÇÃO VISUAL E TÁTIL .....</b>	<b>19</b>
<b>15</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS .....</b>	<b>20</b>
<b>16</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS .....</b>	<b>21</b>
<b>17</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>22</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo, junto com os projetos, destina-se à identificação dos serviços e procedimentos a serem executados durante a **CONSTRUÇÃO DE ESCOLA INFANTIL MUNICIPAL NO JARDIM PAULISTA II**, situada na rua Anhangabaú, s/nº - jardim paulista II - Indaiatuba/sp.

### 1.1. PLANEJAMENTO DA OBRA

As obras serão executadas de acordo com o cronograma de execução, devendo a **Contratada**, sob a coordenação da Fiscalização, definirem um plano de obras coerente com os critérios de segurança, observadas as condições de conforto dos funcionários.

### 1.2. MANUAL DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO E INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a Contratada deverá apresentar o Manual de Manutenção e Conservação e as Instruções de Operação e Uso, sendo que a sua apresentação deverá obedecer ao roteiro a seguir:

- a) o **Manual de Manutenção e Conservação** deverá reunir as especificações dos fabricantes de todos os equipamentos, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como as recomendações de manutenção e conservação de tais equipamentos;
- b) As **Instruções de Operação e Uso** deverão reunir todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação, a fim de permitir sua adequada utilização.

Serviços que deverão ser considerados:

- Instalações elétricas, hidro-sanitárias, de ar condicionado, de proteção contra incêndio, de sonorização, de alarme, de telefonia e de dados;
- Revestimentos de paredes, pisos e forros
- Esquadrias, divisórias, ferragens, vidros
- Sinalização
- Todos os outros necessários a execução do projeto.

### 1.3. CONTROLES TECNOLÓGICOS

A **Contratada** se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra.

#### **1.4. VERIFICAÇÕES E ENSAIOS**

A **Contratada** se obrigará a verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço onde for realizado processo de impermeabilização, a fim de garantir a adequada execução da mesma.

#### **1.5. ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a **Contratada** deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

#### **1.6. LIGAÇÕES DEFINITIVAS**

Após o término da obra ou serviço, a **Contratada** deverá providenciar as ligações definitivas de água, energia elétrica, telefone, esgoto e quaisquer outras que se fizerem necessárias assim como providenciar o cancelamento das ligações provisórias.

#### **1.7. CONSUMO DE ÁGUA, ENERGIA, TELEFONE ETC.**

As despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, telefone etc. correrão por conta da **Contratada**.

#### **1.8. ARREMATES FINAIS**

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a **Contratada** se obrigara a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização.

#### **1.9. ESTADIA E ALIMENTAÇÃO DE PESSOAL**

As despesas decorrentes de estadia e alimentação de pessoal no local de realização das obras ou serviços serão de responsabilidade da **Contratada**, cujos são remunerados pelo BDI (Benefício de Despesas Indiretas) constantes e detalhado junto à planilha orçamentária.

### **1.10. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC**

Em todos os itens da obra, deverá ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria n.º 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

### **1.11. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI**

Deverão ser fornecidos todos os equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-05 e NR-18, da portaria número 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

### **1.12. PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO-AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO – PCMAT**

Será de responsabilidade da **Contratada** a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

- O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.
- O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

### **1.13. VIGILÂNCIA**

É de responsabilidade da **Contratada**, exercerem severa vigilância na obra, tanto no período diurno como noturno.

## **2 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

### **2.1. PLACAS DE OBRA (CONTRATADA)**

Será de responsabilidade da **Contratada** providenciar a confecção e afixação das placas de obra, com os responsáveis técnicos pelo projeto e execução, em local visível.

## **2.2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

A **Contratada** deverá prever proteções em volta das áreas a serem trabalhadas. Estas proteções serão removíveis e executadas de forma a resguardar contra qualquer tipo de acidente.

A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados containers específicos para o uso de entulhos, em local acordado com a Fiscalização.

Os containers com entulhos deverão ser periodicamente removidos do canteiro e encaminhadas às áreas de deposição liberadas pelo órgão regional competente.

## **2.3. LIMPEZA DO TERRENO**

Toda a limpeza do terreno, inclusive capina, destoca e remoção, será da responsabilidade da contratada, assim como a manutenção do terreno limpo.

## **2.4. TAPUMES E ÁREAS DE VIVÊNCIA**

Os tapumes de fechamento deverão ser executados em chapas de madeira compensada, espessura mínima 8 mm, fixadas com pontalotes a cada 1,10 m, pintados na cor branca e de acordo com as normas vigentes na localidade.

Altura do tapume será de 2,20m, acabado, em caso do terreno inclinado o tapume deverá seguir a inclinação do terreno na parte inferior e na parte superior deverá ser alinhado e nivelado. A altura de 2,20m deverá ser respeitada e seguida pelo nível mais alto do terreno.

O tapume deverá ter afastamento de 5cm do piso, para a passagem de águas e para proteção contra a umidade.

O tapume deverá ser pintado com pintura a cal de 1ª qualidade na cor branca.

Portões, portas, para descarga de materiais e acesso de operários, respectivamente, terão as mesmas características do tapume, devidamente contraventadas, ferragens robustas, de ferro, com trancas de segurança.

Todo o tapume, inclusive os montantes, portão e porta, serão imunizados com produto a base de naftenato de zinco e pentaclorofenol, aplicado com pistola ou pincel.

A superfície deve estar perfeitamente preparada e lixada, para a aplicação da pintura, nos encontros das placas de compensado deverá ser aplicada fita de poliéster 10cm.

A construção do tapume, de acordo com as especificações acima, será executada em todo a limitação do terreno.

Os **serviços críticos**, no caso em que seja necessário o isolamento de áreas, deverão ser discutidos e definidos previamente com a Fiscalização.

Todo o canteiro de obras e as áreas de vivência deverão ser instalados atendendo as Normas de Segurança do Trabalho (NR-18) e do Código de Obras Local.

Será executado barracão de depósito de materiais e escritório em chapa de madeira compensada de espessura de 10mm em dimensões compatíveis. Este barracão deverá permanecer em condições adequadas por todo o tempo da obra.

## **2.5. LOCAÇÃO DA OBRA**

A **Contratada** deverá efetuar, às suas custas, no início dos trabalhos, conferência das dimensões indicadas nos projetos e efetuar a locação da obra, das paredes e divisórias internas, dos pontos de instalações e dos percursos de tubulações hidráulicas, elétricas e de cabeamento, verificar os desníveis e espaços necessários para atender ao projeto. Deverão ser verificadas também as interferências entre grelhas, divisórias, luminárias, dutos, sinalização. A locação da obra deverá ser executada por profissional capacitado e seguir rigorosamente às indicações dos projetos específicos. Em caso de discrepância entre o projeto e as condições locais, estas deverão ser comunicadas imediatamente à Fiscalização.

## **3 MOVIMENTO DE TERRA**

### **3.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Ficarão a cargo e responsabilidade da **Contratada**, todos os serviços de movimentação de terra e terraplanagem, incluindo o transporte do



material retirado até o local definitivo, assim como a segurança de escavações e aterros. Será executado todo movimento de terra necessário para obter um perfil de superfície adequado à execução da obra, rigorosamente de acordo com os níveis projetados.

### **3.2.DRENAGEM DO TERRENO**

No caso de necessidade de drenagem do terreno, a **Contratada** deverá executar os serviços, levando-se em conta os efeitos em terrenos vizinhos.

### **3.3.ESCAVAÇÕES**

As escavações necessárias deverão ser executadas com toda a segurança à proteção da vida e do imóvel. As escavações com profundidade maior que 1,50 m deverão ser taludadas ou escoradas. No caso de escavações permanentes, deverão ser executados muros de arrimo. Todas as escavações deverão ser protegidas contra chuva.

### **3.4. ATERROS, REATERROS E COMPACTAÇÕES**

Os aterros e compactações deverão ser executados em camadas de 15 cm, com material compatível e previamente aprovado e de acordo com as Normas da ABNT. A umidade deverá ser em torno de ótima e o grau de compactação deverá ser maior que 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos. Será admitido o uso de pilões manuais apenas em compactações secundárias e em locais de difícil acesso.

### **3.5. CARGA MANUAL E TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO E ATERRADO**

Toda a carga e transporte de material escavado e aterrado será de responsabilidade da **Contratada**, devendo o mesmo tomar todas as precauções necessárias quanto a segurança do trabalho e limpeza do local.

### **3.6. CARGA, TRANSPORTE MANUAL E MECANIZADO, EQUIPAMENTOS, PROTEÇÕES E ANDAIMES.**

A carga e o transporte de material deverão ser feitos de forma a não danificar as instalações existentes.



É de responsabilidade da **Contratada**, toda a carga e transporte mecanizado, que deverá ser feito obedecendo-se as normas de segurança do trabalho.

O transporte com guindaste, deverão ser feitos de acordo com a NR-8. As instalações de guincho, além das normas de segurança, deverão ser verificadas as condições de suporte do guincho.

É de responsabilidade da Contratada, a execução das proteções necessárias, assim como a sua segurança, atendendo as prescrições da NR 8.

É de responsabilidade da Contratada, a execução dos andaimes necessários, assim como a sua segurança, atendendo as prescrições da NR 8.

## **4 IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **4.1.INTERFERÊNCIAS NA COBERTURA**

Local: calhas, rufos e contrarrufos.

Tratar as emendas e furos com manta líquida, moldada no local, aplicada a frio, de secagem ultrarrápida, flexível, elástica, de base acrílica associada a tela de fios 100% poliéster para aumento da resistência à tração. Seguir rigorosamente as orientações do fabricante.

### **4.2.PRIMEIRAS FIADAS**

Local: alvenarias do térreo.

Utilizar argamassa impermeável composta de cimento e areia, adicionar hidrofugante, e após 07 dias executar pintura betuminosa em 02 demãos (com intervalo de 24h entre elas).

### **4.3.PISO DE ÁREAS MOLHÁVEIS**

Local: áreas molháveis.

Utilizar argamassa polimérica.

### **4.4.PONTOS DE COLETA (RALOS E CONDUTORES) E DE INTERFERÊNCIAS DE TUBULAÇÕES**

Utilizar:

- Manta polimérica, conforme orientações em normas e do fabricante.
- Acessório antiinfiltração, que capta a água proveniente de uma possível

infiltração entre o piso e o sistema de impermeabilização, conduz para o interior da caixa sifonada, impedindo que a infiltração passe para a parte inferior da laje ou do terreno. Deve ser aplicada de forma integrada ao corpo da caixa sifonada, no momento da impermeabilização dos pontos de coleta das áreas molháveis.

## **5 COBERTURAS**

### **5.1. ESTRUTURA METÁLICA**

A estrutura das coberturas será metálica composta por tesouras treliçadas apoiada sobre a laje.

### **5.2. TELHA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA**

Para uso na cobertura: telha de aço galvalume, perfil trapezoidal TR 40, tipo sanduíche termo- acústico, com interior em poliestireno (EPS), espessura de lâmina externa 0,50mm + isolante isopor 30mm + lâmina interna 0,43mm, com elevada resistência mecânica, com boa resistência à corrosão.

Acabamento pós-pintada (processo de pintura eletrostática a pó, com camada de tinta poliéster sobre a telha) na face externa na cor Azul Del Rey, ref. Suvinil ou similar.

Seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.

A embalagem de proteção deve ser verificada; cuidado especial com a pintura e, pois, telhas de aço pintadas não devem ser arrastadas; as peças devem ser armazenadas ligeiramente inclinadas e em local protegido e seco. O trânsito sobre o telhado somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas.

Sobre a montagem e fixação das peças:

- A montagem deve ser de baixo para cima, e no sentido contrário ao dos ventos dominantes (iniciada do beiral à cumeeira).
- O recobrimento lateral mínimo deve ser de uma onda para as trapezoidais, para inclinações superiores a 8%. Para inclinações menores, usar fita de vedação. Para inclinações superiores a 20%, nas telhas trapezoidais, o recobrimento pode ser de meia-onda.
- O recobrimento longitudinal mínimo deve ser de 300 mm para inclinações menores ou iguais a 8%

Na telha trapezoidal. Para inclinações entre 8% e 10%, o recobrimento longitudinal deverá ser de

200 mm, e para inclinações superiores a 10%, será 150mm.

- A costura das telhas ao longo da sobreposição longitudinal deve ser feita

com parafusos auto- perfurantes 7/8" a cada 500mm.

### **5.3.CALHAS, RUFOS, CONTRARRUFOS E CUMEEIRA**

Local: cobertura, platibanda, muro.

Material: chapa de aço galvanizado nº24.

A calha terá apoio a cada 50cm e inclinação mín. de 0,5%. Deverá ser provida de extravasores de segurança (ladrão).

O rufo de platibanda e muro deverá ter acabamento levemente inclinado para o lado interno. O contrarrufo deverá obrigatoriamente recobrir uma onda inteira do telhado. Instalação:

- 1ª opção (preferencial): contrarrufo contínuo ao rufo
- 2ª opção: ponta do contrarrufo embutida abaixo do reboco
- não serão aceitas vedações com silicone.

A cumeeira será metálica, com a mesma onda da telha e deverá contemplar os acessórios para fixação e vedação.

Cor dos elementos:

- cumeeira e outros: cor equivalente das telhas
- rufos: cor equivalente da platibanda/muro

## **6 TETO**

### **6.1.LAJE**

Local: indicado no projeto de Arquitetura.

Nesse caso a laje receberá acabamento em emassamento e pintura acrílica.

### **6.1. FORRO EM GESSO ACARTONADO**

Local: indicado no projeto de Arquitetura.

Forro fixo composto por chapas fabricadas industrialmente por processo de laminação contínua de uma mistura de gesso, água e aditivos entre 2 lâminas de cartão, fixado à estrutura metálica. As placas devem ser do tipo RF – Resistente ao Fogo, comumente conhecidas como “chapas rosas”.

Dimensões: 1,20x2,40, 1,20x2,00 e 1,20x1,80, espessura de 12,5 e 13,0mm com borda rebaixada.

As chapas devem seguir as seguintes especificações:

- Densidade superficial de massa de: no mínimo 8,0kg/m² e no máximo 12,0 kg/m²;
- com variação máxima de +ou- 0,5 kg/m²;
- Resistência mínima à ruptura na flexão de 550N (longitudinal) e 210N (transversal);
- Dureza superficial determinada pelo diâmetro máximo de 20mm.

A estrutura metálica é formada por perfis (canaletas e cantoneiras)

galvanizados (grau B) e por peças metálicas zincadas complementares: suportes reguladores ou fixos, conector de perfis, tirante de arame galvanizado e acessórios.

O tratamento das juntas será executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme. Para tanto, as chapas deverão estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si. Para o tratamento da junta invisível recomenda-se o emprego de gesso calcinado com sisal e fita perfurada.

Para sustentação e acabamento perimetral instalar tabica metálica lisa.

## **7 CORES**

### **7.1.PAREDES EXTERNAS**

Local: Indicado no projeto de Arquitetura

- pintura em tinta látex acrílica emborrachada (uso externo) na cor “Branco Gelo”, acabamento fosco. Referência Suvinil ou similar.
- pintura em tinta látex acrílica emborrachada (uso externo) na cor “Vermelho Romã”, acabamento fosco. Referência Suvinil ou similar.
- pintura em tinta látex acrílica emborrachada (uso externo) na cor “Azul Taiti”, acabamento fosco. Referência Suvinil ou similar.
- pintura em tinta látex acrílica emborrachada (uso externo) na cor “Turmalina verde”, acabamento fosco. Referência Suvinil ou similar.
- pintura em tinta látex acrílica emborrachada (uso externo) na cor “Curaçau blue”, acabamento fosco. Referência Suvinil ou similar.

### **7.2.PAREDES INTERNAS**

- parede: pintura emborrachada na cor “Branco Gelo”, acabamento fosco.

### **7.3.PISO**

- granilite: piso granilite moldado in loco, espessura mínima 12mm, na cor cinza claro
- tátil interno: Alerta na cor azul e direcional na cor azul
- tátil externo: Alerta na cor amarelo e direcional na cor amarelo

#### **7.4.ELEMENTOS METÁLICOS**

- esquadrias de alumínio (portas e janelas): branco
- acessórios (maçaneta, etc.): cromado acetinado

#### **7.5.TETO**

- laje: pintura em tinta látex acrílica na cor “Branco Neve”;

### **8 REVESTIMENTO DE PAREDE**

#### **8.1. CHAPISCO**

Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento Portland e areia, traço 1:3.

#### **8.2.EMBOÇO**

O emboço (camada única) das paredes será com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, traço 1:2:9.

#### **8.3.PEÇA EM PORCELANATO**

Indicadas no projeto de Arquitetura.

Especificação:

- Peça porcelanato: 30x60cm, nude acetinado.
- Pintura em tinta acrílica na cor branco gelo, com barrado em pastilha cerâmica, dim. 10x10cm na cor white e colonial, ref. strufaldi pastilhas cerâmicas ou similar até h=1,50m
- Pintura em tinta acrílica na cor branco gelo, com barrado em pastilha cerâmica, dim. 10x10cm na cor white e laranja, ref. strufaldi pastilhas cerâmicas ou similar até h=1,50m
- Pintura em tinta acrílica na cor branco gelo, com barrado em pastilha cerâmica, dim. 10x10cm na cor white e céu, ref. strufaldi pastilhas cerâmicas ou similar até h=1,50m
- 

**OBSERVAÇÃO:** Para todos os revestimentos em porcelanatos deverá ser deixado em poder da Contratante o equivalente a 5% do revestimento porcelanato utilizado, para possível reposição.

## **8.4. PEÇAS DE ACABAMENTO EM PAREDES**

Local: juntas de dilatação e cantos vivos

Quanto às peças de acabamento nas paredes,

a) Sem revestimento cerâmico:

- na junta de dilatação utilizar fita de alumínio com 7cm de largura, cor branco, fixado com parafusos a cada 50cm apenas de um dos lados, permitindo a movimentação

b) Com revestimento cerâmico,

- na junta de dilatação (área interna) utilizar perfil de junta de dilatação em PVC, 10 mm.

- no canto externo de peça cerâmica, arrematar com cantoneira sextavada de alumínio, cor natural.

- no canto externo de pastilha cerâmica, arrematar com perfil de acabamento arredondado em PVC, cor branco.

- no acabamento superior de meia-parede (peça ou pastilha), arrematar com perfil de acabamento arredondado em PVC, cor branco.

## **9 PINTURA**

### **9.1.EMASSAMENTO**

### **9.2.MASSA CORRIDA**

Local: laje interna sem forro ou forro de gesso acartonado.

Especificação: Massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, em ambientes internos, para nivelar, uniformizar e corrigir imperfeições rasas de reboco, concreto, superfícies cimentícias ou gesso, obtendo-se superfície lisa para posterior pintura de acabamento. O produto deve atender os requisitos mínimos em conformidade à NBR 15348. Resistência à abrasão: máximo de 10g, em 80 ciclos (NBR15312). Absorção de água: máximo de 15%, em 120 ± 5 segundos de imersão (NBR15303). Rendimento: 2 a 3 m<sup>2</sup> / litro/ demão. Diluente: água potável.

- em laje sem forro: 02 demãos;

- em forro de gesso acartonado: 01 demãos;

### **9.3.MASSA ACRÍLICA**

Local: paredes internas e externas.

Especificação: Massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, em ambientes internos e externos, para nivelar, uniformizar e corrigir imperfeições rasas de reboco, concreto, superfícies cimentícias ou gesso, obtendo-se superfície lisa para posterior pintura de acabamento. O produto deve atender os requisitos mínimos em conformidade à NBR 15348.



Resistência à abrasão: máximo de 5g, em 450 ciclos (NBR15312). Absorção de água: máximo de 18%, em 60 ± 1 minuto de imersão (NBR15303). Rendimento: 2 a 3 m<sup>2</sup> / litro/ demão. Diluente: água potável.

Demãos,

◦ em alvenaria: 02 demãos;

#### **9.4. PINTURA ACRÍLICA EMBORRACHADA**

Local: lajes, paredes internas e externas, conforme indicado no projeto de Arquitetura.

Acabamento: fosco.

Aplicar tinta acrílica à base de dispersão aquosa, linha standard. O produto deve atender os requisitos mínimos em conformidade à NBR 15079. Poder de cobertura de tinta seca: mínimo 5,0m<sup>2</sup>/L (NBR14942). Poder de cobertura de tinta úmida: mínimo 85% (NBR14943). Resistência à abrasão úmida com pasta abrasiva: mínimo 40 ciclos (NBR14940). Rendimento médio: 12 m<sup>2</sup> / litro / demão. Diluente: água potável.

#### **9.5. PINTURA EPÓXI À BASE DE SOLVENTE**

Aplicação: alvenaria, madeira não resinosa e metal (mas também: concreto e azulejos).

Acabamento: brilho.

Aplicar tinta epóxi à base solvente, de resistência à água e à umidade com alta aderência, com fácil limpeza sem perda de cor e brilho, linha Premium.

A execução deverá utilizar mão de obra especializada que conheça os materiais e os processos, a fim de evitar bolhas, descolamento ou mau acabamento. Atender as recomendações do fabricante.

Cor: ver item “Cores” deste Memorial de Arquitetura.

### **10 ESQUADRIAS E FERRAGENS**

#### **10.1. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO**

Todas as esquadrias em alumínio serão da linha 30. Deverão ter vidro obedecendo rigorosamente as especificações do fabricante e atendendo a NBR respectiva. Não serão aceitos acessórios em PVC nem parafusos em alumínio. Os parafusos deverão ser aço inox.

Tipo: janelas de correr ou basculante.

Ver item “Pintura eletrostática” e item “Cores” deste Memorial de Arquitetura.



## **10.2. FECHADURAS, MAÇANETAS E PUXADORES**

Todas as ferragens, dobradiças, fechaduras e guarnições para esquadrias de madeira, serralheria, balcões, divisórias, etc. serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

Quanto às chaves, serão do tipo:

- Unificada nas Instalações sanitárias e Portões externos;

Altura em relação ao piso acabado,

- Maçaneta: de 0,80m à 1,10m;
- Fechadura, fecho ou porta cadeado: 1,00m;
- Alavanca vertical de comando: 1,60m.

## **10.3. PORTA DE GIRO (ABRIR) EM ALUMÍNIO**

Fechadura e maçaneta deverão constar no kit do fabricante.

**OBSERVAÇÃO:** No sanitário acessível, a porta de alumínio deverá ter a maçaneta tipo alavanca e fechadura tipo tarjeta, ver item “Sanitário Acessível” deste Memorial de Arquitetura.

## **10.4. BOXES NOS SANITÁRIOS COLETIVOS**

- Maçaneta: tipo alavanca, cor equivalente à porta de alumínio;
- Fechadura do tipo tarjeta com visor “livre-ocupado”, com acionamento hélice (alavanca dupla de rotacionar) em zamac, acabamento cromado. Não será aceito tarjeta com acionamento do tipo “moeda” ou “botão de girar”. Referência comercial: marca Arouca, linha Tarjeta Livre/Ocupado, modelo 1515/136C ou similar.



Fig.: Tarjeta com acionamento hélice

## **11 VIDROS E ESPELHOS**

### **11.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Os vidros deverão ser fornecidos e instalados conforme requisitos e recomendações da norma NBR 7199 / 1989.

### **11.2. VIDRO TEMPERADO**

Vidro plano temperado, com as características:

- a) Espessura nominal de 10 mm, com tolerância de + 0,1 mm;
- b) Cor: incolor transparente;
- c) Todas as características técnicas, furações, acabamentos das bordas e manuseio deverão obedecer à norma ABNT NBR 14698 / 2001.

A medida para corte dos vidros deverá ser conferida no local de instalação.

### **11.3. VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE**

Vidro plano liso, com as características:

- a) Espessura nominal de 6mm, com tolerância de + 0,1 mm;
- b) Cor: incolor transparente;
- c) Todas as características técnicas, furações, acabamentos das bordas e manuseio deverão obedecer à norma ABNT NBR 14698 / 2001.

A medida para corte dos vidros deverá ser conferida no local de instalação.

### **11.4. ESPELHOS COM MOLDURA**

No sanitário será instalado espelho individual em frente ao lavatório ou em frente à cuba na bancada.

Espelho constituído por: espelho comum com 3 mm de espessura; requadro em perfil de alumínio, com acabamento anodizado fosco; fundo em compensado de pinho, com espessura de 3 mm, com parafusos galvanizados e acessórios para a instalação.

Dimensões:

- a) Sanitário acessível para pessoas com mobilidade reduzida (PMR): largura 40 cm, altura 80 cm, instalado a 90 cm do piso acabado, conforme indicado em projeto. A instalação deverá obedecer às exigências e recomendações da norma NBR 9050 / 2020;
- b) Sanitários com bancadas: largura 40 cm, altura 80 cm, instalado a 100 cm do piso acabado na frente das cubas.

### **11.5. PISO E RODAPÉ EM GRANILITE MOLDADO “IN LOCO”**

Local: ver projeto de paginação de piso

Revestimento de piso e rodapé em granilite moldado “in loco”. O rodapé deverá ser moldado in-loco com 10cm de altura.

Espessura mínima 8mm, com acabamento polido nas cores cinza claro, com detalhes nas cores vermelho e cinza escuro (seguindo o padrão da Unidade).

O rodapé deverá ser executado apenas no contorno das paredes em alvenaria.

### **11.6. PISO TÁTIL EXTERNO**

Local: áreas externas e passeio público.

Piso cimentício (tátil direcional e tátil alerta), 30x30cm.

Cor: ver item “Cores” deste Memorial de Arquitetura.

### **11.7. PISO TÁTIL INTERNO**

Local: áreas internas.

Piso porcelanato (tátil direcional e tátil alerta), 25x25cm.

Cor: ver item “Cores” deste Memorial de Arquitetura.

## **12 COMPONENTES EM GRANITO**

### **12.1. PINGADEIRA**

Especificação: Cinza Andorinha, polido, 2cm. Utilização:

- Janelas para área externa: utilizar pingadeiras assentadas em dois níveis, com o devido friso na parte inferior para evitar o retorno da água com encunhamento de 2cm na lateral do requadramento. Deve possuir leve declividade e saliência de 2cm sobre a face externa da parede e saliência de 1cm sobre a face interna.

### **12.2. SOLEIRA**

Local: portas.

Especificação: Cinza Andorinha, polido, 2cm.

- Em nível;
- Desnível de 0,015mm: prever chanfro na inclinação máxima de 1:2 (50%).

**OBSERVAÇÃO:** Evitar desníveis superiores a 20mm pois serão considerados como degraus, conforme NBR 9050.

### **12.3. BANCADA**

Especificação: Granito cinza Andorinha, polido, 2cm.

Acabamentos (conforme a situação),

- espelho/roda-pia: 6,0x2,0cm
- bancada seca (moldura inferior): 3,5x2,0cm

Fixação: engastadas na alvenaria posterior e também nas laterais, quando houverem. Na ausência de paredes laterais deverão ser instalados apoios metálicos (45x20cm) em perfil trefilado T de ferro (1 1/4” x 1 1/4” x 1/8”), com

vãos não superiores a 1,20m e acabamento em pintura esmalte sintético, cor preta, sobre base antioxidante. Para reforço, instalar suportes do tipo “mão-francesa” a cada no máx. 1,5m.

## **13 COMPONENTES METÁLICOS**

### **13.1. BARRAS DE APOIO**

Local: Sanitário acessível.

As barras de apoio das instalações sanitárias acessíveis serão em aço inox escovado, Ø 1 1/2”, fixados com parafusos auto-atarraxantes em aço inoxidável de cabeça sextavada e com buchas de nylon (Fischer FU). Para acabamento utilizar canoplas também em aço inox escovado.

Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra.

Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização, conforme detalhamento do projeto arquitetônico.

**OBSERVAÇÃO:** Afastamento da face externa até a parede: 10cm ou ver detalhamento de projeto. Essa medida está relacionada com o devido atendimento das demais questões de acessibilidade da NBR9050.

## **14 COMUNICAÇÃO VISUAL E TÁTIL**

### **14.1. COMUNICAÇÃO VISUAL EXTERNA**

Conforme projeto de comunicação visual desenvolvido.

### **14.2. PLACA DE AMBIENTE**

Placa do tipo bandeira para ambiente em PVC 0,6mm, nas dimensões 50x15cm, com película adesiva e plastificada.

Quanto à instalação, ver Detalhamento de Comunicação Visual.

Observação: Antes da confecção das placas e sinalização, o detalhamento de comunicação visual deverá ser consultado e observado a exata configuração das Paleta de Cores, Malha Construtiva, Fonte tipográfica.

### **14.3. PLACA DE EMERGÊNCIA NOS SANITÁRIOS**

Local: junto ao alarme de emergência no sanitário acessível. Conforme NBR 9050, instalar:

- Placa com nomenclatura e pictograma em PVC, 15x15cm, na cor azul (Pantone 2925C);
- Placa em relevo e braille e alto-relevo em aço inox escovado, 20x5,5cm.

Quanto à instalação, ver Detalhamento de Arquitetura.



Fig.: Placa nomenclatura e braille.

## **15 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

### **15.1. INSTALAÇÃO SANITÁRIOS COMUM**

- a) Cuba de embutir oval, cor branco;
- b) Sifão plástico “inteligente”, de primeira linha, cor branco;
- c) Torneira de mesa, bica baixa, com temporizador e acessórios.
- d) Válvula de escoamento com tampa plástica para lavatório.
- e) Bacia sanitária convencional, cor branco, com assento do modelo.
- f) Acabamento para válvula de descarga com característica antivandalismo e dois tipos de acionamento (parcial 3litros ou total 6litros), acabamento cromado biníquel.
- h) Ralo com tampa escamoteável, 100mm, em inox;
- i) Porta papel higiênico, rolo pequeno.
- j) Dispenser para papel higiênico convencional,

- k) Porta toalheiro interfolhas, em plástico ABS branco.
- l) Porta sabonete líquido, em plástico ABS branco.
- m) Registro de gaveta com acabamento simples.
- n) Espelho acima do lavatório, ver item "Espelhos";
- o) Torneira simples, acionamento 50cm do piso.
- p) Cabide cromado (composição em ligas de cobre, plástico de engenharia e aço inox), altura 80mm, avanço 47mm.

## **16 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

### **16.1. INSTALAÇÃO SANITÁRIO ACESSÍVEL**

- a) Lavatório com coluna suspensa fixado a 80cm de altura, branco.
- b) Sifão plástico "inteligente", de primeira linha, cor branco;
- c) Torneira de mesa para lavatório, com fechamento automático e acionamento por alavanca.
- d) Válvula de escoamento com tampa plástica para lavatório.
- e) Bacia sanitária acessível sem abertura frontal, com altura entre 43 e 45cm, cor branco, com assento do modelo.
- f) Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
- g) Ducha higiênica com registro, mangueira flexível de 1,20m, acionamento por alavanca e suporte na parede. Acabamento cromado biníquel.
- h) Ralo com tampa escamoteável, 100mm, em inox;
- i) Porta papel higiênico, rolo pequeno.
- j) Porta toalheiro interfolhas, em plástico ABS branco.
- k) Porta sabonete líquido, em plástico ABS branco.
- l) Registro de gaveta com acabamento simples.
- m) Puxador horizontal de porta, em inox, comprimento 40cm, h=90cm, conforme projeto arquitetônico e demais orientações da NBR 9050;
- n) Barras de apoio conforme projeto arquitetônico e demais orientações da NBR 9050. Ver descrição no item "Barras de apoio". Locais:
  - Lavatório
  - Bacia sanitária
- o) Espelho acima do lavatório, ver item "Espelhos";
- p) Cabide cromado (composição em ligas de cobre, plástico de engenharia e aço inox), altura 80mm, avanço 47mm.
- q) Alarme sonoro e visual de emergência para sanitário, acionamento 40cm do piso.



## **17 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na eventualidade de conflitos entre este documento, Caderno de Encargos e Especificações, códigos, normas, desenhos e etc., prevalecerá o critério mais rigoroso, de melhor qualidade e eficácia. Em atendimento ao Art. 7, §5º da Lei 8666/1993, as marcas indicadas neste documento têm a finalidade de estabelecer parâmetros técnicos e de desempenho, admitindo-se a aquisição de bens equivalentes. As questões remanescentes deverão ser apresentadas à Fiscalização e ao Autor de projeto arquitetônico.

Indaiatuba, 14 de abril de 2025.

---

Thais Hernandes do Nascimento Dias  
Arquiteta e Urbanista  
CAU A1230301