

# MEMORIAL DESCRITIVO



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 9ª REGIÃO

SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

SERVIÇO DE PROJETO E PLANEJAMENTO

**Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO FÓRUM DO TRABALHO DE COLOMBO**

Local: Rua José Cavassin, 125. Colombo /PR

Data: Jan/2022

## **1. CONDIÇÕES GERAIS:**

### **OBJETIVO**

Este Caderno de Especificações compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo contratante – TRT 9ª. REGIÃO, para a contratação e execução da REFORMA E AMPLIAÇÃO DO FÓRUM DO TRABALHO DE COLOMBO, localizada na Rua José Cavassin, 125. Colombo / PR.

### **DOCUMENTAÇÃO INCLUÍDA NO CONTRATO**

Este Caderno de Especificações servirá para fixar as obrigações e direitos do TRT 9ª REGIÃO, sempre adiante designado por Contratante, e da firma Construtora, sempre adiante designada por Executante ou Contratada, passando a fazer parte integrante do contrato.

### **CONVENÇÕES E CODIFICAÇÃO**

#### **a) Convenções e conceituação dos intervenientes**

Neste Caderno de Especificações convencionamos denominar os intervenientes pela nomenclatura da norma NBR-5671/89 do INMETRO, que define claramente suas responsabilidades e direitos; a definição das denominações principal transcreve a seguir.

Contratante: Pessoa física ou jurídica que, mediante instrumento hábil, promove a execução do empreendimento (não é, necessariamente o proprietário).

Autor do projeto: Pessoa Física, legalmente habilitada, contratada para elaborar o projeto de um empreendimento ou parte do mesmo. Por autor do projeto entendemos os profissionais que fazem parte da firma projetista.

Executante: Pessoa Física ou Jurídica, técnica e juridicamente habilitada, escolhida pelo Contratante através de licitação pública para executar o empreendimento de acordo com o projeto e em condições mutuamente estabelecidas.

Fiscal técnico: Pessoa Física ou Jurídica, legalmente habilitada, designada para verificar o cumprimento parcial ou total dos aspectos técnicos das disposições contratuais.

Empreiteiro técnico: Pessoa Física ou Jurídica, legalmente habilitada, contratada para executar partes perfeitamente definidas do empreendimento, assumindo a responsabilidade técnica destas partes com a anuência e sob a coordenação do Executante.

Subempreiteiro: Pessoa Física ou Jurídica contratada para a execução de partes perfeitamente definidas do empreendimento, com anuência e sob a responsabilidade do Executante ou de Empreiteiro Técnico.

#### **b) Codificação e classificação de serviços**

A numeração dos itens deste C. E. deve ser entendida como uma codificação, já que se pretende uma correspondência biunívoca entre eles e os itens de orçamento. Nestas condições é perfeitamente compreensível as interrupções da sequência da numeração ao longo deste trabalho. Assim sendo, as planilhas orçamentárias do Executante deverão seguir a codificação da presente discriminação.

### **DISCREPÂNCIAS E PRECEDÊNCIA DE DADOS**

#### **a) Verificação preliminar**

Compete ao Executante efetuar completo estudo (verificação preliminar) das plantas e Caderno de Especificações fornecidas pelo Contratante para a execução da obra, e que compõem o projeto executivo.

Caso sejam constatadas, pelo Executante, quaisquer discrepâncias, omissões ou erros, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, códigos, regulamentos ou leis em vigor, deverá dar imediata comunicação à Contratante para que sejam os mesmos sanados.

#### **b) Precedência de dados**

Em caso de divergências entre este Memorial Descritivo e o Contrato prevalecerá sempre este último.

Em caso de divergência entre este Memorial Descritivo e os desenhos prevalecerão este último.

Em caso de divergência entre as cotas das plantas e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre as primeiras.

Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão os mais recentes, de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala.

Valerão preferencialmente as cotas e outros dados contidos nas cópias de pranchas cuja numeração contiver letra de revisão mais "alta", como tal entendida a letra mais próxima do fim do alfabeto.

As pranchas do projeto executivo, ao serem enviadas à obra, deverão conter carimbo ou tipo de nota que identifique claramente sua liberação para execução.

Em caso de dúvida referente a interpretação dos desenhos ou deste Memorial Descritivo serão consultados o Fiscal Técnico e/ou os Autores dos Projetos.

### **CONDIÇÕES SUPLEMENTARES DE CONTRATAÇÃO**

#### **a) Assistência técnica e administrativa**

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Executante se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessárias para imprimir andamento conveniente aos trabalhos, mantendo equipes que levem a bom termo este objetivo.

b) Materiais, mão-de-obra e equipamentos.

Todos os equipamentos e ferramentas necessárias para a boa execução das obras e serviços ajustados deverão ser fornecidos e conservados pelo Executante, bem como também é de sua responsabilidade a utilização de mão-de-obra capacitada, na quantidade necessária, mantendo equipe que assegure progresso satisfatório às obras dentro dos cronogramas previstos.

A obtenção dos materiais necessários, em quantidade e qualidade suficiente para a conclusão das obras no prazo fixado é de integral responsabilidade do Executante.

Serão empregados na execução dos serviços materiais e equipamentos que atendam a critérios de sustentabilidade, gerando menos resíduos, menor desperdício e menor impacto ambiental.

Será priorizado o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas locais.

c) Seguros e acidentes

Correrá por conta exclusiva do Executante a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras contratadas, uso indevido de patentes registradas, e, ainda que resultante de caso fortuito ou de força maior, a destruição ou danificação da obra em construção até a devida aceitação da mesma pela Contratante, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos fora do canteiro da obra.

Será obrigatório e de responsabilidade da contratada fazer SEGURO geral da obra contra Riscos de Engenharia, Incêndio e suas cláusulas acessórias.

d) Licenças, franquias e A.R.T.

É de conta do Executante a obtenção de todas as **licenças e alvarás** necessários aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando a legislação, códigos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados. E obrigado, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, de multas porventura impostas pelas autoridades em função de seus serviços.

Deverão ser observadas as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos responsáveis técnicos pela execução das obras, do autor ou autores dos projetos e às anotações de responsabilidade técnica (A.R.T.).

**O início da execução dos serviços fica condicionado à apresentação do Alvará de Construção, obtido pela Construtora junto à Prefeitura Municipal da localidade, assim como a entrega definitiva da obra ficará vinculado à obtenção do Habite-se junto ao mesmo órgão.**

e) Fiscalização, orientação e controle.

A Contratante manterá nas obras engenheiros e/ou arquitetos e prepostos seus, convenientemente credenciados junto ao Executante, e com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, nos moldes da NBR 5671/89.

O Executante será obrigado a facilitar a fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando, à fiscalização da Contratante, o acesso à todas as partes das obras contratadas.

A Fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades que ficar sujeito o Executante e sem que este tenha direito a qualquer indenização, qualquer reclamação sobre o defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.

O Executante será obrigado a retirar da obra, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Contratante, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

As ordens de serviços ou comunicações de Fiscalização ao Executante, ou vice-versa, serão transmitidas sempre por escrito, devendo ser devidamente numeradas e anotadas no Livro de Ocorrências (Registro de Ocorrências conforme NBR 5671/89).

### **DIÁRIO DE OBRA**

A contratada deverá confeccionar, sem ônus para o órgão, e utilizar diariamente na obra o “Diário de Obra” em 03 (três) vias, sendo as duas últimas descartáveis.

Distribuição das vias:

- 1a via – permanece no Diário de Obra;
- 2a via – retirada pela fiscalização do órgão a cada visita de inspeção;
- 3a via – via da contratada.

O caderno completo, após o término da obra, será entregue formalmente ao órgão.

### **MODIFICAÇÕES NO PROJETO**

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou discriminações técnicas, determinando ou não encarecimento da obra, será executada sem autorização do Contratante e do Autor do Projeto.

Sempre que for sugerida pelo Executante qualquer modificação, esta deverá ser acompanhada de orçamento correspondente, se representar alteração de preço, para mais ou para menos.

## **RESPONSABILIDADE E GARANTIA**

### **a) Responsabilidade pelos serviços executados em geral**

O Executante assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o presente Caderno de Especificações, Edital e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização de ditos trabalhos.

### **b) Responsabilidade por alterações sugeridas**

O Executante assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem eventualmente por ele propostos e aceitos pelo Contratante e pelo Autor do Projeto, incluindo eventuais consequências advindas destas modificações nos serviços seguintes.

## **METROLOGIA E NORMATIZAÇÃO**

Todas as grandezas mencionadas nestas e em quaisquer documentos relativos a esta obra deverão estar expressas nas unidades legais constantes do quadro Geral das Unidades de Medida (Decreto Federal no. 81.621, de 1978).

Deverão ser respeitadas as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT nos devidos serviços executados e na definição dos insumos.

Além disso, deverão ser respeitadas as Normas Regulamentadoras NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), a NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e a NR-18 (Condições e Meio-Ambiente do Trabalho na Indústria de Construção).

## **CONTROLE TECNOLÓGICO**

A qualidade dos materiais e instalações efetuadas pelo Executante deverá ser submetida aos ensaios e provas determinados pelas normas brasileiras ou equivalentes, como condição prévia ao recebimento dos serviços respectivos. Estes ensaios serão feitos pelo Executante, às suas expensas, em nome e sob a fiscalização da Contratante, a qual receberá os resultados dos mesmos. No caso do concreto armado o controle deverá ser rotineiro.

## **RECEBIMENTOS PROVISÓRIO E DEFINITIVO**

Quando as obras e serviços contratados ficarem concluídos, de perfeito acordo com o Contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório, que será passado em 2 (duas) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela Comissão de Fiscalização, designada pelo órgão, e pelo Executante, após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações.

O Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços contratados será lavrado pela Comissão de Recebimento em até 90 (noventa) dias após o Recebimento Provisório referido no item anterior, e se tiverem sido atendidas todas as exigências da Comissão de Fiscalização, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados, e se estiverem solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto à falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na edificação.

## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **Despesas legais**

Correrá por conta exclusiva do Executante todas as despesas legais relativas às obras e seu funcionamento, tais como, licenças, emolumentos, taxas de obra e da edificação, registros em cartório, impostos federais, estaduais e municipais, seguros contra incêndio e de responsabilidade civil, contratos, selos, elaboração de Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), em caso de exigência legal, despachante e outros referentes a legislação da obra.

Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, está será de responsabilidade do Executante.

O Executante deverá apresentar A.R.T. do CREA referente a execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

Serão fornecidos para o Executante um jogo de cópias em papel e o CD dos respectivos arquivos dos softwares de desenho ou texto de todo projeto.

## **INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

### **Andaimes**

Os andaimes deverão ser construídos com o máximo de segurança, de forma a permitir, não só o trabalho eficiente e seguro dos operários, como também o acesso cômodo da Fiscalização da Contratante.

### **Máquinas e ferramentas**

Caberá ao Executante o fornecimento de todas as máquinas, e ferramentas, necessárias à boa execução dos serviços.

## **ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DESPESAS GERAIS**

### **Guardas**

O Contratante, em hipótese alguma, se responsabilizará por eventuais roubos de materiais ou equipamentos do Executante, ou por danos que venham ocorrer na obra e nas áreas de sua propriedade entregues à responsabilidade do Executante.

### **Consumos**

Os custos referentes aos consumos de combustíveis e lubrificantes, material de limpeza, material elétrico, além das contas mensais de água, força, luz e telefone correrão por conta do Executante até a entrega definitiva da obra.

### **Material de escritório da obra:**

Todo o material de escritório de obra será de inteira responsabilidade do Executante, inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do livro de ordem e ocorrências. Também deverão estar disponíveis medicamentos de emergência.

### **Despesas com vizinho:**

Todas as despesas com vizinhos oriundas dos trabalhos junto as divisas, tais como fundações, arrimos, aterros e cercamento são responsabilidade do Executante.

Formas, escoras e andaimes:

Será dada preferência à utilização de formas, escoras e andaimes reutilizáveis.

Madeiras “in natura” deverão ser acompanhadas pela DOF.

### **Equipamentos de segurança**

O Executante deverá se responsabilizar pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção e acidentes (EPI) dos funcionários e empreiteiros, fornecendo aos operários todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente, tais como botas, óculos, luvas, etc. e exigindo o seu uso; além da segurança de máquinas, equipamentos e materiais, e prevenção de incêndio com extintores.



A contratada deverá obedecer às normas técnicas do MTE referentes à saúde, higiene e segurança do trabalho. Deverá ainda a empresa contratada fornecer capacitação de todos os trabalhadores em saúde e segurança no trabalho, observada a carga horária mínima de duas horas mensais.

### **Limpeza da obra**

A obra será mantida permanentemente limpa, sendo o entulho transportado para os locais indicados pela Fiscalização, onde será utilizado como aterro, se for o caso. Durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, quer para veículos, quer para pedestres.

### **Transportes**

Deverá ser previsto o planejamento e a execução dos transportes de materiais e equipamentos internos, horizontais e verticais. Como também o transporte externo, carga e descarga. Além da conservação das pistas internas e vias externas.

### **Entulho**

Durante a execução da obra deverá ser procedida a remoção periódica de quaisquer detritos (entulho de obra) que venham a se acumular no recinto do canteiro. A retirada poderá ser feita através de contêineres com 5m<sup>3</sup> de volume, específicos para a natureza do material à remover.

A contratada deverá comprovar que os resíduos removidos foram destinados aos locais apropriados, estejam em conformidade com as normas da ABNT.

### **Entrega da obra**

O Recebimento definitivo da Obra fica vinculado à apresentação do Habite-se, sendo que a entrega da obra não exime a CONSTRUTORA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas, em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei 3.071).

### **Assistência técnica**

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

**Ensaio gerais nas instalações**

Concluídas as instalações, serão procedidos testes para verificação final de todos os aparelhos e equipamentos. Estes testes serão conduzidos para aferir o funcionamento em condições normais e com sobrecarga.

**Arremates**

Deverão ser executados todos os arremates necessários, pela CONSTRUTORA, visando a perfeita entrega da obra.

**Baixas de ART**

Deverá ser providenciada baixas, junto ao CREA da região, da responsabilidade técnica de todos os envolvidos e registrada no conselho.

**Garantias**

A CONSTRUTORA entregará à FISCALIZAÇÃO DO TRT toda a documentação referente a essas providências, assim como todos os certificados de garantia oferecidos pelos subempreiteiros e fornecedores, os quais sempre deverão ser emitidos em nome do TRT.

**Despesas eventuais**

Imprevistos diversos serão de ônus exclusivo da CONSTRUTORA até o limite estabelecido no Edital de Licitação da Obra.


Serviços extras com ônus para o órgão, somente poderão ser executados, se autorizados expressamente pela autoridade competente.

**1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS****1.1. Mestres de obra**

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um mestre que, obrigatoriamente será seu empregado, e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização, além de eventuais contramestres e apontadores se necessário.

## 1.2. A fixação de placas de obra

O Executante construirá um "porta-placa", no qual serão instaladas placas para identificação da obra em execução, sendo 01(uma) padrão CREA, e outra placa padrão do órgão, além das placas de fornecedores. Este é responsável pela afixação e conservação das placas que lhe forem entregues pelos demais intervenientes.

 <b>Tribunal Regional do Trabalho do 9ª Região</b>		
OBRA: ( vara, fórum, local)		1,00 m
CONTRATO: (número, ano)		
CONTRATADA: (nome, endereço, telefone)		
RESPONSÁVEL TÉCNICO (nome, crea )		
		2,00 m

## 2. DEMOLIÇÃO

- 2.1. Caçamba para remoção de entulho: todo resíduo proveniente da execução dos serviços contratados será removido através de caçambas apropriadas e destinado a locais autorizados.
- 2.2. Caçamba para remoção de gesso acartonado e telhas com certificado do descarte.
- 2.3. Remoção de vidro temperado, portas e partes fixas, nas salas de atendimento com aproveitamento.



- 2.4.** Remoção de chapas e perfis de drywall, de forma manual, sem reaproveitamento. Conforme legenda projeto.



- 2.5.** Remoção de forros de drywall, pvc e fibromineral, de forma manual, sem reaproveitamento. Em todo o imóvel.
- 2.6.** Demolição de revestimento cerâmico piso, de forma manual, sem reaproveitamento. Área de demolição total
- 2.7.** Remoção de portas, de forma manual, conforme projeto.
- 2.8.** Remoção de todas as janelas, de forma manual, sem reaproveitamento.
- 2.9.** Remoção de telhas, de forma manual, sem reaproveitamento - inclusive estrutura de madeira sustentação.
- 2.10.** Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento. Dos banheiros demolidos e cozinha.
- 2.11.** Remoção de metais sanitários, de forma manual, sem reaproveitamento dos banheiros demolidos e cozinha.
- 2.12.** Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento. Conforme legenda projeto executivo.
- 2.13.** Demolição de passeio, para nivelamento e instalação de piso tátil.



- 2.14. *Demolição de muro palito, na fachada.*
- 2.15. *Remoção dos reservatórios que estão na cobertura.*
- 2.16. *Remoção de equipamentos de ar condicionado, com reaproveitamento.*

### **Generalidades do Canteiro de Obras**

- A Contratada manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.
- A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.
- A Contratada manterá no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.
- Cumprirá à Contratada manter no canteiro de serviço medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18.
- Caberá à Contratada manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.
- O Contratante realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.
- Locação da obra: A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico. Sempre que possível, a locação da obra será feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico. Cumprirá ao Contratante o fornecimento de cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta. A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos. A locação de sistemas viários

internos e de trechos de vias de acesso será realizada pelos processos convencionais utilizados em estradas e vias urbanas, com base nos pontos de coordenadas definidos no levantamento topográfico. O recebimento dos serviços de Locação de Obras será efetuado após a Fiscalização realizar as verificações e aferições que julgar necessárias. A Contratada providenciará toda e qualquer correção de erros de sua responsabilidade, decorrentes da execução dos serviços.

### **3. MOVIMENTO DE TERRA**

#### **Serviços a executar**

- 3.1.** *Escavações manuais:* Serão executadas todas as escavações manuais necessárias à execução dos elementos de fundação e instalações.
- 3.2.** *Reaterro apiloado de valas com material de reaproveitamento* – após a execução da infraestrutura de concreto (fundações e baldrames) será executado o reaterro entre baldrames, com utilização do material de qualidade, remanescente das escavações. Da mesma forma, será após a execução da infraestrutura enterrada, as valas serão reaterradas com utilização do material de qualidade remanescente das escavações.
- 3.3.** *Reaterro apiloado de valas com material de reaproveitamento* – após as instalações hidrossanitárias, elétrica, enfim todas as tubulações, reaterrar apiloando, com utilização do material de qualidade, remanescente das escavações.

#### **Generalidades da Movimentação de Terra**

##### **a. Remoção da camada vegetal:**

- As operações de desmatamento, destocamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementadas com o emprego de serviços manuais e, eventualmente, de explosivos. O equipamento será função da densidade e do tipo de vegetação existente e dos prazos previstos para a execução dos serviços e obras.
- Os materiais provenientes do desmatamento, destocamento e limpeza serão removidos do canteiro de obras.
- Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza não estiverem totalmente concluídos.

##### **b. Aterros:**

- A execução dos aterros obedecerá aos elementos técnicos fornecidos no projeto de terraplenagem e constantes nas notas de serviço, sendo precedidos pela execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e obras necessárias à drenagem do local, incluindo bueiros e poços de drenagem.

- O lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com as características especificadas. Recomenda-se que a primeira camada de aterro seja constituída por material granular permeável, que atuará como dreno para as águas de infiltração no aterro.
- Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados.
- A construção dos aterros deverá preceder à das estruturas próximas a estes; em caso contrário, deverão ser tomadas medidas de precaução, a fim de evitar o aparecimento de movimentos ou tensões indevidas em qualquer parte da estrutura.
- Nos locais de difícil acesso aos equipamentos usuais de compactação os aterros deverão ser compactados com o emprego de equipamento adequado como soquetes manuais e sapos mecânicos. A execução será em camadas, obedecendo às características especificadas no projeto de terraplenagem.
- O acabamento da superfície dos aterros será executado mecanicamente, de forma a alcançar a conformação prevista no projeto de terraplenagem.

#### **4. INFRA ESTRUTURA:**

##### **Serviços a executar**

- a. Serão executados os elementos de Fundação, conforme Projeto de Fundações anexo a este edital. A execução dos elementos deverá atender às Normas Técnicas pertinentes e o Caderno de Encargos do Governo Federal.
- As estacas terão Ø30 cm de diâmetro, 18 unidades. Devem ter profundidade acima de 5 m, cada. Serão escavadas, encamisadas e armadas. Utilizar concreto usinado, armação constante no projeto e arrasar cada estaca na cota de projeto, com todo o cuidado, de modo a assegurar a integridade do concreto e o comportamento homogêneo da estaca.
- b. Blocos e Baldrames: Utilizar forma de madeira serrada e=25 mm, concreto usinado bombeável FCK 25 Mpa, lançamento, adensamento e acabamento. Armadura: CA-60 - 5 mm, CA-50 6,3 mm, CA-50 8,0 mm, CA-50 10,0 mm, CA-50 12,5 mm e CA-50 16,00 mm.

##### **Generalidades da Execução das Estacas Escavadas Encamisadas**

- A estaca encamisada é uma peça de fundação em concreto do tipo estaca moldada in loco, com a particularidade de ser encamisada para ser aplicada por meio da escavação com pavimento metálico

removível. Assim, o concreto da estaca encamisada é acrescentado para tornar completos todos os locais vazios entre a estaca e o solo, expandindo a fricção lateral.

- Nesse sentido, o maquinário para o emprego desta peça é identificado como bate-estaca Strauss, que se trata, fundamentalmente, de um equipamento utilizado para suspender ou rebocar cargas por intermédio de tração (guincho), de um tripé com uma polia presa no topo, além de tubos guia, almofariz e uma sonda.
- O equipamento a ser utilizado na cravação será do tipo bate-estaca “queda-livre”, “vapor” ou “diesel”, e compatível com as dimensões, comprimento e carga de trabalho previstos no projeto. O equipamento será posicionado de tal modo que a camisa seja cravada exatamente no ponto indicado no projeto.
- Deverá ser verificada a verticalidade da torre, a fim de assegurar a inclinação da estaca dentro dos limites especificados no projeto.
- Como a estaca encamisada tem sua execução sem vibração, sendo uma ferramenta encamisada do início ao fim, é utilizada em solos com a presença de água, onde a tubulação externa irá proteger o fuste.
- A estaca é moldada in loco e revestida com concreto uma a uma, a fim de resultar com que a perda de material seja praticamente eliminada, trazendo, em consequência disso, maior economia.
- Quando forem registrados deslocamentos sensíveis, a critério da Fiscalização, poderão ser tomadas as seguintes medidas:
  - a. Recravação das estacas afetadas;
  - b. Cravação de novas estacas com camisas, considerando danificadas as que tiverem apresentado movimentação.
- As estacas serão arrasadas na cota de projeto, com todo o cuidado, de modo a assegurar a integridade do concreto e o comportamento homogêneo da estaca.
- As estacas somente serão liberadas para cravação após a comprovação da resistência do concreto e aço utilizados pelo fornecedor, realizada mediante apresentação de certificados de controle tecnológico, que deverão ser compatíveis com as características adotadas no projeto.
- Durante a cravação, o boletim de cravação deverá ser preenchido adequadamente, a fim de permitir o controle de execução. Para todas as estacas, o boletim de cravação deverá indicar o número aplicado de golpes para o avanço sucessivo de metro em metro.

## **5. SUPERESTRUTURA**

### **Serviços a executar**

- a. Serão executadas vergas nas portas e vergas e contravergas nas janelas.
- b. Na supra estrutura utilizar formas de madeira compensada resinada  $e= 17$  mm.  
Concreto com FCK 25 MPA, usinado e bombeável. Armação em CA-50 e CA-60,



conforme Projeto de Estruturas anexo a este edital. As lajes devem ser pré-moldadas, com armação em tela Q61.

- c. Na platibanda haverá pilaretes a cada 3,0 m, e viga de amarração.
- d. A execução dos elementos deverá atender às Normas Técnicas pertinentes e o Caderno de Encargos do Governo Federal.

#### **Generalidades da execução dos elementos em concreto armado**

- Os serviços em concreto armado ou protendido serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente.
- Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das fôrmas e armaduras, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas, hidráulicas e outras que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto. As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do autor do projeto.
- Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças. O concreto a ser utilizado nas peças terá resistência (fck) indicada no projeto.
- As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.
- De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.
- A Contratada deverá fornecer cortar, dobrar e posicionar 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 à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.
- Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A

resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

- As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.
- O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.
- O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da Norma NBR 6118. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.
- As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118.
- Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a
- fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.
- Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.
- Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.
- Os materiais de execução das fôrmas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada em bruto. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas, madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme indicação no projeto e conveniência de execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.
- As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios.
- O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.
- A execução das fôrmas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. Será de exclusiva responsabilidade da Contratada a elaboração do projeto da estrutura de sustentação e escoramento, ou cimbramento das formas.

- As fôrmas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As fôrmas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.
- Deverá ser garantida a estanqueidade das fôrmas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento. Toda vedação das fôrmas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais. A manutenção da estanqueidade das fôrmas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.
- A ferragem será mantida afastada das fôrmas por meio de pastilhas de concreto.
- As fôrmas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações e recalques na estrutura superiores a 5mm. Serão obedecidas as prescrições contidas na Norma NBR 6118.
- Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das fôrmas deverão ser conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas na Norma 6118. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas, tomando-se ainda as demais precauções constantes no item 9.5 da Norma NBR 6118.
- As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. A Contratada providenciará a retirada das fôrmas, obedecendo ao artigo 14.2 da Norma NBR 6118, de modo a não prejudicar as peças executadas, ou a um cronograma acordado com a Fiscalização.
- As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas. A Contratada deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem. Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pela Fiscalização.
- Para o recebimento dos serviços, serão verificadas todas as etapas do processo executivo, conforme descrito nos itens anteriores.

## **6. PAREDES E PAINÉIS**

### **Serviços a executar**

- a. Alvenaria de vedação: toda alvenaria de vedação externa será executada em blocos cerâmicos furados de 14x19x39 cm, executada conforme Projeto de Arquitetura anexo a este edital. A execução dos elementos deverá atender às generalidades de execução (ver na sequencia deste item), norma Técnicas pertinentes e o Caderno de Encargos do Governo Federal.  
Utilizar espessura das paredes com 14 cm nas paredes externas.

Para paredes internas, nas platibandas e volume caixa de água, utilizar blocos cerâmicos furados 9x19x39 cm, paredes com 9 cm.

Todas as faces de alvenaria devem possuir telamento em aço galvanizado.

- b. Divisórias Internas: as divisórias internas serão em gesso acartonado, cujas características particulares simples (e= 9,5 cm), dupla (e=12,5 cm) ou verde (e= 9,50 cm) serão implantadas conforme Projeto de Arquitetura anexo a este edital. A execução dos elementos deverá atender às recomendações do fabricante, norma Técnicas pertinentes e o Caderno de Encargos do Governo Federal.
- c. Balcão de Atendimento: será executado no local indicado em projeto, balcão em tampo de granito polido andorinha, e=30,00 mm, largura 0,60 m - acabamento meio boleado - sobre gesso acartonado, apoiado em tubo de aço escovado 5 cm - conforme detalhamento em projeto.
- d. Shaft Tubulações: para o embutimento das tubulações, serão executadas chapas de gesso acartonado verde e = 9,5 cm, para ambientes sujeitos a umidade.

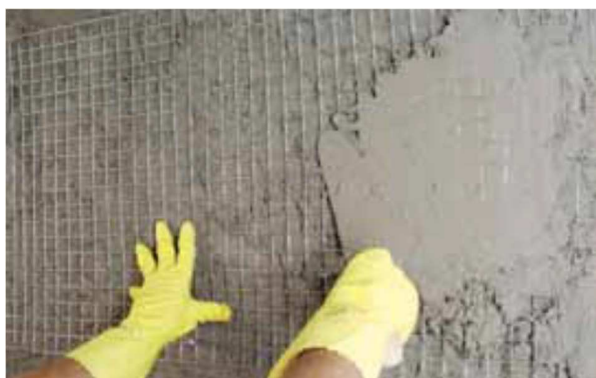
#### **Generalidades da execução das alvenaria em tijolos cerâmicos**

- Os tijolos de barro furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.
- Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações da NBR 7171, para tijolos furados.
- O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.
- As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo.
- Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.
- O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:9, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.
- Na união entre as alvenarias e os pilares de concreto, a cada 03 fiadas, utilizar tela soldada produzidas com fio de 1,65 mm de diâmetro e malha de 15 x 15 mm, galvanizadas, 12,5 x 50 cm, recomendadas para que sejam evitadas fissuras nas ligações entre a estrutura e a alvenaria, e também para amarração entre alvenarias, referência técnica BelgoFix® ou similar.



Ligação da Estrutura com a Alvenaria

- As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização.
- **Ao longo de toda a união entre as alvenaria e as vigas de concreto, utilizar Telas eletrossoldadas, galvanizadas e semirrígidas, com malha com dimensão de 15 x 15 mm, diâmetro dos fios de 1,20 a 1,70 mm, (Comprimento e altura do rolo: 50 m x 0,12 cm - Referência Técnica Begorevest ou similar, o garantindo maior aderência ao chapisco e contribuindo para minimizar os efeitos de cisalhamento nos revestimentos.**
- As Telas devem ser aplicadas de maneira centralizada, buscando-se uma colocação uniforme da tela. Recomenda-se a fixação da tela com a utilização de pinos, o que garantirá uma fixação segura, bem como um espaçamento ideal para lançamento do revestimento de argamassa.



Aplicação de tela



Região para aplicação da telha

- Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria.

- Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.
- Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

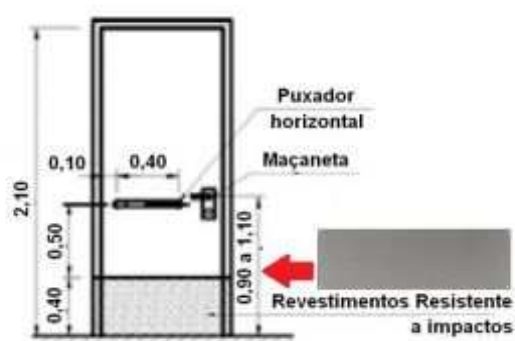
#### **Generalidades da execução das divisórias em gesso acartonado**

- Os painéis das divisórias serão constituídos de placas de gesso acartonado simples, duplo ou verde (área úmida), conforme indicação de projeto. As placas de gesso acartonado serão perfeitas, sem lascas, rachaduras ou outros defeitos.
- A estrutura das divisórias, suficientemente resistentes, sem empenamentos, defeitos de superfície, diferenças de espessura ou outras irregularidades.
- Os elementos constituintes das divisórias serão armazenados em local coberto, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.
- Antes da montagem dos componentes, serão verificadas nos locais de aplicação das divisórias todas as medidas pertinentes às posições indicadas no projeto.
- A estrutura das divisórias com altura superior a 3 (três) metros deverá ser adequadamente reforçada, a fim evitar a flambagem dos painéis.
- Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das divisórias, bem como o encaixe e movimentação das portas, de conformidade com o projeto.

### **7. ESQUADRIAS**

- a. Esquadrias de madeira: serão aplicadas esquadrias de madeira como portas internas, nas dimensões indicadas em projeto. Serão do tipo folha pesada (NBR 15930), e= 35mm, núcleo solido, capa lisa em HDF, instalar pintada, inclusive batentes. Serão instaladas também portas de madeira (90x210CM), com fechadura Papaiz de 75MM e dobradiças reforçadas de 4". Fornecimento e instalação.
  - a. As ferragens/fechaduras a utilizar nas portas de madeira serão:
    - i. Para portas de madeira (internas e externas): Referência Técnica: Fechadura Zamac 55 mm, com execução de furo - Externa Contemporânea Roseta 500/90E Cr.
    - ii. Para portas de madeira (banheiros): Referência Técnica: Fechadura Zamac 55 mm Banheiro Contemporânea Roseta 500/90B Cr - PADO.

- iii. As dobradiças seguirão a Referência Técnica: Papaiz modelo 1296 média - inox, no acabamento cromo acetinado, dimensões mínimas de 3" x 2,5", e na quantidade de 3 por porta.
- iv. Nas portas dos banheiros PNE, devem ser instaladas barras de 40 cm, uma em cada face da porta, a 90 cm do piso. Além de instalação de revestimento resistente aos impactos com 40 cm de altura.



Revestimento portas:

Barra de apoio de 40 cm



- b. Esquadrias em alumínio: serão instaladas esquadrias em alumínio anodizado natural, LINHA GOLD - com vidro liso 5mm instalado com baguetes de neoprene - nas dimensões e locais indicados no projeto de arquitetura. Os trincos de fechamento serão em alumínio e o sistema de abertura dos vãos móveis será do tipo progressivo, Referência Técnica: Fermax ou similar.

Também serão instaladas portas de alumínio anodizado natural do tipo veneziana, bem como portas de alumínio de abrir com lambri.



Sistema progressivo – Fermox ou similar

- c. Brises: Fornecer e instalar brises em alumínio, na fachada, conforme detalhe no projeto.
- d. Blocos de Vidro: Fornecer e instalar blocos de vidro/ tijolo, conforme detalhe no projeto.
- e. Esquadrias em vidro temperado: As esquadrias em vidro temperado serão **reinstaladas** nas dimensões e locais indicados em projeto, cujas ferragens serão do tipo cromada, com molas hidráulicas de piso, referência Dorma ou similar. **Aproveitadas.**





- f. Gradis de Proteção das Portas e Janelas: na face interna, dentro do vão das esquadrias, serão instalados gradis em metalon para proteção das janelas de alumínio. Os gradis em metalon possuirão seção 20 X 20mm (espessura da chapa 1,2mm) - quadro em seção 30X30mm (espessura da chapa 1,2mm) - acabamento em fundo zarcão e pintura esmalte sintético Doric White - instalado com parafusos nas alvenarias dentro do vão - do lado interno à esquadrias.

#### **Generalidades das esquadrias de madeira**

- A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos,
- rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.
- As esquadrias e peças de madeira serão armazenados em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.
- A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

- As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto.
- Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.
- Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.
- As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens serão fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.
- O armazenamento das ferragens será realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.
- A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.
- As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.
- Deverá ser verificada a conformidade dos materiais e acabamentos com as especificações de projeto, bem como o ajuste, fixação e funcionamento das ferragens.

#### **Generalidades das esquadrias de vidro temperado**

- Todos os cortes das chapas de vidro e perfurações necessárias à instalação serão definidos e executados na fábrica, de conformidade com os as dimensões dos vãos dos caixilhos, obtidas através de medidas realizadas pelo fabricante nas esquadrias instaladas.
- Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito encaixe dos vidros e a vedação das esquadrias.

#### **Generalidades das esquadrias de alumínio**

- Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As

dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

- Será vedado o contato direto de peças de alumínio com metais pesados ou ligas metálicas com predomínio destes elementos, bem como com qualquer componente de alvenaria.
- Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.
- Todas as ligações de esquadrias que possam ser transportadas inteiras da oficina para o local de assentamento serão realizadas por soldagem autógena, encaixe ou auto rebitagem. Na zona de solda não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto da superfície ou alteração das características químicas e de resistência mecânica das peças.
- A costura de solda não deverá apresentar poros ou rachadura capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo no caso de anterior processo de anodização.
- Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura.
- Todas as juntas serão vedadas com material plástico antivibratório e contra penetração de águas pluviais.
- No caso de esquadrias de alumínio anodizado, as peças receberão tratamento prévio, compreendendo decapagem e desengorduramento, bem como esmerilhamento e polimento mecânico.
- O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.
- A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.
- As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos marcos.
- Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.
- Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços e obras, por ocasião da limpeza final e recebimento.

- Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.
- As esquadrias de vãos envidraçados, sujeitos à ação de intempéries, serão submetidas a testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d'água sob pressão.

### **Generalidades dos vidros**

- Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 11706.
- O transporte e o armazenamento dos vidros serão realizados de modo a evitar quebras e trincas, utilizando-se embalagens adequadas e evitando-se estocagem em pilhas.
- Os componentes da vidraçaria e materiais de vedação deverão ser recebidos em recipientes hermeticamente lacrados, contendo a etiqueta do fabricante. Os vidros permanecerão com as etiquetas de fábrica, até a instalação e inspeção da Fiscalização.
- Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados.
- As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.
- Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.
- A película protetora das peças de alumínio deverá ser removida com auxílio de solvente adequado. Os vidros serão colocados sobre dois apoios de neoprene, fixados à distância de  $\frac{1}{4}$  do vão, nas bordas inferiores, superiores e laterais do caixilho. Antes da colocação, os cantos das esquadrias serão selados com mastique elástico, aplicado com auxílio de espátula ou pistola apropriada.
- Um cordão de mastique será aplicado sobre todo o montante fixo do caixilho, nas partes onde será apoiada a placa de vidro. O vidro será pressionado contra o cordão, de modo a resultar uma fita de mastique com espessura final de cerca de 3 mm. Os baguetes removíveis serão colocados sob pressão, contra um novo cordão de mastique, que deverá
- ser aplicado entre o vidro e o baguete, com espessura final de cerca de 2 mm. Em ambas as faces da placa de vidro, será recortado o excedente do material de vedação, com posterior complementação com espátula nos locais de falha.
- Para a fixação das placas de vidro nos caixilhos, também poderão ser usadas gaxetas de neoprene pré-moldadas, que deverão adaptar-se perfeitamente aos diferentes perfis de alumínio. Após a selagem dos

cantos das esquadrias com mastique elástico, será aplicada uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre o encosto fixo do caixilho, colocando-se a gaxeta de neoprene sob pressão. Sobre o encosto da gaxeta, será aplicada mais uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre a qual será colocada a gaxeta de neoprene, com leve pressão, juntamente com a montagem do baguete.

## **8. COBERTURA**

- 8.1.** Estrutura metálica de cobertura: será executada estrutura metálica de sustentação da cobertura, nas dimensões e especificações constantes do projeto, com fundo zarcão e acabamento em esmalte sintético de fábrica.
- 8.2.** Telhamento em telha termoacústica: serão utilizadas telhas trapezoidais em aço galvanizado, tipo sanduíche, com isolamento térmico e acústico (TELHA + EPS + TELHA) - com pintura na face superior branca – altura da telha 40mm – e=0,43mm – eps=30 mm. Com instalação de fita de vedação dupla face nas emendas longitudinais e transversais, incluso içamento - toda telha deverá ter o tamanho da água, não devendo ter sobreposição transversal, exceto na goiva.
- 8.3.** Fechamento da Platibanda com placas cimentícias: Será utilizado para fechamento da platibanda da edificação antiga, com 1,80 de altura. Fixação executada com parafusos zincado, autobrocante, flangeado e selante a base de poliuretano para as juntas entre as placas.  
A platibanda da edificação nova, será em alvenaria, conforme projeto.
- 8.4.** Calhas e rufos: As calhas serão em chapa galvanizada, nº 24, com desenvolvimento de 100 cm e conforme detalhe constante do projeto de arquitetura. Os rufos, dispostos em todo entorno do telhado arrematando o encontro entre a telha e a alvenaria da platibanda, serão em chapa galvanizada nº 26, desenvolvimento 25 cm.

### **Generalidades da estrutura metálica de cobertura**

- Todos os elementos de projeto produzidos pelo fabricante deverão ser submetidos à aprovação do autor do projeto, que deverá, de preferência, acompanhar a execução dos serviços.
- As modificações de projeto que eventualmente forem necessárias durante os estágios de fabricação e montagem da estrutura deverão ser submetidas à aprovação da Fiscalização e do autor do projeto.
- O aço e os elementos de ligação utilizados na fabricação das estruturas metálicas obedecerão às prescrições estabelecidas nas especificações de materiais. Somente poderão ser utilizados na fabricação os materiais que atenderem aos limites de tolerância de fornecimento estabelecidos no projeto.
- Se o material recebido não atender às tolerâncias da ASTM A6 relativas à curvatura, planicidade, geometria e outros requisitos, será admitida a correção por aquecimento ou desempenho mecânico, dentro dos limites indicados na norma.

- Os procedimentos corretivos para recondicionamento de chapas e perfis estruturais recebidos da usina poderão também ser utilizados pelo fabricante da estrutura se as anomalias forem constatadas ou ocorrerem após o recebimento dos produtos.
- Os materiais retirados do estoque deverão ter qualidade igual ou superior à exigida pelas especificações. Os relatórios elaborados pela usina poderão ser aceitos para a comprovação da qualidade. Os materiais de estoque adquiridos sem qualquer especificação não poderão ser utilizados sem a aprovação expressa da Fiscalização e do autor do projeto.
- Todas as colunas, vigas principais ou secundárias e outras peças da estrutura deverão ser compostas com chapas ou perfis laminados inteiramente soldados, conforme indicação do projeto.
- As peças prontas deverão ser retilíneas e manter a forma de projeto, livre de distorções, empenos ou outras tensões de retração.
- As treliças deverão ser soldadas na oficina e parafusadas no local de montagem, salvo indicação contrária no projeto. De um modo geral, os banzos superiores e inferiores não deverão ter emendas. Se forem necessárias para evitar manuseio especial ou dificuldades de transporte, as emendas serão localizadas nos quartos de vão. As juntas serão defasadas e localizadas nos pontos de suporte lateral ou tão próximas quanto possível desses pontos.
- As treliças deverão ser montadas com as contraflexas indicadas no projeto ou de conformidade com as normas, no caso de omissão do projeto.
- Todos os contraventamentos serão executados de forma a minimizar os efeitos de excentricidades nas ligações com a estrutura. De um modo geral, os contraventamentos executados com barras redondas deverão ser ligados às treliças ou às vigas por meio de cantoneiras de fixação.
- O fabricante deverá efetuar a limpeza manual do aço, retirando a ferrugem solta, carepa de laminação e outros materiais estranhos, de modo a atender aos requisitos da SSPC-SP 2. Se não for especificada no projeto, a pintura deverá ser aplicada por pincel, rolo, "spray", escorrimento ou imersão. A espessura mínima da película seca de fábrica deverá ser de 25 micra.
- As partes das peças de aço que transmitem esforços ao concreto por aderência não deverão ser pintadas. Com exceção deste caso e nos pontos em que a pintura for desnecessária, todas as peças deverão receber na fabricação pelo menos uma camada de primer.
- As superfícies inacessíveis após a montagem da estrutura serão previamente limpas e pintadas, com exceção das superfícies de contato, que não deverão ser pintadas.
- Após a entrega no canteiro de serviço, a estrutura será armazenada sobre dormentes de madeira. Durante o manuseio e empilhamento, todo cuidado será tomado para evitar empenamentos, danos na pintura, flambagens, distorções ou esforços excessivos nas peças.
- Partes protuberantes, capazes de serem dobradas ou avariadas durante o manuseio ou transporte, serão escoradas com madeira, braçadeiras ou qualquer outro meio

#### **Generalidades das telhas termo acústicas**

- As telhas metálicas serão de procedência conhecida e idônea, com cantos retilíneos, isentas de rachaduras, furos e amassaduras. Os tipos e as dimensões obedecerão às especificações de projeto.
- De preferência, o armazenamento será realizado em local próximo da montagem, em área plana, com as peças na posição vertical. Na impossibilidade, as telhas serão apoiadas sobre suportes de madeira espaçados de 3 m, aproximadamente, de altura variável, de modo que a pilha fique ligeiramente inclinada, com espaço suficiente para a ventilação entre as peças, de modo a evitar o contato das extremidades com o solo.
- As peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com as telhas. Os conjuntos de fixação serão acondicionados em caixas, etiquetadas com a indicação do tipo e quantidade e protegidas contra danos.
- Antes do início da montagem das telhas, será verificada a compatibilidade da estrutura de sustentação com o projeto da cobertura. Se existirem irregularidades, serão realizados os ajustes necessários.
- O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação. Serão obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado.
- As telhas serão fixadas às estruturas de sustentação por meio de dispositivos adequados, de conformidade com as especificações do fabricante e detalhes do projeto.
- As telhas serão içadas desse nível até às cotas de apoio, onde será efetivado o assentamento. Se o vão de cobertura for superior ao comprimento das telhas, o levantamento será realizado após a ligação das peças. As telhas serão ancoradas pelas extremidades, de conformidade com os detalhes de projeto.
- As telhas serão fixadas às estruturas de sustentação por meio de parafusos ou ganchos providos de roscas, porcas e arruelas, de conformidade a recomendação do fabricante. O assentamento deverá ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes. Os acabamentos e arremates serão executados de conformidade com as especificações do fabricante e detalhes do projeto.
- Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a perfeita uniformidade dos panos, o alinhamento e encaixe das telhas e beirais, bem como a fixação e vedação da cobertura.

## **9. IMPERMEABILIZAÇÃO**

- 9.1.** Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações e baldrame: será aplicada nas três faces aparentes dos baldrame, tinta betuminosa impermeabilizante, em três demãos cruzadas.

### **Generalidades das impermeabilizações**

- Os materiais a serem utilizados serão a emulsão asfáltica, de conformidade as especificações de projeto e Normas NBR 9687 e NBR9227. Os materiais serão recebidos em recipientes adequados, que serão armazenados em local coberto.

- A emulsão será preparada com a adição de água pura, se recomendada pelo fabricante, agitando-se a mistura de modo que fique homogênea. Com a superfície completamente limpa, sem falhas ou materiais desagregados, aplicar-se-á uma demão de tinta primária de imprimação. Em seguida serão aplicadas 03 demãos cruzadas de emulsão asfáltica.

## **10. REVESTIMENTOS INTERNOS**

### **11. REVESTIMENTOS EXTERNOS**

#### **11.1. CHAPISCO:**

- Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:4 e deverão ter espessura máxima de 5 mm.
- Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

#### **11.2. EMBOÇO MASSA ÚNICA:**

- O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.
- Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal e areia no traço 1:2:9. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20 a 25 mm.

#### **11.3. AZULEJO:**

- As paredes das instalações sanitárias e das copas terão suas paredes revestidas até o teto, conforme indicados no projeto arquitetônico, em azulejos 20,00 x 40,00 cm - Referência Técnica: ELIANE - linha FORMA - na cor branco brilhante ou equivalente técnico - fixado com argamassa colante - inclusive rejunte branco flexível.
- Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto.



- Os azulejos deverão permanecer imersos em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento. As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento dos azulejos.
- Será insuficiente o umedecimento produzido por sucessivos jatos de água, contida em pequenos recipientes, conforme prática usual.
- Para o assentamento das peças, tendo em vista a plasticidade adequada, deverá ser utilizada argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. Desde que especificados pelo projeto ou Fiscalização, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, ou cimentos adicionados com cola adequada ao assentamento de azulejos.
- As juntas terão espessura constante, não superior a 1,5 mm. Onde as paredes formarem cantos vivos, estes serão protegidos por cantoneiras de alumínio.
- O rejuntamento será feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço volumétrico 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta. A argamassa de rejuntamento será forçada para dentro das juntas, manualmente. Será removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem.
- Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

## **12. PISOS INTERNOS / EXTERNOS:**

### **12.1. Lastros e Contrapisos armados:**

- Na edificação nova será executado lastro em pedra brita - espessura 5 cm - e lastro de concreto (1:4,5:4,5) - com 10 cm de espessura, armado em tela soldada Q-61 (aço CA-60 3,4mm – malha 15x15 cm).
- As superfícies dos contrapisos serão ásperas, com textura rugosa. O assentamento dos pisos cerâmicos, de preferência, será iniciado após a conclusão das paredes e do forro ou teto da área de aplicação.

### **12.2. Piso cerâmico:**

- Os ambientes internos receberão revestimento cerâmico em pisos, classe A, PEI V, nas dimensões 45 X 45cm – referência técnica: Eliane ou equivalente – linha Cargo Plus, cor White, assentado com argamassa colante.



*PISO CERÂMICO A - PEI V - 45X45 - ELIANE CARGO PLUS WHITE  
ASSENTE COM ARGAMASSA ACIII*

### **GENERALIDADES DOS REVESTIMENTOS DE PISO**

Antes do assentamento, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente. A segunda operação consistirá na marcação dos níveis de acabamento, mediante a fixação, com argamassa, de cacos de cerâmica ou tacos de madeira nos cantos e no centro da área de aplicação, nas cotas indicadas no projeto. Em seguida a argamassa de assentamento será lançada e espalhada uniformemente com auxílio de réguas de alumínio ou de madeira, na espessura máxima de 2,5 cm. A argamassa de assentamento será constituída por cimento, cal hidratada e areia média ou fina, no traço volumétrico 1:0,5:5, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização.

Sobre a superfície da argamassa, ainda fresca e bastante úmida, será manualmente polvilhado o cimento seco em pó. Em seguida será iniciado o assentamento dos ladrilhos, previamente imersos em água limpa durante vinte e quatro horas. A disposição dos ladrilhos deverá ser planejada em função das características da área de aplicação, a fim de diminuir o recorte das peças e acompanhar, tanto quanto possível, as eventuais juntas verticais do revestimento das paredes. Serão tomados cuidados especiais no caso de juntas de dilatação, soleiras e encontros com outros tipos de pisos. De preferência, as peças recortadas serão assentadas com o recorte escondido sob os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates.

O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desníveis entre os ladrilhos. O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e continuamente controlado, de forma que a espessura não ultrapasse 1,5 mm. Quarenta e oito horas após o assentamento, deverá ser realizado o rejuntamento com nata de cimento comum ou cimento branco e alvaide, de conformidade com as especificações de projeto. A nata será espalhada sobre o piso e puxada com rodo.

Meia hora após a “pega” da nata, a superfície será limpa com pano seco ou estopa. Efetuada a limpeza da superfície, será vedado qualquer trânsito sobre o piso. A limpeza final do piso deverá ser realizada ao final dos serviços e obras, com uma solução de ácido muriático, diluído em água na proporção de 1:10, de modo a não prejudicar ou remover o rejuntamento.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

Quanto aos revestimentos cerâmicos, os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica.

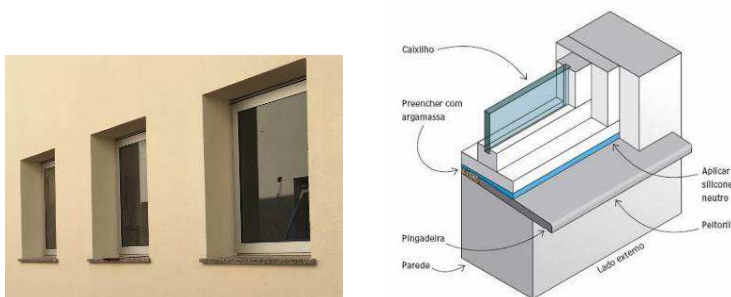
Serão testadas e verificadas as tubulações das instalações hidráulicas e elétricas quanto às suas posições e funcionamento. Quando cortados para passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, os materiais cerâmicos não deverão conter rachaduras, de modo a se apresentarem lisos e sem irregularidades.

Cortes de material cerâmico, para constituir aberturas de passagem dos terminais hidráulicos ou elétricos, terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimento proporcionado pelos acessórios de colocação dos respectivos aparelhos.

Quanto ao seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de cortes, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

### 13. RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS

**13.1.** Peitoris: serão aplicados peitoris em granito cinza andorinha polido em todos os vãos de janelas em alumínio.

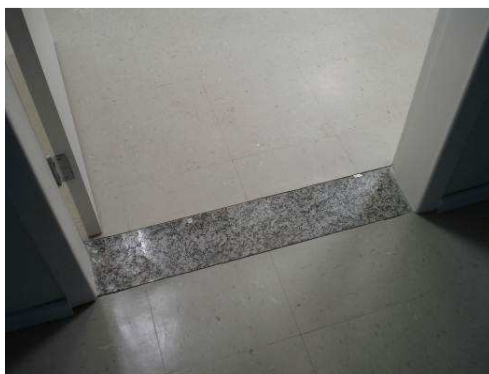


DETALHE CONSTRUTIVO INSTALAÇÃO DE PEITORIL

**13.2.** Rodapés: serão aplicados em todos os ambientes, exceto naqueles em que as paredes forem revestidas por azulejos, Rodapés em poliestireno Referência Santa Luzia Moderna 478 - 15 mm x 5 cm x 2,40 m (Barra) Branco.



- 13.3.** Soleiras: serão aplicadas soleiras em granito cinza andorinha polido somente nas portas externas, na espessura das paredes.



*MODELO SOLEIRA EM GRANITO NATURAL (CINZA ANDORINHA)*

### **Generalidades peitoris e soleiras**

Os peitoris e soleiras em granito andorinha a serem utilizadas no revestimento deverão obedecer às especificações de projeto. As superfícies serão polidas ou tratadas antes da aplicação ou assentamento. O armazenamento será feito em local seco e protegido, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais, colocando-se as placas de pé, apoiadas sobre ripas de madeira e encostadas em paredes.

Serão assentados os elementos em granito utilizando-se argamassa de cimento, cal e areia no traço volumétrico 1:4:8.

Serão efetuados todos os recortes necessários, de modo que os elementos apresentem na disposição indicada no projeto. As juntas serão de espessura uniforme, secas ou preenchidas com mastique adequado, de conformidade com o projeto. Ao final, as placas serão limpas com água e sabão neutro.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem nivelada, de conformidade com as indicações de projeto. Serão verificados, também, a fixação dos elementos (soleiras e peitoris), as juntas e o acabamento.

#### **14. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:**

##### **14.1. Pontos de água e esgoto:**

- Rede de água fria: serão executadas as redes de água fria em PVC, conforme projeto hidráulico anexo a este edital.
- Reservatórios: serão instalados 2 reservatórios de água em polietileno de alta densidade, cilíndricos.  
1 com capacidade 1000 litros.  
1 com capacidade de 500 litros.
- Rede de esgoto sanitário: serão executadas as redes de esgoto sanitário em PVC, conforme projeto hidros sanitário anexo a este edital.
- Rede de drenagem: serão executadas as redes de drenagem em PVC, conforme projeto hidráulico anexo a este edital.

##### **14.2. Registros de gaveta, pressão e esfera:**

- Registro de esfera em PVC 3/4" , 25 mm na alimentação e 50mm na distribuição e reuso.
- Registro de gaveta 3/4" para utilização na alimentação e em prumadas de água fria.
- Registro de pressão 3/4" para chuveiros.

- 14.3. Louças:** Bacia de louça para PNE com caixa acoplada e dual flux 3/6 L - referência bacia conforto Vogue Plus Deca ou similar - completa - inclusive bolsa preta, acessórios de fixação, tubo de ligação em aço cromado e assento compatível – Instalar nos 2 banheiros adaptados para PNE. A bacia não possui a abertura na louça e nem no assento.



- Assento sanitário, sem abertura frontal, conforme a NBR 9050.



- Fornecimento e instalação de bacias sanitárias em louça brancas com saída horizontal e com caixa acoplada, Referência: Deca Ravena ou similar, caixa com botão de duplo acionamento, tubo de ligação, engate flexível e parafusos de fixação cromados, assento branco universal em plástico;



- Fornecimento e instalação de lavatórios em louça branca, com coluna, referência: Deca Ravena ou similar, com engate, parafusos de fixação e válvula de escoamento cromados.



- Fornecimento e instalação de lavatório com coluna suspensa em louça branca, referência: Deca Vogue Plus ou similar, com engate, parafusos de fixação e válvula de escoamento cromados. Nos banheiros PNE.



- Tanque de louça com coluna de 30 litros, inclusive sifão, válvula de escoamento cromada, engate para torneira e parafusos de fixação cromado, Referência: Celite ou similar.



#### 14.4. Metais:

- Fornecimento e instalação de papeleiras cromadas de parafusar – Referência: Deca Flex 2020. 7 unidades.



- Saboneteira de plástico com reservatório para sabonete líquido - referência: Columbus ou similar. Instalar a 1,0 m de altura - 9 unidades, próximos aos lavatórios a 75 cm do piso e nas copas, sobre a pia.



- Dispenser para papel toalha, linha standard - Fornecimento e instalação - Referência Técnica: Columbus ou similar (1 em cada banheiro - 1,0m de altura). E nas copas – 9 unidades.



- Fornecimento e instalação de cabide cromado parafusar - Referência: Deca Flex 2060. 10 unidades.



- Fornecimento e instalação de espelho cristal 4 mm – 60 x 100 cm - fixados com quatro botões cromados, instalados em todos os sanitários.



- Fornecimento e instalação de torneiras com fechamento automático – Referência torneira uso público mesa Pressmatic Alfa CR 446104 ou similar;





- Fornecimento e instalação de torneira de pressão para pia de cozinha, bica alta – parede – Referência: linha Prata 50 parede cromada bica móvel DECA ou similar.



- Fornecimento e instalação de torneira de pressão cromada para uso geral 3/4" PAR. STANDARD 39 CR 1153 - DECA ou similar.



- Fornecimento e instalação de barras de apoio em metal cromado para aproximação em lavatório – instaladas com parafusos e buchas – Referência: Barra de Apoio para Lavatório 54 x 40 cm da Mil Assentos conforme Norma NBR 9050 da ABNT com diametro 32 mm ou similar – instalada na IS PNE.



- Fornecimento e instalação de barras de apoio em metal cromado reto 80cm – instalado com parafusos e buchas – Referência: Mil Assentos ou similar – instalada na IS PNE (02 unidades por banheiro).



- Fornecimento e instalação de chuveiro tipo ducha metálico, elétrico e automático, 220 V - 5400 W – Referência Técnica: Lorenzetti Tradição ou similar.



- Instalar o kit de emergência no banheiro e em um ponto do lado externo, com vista para a recepção.



#### 14.5. Alimentação e Distribuição de Água Fria:

- Serão fornecidos e instalados dois reservatórios, um de água potável de 1000 l e um de 500 l para reuso, ambas em polietileno na cobertura. A alimentação será através da rede pública até os reservatórios, onde serão instalados registros de esfera em pvc e distribuídos por ramais através de tubulações em pvc, para cada ambiente. Ver a quantidade no projeto hidráulico.



- Estrutura para apoio das caixas de água: Fornecer e instalar deck de apoio em madeira para ambos os reservatórios.
- Aproveitar o reservatório de reuso existente: Reinstalar na lateral dos fundos, conforme projeto. Executar nova base e adaptar tubulação.



#### 14.6. Rede de drenagem- Captação de águas pluviais e drenagem ar condicionado.

- A rede de drenagem será constituída de tubos PVC 100 mm e PVC 75 mm e as prumadas em tubulação PVC 75 mm. As caixas de inspeção devem ser em concreto pré-moldado com tampa pré-moldada. 4 caixas.



- Também existirá um sistema de drenos das tubulações do ar condicionado, com tubos de PVC, DN = 20 mm. As prumadas descem embutidas nas paredes, correm pelo piso e destinam-se a caixas sifonadas, com tampa cega localizadas nos banheiros.

#### 14.7. Rede de coleta de Esgoto Sanitário:

A rede de esgoto deve ser executada conforme o projeto. Terá caixas de gordura em pvc, diâmetro mínimo 300 mm, diâmetro de saída 100 mm, capacidade aproximada 18 litros, com tampa e cesto



#### **Generalidades Redes em PVC**

- A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual.
- Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.
- A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:
  - Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
  - Verificação da quantidade da remessa;
  - Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;

- Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

- Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados. Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto.
- Os tubos de PVC fundido deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades. Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.
- Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.
- Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.
- Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.
- As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.
- Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.
- As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.
- As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.
- O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.
- As redes de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.
- Para a execução das juntas rosqueadas de canalização de PVC rígido, dever-se-á:
  - Cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas;
  - Usar tarraxas e cossinetes apropriados ao material;

- Limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado;
- Para juntas com possibilidade de futura desmontagem, usar fita de vedação à base de resina sintética;
- Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:
- Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.
- Para a execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:
- Limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum;
- Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;
- Aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada;
- Introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.
- Os testes deverão ser executados na presença da Fiscalização. Durante a fase de testes, a Contratada deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.
- Concluídos os ensaios e antes de entrarem em serviço, as tubulações de água potável deverão ser lavadas e desinfetadas com uma solução de cloro e que atue no interior dos condutos durante 1 hora, no mínimo.
- A Contratada deverá atualizar os desenhos do projeto à medida em que os serviços forem executados, devendo entregar, no final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes da obra concluída.

## **15. INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO**

- 15.1.** Redes: serão executadas redes frigorígenas em cobre flexível, DN ½", DN 5/8", DN ¾" e DN 3/8" para instalação de aparelhos condicionadores de ar tipo Split INVERTER, conforme orientação do fabricante e em atendimento às Normas Técnicas.
- 15.2.** Equipamentos: serão fornecidos e instalados equipamentos condicionadores de ar do tipo Split, sistema Inverter, classificação A (PROCEL), quente/frio, Referência Técnica: FUJITSU ou similar, nas capacidades indicadas em planilha. Também serão instalados 6 equipamentos usados existentes no imóvel.

### **Generalidades Ar Condicionado**

- A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será feita no local da entrega, por processo visual, podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou ainda em laboratório, quando forem solicitados ensaios. Nesses

dois últimos casos, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

- Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção será feita com base na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações técnicas.
- A inspeção visual para o recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento a:
  - Especificação de materiais;
  - Especificação de dutos pré-fabricados;
  - Especificação e folha de dados dos componentes.
- Os materiais e equipamentos que não atenderem às condições citadas serão rejeitados.
- O armazenamento de materiais e equipamentos será feito em local seco e protegido, de modo a evitar-lhes quaisquer danos.
- Antes da montagem, todos os dutos serão inspecionados, verificando as dimensões, esquadro e demais requisitos do projeto. Os dutos serão instalados em perfeito alinhamento e de forma correta sob o ponto de vista mecânico, obedecendo ao traçado indicado no projeto.
- A sustentação ou apoio dos dutos e o espaçamento entre suportes seguirão as indicações do projeto. Os suportes serão fabricados conforme as prescrições da especificação de materiais e sua fixação à edificação far-se-á por fixadores aplicados a revólver ou pistola ou com buchas.
- Os dutos terão juntas flexíveis em sua interligação com os equipamentos e ao transpor juntas de dilatação da edificação.
- Ao final de cada jornada de trabalho ou quando solicitado pela fiscalização, serão colocados tampões em todas as aberturas expostas de dutos para protegê-los.
- Todos os materiais de isolamento serão aplicados conforme as especificações do projeto e as recomendações dos fabricantes.
- O isolamento será contínuo, inclusive na passagem dos dutos e tubulações hidráulicas por paredes, vigas ou lajes. Todas as juntas serão calafetadas com material elástico, tomando o cuidado de refazer a calafetação caso ocorra retração do material aplicado. Os trechos dos suportes que estiverem em contato com os dutos serão também recobertos pelo isolamento.

## **16. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS**

- O Sistema de PREVENÇÃO de INCÊNDIO no imóvel é por Extintores,
- A iluminação de emergência, é feita com blocos autônomos com lâmpadas fluorescentes, estão locadas conforme planta de PSCIP, com distâncias inferiores a 15 m entre as mesmas. Além de iluminação de balizamento nas portas principais da rota de fuga.
- A rota de fuga será pela porta principal, saindo pelo hall. Há outras 2 portas como opção de saída para o estacionamento.

- Serão fornecidos e instalados, conforme projeto PSCIP, 9 extintores de carga do tipo ABC 20- BC, 2-A - 6 KG.
- As placas de sinalização de emergência serão fornecidas pelo TRT, e devem ser instaladas conforme projeto.

## **17. PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS**

- 17.1.** Plantio de grama: nos locais indicados na prancha de implantação, será plantada grama Esmeralda em rolo/leiva, após preparo do solo com utilização de adubo e terra vegetal.
- 17.2.** Pavimentação e calçamento: As calçadas e a área de estacionamento (interno ao terreno e no passeio) serão pavimentadas com utilização de blocos de concreto, tipo Paver, com resistência mínima de 35MPA, 8 cm de espessura, assentados sobre colchão de areia e lastro de brita, rejuntado com areia grossa. Na área de estacionamento/circulação de veículos, proceder da mesma forma.
- 17.3.** Meio fio de concreto e vigas de travamento: Executar vigas de travamento em concreto, no entorno da grama/calçada paver. Execução de meio fio no perímetro do pátio do estacionamento. Confeccionado em concreto pré-moldado, dimensões 100x15x13x20.



- 17.4.** Piso podotátil: Fornecer e instalar piso podotátil em placa cimentícia, de alta resistência e=3,5 cm, direcional e alerta, assentada com argamassa de cimento e areia.





- Muros e gradis de fechamento do terreno: o terreno será fechado lateral esquerda, no recuo, com muro em alvenaria de tijolos furados, chapiscados e pintados, e nas duas laterais parcialmente. Na testada frontal haverá gradil em metalon.
- Muros: fundações em estacas broca armadas de 25cm, a cada 2,50m, com 2,00m de profundidade. Vigas baldrame de 15x25cm, em concreto armado, pilares em concreto armado de 15x15cm a cada 2,50m e cinta de amarração superior de 15x10cm. Altura final dos muros: 2,20m. Ver projeto
- Gradil de fechamento: fundações em estacas broca armadas de 25 cm, a cada 2,50m, com 2,00m de profundidade. Vigas baldrame de 15x20cm, em concreto armado. Gradil em metalon, com fundo zarcão e acabamento em esmalte sintético, conforme detalhamento em projeto. Ver projeto
- Portões em metalon: fornecer e instalar um portão automatizado de correr (3,0x2,2m), um portão de correr de (1,60x2,20m). Em metalon, com fundo zarcão e acabamento em esmalte sintético, conforme detalhamento em projeto. Ver projeto

### **Generalidades Paisagismo**

A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela Fiscalização, no local de execução dos serviços e obras. Os adubos orgânicos ou químicos, entregues a granel ou ensacados, serão depositados em local próximo à terra de plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

A grama, tipo ESMERALDA, será fornecida em placas ou rolos. A terra que a acompanha deverá ter as mesmas características da de plantio. As placas deverão chegar à obra podadas, retificadas, compactadas e empilhadas, com altura máxima de 50 cm, em local próximo à área de utilização, no máximo com um dia de antecedência.

O terreno destinado ao plantio será inicialmente limpo de todo o material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos, materiais não biodegradáveis, materiais ferruginosos e outros. Os entulhos e pedras serão removidos ou cobertos por uma camada de aterro ou areia de, no mínimo, 30 cm de espessura. A vegetação daninha será totalmente erradicada das áreas de plantio.

### **Generalidades Pavimentação**

Os serviços de preparo do subleito consistirão na execução, sobre a superfície resultante dos serviços de terraplenagem, de todas as operações necessárias à obtenção da superfície definida nos alinhamentos, perfis e seções transversais como subleito.

Os materiais empregados no preparo do subleito serão os do próprio subleito. Se houver necessidade de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicadas no

projeto, ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm, um índice de suporte Califórnia determinado com a energia de compactação igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento como material representativo e expansão inferior a 2%.

Os equipamentos de compactação e mistura deverão ser escolhidos de conformidade com o tipo de material empregado e o porte da construção.

Imediatamente antes do preparo do subleito, o terreno deverá estar livre de toda vegetação ou material orgânico eventualmente existente.

Os pavimentos articulados de concreto serão constituídos por blocos de concreto de cimento Portland, assentes sobre uma camada subjacente especificada no projeto.

As operações de assentamento dos blocos ou lajotas de concreto somente poderão ter início após a conclusão dos serviços de drenagem e preparo das camadas subjacentes especificadas pelo projeto, executadas de acordo com as respectivas especificações.

Os blocos ou lajotas de concreto serão assentes normalmente sobre uma camada de material granular inerte (pó de pedra ou preferencialmente areia grossa), com espessura mínima de 5 cm.

O assentamento será iniciado com uma fileira de blocos dispostos na direção da menor dimensão da área a pavimentar, a qual servirá como guia para melhor disposição das peças. O arremate com os alinhamentos existentes ou com superfícies verticais será feito com auxílio de peças pré-moldadas ou cortadas em forma de  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{3}{4}$  de bloco.

O rejuntamento dos blocos ou lajotas de concreto será executado com as juntas apresentando espessura entre 5 e 10 mm.

No caso de blocos assentes sobre coxim de areia ou pó de pedra, após o assentamento será espalhada uma camada de areia grossa ou pó de pedra, e com ela serão preenchidas as juntas dos blocos.

Depois de varrido e removido o excesso de areia ou pó de pedra, o pavimento será comprimido através de um rolo compressor de pneus de 10/12 t. Após a compressão, as juntas dos blocos serão novamente preenchidas e o excesso convenientemente retirado.

## **18. PINTURAS**

- 18.1.** Pinturas em muros: os muros de fechamento do terreno receberão pintura sobre chapisco com tinta látex acrílico, na cor areia, referência: Suvnil ou similar.
- 18.2.** Pintura em piso: Pintura nas faixas de demarcação de pedestres e pintura nas faixas de demarcação em vaga de estacionamento com 5 cm de largura, inclusive pintura do símbolo universal de PNE e numeração das vagas.
- 18.3.** Aplicação de Grafiato: as paredes externas do imóvel, inclusive a parte externa das platibandas, receberão revestimento em grafiato, na cor SWB 1151 Doric White ou na cor SWB 1148 Silken Web indicadas no projeto de arquitetura. Aplicar conforme recomendações do fabricante. Nas platibandas, aplicar na face interna pintura hidrofugante com silicone.

- 18.4.** Emassamentos: as alvenarias e divisórias em gesso acartonado que não forem revestidas em azulejos receberão emassamento em massa corrida PVA, inclusive lixamento e preparo para aplicação de pintura.
- 18.5.** Pinturas em paredes: as paredes internas e divisórias em gesso acartonado que não forem revestidas em azulejo receberão duas demãos de pintura látex acrílico, em cor palha ou menta (conforme definição no projeto arquitetônico), referência: Suvinil ou similar
- 18.6.** Pintura esmalte sintético acetinado: aplicação de duas demãos sobre todas as portas de madeira.

### **Generalidades Pinturas**

- Em todas as pinturas a executar serão utilizadas tintas solúveis em água, livre de compostos orgânicos voláteis, metais pesados, fungicidas sintéticos e derivados de petróleo.
  - Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:
    - As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
    - As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
    - Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
    - Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
    - Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.
  - Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:
    - Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
    - Separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;
    - Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.
  - Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.
- Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

- Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.
- Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho. De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:
  - Corantes, naturais ou superficiais;
  - Dissolventes;
  - Diluentes, para dar fluidez;
  - Aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;
  - Cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
  - Plastificante, para dar elasticidade;
  - Secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.
- Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.
- As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar com lixa n.º 00 ou n.º 000 antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.
- Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo, conforme especificação de projeto.

### **Generalidades Látex**

- Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida (exceto nos muros), em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

- Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, quando serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

### **Generalidades Esmalte Sintético**

- Todas as superfícies que irão receber a pintura de esmalte acrílico deverão estar previamente preparadas, limpas e livres de partículas soltas, poeiras ou quaisquer resíduos. Após a limpeza, as superfícies receberão uma demão de tinta primária ou seladora, conforme recomendação do fabricante, de acordo com o tipo do material a ser pintado.
- Após a completa secagem do “primer”, deverá ser aplicada a primeira demão a pincel, rolo ou pistola. A segunda demão só será aplicada depois de completamente seca a primeira, seguindo corretamente as recomendações do fabricante.

## **19. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

- 19.1.** Escada Marinheiro: será fornecida e instalada no local indicado no projeto, escada metálica tipo marinheiro, em tudo de aço galvanizado e acabamento em zarcão e duas demãos de esmalte sintético na cor grafite.





- Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.
- Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos;
- A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas;
- Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies;
- Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários;

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a Contratada deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela Fiscalização.

---

Regina Ciscato de Lima

Eng.<sup>a</sup>. Civil - Crea Pr. 31886/D