

## MEMORIAL DESCRITIVO



**OBRA:**

REFORMA ESCOLA ADRIANO MOSIMANN E  
QUADRA COBERTA  
ÁREA: 856,97m<sup>2</sup>

**CONTRATANTE:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO  
TROMBUDO

**LOCAL:**

RUA LEÔNCIO RODRIGUES MACHADO Nº 179 -  
SERRIL  
DATA: 16/08/2024

**Observações Gerais:**

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares e outros projetos e ou detalhes a serem elaborados e ou modificados pela **CONTRATADA**, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e ou a serem elaborados, com as técnicas da **ABNT**, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do engenheiro responsável pela execução da obra.

**Obra:**

**DESCRIÇÃO DA OBRA:** Nova porta de acesso com rampa e guarda-corpo e recuperação de cobertura quadra coberta serril (com alteração de estrutura metálica)

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

Eng. Thayse Perini Aparicio - CREA/SC 155622-6.

Este Memorial Descritivo é composto por 21 folhas, planilha orçamentária, BDI, cronograma e projetos Anexo.

## **1. SERVIÇOS INICIAIS**

### **1.1 PLACA DE OBRA**

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será de 2,00m de largura por 1,25m de altura.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

## **2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

### **2.1 ESCOLA ADRIANO MOSIMANN**

Antes do início dos serviços, serão efetuadas atividades de reforma. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados para construção da edificação, as condições das construções de edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, solos entre outros.

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da técnica, tomando os devidos cuidados de forma a se evitarem danos terceiros. A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes da demolição serão executados pelo CONSTRUTOR, de acordo com as exigências da Municipalidade local. O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes para funcionamento, a guisa de Instalações Provisórias do canteiro de obras, ficará a critério da fiscalização, desde que respeitadas às especificações estabelecidas em cada caso e verificando que ditas construções e instalações não interferem com o plano de construção, principalmente com relação à locação.

Os serviços de demolição deverão ser inicializados pelas partes superiores da edificação, mediante ao emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes removidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. Os materiais provenientes da demolição, independentemente de serem reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela fiscalização. A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis, motorizadas ou manuais.

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

### **2.1.1 Demolição de Parede**

A alvenaria será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho. Deverá ser dada máxima atenção para que ao demolir as paredes indicadas em projeto não sejam danificados os elementos estruturais. Ou seja, se ao executar o serviço forem encontrados elementos de estrutura deverá ser chamado o engenheiro fiscal e verificada a possibilidade de derrubar tal elemento. Note-se que isto somente poderá acontecer com elementos estruturais simples, que apenas fazem amarração de paredes, ou verga de portas. Os elementos estruturais da edificação que representam a sustentação desta, **NÃO PODERÃO TER SUAS SEÇÕES REDUZIDAS, NEM MESMO DANIFICADOS.**

### **2.1.2 Retirada de Porta**

As portas indicadas no projeto deverão ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com a ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado. Deverá ser dada atenção para não danificá-las, pois serão reutilizadas.

### **2.1.3 Retirada de Janela**

As janelas indicadas no projeto deverão ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com a ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado. Deverá ser dada atenção para não danificá-las, pois serão reutilizadas.

### **2.1.4 Demolição de Contrapiso / Regularização em Argamassa**

O contrapiso indicado em projeto será demolido, bem como será feita regularização em argamassa. Ao executar o serviço deverá ser dada atenção para não danificar outros elementos estruturais. Caso seja verificada alguma relação dos elementos em concreto com o sistema estrutural que permanecerá, deverá ser contatada a fiscalização para análise da situação.

### **2.1.5 Demolição de Piso de Concreto**

O piso deverá ser demolido cuidadosamente com a utilização de ponteiros, de modo a não danificar a camada de regularização nem a estrutura da edificação, porém, o que sobrar de argamassa deverá ser retirado. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

## **2.2 QUADRA COBERTA**

### **2.2.1 Remoção de Telhas**

Será retirado o telhamento metálico indicado em projeto, com reaproveitamento das telhas existentes. Deverá ser dada máxima atenção ao executar este serviço, para que nenhum elemento da edificação seja danificado (exemplo: tubulação, parte elétrica, cabeamento etc.).

A execução desse serviço deverá ser orientada por um profissional habilitado, utilizando-se equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

### **2.2.2 Remoção de Trama Metálica (Terças) para Cobertura, manual (sem reaproveitamento)**

Será executada a retirada da estrutura metálica para as telhas conforme dados indicados no projeto. Deverá ser dada máxima atenção ao executar este serviço, para que nenhum elemento da edificação seja danificado bem como demais componentes da estrutura metálica.

A estrutura do lanternim da quadra coberta será retirada conforme indicado em projeto. Para o serviço, será necessário de acompanhamento de técnico em segurança do trabalho e deverá seguir rigorosamente os critérios na Norma Reguladora NR-18 para a execução de todos os serviços.

E de responsabilidade do FORNECEDOR da estrutura pelo transporte, manuseio, montagem e emprego do equipamento de montagem. Deverá ser dada atenção especial à proteção dos transeuntes e veículos. O FORNECEDOR será responsável por qualquer dano que venha a ocorrer. Deverão ser observados os requisitos de segurança do trabalho conforme as normas vigentes.

Antes do início da montagem deverá ser verificado o alinhamento, nivelamento e locação de todos os chumbadores e insertos. Deve-se garantir que a estrutura permaneça estável durante a montagem, utilizando contraventamentos, estaiamentos e ligações provisórias, em quantidade adequada e com resistência suficiente de modo a suportar os esforços atuantes durante a montagem.

Deverão ser tomadas todas as precauções para proteger as estruturas existentes e outras partes da obra que possam estar sujeitas a danos durante os serviços de montagem.

Será de responsabilidade do FORNECEDOR pela correta execução da montagem e preservação dos elementos da estrutura em seu devido estado, isentos de deformações.

Deverá tomar precauções para minimizar os danos à pintura durante a montagem.

A verificação do aperto dos parafusos de alta resistência será feita de acordo com as especificações do parafuso ASTM-A325.

A empreiteira é responsável por todos os profissionais atuantes na execução e os profissionais devem possuir capacitação para a execução dos trabalhos.

As seguintes normas deverão ser seguidas:

NBR 8681:2003, Ações e segurança nas estruturas - Procedimento.

### **3. ELEMENTOS DE CONCRETO**

Os elementos de concreto serão na escola Adriano Mosimann sendo indicados em projeto. Vigas baldrames serão para rampa de acesso, sendo complementado por piso em concreto e requadro dos elementos de concreto que serão retirados vide item 2.

#### **3.1 VIGAS BALDRAMES**

##### **3.1.1 Armadura CA-50 - 10.0mm (fornecimento, corte, dobra e colocação)**

##### **3.1.2 Armadura CA-50 - 8.0mm (fornecimento, corte, dobra e colocação)**

###### **1.1.1. Generalidades:**

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas em projeto deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações da ABNT. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a EMPREITEIRA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de acordo com a conformidade dos resultados dos ensaios com as exigências da ABNT.

A CONTRUTORA deverá fornecer armar e colocar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da FISCALIZAÇÃO.

###### **1.1.2. Cobrimento:**

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas em projeto, nesse caso 2,50cm para pilares e vigas, 3,00cm para as fundações e 2,50cm para as lajes. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizadas pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

### **1.1.3. Limpeza:**

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas. Quando feita em armaduras já montadas em formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas formas.

### **1.1.4. Dobramento:**

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos na NBR 6118.

### **1.1.5. Emendas:**

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições da ABNT.

### **1.1.6. Fixadores e espaçadores:**

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

## **3.1.3 Armadura CA-60 - 5.0mm (fornecimento, corte, dobra e colocação)**

### **Generalidades:**

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas em projeto deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações da ABNT. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a EMPREITEIRA providenciará a realização dos correspondentes



ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de acordo com a conformidade dos resultados dos ensaios com as exigências da ABNT.

A CONTRATADA deverá fornecer armar e colocar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da FISCALIZAÇÃO.

**Cobrimento:**

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas em projeto, nesse caso 2,50cm para pilares e vigas, 3,00cm para as fundações e 2,50cm para as lajes. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizadas pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

**Limpeza:**

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substancia prejudicial a aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas. Quando feita em armaduras já montadas em formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas formas.

**Dobramento:**

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos na NBR 6118.

**Emendas:**

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições da ABNT.

**Fixadores e espaçadores:**

Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido

o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

### **3.1.4 Formas madeira para concreto com travamento para concreto**

#### **Generalidades:**

Consideram-se material e mão-de-obra para fabricação, montagem (inclusive de travamentos) e desforma.

#### **Materiais:**

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto.

A estrutura poderá ser executada com madeira serrada em bruto tipo “pinus”.

O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique estarem os mesmos isentos de deformações.

#### **Execução:**

- 1) As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas.
- 2) As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma.
- 3) Pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.
- 4) Desforma: utilizar cunhas de madeira e agente desmoldante (aplicado uma hora antes da concretagem). Evitar a utilização de pé-de-cabra.

#### **Escoramento:**

As formas deverão ser providas de escoramentos e travamento convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações.

Obedecer-se-ão as prescrições contidas na NBR 6118.

#### **Precauções anteriores ao lançamento do concreto:**

Antes do lançamento do concreto, conferir-se-ão as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118.

As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se filtros para escoamento de água em excesso.

### **3.1.5 Concreto Usinado (fornecimento, lançamento, adensamento e bombeado) FCK=25 Mpa**

O concreto a ser utilizado deverá ser pré-misturado em usina e atender as especificações de norma técnica vigente, como resistência mínima de 25MPa, slump test e fator água cimento específico em projeto.

Quanto ao lançamento do concreto deverá ser depositado nos locais de aplicação, diretamente em sua posição final, através da ação adequada de vibradores, evitando-se a sua segregação.

Não será permitido o lançamento do concreto com alturas superiores a 2,00 metros, devendo-se usar funil e tubos metálicos articulados de chapa de aço para o lançamento.

Antes do lançamento do concreto, os locais a serem concretados, deverão ser vistoriados e retirados destes quaisquer tipos de resíduos prejudiciais ao concreto.

O adensamento do concreto deverá ser executado através de vibradores de alta frequência, com diâmetro adequado às dimensões das formas, e com características para proporcionar bom acabamento.

Os vibradores de agulha deverão trabalhar sempre na posição vertical e movimentados constantemente na massa de concreto, até a caracterização do total adensamento, e os seus pontos de aplicação deverão ser distantes entre si cerca de uma vez e meia o seu raio de ação.

Deverão ser evitados os contatos prolongados dos vibradores junto às formas e armaduras.

As armaduras parcialmente expostas, devido à concretagem parcelada de uma peça estrutural, não deverão sofrer qualquer ação de movimento ou vibração antes que o concreto onde se encontram engastadas, adquira suficiente resistência para assegurar a eficiência da aderência.

Os vibradores de parede só deverão ser usados se forem tomados cuidados especiais, no sentido de se evitar que as formas e as armaduras possam ser deslocadas.

A cura do concreto deverá ser feita por um período mínimo de 7 dias após o lançamento garantindo uma umidade constante neste período, de tal forma que a resistência máxima do concreto, preestabelecida, seja atingida.

**Alguns cuidados a serem tomados na concretagem:**

1) Antes de solicitar o concreto, conferir as medidas e a posição das fôrmas, verificando suas dimensões. Certificar também se estão limpas e suas juntas vedadas.

2) O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3cm e, posteriormente com uma camada de concreto simples de pelo menos 5cm.

3) Conferir as bitolas das armaduras e verificar se estão posicionadas de acordo com o projeto.

4) Conferir o dimensionamento do escoramento se esta de acordo com o peso das fôrmas, ferragens e do concreto a ser aplicado.

5) O tempo de transporte do concreto decorrido entre o início da mistura (a primeira adição de água) até a entrega deve ser fixado de maneira que até o fim da descarga seja de no máximo 150 minutos.

6) Molhar continuamente as superfícies expostas para fazer o processo de cura.

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será de 2,00m de largura por 1,25m de altura.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### **3.1.6 Impermeabilização das Vigas Baldrame com Manta Asfáltica e=4mm, incluindo Emulsão Asfáltica**

As vigas de baldrame deverão ser impermeabilizadas com manta asfáltica com 4mm de espessura. A aplicação da manta asfáltica será executada com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme a orientação do fabricante. A manta deverá ter largura mínima de 30 cm e as emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10 a 15cm e a adesão deve ser feita com o maçarico. Deve ser feito biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados. Deve ser dada máxima atenção para não danificar o material impermeabilizante quando se executar os serviços de reaterro e outros para que a água não possa subir por capilaridade e venha a danificar a estrutura em longo prazo.

Os serviços de impermeabilização serão executados por profissionais especializados, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas da ABNT.

## **3.2 PISO DE CONCRETO**

### **3.2.1 Tela Soldada Q-92 (fornecimento, corte e colocação com espaçador)**

Logo depois da aplicação da lona, antes da concretagem dos pisos, deverá ser posicionada a armadura de distribuição.

Será utilizado Tela Q-92, Aço CA-50 4.2mm, Malha 15x15cm.

Posicionar as telas a 1/3 da altura de concreto utilizar espaçadores plásticos, garantindo dessa forma seu posicionamento na estrutura. O posicionamento das telas deverá ser devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### **3.2.2 Regularização e Apiloamento Manual**

Deverá ser feita a compactação do terreno para a execução do piso, conforme Projeto Piso. A compactação deverá ser executada com o uso de compactador a percussão.

Havendo aparecimento de solo inservível a empresa executora da obra deverá comunicar o Engenheiro Fiscal e Autor do Projeto para readequação dos serviços a serem realizados, devendo ser

prevista a retirada de todo material e reaterro com material de boa qualidade com posterior compactação.

### **3.2.3 Forma de Madeira Serrada para Concreto, (material e mão-de-obra para fabricação, montagem e desforma)**

### **3.2.4 Lastro de Brita Graduada, e=10cm**

Será executado lastro de brita graduada sobre o terreno em todas as áreas que receberão piso com base de concreto, com espessura mínima de 20cm.

### **3.2.5 Lona 200 Micras (fornecimento e instalação)**

Todas as áreas que receberão brita deverão antes da concretagem do contrapiso receber lona 200 micras para impermeabilização.

### **3.2.6 Piso de Concreto Feito no Local, e= 10cm, Fck= 25MPa (fornecimento, lançamento, adensamento, bombeamento e sarrafeamento)**

O piso de concreto para a rampa deverá atender a especificação do Concreto atendendo Fck 25Mpa, Resistência a Compressão, Fator A/C e Slump.

Deverá ser executado linhas mestras, para auxiliar na hora da concretagem. Deve-se realizar o acabamento com sarrafo metálico com movimentos de vai-e-vem.

A cura do concreto deverá ser feita por um período mínimo de 7 dias após o lançamento garantindo uma umidade constante neste período, de tal forma que a resistência máxima do concreto, preestabelecida, seja atingida.

### 3.3 REQUADRO DE ELEMENTOS DE CONCRETO (VIGAS E COLUNAS) PARA RECEBIMENTO DE ESQUADRIA

#### 3.3.1 Requadro de elementos de concreto com argamassa 1:2:8 (viga e colunas)

As aberturas executadas serão requadro para instalação de esquadrias. A massa paulista também denominada reboco paulista, reboco de tijolos ou emboço desempenado será constituída, por uma camada única de argamassa, sarrafeada com régua e alisado com desempenadeira de madeira e posteriormente alisada com feltro ou borracha esponjosa. A aplicação do reboco deverá ser iniciada somente 21 dias após a conclusão do emboço, se a argamassa for de cal e 7 dias se for de cimento ou mista (cimento e cal).

As areias utilizadas nas argamassas deverão apresentar uma granulometria fina uniforme. Deverão ser utilizadas areias finas com o objetivo de se obter boas características do acabamento.

As superfícies que receberão reboco devem estar firmes e isentas de qualquer substância que impeça a completa aderência da argamassa. Antes de iniciar a aplicação, deve-se umedecer a superfície para que ocorra perfeita aderência.

Toda argamassa que apresentar vestígios de endurecimento deverá ser rejeitada para aplicação. É preciso ser previamente executadas faixas-mestras, de forma a garantir o desempenho perfeito do emboço (aprumado e plano).

A espessura do reboco será 1,50cm.

Os traços das argamassas para a execução da massa paulista serão:

- Revestimento interno: cimento, cal em pó, areia fina lavada peneirada em partes iguais 1:2:8.
- Revestimento externo: cimento, cal em pó, areia fina e média lavada peneirada em partes iguais 1:2:6.

Observação: A cal em pó poderá ser substituída por aditivo químico.

#### **4. ESTRUTRA METÁLICA DE QUADRA**

##### **4.1. TELHA NOVAS EM GALVALUME/ALUZINCO ONDULADA ON-18- ESPESSURA = 0,50MM- ACABAMENTO- FIXAÇÃO COM PARAFUSOS AUTOBROCANTES 2" (MÍNIMO)- EQUIPE DE MONTAGEM HABILITADA (NR35)- FORNECIMENTO, IÇAMENTO E INSTALAÇÃO**

A cobertura será em telha metálica aluzinc, trapezoidal (TP 40), espessura de 0,5 mm. A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira e simultaneamente em águas opostas. Deverá ser obedecida à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada pelo fabricante. As primeiras fiadas devem ser amarradas as ripas com arame de cobre.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

##### **4.2. TELHA REAPROVEITADA EM GALVALUME/ALUZINCO ONDULADA ON-18- ESPESSURA = 0,50MM- ACABAMENTO- FIXAÇÃO COM PARAFUSOS AUTOBROCANTES 2" (MÍNIMO)- EQUIPE DE MONTAGEM HABILITADA (NR35)- IÇAMENTO E INSTALAÇÃO**

As telhas escolhidas para reaproveitamento deverão apresentar acabamento de novo e passar pelos tratamentos necessários ao uso, caso a caso. A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira e simultaneamente em águas opostas. Deverá ser obedecida à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada pelo fabricante. As primeiras fiadas devem ser amarradas as ripas com arame de cobre.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.



#### 4.3. TERÇAS METÁLICAS REAPROVEITADA (IÇAMENTO E INSTALAÇÃO)

As terças escolhidas para reaproveitamento deverão apresentar acabamento de novo e passar pelos tratamentos necessários ao uso, caso a caso. As mesmas deverão ser instaladas por profissionais capacitados.

As seguintes normas deverão ser seguidas:

NBR 6355:2003, Perfis estruturais de aço formados a frio – Padronização;

NBR 8681:2003, Ações e segurança nas estruturas - Procedimento.

### 5. ACABAMENTO E ESQUADRIAS

#### 5.1. Piso Cerâmico Antiderrapante 60x60, PEI 5, assentado com Argamassa para Rampa de Acesso

Deverá ser usada argamassa AC-III para fixação de piso.

As seguintes orientações devem ser observadas:

1) Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea.

2) Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m<sup>2</sup>.

3) A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação.

4) Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

5) O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes se devem retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

## **5.2. Soleira de Granito Jateada, e=2cm, para Portas (fornecimento e assentamento)**

As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2 cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

Porta: Soleira em granito e = 2 cm, largura 15 cm.

Muretas: Soleira em granito e=2 cm, largura 20 cm, para mureta, com friso para pigadeiram.

Bancada: Granito e=2 cm, largura 45 cm.

Todas as peças deverão ser coladas com argamassa ACIII

Na aplicação, certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.

## **5.3. Porta P01 - 02 unidades - 4 Folhas de Vidro Temperado Espessura de 10mm - 3,00m x 2,70m**

As portas serão em vidro temperado com espessura de 10mm com 3,00 x 2,70m, deverão abrir para fora, e serão de 4 folhas. 02 folhas fixas menores e tamanho mínimo de 1,20m por folha de porta com abertura para fora.

## **5.4. Fundo preparador para pintura acrílica, um demão (externo)**

Todas as paredes internas quanto externas receberão fundo preparador e pintura acrílica 2 demãos, exceto nas áreas que serão colocados azulejos.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura ou repintura a elas destinadas.

## **5.5. Pintura com tinta Látex acrílico, duas demãos (externo)**

Todas as paredes internas quanto externas receberão fundo preparador e pintura acrílica 2 demãos, exceto nas áreas que serão colocados azulejos.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura ou repintura a elas destinadas.

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.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa.

Após a aplicação, reboco será considerado curado, isto é, em condições de receber pintura após um período mínimo de 30 dias, sendo que o tempo ideal situa-se entre 45 e 90 dias.

#### **5.6. "Guarda-Corpo de Aço Galvanizado de 1,10m**

- Postes Verticais Tubulares de 1.1/2" à Cada 2,00m;
- Travessas Tubulares de 1/2" à Cada 10cm;
- Pintado no Local com 01 Demão de Fundo Preparador e 02 Demãos de Pintura Acrilica"

Será instalado nas rampas guarda corpo com corrimão, em aço galvanizados tubular 2 Deverão ser parafusados nas guias de balizamentos, com parafuso transpassando a peça de granito de acabamentos. Os parafusos deverão ser em aço galvanizado.

A fixação do elemento no piso será executada através de chapa de aço galvanizada e chumbador com parafuso cabeça sextavada. Incluindo o reforço das extremidades. Será aplicado do fundo antioxidante, o qual deverá ser do tipo primer epóxi poliamida ou equivalente p/ pintura a pistola com tinta epóxi. Os cantos deve executar a instalação de tubo em forma de ângulos diferentes de 90°. Os locais onde não apresentar base em concreto, a contratada deve executar estacas em concreto armado FCK com chapa onde serão soldados os montantes e/ou fixo através de parafuso tipo parábola. Todos os dispositivos de segurança (guarda-corpo, corrimão), serão executados em conformidade com as legislações vigentes do Corpo de Bombeiros e da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

## **LIMPEZA DA OBRA**

### **- Reparos e limpeza geral da obra**

Após a conclusão das obras e serviços seus acessos e complementos e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para o CONTRATANTE, danificados por culpa da **CONTRATADA**, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra.

### **Remoção do Canteiro.**

Terminada a obra, a **CONTRATADA** deverá providenciar a retirada das instalações do canteiro de obras e serviços e promover a limpeza geral das obras e serviços, e de seus complementos.

### **- Limpeza Preventiva**

A **CONTRATADA** deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de obras e serviços e adjacências provocados com a execução da obra, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios adjacentes.

### **- Limpeza Final**

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Em seguida será feita uma varredura geral da obra e de seus complementos.

Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, paredes, tetos, portas, janelas e vidros, com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira.

Far-se-á após, a lavagem e limpeza com retirada de manchas, respingos e sujeiras da seguinte maneira:

- Paredes Pintadas, Vidros: utilizar esponja embebida de solução de sabão neutro, em seguida flanela em água pura e depois flanela seca.

- Pisos cerâmicos: limpeza conforme orientação dos fabricantes/executantes.

Não deverão ser usadas espátulas de metal na limpeza da obra, para se evitar arranhões.

**“Em hipótese alguma será permitido a utilização de ácido muriático ou qualquer outro tipo de ácido nas limpezas, exceto nos casos citados especificamente neste memorial.”**

- Tratamento final

Após a conclusão da limpeza interna e externa das obras e serviços deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros, etc.

- Recebimento das obras e serviços:

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela **FISCALIZAÇÃO**, e depois de efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, emitido juntamente com a última medição.

Aceitas as obras e os serviços, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.