

# MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA

## OBJETIVO

O presente Memorial tem por finalidade fornecer as informações técnicas para a execução da Obra de Reabilitação da Praça Santos Dumont, na cidade de Poloni, Estado de São Paulo.

Para a obra e serviços acima, a Empreiteira Contratada fornecerá todos os materiais, a mão-de-obra e máquinas necessárias para a realização dos trabalhos previstos em planilha. Para a execução da obra projetada, o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da Empreiteira, indicando apenas as condições mínimas necessárias; as quais deverão obrigatoriamente atender às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto a sua execução e aos materiais empregados. A Contratada deverá fornecer a ART antes do início da obra.

**Nota:** Para as marcas mencionadas no Memorial ou Projeto, leia-se “tipo” ou “similar”.

## 01 – SERVIÇOS PRELIMINARES E DEMOLIÇÃO E RETIRADA

### 1.1 Placa da obra:

Está prevista a execução e instalação de uma placa de obra, de acordo com modelo fornecido pela Contratante, dimensões 1,50 x 3,00 metros, em chapa de aço galvanizada. Deverá ser colocada em local apropriado, de fácil visualização, conter em seu layout os dados da obra e da Contratada.

### 1.2 Demolições:

As demolições previstas no item 1.2 da planilha orçamentária são referentes ao banheiro público existente na Praça apontado nos projetos. Deverá ser removido todo piso e contra-piso e trocada toda tubulação hidrosanitária existente. Nas demais demolições apontadas em projeto e planilha, existindo dúvida, deverá ser consultado o engenheiro-fiscal da Contratante. Todo material originário dos serviços executados deverá ser posto para fora da obra em caçamba apropriada para sua remoção. Outros materiais como folhas de porta, caxilhos metálicos, etc que possam ter provável reaproveitamento, deve-se consultar o engenheiro fiscal da contratante para saber de seu destino.

## 02 – MOVIMENTO DE TERRA

### 2.1 Escavação:

Deverão ser executadas as escavações necessárias para a realização da Obra. A terra escavada deverá ser amontoada no mínimo a 50 cm (cinquenta centímetros) da borda e quando necessário sobre pranchas de madeira, de preferência de um só lado, liberando o outro para acessos e armazenamento de materiais e tomando-se os cuidados devidos no tocante ao carregamento por águas pluviais. Estaca a trado, D=25cm. Vigas Baldrame – forma 20x30cm.

Apiloamento do Fundo das Cavas:

Após a escavação deverá ser efetuado enérgico e vigoroso apiloamento por processos manuais ou mecanizados. Os locais de escavação estão apontados em projeto. Planilha = 1.3.

### **03 – FUNDAÇÃO E ESTRUTURA**

#### **Generalidades:**

Qualquer ocorrência na Obra que comprovadamente impossibilite a execução das fundações deverá ser imediatamente comunicado à Fiscalização. Entre outras, merecem maior destaque:

- . Tronco e raízes de difícil remoção,
- . Vazios de subsolo causados por formigueiros ou poços de edificações anteriores,
- . Canalização não indicadas no levantamento,
- . Vegetação existente no local e que deverá ser preservada.

Somente com aprovação prévia, face a comprovada impossibilidade executiva, poderão ser introduzidas modificações no Projeto de Fundações. Para perfeita verificação do comportamento das fundações, poderão ser exigidas pela Fiscalização, provas de carga. As despesas decorrentes serão de responsabilidade da Empreiteira. As fundações deverão seguir as especificações técnicas contidas no projeto executivo ou deste memorial.

#### **3.1 Estaca a trado:**

Estaca escavada a trado (D=25cm – aprox. 07 tf) com profundidade de no mínimo 3,00m (8x) e 01 estaca com 4,00m (1x) – pilar central de sustentação da viga principal. A locação e demais informações estão no Projeto Estrutural da obra.

#### **3.2 Armação de Aço CA50 e CA60:**

##### **Generalidades:**

A superfície da forma em contato com o concreto deverá estar limpa e preparada com substância que impeça a aderência; as formas deverão apresentar perfeito ajustamento, evitando saliências, rebarbas e reentrâncias. A retirada das formas será efetuada de modo a não danificar as superfícies do concreto, valendo os prazos mínimos já estabelecidos para concreto armado comum. A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao Projeto estrutural (ou memorial) no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento. Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço com modificação de Projeto só será concedida após aprovação da Fiscalização. Não serão admitidas emendas de barras não previstas no Projeto. Na colocação das armaduras nas formas, aquelas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, crostas, soltas de ferrugem e barro, óleos, etc.), capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços. As normas NB -1, EB – 3 e \EB – 565 da ABNT deverão ser rigorosamente seguidas. A armadura de aço terá o recobrimento recomendado pelo Projeto (ou memorial), devendo ser apoiada nas formas sobre calços de concreto pré-moldado; O recobrimento mínimo nunca poderá ser inferior a 2,5cm.

A armação a ser utilizada será de ferro CA50 e CA60 obedecendo os seguintes termos:

**BROCAS:**

Ferro 8mm (4x) com estribo 6,3mm (a cada 20cm)

Comprimento de ferragem de brocas = 2,50m (50cm passando pela VB e servindo para amarração dos arranques)

Arranques = 1,20m (25cm dentro da VB) (4x)

#### VIGAS BALDRAME:

Forma – 20x30cm

Ferro 8mm (6x) com estribo 6,3mm (a cada 20cm) – 14x24cm

Arranques = 1,20m (25cm dentro da VB) (4x)

#### ARRANQUES E PILARES:

Forma pilares – 9x9cm

Ferro 8mm (4x) com estribo 6,3mm (cada 15cm) – 5x5cm (8x)

Ferro 8mm (10x) com estribo 6,3mm (cada 15cm) – 5x69cm (1x)

Arranques = 1,20m (25cm dentro da VB) (4x)

#### VERGAS DE TIJOLO MACIÇO:

Todos os vãos de portas e janelas cujas travessas superiores não faceiem as lajes dos tetos e nem vigas previstas terão vergas e contra-vergas de concreto armado ou de tijolos maciços (3 fiadas no mínimo) convenientemente armadas com comprimento tal que excedam 20 centímetros (20cm) no mínimo para cada lado do vão quando possível. Caso o caixilho estiver entre estruturas de concreto (pilares), deverão ser deixados esperas durante a concretagem destes para receber as futuras vergas e/ou contravergas. Ferro 8mm.

#### VIGA DE RESPALDO:

A edificação deverá ser toda respaldada com viga de concreto armado para receber a laje embutida.

Forma – 15x50cm

Ferro 8mm (6x) com estribo 6,3mm (cada 20cm) – 9x44cm

### **3.3 Lastro de Brita 5 cm**

Antes do lançamento do concreto no fundo das cavas, o mesmo será regularizado por um lastro de brita de 5 cm (cinco centímetros) de espessura, devendo abranger toda a área de vigas baldrame sem interferir na união estaca-viga. Será lançado após o apiloamento e nivelamento da superfície. Deverá ser efetuado enérgico e vigoroso apiloamento por processos manuais.

### **3.4 Forma Comum de Pinho:**

As formas a serem utilizadas serão de pinho comum, devendo ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em Projeto. As formas serão reaproveitadas na execução dos pilares e laje. A não execução de formas na fundação será apenas permitida pelo engenheiro fiscal da contratante no caso em que as paredes das escavações apresentarem firmeza e bom alinhamento para que as mesmas sejam dispensadas nesta etapa, mesmo assim as paredes das valas deverão ser chapiscadas, traço 1:3. A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir

o aparecimento de ondulações na superfície pronta do concreto. Os pontaletes com mais de 3 m (três metros) deverão ser contraventados para evitar flambagem.

### **3.5 Concreto Armado:**

A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente às especificações das Normas Técnicas da ABNT que regem o assunto, além das que se seguem. A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da Empreiteira por sua existência e estabilidade. As passagens de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais devem ser evitadas, salvo que não haja outra maneira. A fiscalização poderá pedir controle tecnológico em qualquer momento que achar necessário para comprovação da qualidade dos serviços, sendo que as despesas correram por conta da Contratada. Será utilizado concreto Fck 20Mpa na confecção da fundação, dos pilares, das vigas e da laje, batido em betoneira. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela Fiscalização. A descarga da betoneira deverá se dar diretamente sobre o meio de transporte. O transporte de concreto até o local do lançamento deverá ser cuidadosamente estudado, para evitar a segregação ou perda de material. O lançamento do concreto deverá ser feito sempre dentro dos 30 minutos que se seguirem a confecção da mistura, observando-se ainda:

- . não será admitido o uso de concreto remisturado;
- . a concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diária;
- . a altura máxima de lançamento será de 3 m (três metros)

O concreto deverá ser convenientemente vibrado imediatamente após o lançamento. Cuidados especiais deverão ser tomados durante a cura do concreto, tais como:

- . vedar todo o excesso ou acúmulo de material nas partes concretadas durante 24 horas após a conclusão;
- . a cura será feita com água potável abundante sobre as peças, mantendo-as sempre úmidas pelo prazo mínimo de 10 dias a partir do início da pega do concreto.

Na execução da estrutura deverão ser tomadas providências para permitir o fácil escoamento das águas a fim de evitar sobrecarga e infiltrações. Não será permitido que as canalizações hidráulicas sejam embutidas no concreto estrutural, mesmo que as reduções de seção sejam consideradas nos dimensionamentos. O cimento a ser empregado será de uma só marca e os agregados de uma única procedência, para evitar quaisquer variações de coloração ou textura. As interrupções de concretagem deverão obedecer a um plano preestabelecido, a fim de que as emendas delas decorrentes não prejudiquem o aspecto arquitetônico. As eventuais falhas na superfície do concreto serão reparadas com argamassa de cimento e areia, procurando-se manter a mesma coloração e textura; será permitida, para isso, a adição de cimento branco a argamassa.

### **3.6 Laje Pré-Moldada:**

Será executado laje do tipo pré-moldada de primeira qualidade, do tipo treliçada ou protendida, com espessura mínima de 8 cm e capa de 3 cm, com sobrecarga igual a 100 kg/m<sup>2</sup>, devendo ser respeitada o sentido da colocação das vigotas treliçadas. A laje será embutida nas vigas de respaldo. Deverá ser colocado ferragem de distribuição a cada 30cm de espaçamento, ferro 5mm, por baixo do ferro superior da treliça da vigota treliçada e em sentido contrário, de modo a se formar uma malha, deverá ser colocado a cada 30cm, ferro 5mm, ponteadado aleatoriamente sobre a ferragem já colocada ou usar tela soldada nervurada 4,2mm, malha 15x15cm, aço CA60. As formas de madeira deverão estar niveladas e prumadas objetivando um bom acabamento da superfície superior da laje e prumadas com a alvenaria de elevação. Os contra-flexas das salas da edificação devem seguir a tabela vigente para vãos de lajes pré-moldadas em vigor, de maneira a evitar a flambagem excessiva e o mal acabamento. As escoras deverão seguir a indicação do projeto do fornecedor da laje. Deverá ser fornecida ART da laje pelo fornecedor.

## **04 – ALVENARIA - VEDAÇÃO**

### **Generalidades:**

As alvenarias terão as espessuras indicadas no Projeto. As alvenarias apresentarão prumo e alinhamento perfeitos, fiadas homogêneas e niveladas e com a espessura das juntas compatíveis com os materiais utilizados. No caso específico de tijolos cerâmicos de 8 furos a espessura das juntas não deverá ultrapassar 2,50 cm. As alvenarias que repousam sobre as vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente em vão contíguo. A platibanda seguirá os apontamentos de projeto, executada sobre a laje já pronta, onde a ferragem dos pilares deverá se projetar até a altura final da platibanda.

As alvenarias a serem utilizadas são:

### **4.1 Embasamento:**

Serão em tijolos de barro comum maciço de primeira qualidade, com 20 á 30 cm de altura, assentes com argamassa 1:3 de cimento e areia com impermeabilizante tipo hidrófugo (Vedacit). Após sua secagem (24 horas), já poderá receber impermeabilização.

### **4.2 Tijolo Cerâmico 8 Furos, esp. ½ tijolo:**

As alvenarias deverão ser executadas em tijolo cerâmico de primeira qualidade, de 8 furos, devendo respeitar as indicações do projeto quanto as execuções de alvenaria com espessura de meio tijolo. O assente deverá ser feito com argamassa de 1:2:6 de cimento, cal hidratado e areia, devendo as juntas terem no máximo 2,50 cm e por mão de obra especializada. O respaldo da edificação deverá estar totalmente nivelado para o recebimento da laje.

### **4.3 Tijolo de vidro:**

As alvenarias em tijolos de vidro deverão respeitar as indicações do projeto. O assente deverá ser feito com argamassa específica, na cor branca, devendo as juntas terem no máximo 2,50 cm e por mão de obra especializada.

### **Obs:**

Para os traços de assentamento seguir o memorial e não a planilha.

## **05 – IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **Generalidades:**

Não será permitido a execução de impermeabilização em tempo excessivamente úmido. Os materiais a serem aplicados nos processos de impermeabilização, propriamente dito deverão ser depositados em local protegido, seco e fechado.

A areia lavada e peneirada terá granulometria até 3 mm. Os cantos verticais ou horizontais deverão ser arredondados.

### **5.1 Dos Baldrames:**

Impermeabilização de respaldos de alvenarias de fundação (embasamento) será feita com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com adição de hidrófugo a 3% do peso do cimento a posterior pintura betuminosa. As superfícies deverão estar lisas e sofrer lavagem intensa com água e escova metálica. O chapisco deverá ser aplicado na superfície previamente molhada, aguardando-se a pega. Em seguida aplica-se a argamassa com impermeabilizante em espessura maior ou igual a 10 mm (dez milímetros). O chapisco e a argamassa deverão ser reaplicados até se atingir a espessura mínima de 30 mm (trinta milímetros). A última demão deverá ser desempenada. Aplicar 3 (três) demãos no mínimo de tinta betuminosa à brocha ou vassourão no respaldo de fundação, estrutura e alvenarias em contato com o solo. Os respaldos sofrerão impermeabilização na face superior e descendo no mínimo 30 cm (trinta centímetros) em cada uma das faces laterais.

## **06 – COBERTURA**

### **6.1 Estrutura Metálica:**

A estrutura de sustentação do telhado, onde indicado, será em aço ASTN. A estrutura e acessórios deverão ser compatíveis para a execução da cobertura. A estrutura após seu término deverá receber pintura em zarcão(2x), lixamento e esmalte sintético(2x). A pintura deve ser entregue homogênea, sem respingos, com camada inteiramente lisa proporcionando um visual de qualidade.

### **6.2 Telha Plástica Transparente:**

As telhas serão transparentes, onduladas, 6 mm, de 1ª qualidade, devidamente alinhadas e recortadas onde necessário e deverão ser fixadas de acordo com as recomendações do fabricante.

### **6.3 Cumeeiras, Espigões:**

As cumeeiras e espigões seguirão o mesmo padrão das telhas, devendo ter largura recomendada pelo fabricante com os devidos acessórios de fixação.

### **6.4 Calhas e Água Furtada:**

Deverão ser colocadas calhas em locais indicados em Projeto. Estas serão de aço galvanizado nº 24 e deverão ser protegidas com duas demãos no mínimo de pintura anti -ferruginosa tipo “galvite”, e sobre esta pintura com esmalte sintético cor branca, os rufos serão pintados com esmalte sintético na cor branca com duas demãos. Rufos e calhas aparentes deverão ser pintados na cor da alvenaria.

## **07 – RESVESTIMENTOS/PISOS/PAREDES E TETOS**

### **Generalidades:**

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações à pressão recomendada. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento, salvo casos excepcionais. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, alinhados e nivelados com as arestas vivas. A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidades.

Os revestimentos serão aplicados como seguem:

### **REVESTIMENTOS**

#### **7.1 Chapisco:**

Serão aplicados em locais indicados em Projeto, chapiscos executados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:3 e convenientemente curados e com as seguintes características:

- cimento: fabricação recente;
- areia: isenta de torrões de argila, gravetos, mica, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, etc. (granulometria média D máx = 2,4 mm);
- água: limpa, isenta de óleos, ácidos, alcalinidade, materiais orgânico, etc. (água potável é satisfatória).

A superfície deverá ser limpa com vassoura e molhada posteriormente. Os materiais devem ser dosados a secos. Tempo máximo de utilização após o contato da mistura com a água 2 h e 30 min e desde que não apresente nenhum sinal de endurecimento. O chapisco será aplicado na construção nova e locais necessários de conserto e fechamento da edificação existente.

#### **7.2 Reboco Paulista:**

As alvenarias e as lajes serão revestidas com reboco tipo paulista, após chapisco.

O reboco só será iniciado após a completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos. O reboco de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar, bem como os contra-marcos e serão fortemente comprimidos contra as superfícies e deverão apresentar-se lisos após sua aplicação. Sua espessura será de 2,50 cm no máximo. Os rebocos serão executados depois do assentamento dos batentes e esquadrias e antes da colocação dos rodapés; sendo regularizados e desempenados a régua e desempenadeira. Deverão apresentar aspecto uniforme com parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade do alinhamento e superfície.

O reboco será aplicado nas paredes e teto da construção nova e locais necessários de conserto e fechamento da edificação existente.

#### **7.3 Azulejos (20x20) cm:**

Serão aplicados, após o emboço, perfeitamente desempenado, em locais indicados em Projeto, azulejos de primeira qualidade com peças de coloração uniforme, arestas bem definidas, rejuntamento com argamassa colante industrial especial anti mofo cor branco, junta 3mm, removendo-se todo excesso que deverá ser

retirado com pano úmido. Nas arestas vivas deverão ser colocadas cantoneiras de alumínio do tipo Atlas AS 390 ou similar. Serão utilizados azulejos 20x20cm, Extra, cor branca, até o respaldo das paredes.

### **7.3 Emboço:**

O emboço só será iniciado após a completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos. O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar, bem como os contra-marcos e serão fortemente comprimidos contra as superfícies e deverão apresentar-se lisos após sua aplicação. Sua espessura será de 2,50 cm no máximo. Os emboços serão executados depois do assentamento dos batentes e esquadrias; sendo regularizados e sarrafiados a régua. Deverão apresentar aspecto uniforme com parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade do alinhamento e superfície. Deixando nas condições necessárias para receber o revestimento.

O emboço será aplicado nas paredes dos banheiros da construção existente, onde será retirado o revestimento antigo, com a finalidade de preparar a superfície para a colocação do novo revestimento.

## **PISOS**

### **Generalidades:**

Todos os pisos laváveis (cerâmicos, cimentado, etc.) terão declividade de 1% no mínimo em direção ao ralo ou porta externa para o perfeito escoamento de águas. Os rodapés serão sempre em nível. Deverá ser proibida a passagem nos pisos recém-colocados durante dois dias no mínimo. Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as coberturas externas. Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento estendida e o piso aplicado seja tão longo que prejudique as condições de fixação das peças, quer por endurecimento da argamassa, quer pela perda de água de superfície. Cuidados especiais serão tomados em cômodos excessivamente ventilados ou expostos a calor, devendo, quando tais fatos ocorrerem serem protegidos os pisos colocados; maiores cuidados serão tomados nesses locais no tocante a quantidade de argamassa estendida. Antes do lançamento da argamassa de assentamento, o lastro deverá ser lavado e escovado (somente com água limpa) e vassourado. Em banheiros e outros cômodos que tiverem azulejos em suas paredes, a última fiada de revestimento deverá ser colocada depois do assentamento do piso, de modo que o revestimento fique por cima do piso.

### **7.4 Concreto para Contra-Piso, Esp. = 6 cm:**

Será executado contra piso de concreto nos banheiros novos e antigos. A superfície que for receber o concreto do contra piso deverá ser apiloada energeticamente de modo a ficar nivelada, onde receberá uma camada de brita, que deverá ser apiloada também de modo a ficar nivelada, só assim então, levarão previamente uma camada de concreto com impermeabilizante. Este concreto deverá ser lançado e depois nivelado. Após a sua cura será executada camada de regularização com as inclinações exigidas em projeto para o recebimento do assentamento do piso escolhido. O traço será 300 kg de cimento por m<sup>3</sup> e 2:1 de areia e brita com 6 cm (seis centímetros) de espessura.

### **7.5 Granito:**

O piso interno da obra será em granito polido e o externo será em granito levigado. As partes internas são: banheiros existentes e banheiros novos. As partes externas são: as escadas e o espaço entre as escadas e a entrada dos banheiros existentes. O piso deverá ser assentado com inclinação mínima de 1% para ralhos ou saídas indicadas no projeto. Seu assentamento deve ser homogêneo, com junta máxima de 1mm.

### **7.6 Ladrilho Hidráulico:**

Será utilizado ladrilho hidráulico para acessibilidade. Os tipos de ladrilho são dois: tátil e direcional. Dimensões 25X25 cm, espessura 2,5 cm, de primeira qualidade com peças de coloração uniforme e arestas bem definidas. Serão assentados em locais

indicados em projeto. Usar para assentamento e rejuntamento argamassa colante industrializada, junta 5mm.

### **7.7 Piso de Concreto Polido:**

Será executado piso de concreto armado polido nos estacionamentos e na entrada dos banheiros PNE. Deverá ser utilizado concreto usinado Fck 20 Mpa, espessura mínima de 7 cm com juntas serradas com “serra cliper” a cada 2x2m. O acabamento deve apresenta-se liso, homogêneo e sem imperfeições. Será usada tela soldada nervurada, aço CA60, bitola 4,2mm com malha 10x10cm colocada ao meio da camada de concreto (3,5cm). O concreto deve ser vibrado no seu lançamento.

### **7.8 Pedra Portuguesa:**

Serão executados reparos em diferentes pontos na área da praça com pedra portuguesa. Os locais serão definidos pela CONTRATANTE, em conformidade com área apontada em planilha. O acabamento deve apresenta-se homogêneo e sem imperfeições.

## **08 - PINTURA**

### **Generalidades:**

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, sendo cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando um intervalo de 24 horas entre as duas demãos sucessivas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar o intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.); os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois da pronta, uniformidade quanto a textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco e brilhante). Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.

### **8.1 Látex Acrílico Interno com Massa Corrida:**

Nas alvenarias internas e face inferior das lajes, onde indicados, serão aplicadas sobre reboco, sendo feito limpeza e lixamento preliminares, aplicação de massa corrida nas demãos necessárias para um perfeito nivelamento, com os lixamentos necessários: 2 demãos de tinta de acabamento, no mínimo, aplicadas a rolo, nas cores indicadas em projeto.

### **8.2 Látex Acrílico Externo Sobre Reboco:**

As paredes externas, onde indicadas, deverá ser aplicado líquido impermeabilizante acrílico (selador), para receber no mínimo, duas demãos de tinta látex acrílica, nas cores indicadas em projeto.

### **8.3 Esmalte Sintético:**

Será aplicado esmalto sintético na estrutura metálica da cobertura na cor branco. Antes da aplicação do esmalte a superfície deverá receber fundo preparador (zarcão), posteriormente lixado. Deverá ser aplicado no mínimo de duas demãos de fundo e esmalte.

## **09 – ESQUADRIAS**

### **Generalidades:**

As esquadrias de alumínio deverão obedecer rigorosamente quanto a sua localização e execução, as indicações do Projeto Arquitetônico e respectivos desenhos de detalhes. As portas no geral serão em folhas tipo veneziana. As ferragens das esquadrias deverão ser precisas no seu funcionamento e seu acabamento deverá ser perfeito. Na sua colocação e fixação deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitido esforços nas ferragens para seu ajuste. As ferragens não deverão receber pintura. As fechaduras a serem utilizadas serão do tipo Lockwell e as portas dos sanitários receberão tarjetas com inscrição “livre/ocupado”. Toda a esquadria será na cor branco.

### **9.1 Alumínio:**

Será colocado em toda obra esquadrias de alumínio, na cor branca, as folhas de porta tipo veneziana, com vidros canelados, fantasia ou similar. Deverão ser entregues em perfeito funcionamento e limpas.

## **10 – VIDROS**

### **Generalidades:**

Os serviços de envidraçamento serão executados rigorosamente de acordo com os detalhes do Projeto Arquitetônico e com as disposições do presente Memorial. Os vidros empregados nas Obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos. A massa de assentamento será tipo “de vidraceiro” a base de óleo de linhaça ou plástica (sintética). Não deverão ser empregados dois ou mais tipos de massa de qualidades químicas diferentes. Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados. As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas), pontos salientes, cantos quebrados, corte em bisel) e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe. Serão aplicados vidros lisos e transparentes nos locais indicados em Projeto, espessura de 3mm. Serão aplicados vidros fantasias, tipo “canelado”, nos locais indicados em Projeto, espessura de 3mm.

## **11 – INSTALAÇÕES ELETRICAS**

### **Generalidades:**

As presentes especificações destinam-se a estabelecer as diretrizes básicas e fixar as características técnicas a serem observadas para a execução das instalações elétricas da Obra mencionada. Os serviços mencionados serão executados de acordo com as indicações dos desenhos e as especificações deste Memorial. Quanto ao uso de materiais similares, estes deverão ser de mesma ou de superior qualidade, indicadas e mencionadas em Projeto. A Empreiteira deverá entrosar-se junto às Companhias Concessionárias, a fim de obter completa aprovação dos serviços a serem executados, bem como os pedidos de ligações e inspeção. Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da Obra dentro do melhor padrão técnico, com mão-de-obra especializada e obedecerão as normas NB 79 e NBR 3410 da ABNT, e as Normas de Segurança do Ministério do Trabalho. Caberá a Empreiteira a montagem e fornecimento de todos os aparelhos normais de iluminação que deverão ser entregues e ligados em perfeitas condições de funcionamento.

### **11.1 Distribuição:**

Toda fiação antiga existente deverá ser retirada para dar lugar a nova distribuição de fiação. Os fios serão de duas cores – vermelho e preto, onde cada um será uma fase, sendo assim, todo equipamento e aparelhos ligados a rede será 220 volts. As emendas nas caixas de inspeção que forem necessárias deverão ser feitas com conectores e receber proteção com fita de autofusão. Os réles fotoelétricos serão distribuídos de acordo com a necessidade da rede, sendo 8 unidades para os postes de 7,00m para seu funcionamento individual.

### **11.2 Caixas de Inspeção:**

Todas as caixas de inspeção deverão ser revisadas em sua alvenaria e impermeabilizadas com emulsão asfáltica. Depois dos serviços finalizados as caixas de inspeção devem ser lacradas com massa elástica.

## **12 – INSTALAÇÕES HIDRAULICAS**

### **Generalidades:**

A execução das instalações hidráulicas e sanitárias só poderão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, o que não eximirá a Empreiteira das responsabilidades pelo perfeito funcionamento da mesma. A emenda dos tubos deverá ser feita por meios de luvas soldáveis e ou com bolsa e virola, tomando-se de cuidado de não deixar rebarbas no tubo que possa prejudicar a estanqueidade da mesma. A canalização no interior da edificação não deverá ficar solidária a estrutura do mesmo. Em torno da canalização, nos alicerces ou paredes por ela atravessados, deve haver folga para que um eventual recalque do edifício não venha a prejudicar as tubulações.

As aberturas nas paredes deverão ser feitas de forma a permitir a colocação de tubos livres de tensões. Quando enterrada, a canalização deverá ser assentada em terreno resistente ou sobre embasamento apropriado com recobrimento mínimo de 30 cm (trinta centímetros). Todos os encanamentos externos deverão ser envelopados por

concreto. A rede de água fria deverá ser testada antes da colocação dos azulejos e pintura. As caixas de inspeção serão de alvenaria de 1 tijolo maciço, rebocadas internamente e impermeabilizadas com emulsão asfáltica. Nas dúvidas e divergências da obra em relação a parte hidráulica deverá se consultar a fiscalização.

### **13 – DIVERSOS E LIMPEZA DA OBRA**

Bancadas e divisórias em caso de dúvidas a contratada deverá procurar a fiscalização da contratante. A obra deverá ser entregue totalmente limpa, livre de sujeira, pingos de tinta, restos de entulhos. O recebimento só se dará após aprovação da fiscalização.

**MODELO DO BANCO:**

Medidas do banco de madeira com estrutura de ferro tubular:

Altura: 0,40m

Comprimento: 1,80m

Assento: 0,30m

Encosto: 0,20m



**COMPLEMENTOS:**

**Toda e qualquer divergência sobre procedimentos executivos da obra deverá ser consultado o Eng. Fiscal ou Projetista.**

---

**DOFRE ENGENHARIA**  
*Eng. Civil Virgílio Pittom*  
CREA 5060750023  
ART: 92221220160987733