



**MEMORIAL DESCRITIVO  
ESPAÇO PARANÁ INDUSTRIAL – TIPO 1  
PROJETO ARQUITETÔNICO  
E CONVENÇÕES PARA OBRA**

---

**BANCO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES**

---

OBRA:

**BARRACÃO INDUSTRIAL - TIPO 1 – PROJETO-PADRÃO - ARQUITETÔNICO**

---

## 1 OBJETIVO

**OBJETIVO GERAL:** Construção do Projeto-Padrão – Espaço Paraná Industrial - Tipo 1.

**OBJETIVO ESPECÍFICO:** Execução de Projeto-Padrão de barracão em alvenaria de tijolos para funcionamento do Espaço Paraná Industrial – Tipo 1, composto por pavimento térreo com área total de **420,00 m<sup>2</sup>**, em estrutura mista formada por:

- **Estrutura Principal:** barracão em estrutura de concreto pré-moldado com fechamento em alvenaria de tijolos e piso de concreto armado. A estrutura principal (barracão pré-moldado) deve ser fornecida por empresa de pré-moldados em concreto, que deverá fornecer todos os elementos necessários à correta execução da mesma incluindo lanternim, bem como o fornecimento de ART/RRT de responsabilidade técnica sobre o projeto de concreto pré-moldado.

**OBS.:** Lanternim - as dimensões deverão ser verificadas com o fornecedor dessa estrutura e compatibilizada com o Projeto Arquitetônico e Projeto Estrutural.

- **Módulo Administrativo:** bloco do mezanino composto por ambientes internos à estrutura principal executados em estrutura convencional de concreto armado, também com fechamento em alvenaria de tijolos.

### **IMPORTANTE – BARRACÃO PRÉ-MOLDADO**

*O barracão (estrutura principal) deve ser fornecido por empresa de pré-moldados em concreto, que deverá fornecer todos os elementos que o compõe e fornecer ART/RRT de responsabilidade técnica sobre o mesmo.*

*Elementos a serem entregues pela empresa fornecedora do barracão:*

- a) Vigas baldrame pré-moldadas;*
- b) Pilares com prolongamento para platibanda conforme dimensões do projeto;*
- c) Vigas para cobertura (tesouras em concreto) com estrutura para lanternim em concreto compatível com dimensões dispostas no projeto arquitetônico;*
- d) Terças em concreto para cobertura;*
- e) Vigas intermediárias;*
- f) Blocos de fundação.*

**OBS.:**

*Caso o município opte por instalar o sistema de captação de energia solar deve ser considerada a carga na estrutura de cobertura para instalação de 80 painéis fotovoltaicos, conforme descrição dispostas no Projeto Elétrico.*

## **2 DESCRIÇÃO DOS ESPAÇOS**

### **2.1 PAVIMENTO TÉRREO:**

Acesso coberto com acessibilidade para portadores de necessidades especiais.

Estrutura Principal:

- ✓ Área Coberta (acesso principal e serviço);
- ✓ Barracão;
- ✓ Depósito de Resíduos.

Módulo Administrativo

- ✓ Hall;
- ✓ Administração;
- ✓ Copa;
- ✓ Instalação Sanitária Masculino para pessoas com deficiência (I.S. PcD MASC.);
- ✓ Instalação Sanitária Feminino para pessoas com deficiência (I.S. PcD FEM.);
- ✓ Depósito de material de limpeza (DML).

## **3 CONVENÇÕES PRELIMINARES PARA A OBRA**

A CONTRATADA ao apresentar o preço para esta obra esclarecerá que:

- a) está ciente de que as recomendações constantes das presentes especificações. Os documentos técnicos, projeto arquitetônico, projetos complementares, seus respectivos memoriais descritivos e quantitativos, fornecidos pelo CONTRATANTE, são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um e se omita em outro será considerado especificado e válido;
- b) não teve dúvidas na interpretação dos projetos;
- c) visitou o local da obra, verificando o terreno e condições da obra, enfim constatou a atual situação do local em questão;

Todos os serviços devem ser executados de acordo com as normas técnicas vigentes, especificações de materiais e boas práticas de execução da construção civil.

Se as condições locais aconselharem qualquer modificação nos serviços, estes só podem ser realizados mediante autorização do CONTRATANTE, por escrito e para cada caso particular. Reserva-se ao CONTRATANTE, o direito e autoridade para resolver qualquer caso singular, não previsto neste Memorial Descritivo e suas Especificações, Projetos e em tudo o mais que, de qualquer forma, se relacione direta ou indiretamente com a obra em questão.

Cabe à CONTRATADA manter no mínimo um Engenheiro Residente para administrar e acompanhar o andamento da obra. Em caso de dúvidas o Engenheiro Residente deve consultar a fiscalização antes da execução dos serviços.

Cabe a CONTRATADA manter no escritório do canteiro de obras, desde o início da obra, uma cópia impressa de todos os documentos do processo licitatório (projetos, memoriais, planilhas, cronograma, contrato e outros), para uso exclusivo da fiscalização, bem como as ARTs (CREA) e RRTs (CAU) no caso de vistoria dos respectivos conselhos na obra.

Os serviços não aprovados ou que se apresentem defeituosos em sua execução devem ser demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA. No prazo determinado pelo CONTRATANTE sem qualquer ônus adicional.

É de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, qualquer acidente que venha a ocorrer com o pessoal do mesmo ou a terceiros durante a vigência do contrato em razão da obra. É ainda de sua responsabilidade qualquer dano ou prejuízo causado a propriedades de terceiros ou do CONTRATANTE, bem como o pagamento de toda e qualquer indenização exigida em razão de negligência ou má condução da obra.

Todo o material a ser empregado na obra, inclusive os das instalações hidráulicas, elétricas e dos serviços especiais devem ser fornecidos pela CONTRATADA.

Os materiais que não satisfaçam às especificações ou forem julgados inadequados, devem ser removidos do canteiro de serviço dentro de quarenta e oito horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal.

Toda a mão de obra a ser empregada é de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA incluindo-se aí toda e qualquer mão de obra especializada.

As cópias dos projetos para a execução da obra e utilização da fiscalização ficam a cargo da CONTRATADA.

Fica a CONTRATADA responsável pela emissão e recolhimento da ART's (Anotações de responsabilidade técnica) /RRT (Registro de Responsabilidade técnica) de execução da obra, matrícula da obra junto ao INSS, devendo apresentá-los à Fiscalização antes da 1ª medição de serviços executados.

Ao final dos serviços, a CONTRATADA deve apresentar a CONTRATANTE a CND – Certidão Negativa de Débitos, obtido junto ao INSS, sob pena de retenção da última parcela de pagamento referente à execução da obra.

Cabe à CONTRATADA aplicar na obra materiais com qualidade e preço similares às marcas e modelos especificados neste volume. Sempre de 1ª linha, com qualidade superior, sendo vedada a utilização de 2ª linha ou comercial.

### **3.1 PROJETO CONFORME CONSTRUÍDO (“AS BUILT”)**

A CONTRATADA deverá fornecer o projeto como construído (“AS BUILT”): ao final da obra, antes da sua entrega definitiva, a CONTRATADA deverá apresentar o respectivo “AS BUILT”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data.)

2º) caderno contendo as retificações e complementações das Discriminações Técnicas do presente memorial, compatibilizando-as às alterações introduzidas nas plantas.

Não será admitida nenhuma modificação nos desenhos originais dos projetos, bem como nas suas Discriminações Técnicas.

Desta forma, o “AS BUILT” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela Fiscalização, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste memorial.

### **3.2 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)**

Será de responsabilidade da CONTRATADA, o transporte, reciclagem e bota fora de restos de desmontagem e inservíveis gerados na execução da obra, estando os custos inerentes a tal realização já contemplados nos custos dos serviços propostos.

A Empresa deverá indicar o destino dos resíduos e identificar os receptores dos mesmos, onde estes devem estar licenciados junto aos órgãos municipais e estaduais de meio ambiente (ter licença de operação). Prevendo ainda local para coleta seletiva e separação de resíduos conforme classes. Devendo atender legislação ambiental municipal, estadual e federal se pertinente for.

Toda a limpeza do local será da responsabilidade da CONTRATADA, assim como a manutenção do ambiente limpo.

### **3.3 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO**

Ficam a cargo da CONTRATADA, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados.

Deverão ser instaladas no início dos serviços 2 placas de obras:

- ✓ Uma placa com informações conforma descrição no contrato/orçamento, com nome da obra, valor, data de início, conclusão da obra e demais informações conforme modelo fornecido pela fiscalização.
- ✓ Uma placa com informações sobre os projetos e dados da construtora, de exigência legal, será executada e afixada em local apropriado e sendo obrigação do executor da obra. Deverá conter os dados dos responsáveis técnicos da obra, de acordo com as determinações da Resolução nº 250, de 16.12.77, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia e Agronomia, e do Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

A CONTRATADA deverá solicitar a fiscalização os modelos e tamanho das placas a serem utilizadas.

Todo o pessoal envolvido nos serviços de instalação deverá ter treinamento apropriado à sua atividade e deverão estar usando, obrigatoriamente, os Equipamentos de Proteção Individual – EPI – apropriados, bem como instalação dos Equipamentos de proteção Coletiva – EPC.

Haverá ainda na obra, disponível para uso, todo o equipamento de segurança dos trabalhadores, visitantes e inspetores.

Cabe à CONTRATADA proceder à retirada periódica dos entulhos que se acumularem no canteiro de obra, pelo tempo que durar a obra, levando-os para locais determinados pelo poder público, por empresa especializada, conforme legislação vigente e atendendo o plano de gerenciamento de resíduos.

Antes do início da execução do tapume verificar com a fiscalização o padrão a ser seguido.

### **3.4 DEMOLIÇÕES**

Será de responsabilidade da CONTRATADA a retirada de edificações existentes, muros e vegetação deverá ser removida. Seguir indicações na prancha de demolição.

### **3.5 LOCAÇÃO DA OBRA**

Deverá obedecer ao Projeto de Implantação de Arquitetura quanto a seus alinhamentos, cotas de níveis indicadas nos projetos arquitetônico e estrutural, com base no levantamento planialtimétrico integrante deste. O terreno deve estar convenientemente limpo e preparado de forma a permitir a perfeita locação e implantação da edificação dentro das conformidades pré-determinadas. A locação da obra deverá ser executada por profissional capacitado e seguir rigorosamente às indicações dos projetos específicos. Em caso de discrepância entre o projeto e as condições locais, estas deverão ser comunicadas à fiscalização.

A CONTRATADA deverá efetuar, às suas custas, no início dos trabalhos, conferência das dimensões indicadas nos projetos e efetuar a locação da obra, paredes e divisórias internas, dos pontos de instalações e dos percursos de tubulações hidráulicas, elétricas e de cabeamento, verificar os desníveis e espaços necessários para atender ao projeto. Deverão também ser verificadas as interferências entre tomadas, divisórias, luminárias, dutos, sinalização.

Importante e obrigatória a observação da amarração aos níveis internos da edificação existente, e todas as demais implicações, com as edificações vizinhas que funcionarão interligadas.

### **3.6 MOVIMENTO DE TERRA E TERRAPLENAGEM**

Ficarão a cargo e responsabilidade da CONTRATADA, todos os serviços de movimentação de terra e terraplenagem, incluindo o transporte do material retirado até o local definitivo, assim como a segurança de escavações e aterros.

Deverá ser executado todo movimento de terra necessária para obter um perfil de superfície adequado a execução da obra. Toda a movimentação de terra lançada na Planilha do Orçamento Quantitativo não leva em consideração o empolamento do material a ser escavado, retirado e recolocado, devendo desta forma ser considerado nos preços propostos para a realização dos serviços segundo critério técnico da empresa executora. Da mesma forma, nos quantitativos não são levadas em considerações medidas adicionais a projeção da implantação das formas da estrutura de fundações e baldrames, situação que deverá ser computada as aberturas de valas e escavações adicionais pela proponente considerando nos preços dos serviços apresentados na sua proposta, dentro das diretrizes propostas para a execução de cada serviço.

### **3.7 DRENAGEM DO TERRENO**

A CONTRATADA deverá executar os serviços de drenagem do terreno, levando em conta os efeitos entre terrenos vizinhos, em conformidade com a legislação vigente, projetos de implantação complementares e demais elementos técnicos.

### **3.8 ESCAVAÇÕES**

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

ser executados muros de arrimo. Todas as escavações deverão ser protegidas contra chuva.

### **3.9 BOTA-FORA DO MATERIAL ESCAVADO**

O destino do material escavado é de responsabilidade da CONTRATADA e deverá seguir o plano de gerenciamento de resíduos apresentado para a fiscalização.

### **3.10 REATERROS E COMPACTAÇÕES**

Os reaterros e compactações deverão ser executados em camadas de 20 cm, com material compatível e previamente aprovado e de acordo com as Normas da ABNT. A umidade deverá ser em torno da ótima e o grau de compactação deverá ser maior que 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos. Será admitido o uso de pilões manuais apenas em compactações secundárias e em locais de difícil acesso.

Estes materiais deverão ser ensaiados antes da utilização, no Proctor Normal e Índice de Suporte Califórnia e seu emprego deverá ser autorizado previamente pela CONTRATANTE.

### **3.11 COMPACTAÇÃO FINAL**

Tanto em cortes quanto em aterros, a superfície do terreno deverá apresentar condições adequadas ao trânsito dos veículos durante a fase de construção, bem como dos veículos de manutenção durante sua operação.

É importante atentar para os detalhes da classificação de solos, como: presença de solos orgânicos, turfa, vegetação, aterros, pedregulhos, passagem de camadas, nível d'água, pressão d'água, etc. Caso o material seja impenetrável ao trado nas condições estabelecidas pela NBR-6484/79 da ABNT, esta observação deverá constar do boletim para justificar a não execução do avanço a trado no trecho previsto.

Nesse caso deverão ser executados poços para permitir a determinação do perfil do subsolo.

Caso a CONTRATADA julgue necessário tomar providências complementares, tais como sondagens, ensaios, projetos, consultoria ou ensaios para controle de execução, as despesas e prazos deverão ser previstos e incluídos na proposta, pois não serão aceitos como justificativa para alterações e acréscimos posteriores.

As providências necessárias para garantir a circulação na área durante a fase de construção e montagem ficarão integralmente a cargo e por conta da empreiteira, independentemente de conclusões que venham a ser tiradas dos elementos fornecidos com o edital.

### **3.12 ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL**

Compreende o espalhamento e compactação de material de 1ª categoria, em camadas sucessivas com espessura máxima de 20 cm.

### **3.13 CARGA MANUAL E TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO E ATERRADO**

Toda a carga e transporte de material escavado será de responsabilidade da CONTRATADA, devendo a mesma tomar todas as precauções necessárias quanto a segurança do trabalho e limpeza do local.

### **3.14 IMPERMEABILIZAÇÃO**

Deverão ser considerados os seguintes aspectos relacionados com as impermeabilizações:

- a) proteção da alvenaria e lastros contra a umidade do solo e possíveis infiltrações de águas pluviais;
- b) dimensões e declividades das calhas, e outros elementos a serem impermeabilizados de acordo com o projeto;

- c) adequação dos arremates para tubos, ralos, vigas invertidas e outros elementos que determinem descontinuidade das superfícies a impermeabilizar;
- d) todos os serviços de impermeabilização serão de responsabilidade da CONTRATADA.

### **3.15 IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES**

Deverão receber pintura com tinta betuminosa (Neutrol, Negrolin, etc), envolvendo a parte superior do baldrame, e descendo nas laterais, em duas demãos alternadas sobre as superfícies devendo ser atestado que entre cada demão, as superfícies estejam perfeitamente secas.

### **3.16 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LASTRO DO PISO**

Preliminarmente a execução do lastro de piso em concreto, terá o solo nivelado e apiloado, receberá uma camada de brita 1 e 2, com espessura de 5,0 cm.

O lastro de concreto em Fck 25 MPa será lançado sobre a camada de brita. Deverá conter impermeabilizante de pega normal para argamassas (densidade = 1,0) dissolvido na água de amassamento no traço de 1:25.

### **3.17 IMPERMEABILIZAÇÃO DE FUNDAÇÃO (SAPATAS)**

Para as sapatas de fundação do Módulo Administrativo deverá ser executado lastro de concreto magro, Fck =15MPa e espessura de 5 cm.

### **3.18 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIAS**

As alvenarias em contato com baldrame (1ª fiada) deverão receber tratamento com a disposição sobre a face superior de fita de papelão alcatroado ou demão com tinta betuminosa. Nas demais 5 (cinco) fiadas superiores, a argamassa de assentamento deverá levar aditivo impermeabilizante (Sika ou Vedacit), e na fase de revestimento deverá ser executado chapisco com cimento e areia no traço 1:5,

emboço de 1,5 cm com cimento e areia no traço 1:4 e aplicação de impermeabilização com aditivo impermeabilizante.

### **3.19 OBSERVAÇÃO**

Sugere-se a adoção como Caderno de Encargos para a obra o Manual de Obras Públicas-Edificações – Prática da SEAP – CONSTRUÇÃO, que apresenta itens complementares aos itens apresentados no presente memorial.

## **4 PAREDES**

### **4.1 ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS**

As paredes devem ser de alvenaria de tijolos cerâmicos furados 9x19x19cm, de primeira qualidade, secos e padronizados, respeitando-se os padrões técnicos necessários para uma boa segurança, durabilidade e conforto ambiental.

O assentamento será feito com argamassa mista 1:2:8 (cimento, cal e areia) com espessura entre 1,0 cm a 1,5 cm e mão de obra esmerada, sem juntas abertas, com os pés direitos, espessura e alinhamento conforme indicar o projeto. As seis primeiras fiadas de tijolos em todas as paredes em contato com o solo, devem ser assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com adição de aditivo impermeabilizante de 1ª qualidade, em proporção de 1:15 com a água de amassamento, ou nas proporções indicadas pelo fabricante.

Caso a alvenaria seja executada após a execução da estrutura deve ser executada a fixação da alvenaria (encunhamento) com argamassa adicionada de aditivo compensador de expansão, de 1ª qualidade, na proporção indicada pelo fabricante do produto.

Na fixação das esquadrias devem ser utilizadas chapas em forma de cauda de andorinha, que devem ser chumbadas na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1:3 à distância de 50 cm em 50 cm em cada lado da esquadria, no caso de fixar as esquadrias em concreto devem ser utilizados parafusos e buchas.

Executar vergas e contravergas de concreto armado, que devem corresponder ao comprimento do vão + 30 cm para cada lado, sobre todos os vãos de portas e janelas (vergas) e sob os vãos das janelas (contravergas). Deverão ser armadas com 02 Ø8mm de aço tipo CA-50, corridos, e= 10cm e largura igual da alvenaria.

## **5 BASE PARA PAREDES E LAJES**

Cabe a CONTRATADA a execução dos revestimentos de paredes e lajes, conforme orientações dispostas nos itens deste capítulo.

### **5.1 TELA DE ESTUQUE PARA EMBOÇO**

Antes da aplicação do chapisco e emboço, a CONTRATADA deverá instalar tela de estuque entre as junções de alvenaria e estrutura pré-moldada.

Nas regiões de junções de alvenaria e estrutura pré-moldada poderão surgir com o tempo, trincas no revestimento, a aplicação da tela previne o aparecimento deste problema.

### **5.2 CHAPISCO EM PAREDES E LAJES**

Antes de proceder a execução do chapiscamento, a CONTRATADA deverá atentar-se à proteção das faces laterais dos elementos pré-moldados. As faces laterais de vigas e pilares da estrutura pré-moldada ficarão aparente (conforme projeto arquitetônico), portanto dever-se-á protegê-las dos respingos do chapiscamento, bem como excesso de massa de emboço, para que preservem seu aspecto natural.

Toda superfície a ser revestida (paredes, lajes e elementos estruturais) devem ser chapiscados. O chapisco comum, camada irregular, será executado com argamassa A.3 (traço 1:3 de cimento e areia), empregando se areia grossa, ou seja, a que passa na peneira de 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

### **5.3 MASSA ÚNICA/EMBOÇO – PARA REVESTIMENTO CERÂMICO**

Após a cura do chapisco, aplicar uma camada de argamassa mista de cimento, cal e areia, com consumo mínimo de 230 kg de cimento por m<sup>3</sup> de argamassa.

Nas paredes indicadas em projeto para recebimento de revestimento cerâmico, o acabamento da argamassa deverá ser grosseiro proporcionando maior adesão da argamassa colante.

#### **a) Preparo do substrato:**

Os emboços só serão iniciados após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.

O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as tubulações que por ele devem passar.

Antes da aplicação do emboço, a superfície será borrifada com água.

#### **b) Características técnicas:**

Os emboços serão executados com argamassa pré-fabricada. Na impossibilidade, o CONTRATANTE admitirá as argamassas descritas nos itens a seguir.

Para superfícies internas poderá ser utilizada argamassa A.16 (traço 1:2:7 de cimento e areia fina peneirada), ou a A.26 (traço 1:2:9 de cimento e areia),

com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na de 0,6 mm.

Para superfícies externas poderá ser utilizada argamassa A.15 (traço 1:2:5 de cimento e areia fina peneirada), a A.26 (traço 1:2:9 de cimento e areia) ou a A.6 (traço 1:6 de cimento e areia).

A espessura do emboço do tipo massa única não deve ultrapassar a 25 mm.

#### **5.4 MASSA ÚNICA/EMBOÇO – PARA PINTURA**

Após a cura do chapisco, aplicar uma camada de argamassa mista de cimento, cal e areia, com consumo mínimo de 230 kg de cimento por m<sup>3</sup> de argamassa.

Nas paredes indicadas em projeto para recebimento de pintura acrílica, o acabamento da argamassa deverá ser fino, desempenado e feltrado com espuma.

##### **a) Preparo do substrato:**

Os emboços só serão iniciados após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.

O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devem passar.

Antes da aplicação do emboço, a superfície será borrifada com água.

##### **b) Características técnicas:**

Os emboços serão executados com argamassa pré-fabricada. Na impossibilidade, o CONTRATANTE admitirá as argamassas descritas nos itens a seguir.

Para superfícies internas poderá ser utilizada argamassa A.16 (traço 1:2:7 de cimento e areia fina peneirada), ou a A.26 (traço 1:2:9 de cimento e areia), com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na de 0,6 mm.

Para superfícies externas poderá ser utilizada argamassa A.15 (traço 1:2:5 de cimento e areia fina peneirada), a A.26 (traço 1:2:9 de cimento e areia) ou a A.6 (traço 1:6 de cimento e areia).

A espessura do emboço não deve ultrapassar a 25 mm.

#### **c) Assentamento:**

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

## **5.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NBR- 7200:1998 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Os revestimentos devem estar perfeitamente desempenados e aprumados.

A superfície da base para as diversas argamassas deverá ser bastante regular, para que essas possam ser aplicadas em espessura uniforme.

A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

Os revestimentos de argamassa, salvo indicação em contrário, serão constituídos, no mínimo, por duas camadas superpostas, contínuas e uniformes: o emboço, aplicado sobre a superfície a revestir.

A superfície para aplicação da argamassa deverá ser áspera.

À guisa de pré-tratamento e com o objetivo de melhorar a aderência do emboço, será aplicada, sobre a superfície a revestir, uma camada irregular de argamassa forte: o chapisco.

As superfícies de paredes e tetos serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes da aplicação do chapisco.

Considerar-se-á insuficiente molhar a superfície projetando-se a água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de jato d'água.

O revestimento só poderá ser aplicado quando o chapisco tornar-se tão firme que não possa ser removido com a mão e após decorridas 24 horas, no mínimo, de sua aplicação.

As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro) deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.).

Para garantir a estabilidade do paramento, a argamassa do emboço terá maior resistência que a do reboco. Esta diminuição de resistência não deve ser interrompida, como seria o caso, por exemplo, de duas camadas mais resistentes estarem separadas por uma menos resistente ou vice-versa.

As argamassas para as camadas individuais de revestimento, aplicadas à mão ou à máquina, deverão ter espessuras uniformes e serem cuidadosamente espalhadas.

Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme. A superfície do emboço deverá ser áspera o suficiente para receber a cerâmica. A aderência das camadas sucessivas do revestimento deverá ser garantida pela escarificação da camada anterior antes do seu endurecimento. Para isso empregar-se-á, por exemplo, uma folha de serra ou tábua de pregos, que deve ser manejada em linhas onduladas horizontais.

A aplicação de cada nova camada exigirá a umidificação da anterior.

Deverão ser executadas guias de emboço (taliscas), compostas da mesma argamassa do emboço a ser executado.

Os revestimentos com argamassa de cal e/ou cimento deverão ser conservados úmidos, visto que a secagem rápida prejudicará a cura.

Os emboços internos e externos de paredes de alvenaria, ao nível do solo, serão executados com argamassa A.3 (traço 1.3 de cimento e areia), com adição de aditivo impermeabilizante adequado, até as alturas determinadas em projeto.

## **6 REVESTIMENTOS - PAREDES**

### **6.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES – ÁREA INTERNA**

O revestimento cerâmico deverá ser aplicado sobre o emboço, conforme indicado em projeto. Deverá ser assentado com argamassa colante de 1ª linha, as juntas deverão ter espessuras constantes e não maiores de 3mm.

Para assentamento do revestimento cerâmico, deverá utilizar-se argamassa colante industrializada AC-2, em conformidade com as normas da ABNT - tendo em vista a plasticidade adequada, Referência Cimentcola Quartzolit - Weber, ou equivalente, desde que aprovado previamente pela fiscalização.

Nas paredes das Instalações Sanitárias PcD (feminino e masculino), DML, assentar revestimento cerâmico em todas as paredes do piso ao teto, conforme indicado em projeto, na cor branco acetinado com dimensão 25 x 35 cm (INCEFRA) ou similar tomar como referência Revestimento RVI33700 (Loft) Acetinado Branco PEI 2, marca INCEFRA ou equivalente, com rejuntamento flexível, acabamento liso, cor branco da Quartzolit - Weber, ou similar.

Na Copa, conforme detalhamento arquitetônico, deverá ser assentado revestimento cerâmico na cor branco acetinado com dimensão 25 x 35 cm, tomar como referência Revestimento RVI33700 (Loft) Acetinado Branco PEI 2, marca INCEFRA ou equivalente, rejuntamento flexível, acabamento liso, cor branco da Quartzolit - Weber, ou similar, nas paredes onde serão apoiadas a bancada e executada a janela. As paredes sem revestimento cerâmico, deverão ser emboçadas e preparadas para pintura, conforme o item PINTURA.

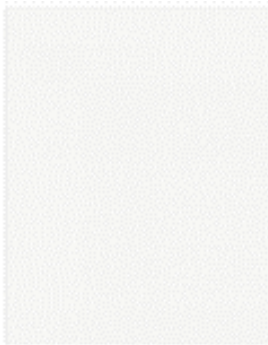


Figura: Revestimento Acetinado Branco 25 x 35 cm

A limpeza deve ser iniciada de 15 a 30 minutos após a aplicação, utilizando uma esponja úmida e realizando movimentos circulares. A limpeza será finalizada com um pano seco e macio. Para a limpeza da cerâmica utilizar uma esponja com água limpa.

OBS:

Executar o encontro dos revestimentos de parede sempre em meia- esquadria.

Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, os revestimentos serão limpos com auxílio de panos secos. Sempre solicitar 10% a mais de material para deixar na obra para uma futura manutenção.

## 6.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES – ÁREA EXTERNA

Nas áreas determinadas nas elevações do Projeto Arquitetônico aplicar revestimento do tipo pastilha nas dimensões 10x10 cm, espessura: 7 mm, cor amarela, tomar como referência Linha Ibérica COBALTO, marca Strufaldi Pastilhas Cerâmicas ou similar, junta mínima recomendada de 4 mm, rejunte na cor preto, conforme indicado em projeto.

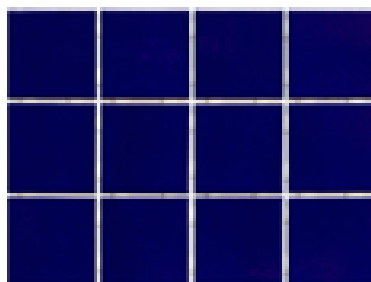


Figura: pastilha cerâmica 10X10 cm azul  
Ref.: Linha Ibérica COBALTO – marca Strufaldi Pastilhas Cerâmicas

A CONTRATADA deverá apresentar amostras de referências para a aprovação da fiscalização.

## **7 PINTURA**

### **7.1 PINTURA PARA PAREDES E TETOS - INTERNA**

Os tetos deverão receber emassamento em massa corrida látex PVA (2 demãos). Após perfeito lixamento da superfície, aplicar 2 demãos de fundo selador acrílico, e posteriormente 2 demãos de tinta látex acrílica fosca na cor branco - Ref. BRANCO (Coral ou similar).

As paredes em alvenaria receberão aplicação de 1 demão de selador acrílico diretamente sobre massa única e, posteriormente a 2 demãos de tinta látex acrílica.

As paredes internas, conforme indicação no Projeto Arquitetônico, receberão pintura segundo as referências de cor: Cor Cinza – Ref. PLATINA (Coral ou similar) para destaque da estrutura pré-moldada e Cor Branco – Ref. BRANCO (Coral ou similar) nos panos de fechamento em alvenaria.



Figura: Cor Cinza – Ref. PLATINA (Coral ou similar)

Todas as superfícies a serem pintadas deverão receber chapisco e massa única (emboço), emassamento com massa corrida, fundo selador e no mínimo duas demãos fartas de pintura 100% acrílica na cor branco; Ref. CORAL ACRÍLICO com intervalo de 4 horas entre as demãos, ou equivalente técnico, desde que com autorização da fiscalização.

### **7.2 PINTURA PAREDES - EXTERNA**

As paredes externas deverão receber selador acrílico (2 demãos), e posteriormente aplicação em uma demão pintura do tipo grafiato, tomar como referência marca SUVINIL TEXTURATTO RÚSTICO ou similar.

Conforme indicado nas elevações do Projeto Arquitetônico, as paredes externas receberão pintura nas cores: Cor Chumbo – Ref. SOLDADO DE CHUMBO (Coral ou similar), Cor Cinza – REF. PLATINA (Coral ou similar) e Cor Branco – Ref. BRANCO (Coral ou similar)



Figura: Referência cor chumbo e grafiato

Todas as superfícies a serem grafiatadas deverão receber chapisco, massa única (emboço), fundo selador e demão de grafiato acrílico na cor especificada pelo Projeto Arquitetônico.

### 7.3 PINTURA MADEIRA, METAL E PLACA CIMENTÍCIA

Deverão ser pintadas com tinta esmalte sintético fosco (CORALIT ou similar) na cor Chumbo – Ref. SOLDADO DE CHUMBO (Coral ou similar) os seguintes materiais:

- ✓ as portas internas de madeira;
- ✓ as portas externas metálicas;
- ✓ a estrutura metálica das marquises;
- ✓ as placas cimentícias que compõe as marquises; e
- ✓ a face inferior das telhas metálicas das marquises.

A porta de saída de emergência deverá receber pintura com tinta esmalte sintético fosco (CORALIT ou similar) na cor Vermelho – Ref. VERMELHO (Coral ou similar), em conformidade com as normas do Corpo de Bombeiros.

#### **7.4 PINTURA EM PISO DE CONCRETO POLIDO – INTERNA**

O piso do barracão da Estrutura Principal deverá receber aplicação de resina acrílica (verniz acrílico impermeabilizante). Após o polimento do piso, deverá ser feita a lavagem do piso, eliminando todos os resíduos de poeira. Após a completa secagem do piso, a resina será aplicada uniformemente com rolo de lã de carneiro. Aguardar no mínimo 06 (seis) horas entre demãos, após a última demão aguardar no mínimo 12 (doze) horas para uso do local.

Tomar como referência Verniz Acrílico Impermeabilizante 100% puro – ALINKOL ALINCRIL AB ou similar.

#### **7.5 PINTURA – CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Preparar a superfície (alvenaria, reboco ou concreto), tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

As superfícies de acabamento - paredes, tetos e forros - receberão acabamento em massa base PVA ou acrílica dependendo se for interno ou externo, que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas em projeto ou pela fiscalização. As tintas aplicadas diluídas deverão seguir a orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

##### **a) Cuidados para aplicação de qualquer pintura:**

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;
- ✓ Qualquer superfície que sofra algum processo de contaminação no decorrer do trabalho deve ser limpa novamente, antes de se dar continuidade ao processo de pintura;
- ✓ Se no intervalo entre a limpeza e a primeira demão, a superfície se oxidar ou apresentar qualquer sinal de contaminação, deverá ser efetuada uma nova limpeza;
- ✓ 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.

## **8 PISOS - CONSIDERAÇÕES PARA EXECUÇÃO**

### **8.1 EXECUÇÃO DE LAJES E PISO ARMADO – ESTRUTURA PRINCIPAL E ADMINISTRATIVO**

O solo deverá ser compactado mecanicamente com equipamento de compactação de solo a percussão tipo sapo ou placa vibratória.

Deverá ser executada camada de brita N°1 com espessura de 5 cm, posteriormente a armadura deverá ser posicionada seguindo o indicado pelo Projeto Estrutural.

A CONTRATADA deverá atentar-se as diferentes espessuras especificadas para as lajes de piso do Módulo Administrativo e Módulo Principal, bem como a execução de juntas de dilatação, conforme o indicado no Projeto Estrutural.

## **8.2 EXECUÇÃO DO CONTRAPISO**

Após a preparação, limpeza e picotamento, a estrutura de apoio será lavada com água até à saturação. Em seguida, uma vez definidas as cotas de nível do piso acabado, serão preparadas as “guias” com a mesma argamassa que será usada para a regularização.

A argamassa, constituída de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto e fiscalização, será lançada sobre a laje ou lastro, sarrafeada e desempenada com ferramenta adequada.

A massa deverá se apresentar úmida, não pastosa, devendo ser estendida uniformemente sem deixar vazios. Na periferia do local, no máximo a 2 cm das paredes, serão chumbadas ripas, cuja superfície superior deverá coincidir perfeitamente com a superfície da base.

Será vedado o trânsito sobre a base pronta até seu completo endurecimento, no mínimo durante três dias.

O ambiente será ventilado, protegendo-se a superfície dos raios solares. O nível superior da base ficará abaixo do nível dos demais pisos acabados, de acordo com o tipo de piso interno utilizado.

### **a) Características do contrapiso acabado:**

Para assentamento dos pisos internos o contrapiso deve estar:

- ✓ Seco e isento de qualquer umidade, perfeitamente curado, impermeabilizado contra infiltrações do subsolo quando for piso térreo, totalmente isento de vazamentos hidráulicos;
- ✓ Limpo: livre de sujeiras, graxas, ceras e óleos;
- ✓ Firme: sem rachaduras, peças de cerâmica ou pedras soltas, movimentações estruturais ou de curagem;
- ✓ Liso: sem depressões ou desníveis maiores que 1mm que não possam ser corrigidos com a massa de preparação.

**b) Analisar o contrapiso:**

A CONTRATADA deverá verificar se o contrapiso apresenta irregularidades, por meio dos seguintes procedimentos:

- ✓ Com a utilização de uma régua, fazer a medição de parede a parede em tiras de 1,5 metro;
- ✓ Se apresentar saliências superiores a 3mm, as mesmas devem ser removidas;
- ✓ Se apresentar depressões superiores a 3mm devem ser corrigidas com argamassa de secagem rápida;
- ✓ Aguardar a cura total do contrapiso para iniciar a instalação do piso.

### **8.3 REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA ASSENTAMENTO**

Antes do assentamento do piso cerâmico, deve ser executada uma camada de regularização de cimento e areia no traço 1:3 com mínimo de 2 cm de espessura.

### **8.4 ASSENTAMENTO DO PISO CERÂMICO**

Sobre a camada de regularização, devem ser assentadas as cerâmicas especificadas em projeto. Antes do assentamento das cerâmicas, realizar rigorosa verificação dos níveis e caimentos.

A colocação das cerâmicas deve ser feita de modo a obter junta de espessura constante, não superior a 1,0 mm, assentado com argamassa pré-fabricada, tipo cimento colante, de 1ª linha. O rejunte deve ser feito com rejunte flexível na cor CINZA. Seguir rigorosamente as orientações dos fabricantes dos materiais aplicados: cerâmica, cimento colante e rejunte. Utilizar cimento colante e rejunte indicados pelo fabricante da cerâmica.

**a) Considerações importantes:**

- ✓ Assentadores: Contratar assentadores qualificados com experiência neste tipo de aplicação.
- ✓ A preparação do contrapiso deve estar de acordo com a norma ABNT NBR 13753:1996.
- ✓ A base deve estar totalmente curada. Para isto deixar curar tempo mínimo de cura de 14 dias o contrapiso.
- ✓ Após a execução do contrapiso, caso sejam verificadas irregularidades, deve-se aplicar uma camada de regularização, seguindo as normas técnicas
- ✓ Antes de iniciar o assentamento deve-se executar a limpeza da base (remover entulhos, restos de argamassa e outros materiais aderidos à base).

**b) Material a ser usado:**

**Ferramentas:**

- ✓ Desempenadeira dentada, com dentes de 10mm de altura.
- ✓ Martelo de Borracha.

**Argamassa Colante:**

- ✓ Aplicar o produto em dupla camada de argamassa.
- ✓ Utilizar a argamassa do tipo ACII (para áreas internas), argamassa para grandes formatos.
- ✓ Espalhar a argamassa em áreas de no máximo 1,5m².

**Assentamento em dupla camada:**

- ✓ Espalhar argamassa na base com o lado liso da desempenadeira (em um ângulo de 30° em relação à base). Aplicar uma camada de argamassa suficiente para poder formar os cordões.
- ✓ Em um ângulo de 60° em relação à base, deve-se passar o lado dentado da desempenadeira para criar os sulcos e cordões.
- ✓ Aplicar argamassa com o lado liso da desempenadeira e criar os cordões e com a parte dentada da desempenadeira forme os cordões no tardo (verso) da peça cerâmica.
- ✓ A placa cerâmica de grandes formatos deve ser aplicada alguns centímetros fora de sua posição final (cerca de 5cm). Arraste a peça até sua posição final com ajuda de um martelo de borracha branco.
- ✓ O tardo da peça deverá ser preenchido com argamassa.
- ✓ Fazer teste para verificar se os cordões estão esmagados. Remova e observe uma a cada dez placas assentadas. Os cordões devem estar totalmente esmagados.
- ✓ Orientar todas as peças no mesmo sentido. Este sentido é indicado por uma flecha que está no tardo da peça.

Após a cura de 14 dias da aplicação do rejunte poderá ser feita a limpeza pós-obra a fim de retirar resíduos, principalmente de rejuntas. Esta limpeza deverá ser feita com cuidado, pois pode haver material abrasivo sobre o porcelanato. Utilizar como referência os produtos como Fermalimp – Quartzolit para Porcelanatos Esmaltados na diluição recomendada pelo fabricante. Fonte das informações deste capítulo: Manual de Assentamento da Incepa.

Ao final da obra deixar na edificação 5% da metragem total das cerâmicas e porcelanatos utilizadas.

## 9 PISO INTERNO

A CONTRATADA deverá atentar-se à concordância dos pisos acabados entre a Estrutura Principal e Módulo Administrativo. Deverá ser executado o rebaixamento da

laje de piso do Módulo Administrativo, de modo que após a execução do revestimento cerâmico, o mesmo tenha nível igual ao piso do barracão.

O piso do barracão da Estrutura Principal deverá ser pintado conforme especificações descritas no item 7.4 deste memorial.

Em todos os ambientes do Módulo Administrativo deverá ser assentado piso cerâmico – ref.: Revestimento Retificado Acetinado Concreto PEI 4 60x60 marca CERAL Cerâmica ou similar.



Figura: Referência cor concreto para o piso.

## **9.1 RODAPÉ**

Nas paredes sem revestimento cerâmico dos ambientes do Módulo Administrativo executar rodapé de 7 cm acompanhando as mesmas especificações do piso instalado.

Nas paredes do barracão da Estrutura Principal onde o piso é de cimento polido não considerar rodapé.

## **9.2 SOLEIRA**

As soleiras serão em granito com espessura de 2 cm, cor cinza andorinha conforme dimensões especificadas no Projeto Arquitetônico.

## 10 PISOS EXTERNOS

### 10.1 PISO PODOTÁTIL

Na área externa a rota de acesso portadores de necessidades especiais, circulação e rampas externas deverá ser instalado piso podotátil de alerta e direcional conforme indicado em projeto de acessibilidade elaborado no momento da implantação do Projeto-Padrão no terreno.

Importante: Quando da elaboração do Projeto Arquitetônico de Implantação, o passeio público na frente da edificação também receberá o pisetátil em conformidade com a NBR 9060 (ver edições mais recentes da norma).

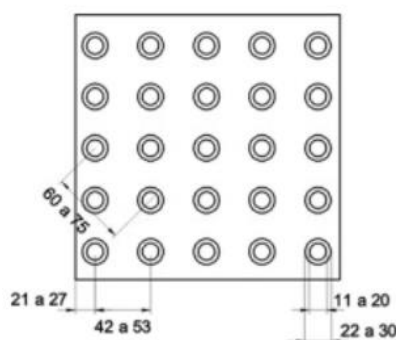


Figura: Piso tátil alerta (cor vermelha)

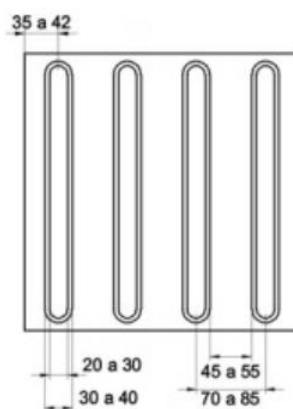


Figura: Piso tátil direcional

## **10.2 BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS (PAVER) – CALÇADAS EXTERNAS**

A calçada paralela a fachada frontal, será executada em concreto  $F_{ck} = 20$  MPa, espessura de 7 cm, incluindo juntas de dilatação em madeira onde for necessário.

Para o acesso até a calçada frontal e calçadas laterais, deverá ser assentado bloco de concreto intertravado com 20x10cm e 6cm de espessura, tomar com referência Blocaus- Bloco Concreto (Paver), 20x10x6 cm, cor cinza natural ou similar.

O sub-leito deverá apresentar características que o tornem compatível com o tráfego a que estiver sujeita a pavimentação. A base será constituída por areia ou pó-de-pedra, o qual receberá os blocos intertravados.

As calçadas só poderão ser executadas após o assentamento das tubulações e caixas de passagem de elétrica, pluvial e esgoto sanitário que devem passar sob elas.

Os pisos de concreto tipo blocos intertravados deverão estar de acordo com as seguintes normas da ABNT:

- ✓ NBR 9780/87: Peças de Concreto para Pavimentação – Determinação da Resistência a Compressão (MB-2587/86);
- ✓ NBR 9781/87: Peças de Concreto para Pavimentação - Especificação (EB-1731/86).

Os blocos e meio-fio de concreto intertravados serão de procedência conhecida e idônea, com textura homogênea, compactos e resistência à compressão adequada à finalidade a que se destinam. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte dos blocos e meio-fio de concreto intertravados serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

**a) Especificações do material:**

Piso Tipo Bloco de Concreto Intertravado (Paver), conforme indicação do Projeto Arquitetônico e Detalhamentos, dimensões: 20x10x6cm, cor cinza natural, em conformidade com a NBR 9781/87 (Resistência à compressão de 35 MPa a 50 MPa) e certificado pela ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland; ou EQUIVALENTE, desde que com autorização da fiscalização.



Figura: Piso Tipo Bloco de Concreto Intertravado – Paver.

**b) Etapas de execução:**

(Fonte: Maski – Revestimento de Pisos – Bricks Pisos Pré-moldados)

✓ **Contenção lateral - Confinamento:**

Travar o piso com Guia de Concreto, conforme indicação do Projeto Arquitetônico e Detalhamentos, dimensões: 9x19x49cm, em conformidade com a NBR 9781/87 (Resistência à compressão de 35 MPa a 50 MPa) e certificado pela ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland; ou EQUIVALENTE, desde que com autorização da FISCALIZAÇÃO.



Figura: Guia de Concreto para contenção lateral

O pavimento intertravado deverá obrigatoriamente ter contenções laterais que evitem o deslizamento dos blocos, seja pelos procedimentos de compactação durante a construção seja pelo tráfego durante sua vida útil, mantendo a continuidade da camada de blocos de concreto evitando a separação entre eles e a perda do intertravamento.

Tais contenções, chamadas de confinamento, devem ser construídas antes da colocação da camada de pó-de-pedra, formando uma espécie de caixa em que a estrutura funciona como parede e a base compactada serve de fundo.

O confinamento externo é constituído por um passeio associado a uma sarjeta, guia ou meio-fio de concreto; e o confinamento interno é utilizado quando houver encontro do pavimento de blocos de concreto com outro tipo de pavimento, separando os dois por uma guia de concreto.

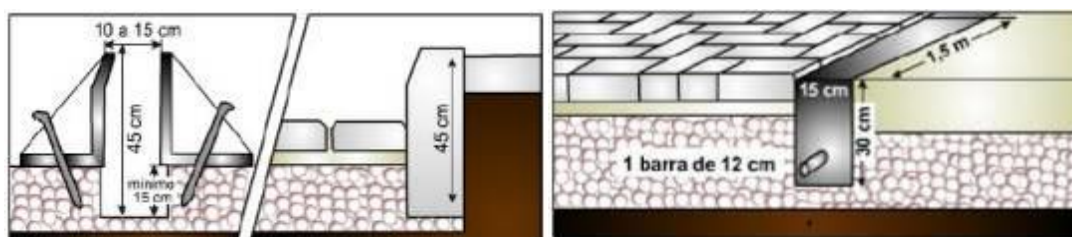


Figura: Confinamento

Quando a borda do outro pavimento for de concreto e estiver em bom estado e alinhada já serve de estrutura para o confinamento.

Quando o confinamento interno estiver junto a um dispositivo de drenagem do pavimento, deverão ter paredes drenantes, ou seja, atravessadas por tubos de 12 mm de diâmetro a cada 25cm, posicionados ao nível da camada de areia de assentamento dos blocos, tomando-se o cuidado de protegê-los com uma manta para evitar a fuga da areia.

#### ✓ **Alinhamento:**

O alinhamento correto dos blocos depende de pavers de boa qualidade e com dimensões homogêneas, assim como dos cuidados colocadores na montagem. Blocos alinhados corretamente ou de forma descuidada afetam pouco o rendimento, mas fazem toda a diferença na aparência do piso.

Para garantir a qualidade da aparência, é preciso manter controle sobre os padrões de posicionamento e alinhamento dos blocos ao longo da via. Para isto, é preciso utilizar linhas longitudinais e transversais fixadas e esticadas com estacas, varetas ou blocos.

Definida a direção em que o trabalho vai avançar, é importante verificar a correção no alinhamento dos blocos a partir de linha longitudinal e linhas transversais dispostas a cada 5 m.

Eventuais desajustes podem ser corrigidos sem a necessidade de retirar blocos, apenas com o uso de cunha ou talhadeira. Para checar ângulos retos – especialmente no início do serviço – utiliza-se linha de 12m com as extremidades unidas e marcas correspondentes a 5 m, 4 m e 3 m.

Colocando as marcas de 3 m e 4 m sobre estacas e esticando o conjunto, a diagonal do triângulo deve coincidir com a marca dos 5 m.

#### ✓ **Controle em caso de interrupções:**

Quando há interrupções na via – como sumidouros, caixas de inspeção ou outros confinamentos internos – é preciso colocar linhas em forma de quadrícula em volta delas para controlar a sequência de colocação e o alinhamento das peças.

✓ **Regularização e compactação:**

Fazer regularização e compactação da base (com placa vibratória em pequenos passeios ou rolo compactador em áreas maiores).

✓ **Preparação para o pó-de-brita ou areia:**

Após compactada e regularizada a base, colocar o pó-de-brita ou areia para assentamento. Recomenda-se uma espessura de 3 a 5 cm de material e o melhor método para que se obtenha uma camada uniforme, é adquirir dois tubos de material resistente com o diâmetro de 3 a 5 cm, para utilizar como guias na hora de reguar.

✓ **Nivelamento do pó-de-brita ou da camada de areia:**

Passar uma régua metálica nivelada sobre os dois tubos, fazendo assim um perfeito nivelamento do pó-de-brita e remover os tubos da área reguada. Preencher as aberturas deixadas pelo tubo, para que o paver não vire neste trilho, depois de assentado.

✓ **Assentamento:**

Continuar o assentamento conforme especificação do fabricante e as boas práticas de execução. Após conclusão executar a limpeza grossa, lavagem e limpeza final.

✓ **Paginação:**

A paginação deverá seguir o detalhe especificado em projeto.

## 11 EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DAS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

As vedações das esquadrias serão executadas com os seguintes materiais: escovas de polipropileno - na vedação das folhas moveis; gaxeta epdm - na vedação dos vidros, de marco com contramarco, mão de amigo nas portas de correr; silicone de vedação - na vedação de todas as juntas e tampas de colunas, meia esquadria das folhas, quadros e marcos, junção dos peitoris aos marcos laterais, contramarco/marco e quaisquer outras partes das esquadrias sujeitas a infiltrações.

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. O isolamento entre as peças poderá ser executado por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero plástico, betume asfáltico ou outro processo adequado, como metalização a zinco.

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 à alta temperatura.

Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço serão de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço serão pintadas com tinta à base de cromato de zinco. As emendas realizadas através de rebites ou parafusos deverão ser perfeitamente ajustadas, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas. Todas as juntas serão vedadas com material plástico antivibratório e contra penetração de águas pluviais.

### **a) Processo executivo para instalação das esquadrias:**

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 ou chumbadores de aço, 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 chumbadores ou marcos.

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.

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, de conformidade com as especificações de projeto.

#### **b) Ferragens para esquadrias de alumínio:**

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.

Todas as ferragens serão embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam. Em cada pacote serão incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens será realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

#### **c) Processo executivo para instalação das Ferragens:**

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.

## **12 ESQUADRIAS - JANELAS E VIDROS**

### **12.1 JANELAS DE ALUMÍNIO**

Cabe ao fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos que são indicativos de funcionamento e aspecto, verificar os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados.

Deverá ser apresentado pelo Fabricante, à CONTRATADA, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual deverá ser submetida à aprovação da CONTRATANTE. Só poderão ser utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela CONTRATADA junto a CONTRATANTE.

O Fabricante somente poderá iniciar a fabricação das esquadrias, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela CONTRATANTE e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.

Toda esquadria entregue na obra está sujeita a inspeção da fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de

rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria.

Os perfis e chapas não poderão ser emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.

A CONTRATADA deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega a obra ou durante a verificação que deverá preceder ao seu emprego, apresentar características discrepantes da especificação e/ou Projeto.

Todo material impugnado deverá ser removido do canteiro de obras e a reposição deverá ser igualmente imediata e sem ônus à CONTRATANTE.

Qualquer dificuldade no cumprimento desta Especificação, por parte da CONTRATADA, ou dúvida decorrente de sua omissão, deverá ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

O fechamento dos cantos das esquadrias deverá ser executado de forma a garantir a rigidez dos quadros e uma total impermeabilização dos mesmos. Para um perfeito funcionamento das esquadrias é fundamental que os vidros sejam instalados de forma adequada, de acordo com o sistema aplicado e as normas da ABNT.

Tomar como referência. Linha Gold da Alcoa – anodizada NATURAL, em alumínio cor NATURAL. Não serão aceitos acessórios em PVC. Recomenda-se que as esquadrias de alumínio sejam executadas após a instalação dos contramarcos.

#### **AMBIENTES:**

Atender desenho, quantidades, dimensões e altura do peitoril estipuladas no detalhamento do Projeto Arquitetônico.

**a) Barracão Estrutura Principal, (J4), (J5) e (J6).**

J4 - Janela 02 folhas fixas e basculantes em alumínio anodizado NATURAL.

Vidro liso, incolor, espessura 4 mm, nas folhas fixas.

Vidro liso, fumê, espessura 4 mm, nas folhas basculantes.

J5 - Janela folhas fixas e basculantes em alumínio anodizado NATURAL.

Vidro liso, incolor, espessura 4 mm, nas folhas fixas.

Vidro liso, fumê, espessura 4 mm, nas folhas basculantes.

J6 - Janela folhas fixas em veneziana de alumínio anodizado NATURAL e folhas fixas de vidro.

Vidro liso, incolor, espessura 4 mm, nas folhas fixas.

(janelas instaladas no lanternim – dimensões devem ser adequadas de acordo com o fornecido pela empresa de pré-moldados)

**b) I.S. PcD Fem(J2), I.S. PcD Masc.(J2) e DML(J2)**

J2 - Janela basculante de alumínio anodizado NATURAL.

Vidro liso, incolor, espessura 4 mm.

**c) Administração (J1) e (J3)**

J1 - Janela basculante de alumínio anodizado NATURAL.

Vidro liso, incolor, espessura 4 mm.

J3 – Janela fixa de alumínio anodizado NATURAL.

Vidro liso, incolor, espessura 4 mm.

**Observação importante:**

Nas esquadrias altas da Estrutura Principal considerar a execução de varão e sistema para possibilitar a abertura e fechamento das janelas basculantes.

## **13 ESQUADRIAS – PORTAS, PORTÕES, FECHADURAS E FERRAGENS**

### **13.1 PORTAS DE MADEIRA**

As portas serão chapeadas de madeira para pintura ou similar aprovado pela fiscalização, semi-oca, padrão médio, com espessura de 3,5 cm e encabeçadas com o mesmo tipo de madeira.

Deverão receber tratamento anti fungo, lixadas e preparadas para receber pintura em duas demãos após a aplicação de fundo preparador.

Suas dimensões estão especificadas no detalhamento do projeto de arquitetura.

Toda a madeira empregada deverá estar bem seca, isenta de caruncho ou broca, não ardida e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade.

Todos os caixilhos e as vistas deverão ser de madeira Ipê maciça de primeira, com certificação do Conselho Brasileiro de Manejo Florestal - FSC devidamente aparelhada, com largura para permitir o embutimento de fechaduras e dobradiças, devendo receber tratamento anti fungo, lixada e preparada para receber acabamento em verniz.

Os caixilhos serão fixados com parafusos em tacos com seção trapezoidal com lado maior interno, chumbados na alvenaria. Os rebaixos, encaixes e outros entalhes feitos nas esquadrias para fixação das ferragens, deverão ser certos e sem rebarbas, correspondendo exatamente as dimensões das mesmas. Os caixilhos das esquadrias serão fixados por meio de parafusos em tacos com seção trapezoidal com lado maior interno, chumbados na alvenaria. As peças serão todas emboquilhadas, com cortes a meia esquadria, respingadas e coladas. A largura dos caixilhos será sempre igual a espessura das paredes acabadas.

Os caixilhos e vistas serão pintados, com esmalte sintético para madeira, na cor chumbo, 1a qualidade, aplicado em duas demãos.

**AMBIENTES:**

Atender desenho, quantidades e dimensões estipuladas no detalhamento do Projeto Arquitetônico.

**a) I.S. PcD Fem(P2), I.S. PcD Masc(P2):**

Portas com uma folha de abrir com espessura de 3,5 cm, com batentes e vistas de 6 cm x 1,5 cm.

Instalar barras de apoio em aço inox para PcD – 40 cm – conforme NBR 9050. Instalação, em ambos os lados, de proteção do tipo revestimento anti-impacto em chapa de aço inox, acabamento escovado, Ref. AISI 304, N. 20, espessura mínima de 1mm, na sua parte inferior com altura de 40cm, de acordo com a NBR 9050.

Instalar fechaduras especiais para acessibilidade com maçaneta e alavanca e rosetas de banheiros/externo, cromo acetinado.

**b) Administração(P1):**

Porta com uma folha de abrir, com batentes e vistas de 6 cm x 1,5 cm.

Instalar fechaduras internas com máquina de 40mm de distância de broca, roseta redonda, maçaneta tipo alavanca, com chave.

Pintar as portas, vistas e batentes na cor chumbo em ambos os lados.

**c) DML(P3):**

Portas com uma folha de abrir, com batentes e vistas de 6 cm x 1,5 cm.

Instalar fechaduras internas com máquina de 40mm de distância de broca, roseta redonda, maçaneta tipo alavanca, com chave.

Pintar as portas, vistas e batentes na cor chumbo em ambos os lados.

Referência para fechaduras internas com chave:



Figura: ref. La Fonte, conjunto 517.

### 13.2 PORTA JANELA DE ALUMÍNIO E VIDRO

A porta de acesso principal do barracão da Estrutura Principal será tipo porta janela de alumínio e vidro, com soleira de granito cinza andorinha. Atender desenho, dimensões e pé direito estipulados no detalhamento do Projeto de Arquitetura.

#### **AMBIENTE:**

##### **a) Barracão Estrutura Principal (PJ1):**

Porta janela de correr, estrutura em alumínio anodizado NATURAL, conforme dimensões especificadas no detalhamento do projeto de arquitetura.

Instalar puxador "H" tubular vertical 400 mm de aço inox escovado.

Instalar fechadura externa tipo alavanca cromo acetinado, com chave.

Laterais da porta e bandeira fixa.

Vidro transparente laminado 8 mm (duas camadas de 4mm) – Folhas de Correr.

Vidro transparente temperado 6 mm – Folhas fixas e bandeiras.

### 13.3 PORTA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA(P4) E PORTA DE AÇO(P5)

#### **AMBIENTE:**

##### **a) Barracão Estrutura Principal – Saída de Emergência(P4):**

Porta metálica, com estrutura em aço e fechamento em chapa de aço.

Pintura em esmalte sintético (VERMELHO) conforme dimensões especificadas no detalhamento do projeto de arquitetura.

Instalar barras antipânico.

Instalar fechadura específica para saídas de emergência, conforme Projeto Arquitetônico e normativas do Corpo de Bombeiros.

#### **b) Barracão Estrutura Principal(P5):**

Porta externa em aço galvanizado com pintura em chumbo, batentes e montantes do mesmo material.

Instalar fechadura externa tipo alavanca cromo acetinado, com chave.

### **13.4 PORTÕES (PT)**

Atender desenho, quantidades e dimensões estipuladas no detalhamento do Projeto Arquitetônico.

#### **AMBIENTES:**

##### **a) Depósitos de Resíduos(PT):**

Portão com duas folhas de abrir com montante em aço galvanizado cor chumbo.

Fechamento do vão em tela de arame galvanizado, cor chumbo.

Instalar fechadura tomar como referência maçaneta conj. roseta Cremona com chave.

Guarnição metálica requadro chumbado na alvenaria e lajes para fixação do portão, cor chumbo.

Instalar trinco metálico cromado tipo ferrolho fio redondo, 9 cm, em quantidade e local conforme detalhamento arquitetônico.

### 13.5 PORTA DE ENROLAR

Atender desenho e dimensões estipuladas no detalhamento do Projeto Arquitetônico.

#### **AMBIENTE:**

##### **a) Barracão(PE):**

Porta de Enrolar em aço galvanizado natural.

Aço chapa 24, raiada, larga com acabamento galvanizado natural.

O local onde deverá ser instalado a porta deverá ser verificado para que a porta e seus equipamentos possam ser instalados sem apresentar danos ao sistema de acionamento.

### 13.6 FERRAGENS E FECHADURAS

As fechaduras e dobradiças das portas de madeira devem ser novas, com bom funcionamento e perfeitamente instaladas para que não haja frestas ou apresentem defeitos. As ferragens não poderão receber pintura.

Tomar como referência La fonte Dobradiça 85 reforçada com anéis, acabamento cromada.



Figura: Ref. La fonte Dobradiça 85

## 14 VIDROS E ESPELHOS

Cabe a CONTRATADA fornecer e instalar todos os vidros e espelhos conforme Projeto Arquitetônico e descrições do presente memorial.

## 14.1 VIDROS

Utilizar vidro incolor liso (4 mm), vidro fumê (4 mm), vidro temperado 6 mm e vidro laminado 8 mm (4+4), isento de bolhas, trincas e imperfeições, com espessura adequada ao vão, sendo vedada a utilização de espessura conforme indicada em projeto.

Estes devem ser assentados em leito elástico, deixando folgas necessárias para evitar trincas decorrentes do trabalho de dilatação.

### **a) Considerações Gerais:**

O fornecedor deverá obedecer ao prescrito pela ABNT, especialmente nos seguintes documentos:

- ✓ NB-226/88: Projeto, execução e aplicação - vidro na construção civil (NBR-7199);
- ✓ TB-88/88: Vidro na construção civil (NBR-7210).

### **b) Manipulação**

As chapas de vidro serão manipuladas de maneira que não entrem em contato com materiais duros, capazes de acarretar defeitos em suas superfícies e bordas.

A movimentação horizontal e vertical do vidro na obra será estudada adequadamente, de comum acordo com o fornecedor e a CONTRATADA.

### **c) Armazenamento:**

As chapas de vidro serão armazenadas em pilhas, apoiadas em material que não lhes danifique as bordas, com uma inclinação em torno de 6% em relação à vertical.

O armazenamento será feito em local adequado, ao abrigo da umidade e de contatos que possam danificar ou deteriorar as superfícies de vidro.

As condições do local serão tais que evitem condensação na superfície das chapas.

As pilhas serão estocadas em recintos fechados a fim de evitar acúmulo de poeira. Visando uma melhor preservação das chapas de vidro, o prazo máximo de armazenamento será estabelecido de comum acordo entre o fornecedor e a CONTRATADA.

A estocagem dos vidros deverá ser feita com 2 espaçadores de PVC de 2 x 2 cm, de comprimento igual à altura do vidro entre as chapas, de forma a permitir a circulação do ar entre elas.

#### **d) Colocação em Caixilhos de Alumínio:**

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.

## **14.2 ESPELHOS**

Sobre os lavatórios dos sanitários PcD, os espelhos do mesmo deverão ser instalados com inclinação de 10° com relação à parede, respeitando a NBR 9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Para a fixação dos espelhos executar um quadro metálico com metalon de 2"x2" com chapa de 0,4 mm com acabamento de no mínimo duas demãos de galvite com pintura esmalte sintético semi-brilho, cor branca, ref. Suvinil.

## **15 LOUÇAS, METAIS, ACESSÓRIOS**

Cabe a CONTRATADA fornecer e instalar: louças, metais, acessórios, bancadas, bancos e ralos. Conforme projetos e orientações abaixo.

Instalar vasos sanitários com a utilização com válvulas de descarga com volume de água reduzido, com consumo máximo de 6 litros de água por acionamento, conforme normas técnicas citadas na NBR 6452, para redução por uso de cerca dos tradicionais 12 litros por acionamento, para a metade do valor tradicional.

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins, respectivos pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados com maior apuro. O perfeito estado de cada aparelho deverá ser minuciosamente verificado antes de sua colocação.

Para o local de instalação dos materiais descritos nesta especificação, deverá ser consultado o Projeto Arquitetônico.

Para definição da bitola a ser utilizada em cada material e local de aplicação do mesmo, deverá ser consultado o Projeto Hidrossanitário.

Caberá a CONTRATADA a responsabilidade quanto aos materiais empregados e o correto assentamento dos materiais nos locais apropriados.

Qualquer dificuldade no cumprimento das especificações deste memorial por parte da CONTRATADA ou dúvida decorrente de ausência de informações, deverá ser contata a fiscalização para consulta ao projetista, não sendo autorizada nenhuma alteração sem a aprovação do mesmo.

## **15.1 ESPECIFICAÇÕES DAS LOUÇAS SANITÁRIAS**

Atender quantidades e locais de instalação estipuladas no detalhamento do Projeto Arquitetônico e Hidrossanitário.

### **AMBIENTES:**

#### **a) I.S. PcD FEM. e I.S.PcD MASC.:**

##### **Lavatório**

Lavatório pequeno com coluna suspensa, cor branco gelo, ref. Deca L541+C510 cor GE 17 ou equivalente aprovado pela fiscalização. Incluso sifão e válvula cromada.

L 510 + C 510  
LAVATÓRIO PEQUENO COM COLUNA SUSPensa

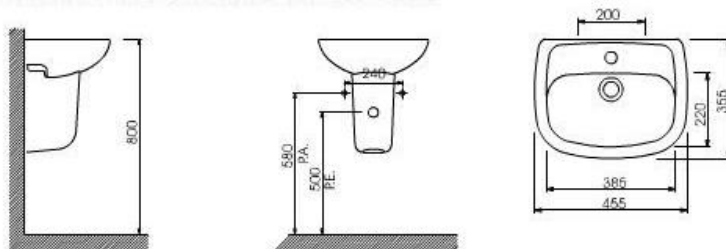


Figura: Lavatório pequeno com coluna suspensa

### Bacia Sanitária com assento PNE

Tomar como referência:

- ✓ Bacia sifonada específica para portadores de necessidades especiais sem abertura frontal de louça vitrificada isenta de defeitos, cor branca, ref. Deca Vogue Plus linha conforto, modelo AP510.17 ou equivalente na cor GE17 (Branco gelo).
- ✓ Assento em poliéster Vogue Plus conforto ref. Deca modelo AP5 na cor GE 17 ou equivalente.
- ✓ Parafusos de fixação cromados, Ref. Deca modelo SP13 ou equivalente.
- ✓ Tomar como referência Deca – linha Vogue Plus Conforto ou equivalente.



Figura: Ref. Bacia sanitária

### b) DML.:

#### Tanque

Tanque de louça com coluna, 30 litros ou equivalente, cor branco gelo, ref. TQ 02 Deca cor GE 17, ou equivalente aprovado pela fiscalização. Inclusa válvula e sifão flexível em pvc.



Figura: Ref. tanque com coluna

Tomar como referência:

- ✓ Tanque de louça com coluna ref. TQ 02 Deca ou equivalente, cor GE 17 (Branco gelo)
- ✓ Válvula para tanque cromada ref. Deca modelo 1608 C cromadas ou equivalente.
- ✓ Conjuntos de fixação cromados ref. Deca FT 11.01 ou equivalente.
- ✓ Sifão para tanque ref. Deca, modelo 1680 C 114 ou equivalente.

## 15.2 ESPECIFICAÇÕES DOS METAIS E ACESSÓRIOS

Os metais deverão ser de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerados empenos, vazamentos e defeitos de polimento ou de acabamento.

A cromagem dos metais deverá ser perfeita, não sendo tolerado qualquer defeito na película de revestimento, especialmente falta de aderência com a superfície de base. Os metais deverão permanecer protegidos de quaisquer riscos e/ou outros danos até a entrega final da obra, por meio de filme plástico, conforme determinação do fabricante.

### **AMBIENTES:**

**a) I.S. PcD Fem. e I.S.PcD Masc.:**

**Válvula de descarga**

- ✓ Referência: Válvula de descarga com acionamento especial para PcD, ref. marca Docol, ou equivalente aprovado pela fiscalização;



Figura: válvula de descarga especial PcD

**Torneira**

- ✓ Referência: Torneira cromada temporizadora para lavatório, ref. marca Docol, linha pressmatic compact de mesa, código 17160606, ou equivalente aprovado pela fiscalização;



Figura: Torneira para lavatórios

**Barras de apoio**

- ✓ Barras de apoio para acessibilidade para PcD em conformidade com a NBR 9050  
Material: aço inox polido  
Dimensões: 80, 70 e 40 cm, em quantidade e instalação conforme detalhamento do projeto de arquitetura.

**Porta papel higiênico**

- ✓ Porta Papel Higiênico Metal Simples Super 411C Meber ou equivalente.

**b) Copa:**

**Torneira**

Torneira cromada tubo móvel, para mesa.

Tomar como referência torneira, ref. marca Bogнар, linha Classic de mesa, código 1566940353 ou equivalente.



Figura: Torneira Copa

**c) DML E DEPÓSITO DE RESÍDUOS:**

**Torneira**

Tomar como referência Torneira cromada para tanque com mangueira, ref. Deca Standard 1153 C39 ou equivalente.



Figura: Torneira para tanque

### 15.3 CUBAS E TAMPOS

**AMBIENTES:**

**a) Copa:**

**Bancada**

- ✓ Tampo de granito cinza andorinha, com espessura de 3 cm, com rebaixo de 1 cm em relação à borda, engastado nas paredes e com apoio de barras tipo mão francesa.
- ✓ Instalar cuba de aço inox 40x34x12 cm AISI 304, com espessura USG 22 (0,8 mm), com sifão de copo.
- ✓ Instalar rodapia e frontão tipo saia com h=7 cm, ambos em granito cinza andorinha, espessura 2 cm.
- ✓ Atender desenho e dimensões especificadas no detalhamento do Projeto de arquitetura.

## **15.4 ACESSÓRIOS**

Instalação conforme detalhamento arquitetônico (locais, quantidades).

- ✓ Saboneteira para sabão líquido, confeccionado em material ABS, cor tampa em policarbonato com capacidade 1,0l; Ref. Jofel Liac 80 ou similar.
- ✓ Dispenser papel toalha interfolhado branco C19533 Premisse ou similar.

## **16 COBERTURA**

### **16.1 TELHAS METÁLICAS**

Deverá ser utilizada telha metálica, tipo ondulada, esp.=0,5 mm, com pintura anticorrosiva na cor branca na face externa. A inclinação das telhas deverá ser superior a 10%, seguindo orientações do Projeto Arquitetônico.

### **16.2 ESTRUTURA DO TELHADO**

A estrutura principal do Espaço Paraná Industrial – Tipo 1 será composta por estrutura em concreto pré-moldado, a qual contempla as terças, pilaretes das platibandas e lanternim da cobertura da edificação.

Após o término da instalação das estruturas de concreto pré-moldado, deverá ser executada a estrutura metálica para apoio das telhas metálicas. Observando que a platibanda será executada em alvenaria, entre os pilaretes de concreto pré-

moldados da estrutura principal. A platibanda contará com cinta de travamento, executada em concreto armado *in loco*.

A estrutura metálica do telhado deverá ser executada de acordo com as dimensões e espaçamentos indicados para suportar as telhas especificadas em projeto.

Os fechamentos dos oitões do lanternim serão executados com telhas metálicas, com travamento, instalação de vigas metálicas de contraventamento, bem como a utilização de trama de aço para a fixação das telhas na estrutura de concreto do lanternim. A área necessária para a realização deste serviço, está contemplada junto ao quantitativo das telhas metálica e trama de aço.

Para a fixação das esquadrias de alumínio na estrutura de concreto do lanternim, foi previsto a execução de vergas e contravergas em perfil de aço entre os vãos dos pilaretes, local onde serão instaladas as esquadrias e instalação de rufos e contra-rufos para acabamento junto a cobertura.

Deverá ser previsto o desenvolvimento das calhas para captação pluvial ao longo das platibandas, antes da instalação da cobertura.

Para manuseio e armazenamento dos materiais especificados seguir as orientações do fabricante.

### **16.3 MARQUISE METÁLICA**

As marquises metálicas, localizadas no acesso principal e de serviço, deverão ser executadas em estrutura metálica, fixadas nas vigas de concreto pré-moldado, de modo a não prejudicar ou danificar o desempenho da estrutura principal.

As estruturas metálicas receberão cobertura em telhas metálicas com pintura anticorrosiva, na cor branca na face externa e chumbo na parte interna.

As faces laterais e frontal das estruturas metálicas serão revestidas com placas cimentícia fixadas diretamente na estrutura metálica, conforme detalhamento de arquitetura.

As marquises terão calha, buzinotes, rufo e contra-rufo, conforme detalhe arquitetônico.

As estruturas metálicas, placas cimentícias e face inferior das telhas metálicas receberão pintura em esmalte sintético fosco na cor chumbo.

#### **16.4 CALHAS E RUFOS DA COBERTURA**

Deverão ser executadas calhas, rufos e contra-rufo em chapa galvanizada n.24 USG, e=0,6 mm, devendo obedecer às seções e caimentos (mínimo 1%) indicados em projeto.

Deverão ser executadas e ou instaladas pingadeiras em todos os locais necessários das coberturas, mesmo que não indicadas no projeto arquitetônico, inclusive onde deságua em calhas.

Obs: Quando o material for armazenado sob lona, deve-se inspecioná-la frequentemente para verificar se há deslocamento ou rasgaduras na cobertura que permita penetração da umidade.

### **17 DEPÓSITO DE RESÍDUOS**

Na lateral da edificação será construído depósito de resíduos, compartimentado em 03 espaços individuais, conforme Projeto Arquitetônico.

As paredes internas, bem como o piso deverão receber revestimento cerâmico em atendimento a legislação sanitária.

A laje de cobertura deverá ser impermeabilizada com manta asfáltica.

Os efluentes produzidos pela higienização do local, bem como de origem residual (lixiviado) deverão ser conduzidos a rede coletora de esgoto. A CONTRATADA deverá atentar-se à ligação do efluente proveniente dos ralos tipo grelha até a caixa de inspeção de esgoto mais próxima, em conformidade com Projeto Hidrossanitário.

## **18 LIMPEZA FINAL DA OBRA**

O Contratado deve entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos com as instalações definitivamente ligadas.

A limpeza dos revestimentos cerâmicos deve seguir corretamente as orientações prescritas por suas indústrias, com produtos próprios da própria indústria ou de outro autorizado pela mesma.

Devem ser removidos quaisquer vestígios de tinta e argamassa. Não serão aceitas peças com manchas, respingos, falhas na cromação, incrustações ou sujeira.

Os vidros, louças, revestimentos e pisos devem ser lavados, de acordo com as especificações dos fabricantes dos materiais.

Todos os metais devem ser perfeitamente polidos. Todas as ferragens devem ser limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Executar todos os testes para verificação do perfeito funcionamento de todos os sistemas. Caso isso não ocorra, fazer todos os reparos para sua correção por conta do contratado.

Se houver vidros quebrados durante a obra, estes deverão ser substituídos por conta da CONTRATADA.

Os gramados e calçadas por ventura danificados deverão ser repostos.

## 19 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações do Projeto Arquitetônico durante sua execução.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado. Para as especificações deste Memorial Descritivo, podem ser empregados produtos de igual ou superior qualidade.

Os produtos que substituem os especificados, só podem ser empregados, mediante aprovação da fiscalização responsável pela obra, ou contratante, desde que apresentem especificações técnicas equivalentes.

Qualquer alteração em relação às especificações acima descritas deverá ter a prévia consulta da fiscalização da obra.

Sugere-se a adoção como Caderno de Encargos para a obra o Manual de Obras Públicas-Edificações – Prática da SEAP – CONSTRUÇÃO, que apresenta itens complementares aos itens apresentados no presente memorial. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acesso-a-informacao/manuais/manual-obras-publicas-edificacoes-praticas-da-seap-manuais>

**Thiago Cerqueira Leite Moreira**  
Arquiteto e Urbanista - **CAU A166.098-5**

**Silvia Rosa Rolim de Moura Januário**  
Arquiteta e Urbanista - **CAU A47.082-1**