



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA**

*Estado de Minas Gerais*

## **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS DA REFORMA DA PARTE PÚBLICA DO TERMINAL RODOVIÁRIO DE ITAPECERICA – MG**

### **DISPOSIÇÕES PRELIMINARES:**

Esta especificação tem o objetivo de expor ao departamento de obras das entidades, engenheiros fiscais e futuros contratados as considerações do orçamentista na composição dos preços unitários dos serviços de modo que os seus preços também os observem, posto que a fiscalização se pautará na sua estrita e rigorosa obediência. A esta especificação geral, integra-se como anexo uma especificação complementar para cada obra, em que o orçamentista explicita onde deverão ser realizados os serviços, em função dos quantitativos por ele levantados.

A contratada deverá proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância, a ocorrência será comunicada à fiscalização, que decidirá a respeito.

A contratada manterá em perfeitas condições todas as referências de nível e de alinhamento o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade. A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos.

No decorrer da execução dos serviços, a contratada deverá obedecer, com rigor, às especificações e aos projetos, sob pena de ter que demolir e refazer tudo o que estiver em desacordo com os documentos supracitados, sem direito a qualquer indenização;

Durante a execução dos serviços, em caso de reforma, e desde que previamente aprovado pela fiscalização, a contratada poderá utilizar as dependências da unidade a ser reformada, como depósito, almoxarifado, etc. e suas áreas livres como canteiro de obras, desde que em qualquer dos casos não haja comprometimento dos serviços já executados;

Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos e de boa qualidade, não sendo permitido o reuso de nenhum material. A contratada deverá fornecer com a necessária antecedência à fiscalização, as amostras de todos os materiais, antes do emprego dos mesmos na execução da obra, bem



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

como à apresentação de protótipos quando solicitado;

Para os materiais especificados serão admitidos similares, subentendendo-se como similar, um material de igual ou superior qualidade, que desempenhe idêntica função construtiva e apresente as mesmas características exigidas pelas especificações a ser aprovado pela contratada. A aprovação destes materiais deverá ser feita previamente pela fiscalização, podendo esta, solicitar à Contratada apresentação de certificação;

Correrão por conta da contratada, todos os itens relacionados com a execução da obra, tais como: materiais, mão de obra, obrigações sociais e equipamentos necessários à boa execução dos serviços;

A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que seja julgado nocivo ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

A contratada será responsável por todas as despesas e providências para a aprovação dos projetos, licenças, alvarás e Habite-se.

A contratada se obriga a retirar do canteiro de obras quaisquer materiais porventura rejeitados pela Fiscalização;

A contratada deverá providenciar, com a urgência possível:

- As Anotações de Responsabilidade Técnica junto ao CREA, nos termos da Lei 6496/77;
- O Alvará de Construção, na forma das disposições em vigor;
- Toda a documentação necessária junto ao INSS, Delegacia Regional do Trabalho, concessionária de serviços públicos e demais órgãos pertinentes;

Os materiais a serem empregados, bem como as obras e os serviços a serem executados, deverão obedecer rigorosamente:

- Às normas e especificações constantes deste caderno e desenhos;
- Às normas da ABNT;
- Aos regulamentos das Empresas Concessionárias;
- Às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;

Correrá por conta exclusiva da contratada a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos relacionados com a obra, ainda que ocorridos fora do canteiro.

A contratada obedecerá ao disposto nas Normas de Segurança do Trabalho nas Atividades da Construção Civil, CIPA e SESMT, com apresentação, quando



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

exigível, do PCMAT – Programa de Condições de Meio Ambiente de Trabalho.

Concluída a obra, a Contratada apresentará “As Built” de todos os projetos.

Os serviços omissos nestas especificações somente serão considerados extraordinários quando autorizados, por escrito, pela fiscalização.

Quaisquer dos itens mencionados nas presentes especificações e não incluídos nos desenhos de execução dos projetos, ou vice-versa, terão a mesma significação como se figurassem em ambos, sendo a execução de responsabilidade da contratada.

Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos arquitetônicos sem autorização expressa da fiscalização.

A fiscalização não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da contratada para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, subempreiteiros etc.

A fiscalização poderá admitir subempreiteiros da contratada, desde que submetidos a sua previa aprovação, sem que, entretanto, tal ato implique em qualquer aceitação de transferência de responsabilidade.

A contratada devesse registrar e aprovar, junto aos órgãos competentes e as suas custas, todos os projetos relativos ao empreendimento. Devesse arcar, ainda, com as despesas relativas a taxas, emolumentos, impostos e demais que se fizerem necessárias ao correto desenvolvimento dos trabalhos.

A contratada será responsável pela proteção de todas as instalações em reforma ou ampliação, até sua formal entrega a Contratante.

As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a contratada do cumprimento de outras disposições legais, federais, municipais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pela contratada serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo, em nenhuma hipótese, responsabilidade solidária por parte da Contratante.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

No caso em que a contratada venha como resultado das suas operações a danificar áreas pública ou de terceiros, ele as devera recuperar deixando-as em conformidade com o seu estado original.

Cumpra a contratada providenciar e manter o pessoal habilitado necessário para a execução da obra ate o cumprimento integral do contrato.

A contratada devera apresentar e fazer constar o nome no diário de obras do engenheiro residente, inscrito no CREA, que, na ausência do Responsável Técnico, será o seu representante. Somente esses profissionais serão considerados habilitados a tratar com a fiscalização.

Os representantes da fiscalização e toda pessoa autorizada pela mesma terão livre acesso as obras e a todos os locais onde estejam sendo realizados os trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos relativos à obra, ainda que nas dependências da contratada.

A contratada devera providenciar Diário de Obra, dotado de paginas numeradas e em três vias, onde serão registradas todas as atividades, ocorrências e demais fatos relevantes relativos à obra que deverá constar entre outros:

- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As consultas à fiscalização;
- As datas de conclusão das etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- Os acidentes ocorridos na execução da obra ou serviço;
- As respostas às interpelações da fiscalização;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para execução da obra e/ou serviço;
- Medições das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;
- Outros fatos que, a juízo da contratada, devam ser objeto de registro.

Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização reservar-se-á o direito de modificar, refazer, substituir da forma e com os materiais que melhor lhe convierem, sem que tal fato acarrete em solicitação de ressarcimento financeiro por parte da contratada, nem extensão do prazo para conclusão da obra.

A obra somente será considerada entregue apos o termino, por completo, de todos os trabalhos, inclusive a limpeza final, desde que efetuada a vistoria pela fiscalização e, em aceitando a entrega, emitira o termo de recebimento provisório.

## **INSTALAÇÕES DA OBRA**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

A instalação do canteiro de serviços deverá ser orientada pela fiscalização que aprovará ou não as indicações das áreas para sua implantação física, devendo a contratada visitar previamente o local das obras informando-se das condições existentes.

O canteiro deverá conter todas as instalações necessárias ao seu funcionamento, de acordo com as prescrições contidas nas “Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho”.

No canteiro de obras deverão ser mantidos:

- Diário da obra,
- Projeto executivo completo,
- Edital,
- Contrato,
- Planilha,
- Cronograma,
- Anotação de responsabilidade técnica (ART),
- Inscrição no INSS,
- Alvará de instalação,
- Memorial descritivo
- E o presente caderno de especificação de serviços.

Enfatiza-se a disponibilidade permanente de todos os documentos acima relacionados, por se tratarem de fontes de consultas diárias, objetivando qualidade, segurança e regularidade fiscal da obra.

Compete à contratada manter o Diário da Obra no canteiro de obras registrando no mesmo, as etapas de trabalho, equipamentos, número de operários, ocorrências, com os detalhes necessários ao entendimento da fiscalização, que aprovará ou retificará as anotações efetuadas pela contratada. A escrituração do Diário de Obras tem prazo máximo de 48 horas para encerramento de cada parte diária. Para definir com clareza o período de vigência do Diário da Obra, a fiscalização formalizará os termos de abertura e encerramento, em páginas separadas somente para este fim.

O canteiro de serviços deverá oferecer condições adequadas de proteção contra roubo e incêndio, e suas instalações, maquinário e equipamentos deverão propiciar condições adequadas de proteção e segurança aos trabalhadores e a terceiros, conforme as especificações contidas no “Ad. 170 Seções 1 a XIV, da Lei 6.514/77” que altera o Grupo 5 da Consolidação das Leis do Trabalho, bem como as suas respectivas “Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho”.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA

Estado de Minas Gerais

Todos os elementos componentes do canteiro de serviços mesmo que cedidos provisoriamente deverão ser mantidos em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

## FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA

Todas as obras cujo valor do TC (Termo de compromisso) for superior à R\$ 30.000,00, são obrigatórias o fornecimento e instalação de placa de obra no padrão que se segue.



### Tipologia a ser adotada

#### FRUTIGER

A B C D E F G H I J K L M  
 N O P Q R S T U V W X Y Z  
 a b c d e f g h i j k l m n  
 o p q r s t u v w x y z  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
 ! ? @ \$ % & ( ) - +  
 \* ' ^ ` ~ , . ; : " ' /

#### NORMAL

FRUTIGER LIGHT  
 FRUTIGER ROMAN  
 FRUTIGER BOLD  
 FRUTIGER BLACK  
**FRUTIGER ULTRA BLACK**

#### CONDENSADA

FRUTIGER LIGHT CONDENSED  
 FRUTIGER CONDENSED  
 FRUTIGER BOLD CONDENSED  
 FRUTIGER BLACK CONDENSED  
**FRUTIGER EXTRA BLACK CONDENSED**





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

## Malha de construção



## **DEMOLIÇÕES E RETIRADAS.**

Antes de ser iniciado qualquer tipo de demolição ou retirada deverá ser observada as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de construção, demolição e reparo da NBR 5682/7.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, esgoto e gás presentes nos locais deverão ser identificados e desligados.

Deverão ser tornadas medidas adequadas para proteção contra danos aos funcionários e comunidade.

A contratada será responsável por examinar prévia e periodicamente as edificações vizinhas de forma a verificar e garantir a estabilidade de suas estruturas.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

A remoção de materiais por gravidade deverá ser executada por calhas ou dutos fechados apropriados e dimensionados para o serviço.

Com a finalidade de reduzir a poeira, os materiais deverão ser previamente umedecidos.

A remoção e transporte do entulho e demais detritos provenientes da demolição / remoção deverão ser executados pela contratada, seguindo as exigências legais.

Materiais demolidos, passíveis de reaproveitamento, deverão ser transportados pela contratada para local indicado pela Contratante e não poderão sofrer danos durante sua retirada de forma a manter sua integridade.

A contratada deverá seguir as normas contidas na Resolução 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, assumindo a responsabilidade pela sobras da obra.

A contratada deverá certificar o credenciamento do transportador bem como se certificar de que o material de sobra fora depositado em área licenciada pela Prefeitura (ou Administração Pública).

Retirada de forro em régua de PVC, inclusive retirada de perfis

Todo o forro de PVC e seus perfis (se houver) de ambas entradas serão cuidadosamente removidos e substituídos. Os forros em bom estado (sem furos, sem quebras, não tortos ou que não apresentem outro defeito) serão reutilizados no beiral externo. Todo o entulho proveniente da demolição deverá ser devidamente acondicionado em caçambas móveis para entulhos ou em caminhões caçambas sendo os procedimentos devidamente aprovados pela fiscalização.

## **FORRO PVC.**

Nos ambientes internos onde forem feitas as retiradas dos forros de PVC, deverá ser aplicado um novo forro, protegido da ação direta do intemperismo, e desempenhando as funções de acabamento do teto e/ ou ocultamento de redes. A temperatura máxima que pode estar submetida a superfície do forro de PVC é de 45°C, quando não for possível deverá ser instalado isolante térmico logo acima do forro.

A execução se dará da seguinte forma, a estrutura de sustentação poderá ser em madeira ou metálica, sendo composta de: pendurais, estrutura primária (paralela ao sentido de colocação do forro) e estrutura secundária (perpendicular às lâminas de PVC). Quando metálicos os perfis utilizados





# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

deverão ser galvanizados. Os pendurais devem ser constituídos por perfis rígidos com resistência adequada para sustentar o sistema de fixação do forro; devem ser fixados à estrutura existente (laje ou estrutura de cobertura) e aos elementos da estrutura de fixação. Deverão ser instalados a prumo sem exercer pressão em revestimento de dutos e outras tubulações. No caso de haver necessidade de algum pendural ser instalado obliquamente, por eventuais desvios, deve-se colocar outro, partindo do mesmo ponto da estrutura de sustentação do forro, de modo a anular a componente horizontal criada. A seção mínima do perfil para estrutura em madeira primária ou secundária deve ser de 25x50 mm. Para estrutura metálica utilizar tubos de aço galvanizado 20x20mm, e=1,0mm; ou trilhos 31,5x25mm, e=0,95mm. Para fixação dos elementos da estrutura (quando metálicos) deve-se utilizar solda, rebites ou parafusos de modo a garantir o perfeito posicionamento e travamento do conjunto. Os perfis de PVC deverão ser fixados por rebites, presilhas ou outro elemento que garanta a fixação dos perfis a estrutura de sustentação e que sejam devidamente protegidos contra corrosão (galvanizados). No caso de uso de rebite é necessária a utilização de arruela para melhor fixação. Se a fixação for por meio de presilhas, suas garras devem ser dobradas de modo a permitir a perfeita fixação do forro à estrutura secundária. No caso de utilização de pregos para fixação em estrutura de madeira, somente utilizar material galvanizado de ótima qualidade de modo a evitar o aparecimento de manchas de oxidação no forro. Para arremates utilizar perfis em PVC rígido de qualidade e durabilidade compatíveis com as dos perfis que constituem o forro (utilizar perfis de arremate e junção de acordo com o fabricante). Nos cantos das paredes, os perfis de arremate devem ser cortados com abertura equivalente à metade do ângulo entre paredes. A instalação de luminárias não deve comprometer o desempenho do forro. As luminárias não devem ser fixadas diretamente nos perfis de PVC, devem ser instaladas de forma que os elementos das estruturas auxiliar ou de fixação não sofram cargas excêntricas. Os elementos que sustentam luminárias integradas ao forro não devem apresentar rotação superior a 2 graus. As luminárias não devem ocasionar carga que exceda o limite de deslocamento da estrutura de sustentação. Nesses casos, a luminária deverá ser sustentada por pendurais suplementares. A temperatura entre o forro de PVC e a cobertura deve ser no máximo de 45°C. A ventilação do forro deve ser obtida por sistemas que promovam a circulação do ar entre a cobertura e o forro, evitando a formação de massas de ar quente, que possam causar deformações do perfil. Estes sistemas de ventilação podem ser constituídos por aberturas situadas na cobertura, no forro, nas laterais ou outros lugares de forma a permitir a renovação do ar. A área de ventilação mínima deverá ser de 3% da área do forro. Detalhes de instalação: Quando a obra for entregue, deverá ser efetuada uma limpeza na superfície aparente do forro de PVC, de acordo com o seguinte procedimento: limpar o forro com pano umedecido com água e sabão neutro ou álcool; no caso de observarem-se pequenas manchas provocadas por tinta, tais manchas devem ser removidas



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA**

*Estado de Minas Gerais*

por uma raspagem cuidadosa de forma a não comprometer a integridade e aparência da superfície do perfil.

## **TORNEIRAS.**

Os principais dispositivos de controle de fluxo empregados em instalações prediais são: torneiras, torneiras de bóia, registros de gaveta e registros de pressão.

Existem vários modelos de torneiras de pressão disponíveis no mercado. São fabricadas segundo as especificações da NBR 10281/88 da ABNT e deve ser obedecida.

As torneiras de uso geral é uma torneira de pressão, podem ser de ½" ou ¾", com eixo de entrada de água na horizontal, o acabamento pode ser cromado, amarelo ou mesmo bruto, com comprimento aproximado de 100 mm e devem possuir acoplamento para mangueira.

Torneira de pressão metálica para pia, longa, de parede é uma torneira de parede com 15 cm, sem rosca, para uso geral, com acabamento cromado, modelos para tubulações de ¾" ou de 1/2" ou modelo para tubulação de ¾", com luva de redução para 1/2", conforme o fabricante.

Torneira de pressão metálica para lavatório de embutir é uma torneira de mesa, modelo compacto para lavatórios ou cubas pequenas, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4".

As torneiras de bóia são usadas para interromper o fluxo de água em reservatórios, caixas de descarga, etc. Normalmente são fabricadas de material plástico ou latão. São fabricadas segundo as recomendações da NBR 10137/87 da ABNT e deve ser obedecida.

## **SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL**

O sifão deve atender os requisitos da NBR14162/2011 Aparelhos Sanitários Sifão Requisitos e Métodos de Ensaio.

Unidade de medida: milímetros (polegada). Uso exclusivo em instalações prediais de água quente e fria. Para o projeto hidráulico siga as normas ABNT.

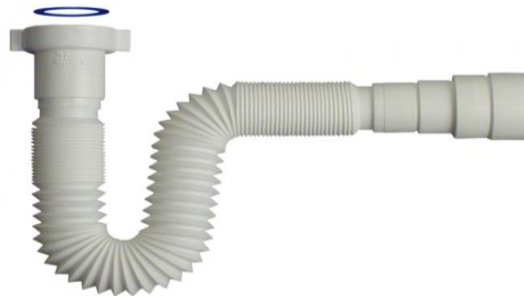
Sifão do tipo flexível em PVC, 3/4" x 1.1/2", para utilização em pias, lavatórios e tanques;



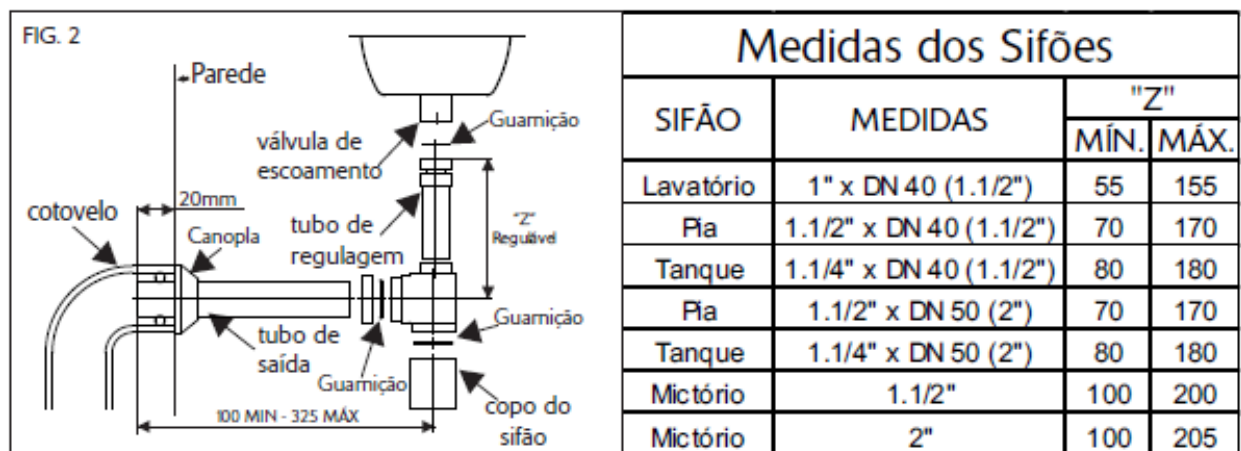
# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

## Como instalar:



Para a sua instalação deve-se verificar a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque. Verificar a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador. Ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador. Rosquear a porca superior do tubo prolongador diretamente na válvula. Ajustar o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior. Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade. Verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto. Cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente.



Critérios para quantificação dos serviços

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

## Critérios de aferição

Considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e frente de trabalho.

### **VALVULA DE DESCARGA METÁLICA DE EMBUTIR E REPARO DE DESCARGA.**

Devem estar em consonância com a NBR 1204/1993 e NBR 1205.1993.

### **CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR EM PVC.**

A caixa de descarga deve atender a NBR 15491 / 2007

A caixa de descarga deve ser fabricada em material plástico, preferencialmente em cor clara, e deve ser instalada em posição elevada (igual ou superior a 1,7 m acima do piso) e externa (fixada na superfície da parede).

O tubo de ligação entre a caixa e a bacia sanitária deverá ser fixado na superfície da parede.

Nenhum material constituinte da caixa de descarga deve facilitar o desenvolvimento de bactérias ou de qualquer atividade biológica capaz de causar risco à saúde;

Os materiais e peças que constituem a caixa de descarga devem ser resistentes à corrosão (ou degradação, no caso de material plástico); e, no caso de utilização de vários metais, deve-se evitar o contato entre eles, a fim de impedir a corrosão eletrolítica.

### **GRELHA METÁLICA.**

Porta-grelha e a grelha deverão ser em metal (inox), com fecho-giratório.

### **REGISTROS DE PRESSÃO E DE GAVETA, COM E SEM ACABAMENTO.**

A diferença básica para escolha do registro de pressão ou de gaveta é:

- Registro de pressão: utilizado para controle de vazão, sendo que a vedação é feita entre a sede metálica e o vedante. (Ex.: Aplicado ao sub-ramal do chuveiro)



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA**

*Estado de Minas Gerais*

- Registro de gaveta: deve ser utilizado com a finalidade de fechar o fluxo de água para manutenção da rede (uso totalmente aberto ou totalmente fechado), sendo que a vedação é feita através de cunha e sede metálicas.

Ambos devem possuir:

- O corpo em latão fundido;
- A canopla (acabamento) deverá ser de metal em acabamento cromado;
- Presença de marcação permanente do nome ou marca do fabricante e do diâmetro nominal;
- Presença de marcação do nome ou marca do fabricante visível após instalação;
- Ausência de imperfeições de superfície;
- Movimento de abrir e fechar uniforme;
- Ausência de projeção da haste ou da gaveta na seção de escoamento.
- Presença marcação permanente da seta c/ sentido de passagem;

**REGISTRO  
DE PRESSÃO**



**REGISTRO  
DE GAVETA**



## **INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO DE LAVATÓRIO E VASO SANITÁRIO.**

Este item consiste apenas na mão de obra necessária na instalação de lavatório com ou sem coluna com seus acessórios (torneira, sifão, válvula, etc.) e vaso sanitário com ou sem caixa acoplada.

## **SUBSTITUIÇÃO DE LIGAÇÃO FLEXÍVEL PARA LAVATÓRIOS, PIAS, TANQUES, CAIXA ACOPLADA E DESCARGA DE SOBREPOR.**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA**

*Estado de Minas Gerais*

Substituição de tubo de ligação flexível cromada ou em PVC em lavatórios com ou sem coluna, pias, tanques, caixas acopladas em vaso sanitário e em descargas de sobrepor em plástico.

## **RALO SECO.**

Os Ralos Secos são também projetados para captação de águas de pisos. Eles se diferem dos Ralos Sifonados por não possuírem o sifão de proteção interna.

Por não serem sifonados, não ocorre acúmulo de água no seu interior, o que facilita sua utilização para a coleta de águas de terraço ou áreas de serviço, permitindo um rápido escoamento da água.

O ralo seco deve ser em PVC rígido, de 100 x 40 mm, com grelha de PVC.

## **FECHADURAS.**

Nas portas internas e externas de abrir, deverão ser instaladas fechaduras com maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado e roseta com o mesmo acabamento.

Devem ser equipadas com cilindro de duas voltas, 55 mm de distância de broca, trinco reversível sem desmontagem da caixa.

## **MODELO DE FECHADURA**



Referências: ALIANÇA - linha Orion, AROUCA - linha Venice, LA FONTE - linha Arquiteto, PAPAIZ - linha Standard ou equivalente.

Nas portas sanitárias deverão ser instaladas fechaduras de embutir, sem trinco, com lingüeta acionada por tranqueta interna e por chave externa de emergência.





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

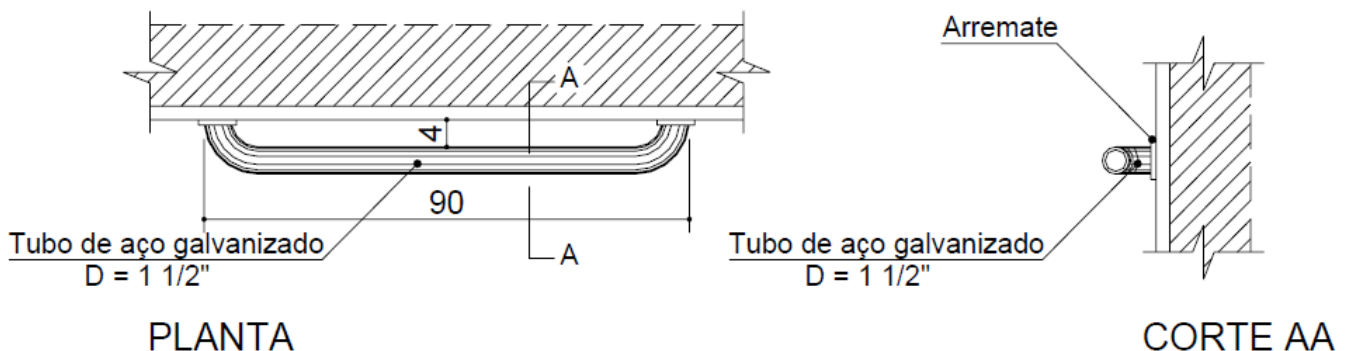
## MODELO DE TRANQUETA



Referências: AROUCA (modelo 1515/136), UEME (modelo 4590) ou equivalente.

## BARRA APOIO DEFICIENTE EM TUBO METÁLICO DE 1 1/2 “.

Barra de apoio, tipo reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de metálico com diâmetro de 1 1/2", comprimento de 900 mm, espessura de 3 mm, com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 KN; flanges em chapa de metal nas extremidades para fixação, acabamento em pintura e base anticorrosiva de acordo com a norma NBR 11003; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.



## CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO.

Os serviços serão executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, com experiência em manuseio e aplicação dos materiais específicos, de modo que, como produto final resulte em superfícies com acabamento esmeradas, absolutamente desempenadas, com prumo, nível, inclinações, caimentos, curvaturas etc., rigorosamente de acordo com as determinações do projeto e as respectivas normas.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

Deverá ser feita a demolição de reboco e chapisco existentes nas paredes onde o mesmo encontrar-se deteriorado, seja por infiltrações, desgaste ou má execução anterior. As demolições estão previstas para os seguintes locais: corredor das lojas, sala de administração, guarda-volumes, jardineira, fachada do fundo.

O preparo de base (chapisco, emboço e reboco), só poderão ser aplicados sobre superfícies limpas, varridas com vassoura ou escova de piaçava (e água, quando necessário), de modo que sejam completamente eliminadas as partículas desagregadas, bem como eventuais vestígios orgânicos que possam ocasionar futuros desprendimentos, tais como: gordura, fuligem, limo, grão de argila, etc. Fungos (bolor) e microorganismos podem ser removidos com a utilização de solução de hipoclorito de sódio (4% a 6% de cloro), seguida de lavagem da região com bastante água. Substâncias gordurosas e eflorescências podem ser eliminadas com uma solução de 5% a 10% de ácido muriático diluído em água, seguida de lavagem da área com água em abundância. Em se tratando da base de concreto, deve-se remover completamente a película de desmoldante, caso este tenha sido utilizado, com escova de aço, detergente e água ou lixadeira elétrica. Além disso, todos os pregos e arames que porventura tenham sido deixados pelas formas devem ser retirados ou cortados e tratados com zarcão de boa qualidade. Conforme a norma NBR-7200 - “Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento”; antes do início de qualquer procedimento de lavagem com produtos químicos, a base deve ser saturada com água limpa, para evitar a penetração, em profundidade, da solução de lavagem empregada. Além disso, esta norma recomenda que após quaisquer dos procedimentos de lavagem, deve-se esperar a completa secagem da base para prosseguir com a aplicação do revestimento.

Todas as superfícies de parede destinadas a receber revestimento de qualquer espécie, sejam elas de alvenaria ou concreto, deverão ser integralmente recobertas por um chapisco de cimento e areia lavada grossa no traço em volume de 1:3 de consistência fluida e vigorosamente arremessado.

A aplicação de chapisco inicial e de camadas subsequentes de argamassa (emboço e reboco), bem como a aplicação de outros revestimentos fixados com argamassa, só poderá ser efetuada sobre superfícies previamente umedecidas, o suficiente para que não ocorra absorção da água necessária à cura da argamassa. Entretanto, a parede não deverá estar encharcada quando do assentamento do revestimento, pois a saturação dos poros da base é prejudicial à aderência. A norma NBR-7200 desaconselha a pré-molhagem somente para alvenarias de blocos de concreto e recomenda para que em regiões de clima muito seco e quente, o chapisco seja protegido da ação direta do sol e do vento através de processos que mantenham a umidade da superfície por no mínimo 12 h, após a aplicação.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

Os emboços só poderão ser executados após a pega do chapisco de base, instalados os batentes (ou os contra-batentes), bem como os contramarcos de caixilhos e após a conclusão da cobertura do respectivo pavimento, quando se tratar de paramentos, internos ou externos, de edificações em geral. A norma NBR-7200 recomenda 3 dias de idade para o chapisco para aplicação do emboço ou camada única; para climas quentes e secos, com temperatura acima de 30°C, este prazo pode ser reduzido para 2 dias. A mesma norma prevê ainda que antes da aplicação dos revestimentos suas bases devem ter as seguintes idades mínimas:

- 28 dias de idade para as estruturas de concreto e alvenarias armadas estruturais;
- 14 dias de idade para alvenarias não armadas estruturais e alvenarias sem função estrutural de tijolos, blocos cerâmicos, blocos de concreto e concreto celular;
- 21 dias de idade para o emboço de argamassa de cal, para o início dos serviços de reboco;
- 07 dias de idade do emboço de argamassas mistas ou hidráulicas, para o início dos serviços de reboco;
- 21 dias de idade do revestimento de reboco ou camada única, para execução do acabamento decorativo.

Segundo norma específica, as espessuras dos revestimentos externos e internos devem seguir as recomendações da Tabela 1.

**TABELA 1**

<b>LOCAL DO REVESTIMENTO</b>	<b>ESPESSURA EM mm</b>
PAREDE INTERNA	$5 > e < 20$
PAREDE EXTERNA	$20 > e < 30$
TETOS	$E = 20$

## **Chapisco**

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia lavada grossa no traço volumétrico 1:3, em consistência fluida, devendo ter espessura máxima de 5 mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco colante industrializado aplicado com desempenadeira dentada ou aditivação adesiva do chapisco convencional, que pode ser aplicado



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

também com o uso de rolo apropriado. A limpeza destas superfícies será feita com escova de aço, detergente e água, ou lixadeira elétrica visando a remoção, sobretudo da camada de desmoldante e retirando também o pó provocado pelo uso da lixadeira elétrica.

## **Chapisco rústico**

O chapisco grosso rústico, que constitui exceção entre os revestimentos de massa, deverá ser executado com traço em volume 1:4 (cimento e pedrisco), energicamente lançada sobre os paramentos previamente umedecidos, de modo a apresentar espessura média final em torno de 20 mm, prescindindo, assim, a execução do chapisco de base e do emboço.

## **Emboço camada única ou reboco paulista**

Após a limpeza do local a ser trabalhado preencher, com argamassa do mesmo traço especificada para o emboço, furos provenientes de rasgos, depressões localizadas de pequenas dimensões, quebras parciais de blocos e ninhos (bicheiras) de concretagem. Falhas com profundidade maior que 5 cm devem ser encasquilhadas. Armaduras expostas devem ser tratadas de modo a ficarem protegidas contra a ação de corrosão. Rasgos decorrentes das instalações de tubulações devem ser tratados com colocação de tela de aço galvanizado do tipo viveiro.

Aguardar o tempo mínimo de carência para a cura do chapisco, em geral, três dias.

Verificar o esquadro do ambiente, tomando como base os contramarcos e batentes.

Identificar os pontos mais críticos do ambiente (de maior e menor espessura), utilizando esquadro e prumo ou régua de alumínio com nível de bolha acoplado. Uma vez identificados os pontos críticos, assentar as taliscas nos pontos de menor espessura, considerando um mínimo de 5 mm. Transferir o plano definido por estas taliscas para o restante do ambiente e assentar as demais taliscas. O assentamento deve ser iniciado pelas taliscas superiores, com posterior transferência da espessura para junto do piso por intermédio de um fio de prumo.

As taliscas devem ser de cacos de azulejos, assentadas com a mesma argamassa que será utilizada para a execução do revestimento. Atentar para que sempre sejam previstas taliscas a 30 cm das bordas das paredes e/ou do teto, bem como qualquer outro detalhe de acabamento (quinas, vãos de portas e janelas, frisos ou molduras). O espaçamento entre as taliscas não deve ser superior a 1,8 m em ambas as direções.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

O taliscamento do teto deve ser feito com o auxílio de um nível de mão, considerando uma espessura mínima do revestimento de 5 mm no ponto crítico da laje.

Proteger todas as caixas de passagem das instalações elétricas, os pontos hidráulicos e demais aberturas que necessitem deste cuidado.

Preparar a argamassa de emboço com cimento, cal e areia, com traço previamente determinado em função das características desejáveis para esta argamassa (trabalhabilidade, aderência, resistência à abrasão etc.), ou preparar a argamassa industrializada para emboço de acordo com as instruções do fabricante.

Executar as mestras com cerca de 5 cm de largura com argamassa de traço igual a de revestimento, unindo as taliscas no sentido vertical. Para a execução das mestras, respeitar um prazo mínimo de dois dias após o assentamento das taliscas. Em tetos não é necessária a execução prévia de mestras.

No caso de espessuras próximas a 5 mm que não possam ser obtidas com a talisca de caco de azulejo, pode-se utilizar como mestra uma guia de material fixada à parede com pregos de aço.

Após o endurecimento das mestras, aplicar a argamassa de revestimento (emboço) em chapadas vigorosas, respeitando o limite de espessura definido pelas próprias mestras.

Espalhar e comprimir fortemente a camada de argamassa com a colher de pedreiro.

Caso a espessura final do revestimento seja superior a 3 cm, encher a parede por etapas, com intervalos de cerca de 16 horas entre as cheias e perfazendo sempre menos que 3 cm em cada uma.

No caso de blocos com elevada capacidade de absorção de água, estes devem ser umedecidos com o auxílio de uma broxa antes de se chapar a argamassa.

Sarrafeiar a argamassa com uma régua de alumínio apoiada sobre as mestras, de baixo para cima, até que se atinja uma superfície cheia e homogênea.

O sarrafeamento não pode ser feito imediatamente após a chapagem da argamassa.

Deve-se aguardar o “ponto de sarrafeamento”, que decorre das condições climáticas, da condição de sucção da base e das próprias características da argamassa. Na prática, para avaliar o ponto de sarrafeamento deve-se pressionar a argamassa com os dedos. O ponto ideal é quando os dedos não



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

Estado de Minas Gerais

penetram na camada, permanecendo praticamente limpos, porém deformando levemente a superfície.

Em função do acabamento final do revestimento, serão executados os seguintes tipos de desempenho:

## **Emboço comum**

- Para revestimento com espessura maior que 5 mm, como cerâmica, por exemplo;
- Superfície de acabamento regular e compacta, não muito lisa;
- Admitem-se pequenas imperfeições localizadas e um certo número de fissuras superficiais de retração;
- Desempeno leve, somente com madeira.

## **Reboco**

- Acabamento final, base para aplicação de massa corrida e látex PVA ou acrílico;
- Textura final homogênea, lisa e compacta;
- Não se admitem fissuras;
- Desempeno com madeira, seguido de desempenho com espuma e feltro.

Para todos os casos, isto é, emboço ou reboco, é preciso arrematar os cantos vivos com uma desempenadeira adequada. É necessário ainda limpar constantemente a área de trabalho, evitando que restos de argamassa aderidos formem incrustações que prejudiquem o acabamento final.

## **RODAPÉS.**

Devem ser escolhidos e instalados conforme o piso ou especificado em projeto.

**Rodapé de madeira** será executado com altura de 7 cm com um lado boleado e fixado na parede através de bucha plástica e parafusos espaçados em no máximo 90 cm.

A madeira deverá ser aparelhada e seca em estufa tipo Ipê ou Jatobá com 1,5cm de espessura quando o acabamento for com tinta e se o acabamento final for em cera ou verniz; o mesmo deverá ser em Pinus ou Cedrinho com espessura de 2,5 cm;

**Rodapé de argamassa**, será executado com altura de 7 cm e espessura de 2,0 cm com argamassa de cimento cal e areia no traço em volume de 1:0,5:5) com acabamento esmerado e sem rebarbas.





# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA**

*Estado de Minas Gerais*

**Rodapé cerâmico** será executado com altura de 10 cm com juntas coincidentes às juntas do piso e de mesma espessura. A cerâmica do rodapé deve ser a mesma utilizada no revestimento do piso.

**Rodapé em ardósia** será executado com altura de 10cm a espessura será de 8 cm quando instalado em conjunto com piso de ardósia e as juntas deverão ser coincidentes, caso seja instalado com outro tipo de piso a espessura será de 3 cm e juntas de no máximo 4 cm.

**Rodapé em granilite (marmorite)**, será executado com altura de 10 cm, será moldado na parede com acabamento esmerado sem rebarbas e com polimento manual e aplicação de resina selante.

## **PINTURA.**

### **Preparação da superfície para caiação e estruturas de concreto sem massa.**

- Fazer um lixamento leve, para remoção de grãos de areia soltos e posterior espanamento.

### **Preparação da superfície superfícies novas**

- Após o assentamento, um reboco ou emboço será considerado curado, isto é, em condições de receber tinta após um período mínimo de 30 (trinta) dias, sendo que o tempo ideal está entre 45 (quarenta e cinco) e 90 (noventa) dias.
- Verificar se o reboco não contém umidade interna, proveniente de tubulações furadas, infiltração pelo solo, superfícies adjacentes não protegida, construção encostada a aterros, etc. Nestas situações as causas deverão ser totalmente sanadas e para recuperação do revestimento é necessária a aplicação de um produto que penetre e aglutine as partículas soltas. Neste caso aplica-se duas demãos de selador diluído ou não conforme orientação do fabricante.
- Toda superfície deverá ser lixada e estar livre de pó ou qualquer outra contaminação.
- O reboco e o concreto são superfícies bastante porosas, e por isso absorvem muita tinta e de forma irregular, aumentando o consumo e provocando manchas pela diferença de absorção. Desta forma o uso de seladores visa à regularização e à uniformização da absorção da tinta, à melhoria da cobertura.

### **Preparação da superfície para repintura**

- Sanar possíveis pontos de infiltração, vazamentos, etc.
- Deverão ser raspadas e removidas todas as partes que se apresentarem soltas.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

- Limpar a superfície com água sanitária em solução de 10% com água ou hipoclorito de sódio (cloro) diluído a 30% com água. Deixar agir por 30 (trinta) minutos e enxaguar. Em casos drásticos usar água sanitária pura ou diminuir a diluição do cloro. Independente do sistema de pintura a ser utilizado esses procedimentos devem ser seguidos. Para estes ambientes com facilidade de proliferação de fungos, como banheiros, saunas, câmaras frias, etc., indica-se o uso de tinta acrílica anti-mofo, que contém fungicidas para prevenir o aparecimento de novas formações de mofo, aplicado em duas ou três demãos diluídos em 10% com água.
- Eliminar trincas e rachaduras, utilizar para essa finalidade produtos específicos.
- Lixar para tirar o excesso (partes soltas), limpar a superfície e aplicar uma demão do selador diluído ou não conforme orientação do fabricante.
- **Obs.:** Se a pintura anterior estiver em bom estado, ela servirá de base (depois de lixamento para eliminar o brilho e limpeza para eliminação total de restos de pó ou qualquer outro contaminante). Aplicar, na seqüência, duas demãos de tinta.

## **Pintura tinta látex e acrílica**

Podem ser utilizados em todas as alvenarias, tetos e concretos internos não aparentes revestidos com massa paulista e reboco e sem especificação particular.

Tintas látex sevem usadas em ambiente interno protegidos e tintas acrílicas podem sem usadas internamente ou externamente com ou sem massa.

As cores serão indicadas pela Contratante conforme especificação, para tanto a contratada deverá consultar o responsável pelo departamento de obras na prefeitura antes da aquisição das tintas.

O produto devera ser apresentado para uso, bastando ser dissolvido antes da aplicação, sendo que para sua diluição quando necessária devera ser feita com água pura.

Apos a diluição da tinta, a mesma devera apresentar-se perfeitamente homogênea

As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada a pintura (revestimentos cerâmicos, vidros,



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

pisos, ferragens, etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente.

Esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura, etc., antes do início dos serviços de pintura.

Na aplicação de cada tipo de pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta.

## **Barrado com tinta óleo ou esmalte sintético brilhante sobre alvenaria, e ou concreto com ou sem emassamento.**

Serão executados nas paredes indicadas em projeto principalmente nas circulações e salas de aula na altura de 1,50 m.

As cores serão indicadas pela Contratante conforme especificação, para tanto a contratada deverá consultar o responsável pelo departamento de obras na prefeitura antes da aquisição das tintas.

Após a aplicação da massa acrílica para óleo em camadas finas. Após a secagem lixamos com lixa para madeira n° 60 ou n° 80

Observar um período máximo de 24 horas após a aplicação da massa. Depois de removido o pó com pano embebido em aguarrás, aplica-se uma demão de fundo adequado a óleo, na cor pretendida, para economizar tinta de acabamento.

Concluindo, aplica-se duas demãos de tinta a óleo ou esmalte, de acordo com as orientações do fabricante.

## **Esmalte em esquadrias de ferro**

Superfícies metálica expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas.

Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

Todas as peças metálicas deverão receber base antioxidante e pintura em esmalte sintético.

As cores serão indicadas pela Contratante conforme especificação, para tanto a contratada deverá consultar o responsável pelo departamento de obras na prefeitura antes da aquisição das tintas.

O procedimento para pintura serão os seguintes:

- Lixar e desoxidar completamente a superfície, eliminando graxa, óleo, ferrugem ou outros contaminantes. Caso a corrosão tenha se desenvolvido em profundidade, aplicar desoxidante, lavar, enxugar bem antes da aplicação do zarcão.
- Aplicar uma ou duas demãos de zarcão.
- Lixar, levemente, o fundo após 24 horas de secagem;
- Aplicar duas demãos do esmalte sintético, como acabamento, com intervalo de 24 horas entre as demãos. A aplicação será a pincel e revolver de ar comprimido.

## **Pintura esmalte e zarcão em superfícies metálicas.**

As cores serão indicadas pela Contratante conforme especificação, para tanto a contratada deverá consultar o responsável pelo departamento de obras na prefeitura antes da aquisição das tintas.

Pintura esmalte sintético sobre esquadria nova

- Todas as esquadrias metálicas, levarão pintura esmalte sintético, sendo que antes desta pintura as esquadrias deverão ser previamente bem limpas, e aplicado uma demão de fundo anticorrosivo (cromato de zinco).

Pintura esmalte sintético sobre esquadria existente (repintura)

- Deverão ser retiradas todas as camadas de tinta da esquadria com aplicação de calor ou removedor pastoso.
- Devem ser eliminados da estrutura todos pontos de ferrugem através de lixamento e/ ou escovação.
- Aplicar Primer Convertedor de Ferrugem, P.C.F, em todos os elementos metálicos existentes, realizando uma prévia limpeza para retirada de poeira e gordura.
- Proceder a pintura com tinta esmalte sintético, em no mínimo, 2 demãos.

## **Verniz acrílico, sobre alvenaria ou concreto**

Em superfícies novas:

- Aguardar a cura do concreto / argamassa por trinta dias;
- Se necessário lavar com água e detergente, eliminando gordura, contaminantes e mofo.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA**

*Estado de Minas Gerais*

- Após secagem total, aplicar duas demãos de verniz acrílico conforme orientação do fabricante.

Em superfícies já pintadas ou envernizadas em boas condições:

- Lixar a superfície com lixa fina
- Eliminar a poeira
- Aplicar duas demãos de verniz acrílico conforme orientação do fabricante.

Em superfície já pintadas ou envernizadas em más condições:

- Remover toda a tinta ou verniz antigo
- Lixar a superfície
- Eliminar a poeira
- Aplicar duas demãos de verniz acrílico conforme orientação do fabricante.

## **Pintura com tinta acrílica em piso de concreto 2 demãos aplicado com rolo de lã, acabamento liso exceto quadra.**

Em superfícies novas:

- Aguardar a cura do concreto por trinta dias.
- O piso deverá estar limpo, seco, isento de impregnações, tais como: óleo, gordura, graxa e cera;
- As juntas devem estar firmes e as arestas perfeitas; caso contrário, deverão sofrer intervenção para correção, antes do serviço de pintura;
- Pisos lisos deverão sofrer um tratamento químico de abertura de poros, banho com ácido muriático e escovamento com vassoura de cerdas duras;
- Lavar e enxaguar muito bem com detergente neutro;
- Lavar e enxaguar com água potável;
- Secar:
- Aplicar fundo resistente a alcalinidade (selador acrílico) na primeira demão de acabamento, para diminuir a porosidade do substrato
- Aplicar duas demãos de tinta acrílica para piso diluída em torno de 30% com água potável, com um período de quatro horas entre as demãos.

Em superfícies já pintadas:

- O piso deverá estar limpo, seco, isento de impregnações, tais como: óleo, gordura, graxa e cera;
- As juntas devem estar firmes e as arestas perfeitas; caso contrário, deverão sofrer intervenção para correção, antes do serviço de pintura;
- Pisos lisos deverão sofrer um tratamento químico de abertura de poros, banho com ácido muriático e escovamento com vassoura de cerdas duras;
- Lavar e enxaguar muito bem com detergente neutro;
- Lavar e enxaguar com água potável;
- Secar:
- Aplicar fundo resistente a alcalinidade (selador acrílico) na primeira demão de acabamento, para diminuir a porosidade do substrato



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

- Aplicar duas demãos de tinta acrílica para piso diluída em torno de 20% com água potável, com um período de quatro horas entre as demãos.

## **Pintura texturizada**

A textura a ser aplicada deveser na cor preferencialmente branca, outras cores somente se aprovada pela fiscalização e aplicada conforme indicada em projeto.

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer as especificações de projeto. O armazenamento será em lugar seco e ventilado, em suas embalagens originais de fábrica, contendo a sua identificação.

Sobre a superfície chapiscada e devidamente seca, será aplicada uma camada de emboco no traço recomendado pelo fabricante, sarrafeada e distorcida. O emboco não deveser ter remendos ou trincas. A superfície embocada será abundantemente molhada, antes da aplicação do revestimento texturizado na cor branca aprovada, a fim de evitar a secagem prematura.

Por este material não aceitar emendas, a superfície será dividida em panos, de modo a que possam ser revestidos no mesmo dia e de uma só vez. Para a aplicação deste revestimento, serão observadas rigorosamente as recomendações do fabricante.

## **Limpeza total e tratamento de superfície de concreto aparente ou tijolinho laminado,**

Compreende a limpeza e preparação da superfície em concreto ou tijolinho laminado aparente retirando toda sujeira, gorduras, óleos, graxas, ceras, sabão, mofo, pinturas, vernizes e resinas para a posterior pintura.

Está incluído neste conceito o lixamento, lavagem com detergente, solventes ou ácido se for o caso, a limpeza propriamente dita com água natural e pano seco, bem como a estucagem, nivelamento e retirada de pequenas trincas.

## **PEITORIS E SOLEIRAS.**

O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso.

Os peitoris serão assentados seguindo-se os mesmos procedimentos descritos para pisos de ardósia em placas. Deve-se atentar para alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% no sentido do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 1,5 cm,





# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

visando evitar o escorrimento ao longo da fachada. Para janelas de ferro ou metalon, a largura do peitoril será igual à espessura da parede acabada, acrescida das pingadeiras, externa e interna. A janela será fixada por meio de parafusos e buchas, os quais serão devidamente calafetados com silicone, que será também aplicado na face inferior e nas laterais da janela até uma altura de 30 cm.

## **IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA**

### Preparação da superfície:

A estrutura de concreto, a receber impermeabilização deverá estar limpa, isenta de pó, elementos soltos, graxas, sem ferros expostos, desmoldantes, etc. A superfície deverá ser perfeitamente porosa, caso ela se apresente lisa, deverá se proceder ao apicoamento ou lixamento da mesma. Os ninhos de concretagem e locais onde foram retirados ferros, deverão ser preenchidos com argamassa de cimento e areia, traço 1:2, amassada com água e emulsão adesiva a 50%. Ao longo das fissuras e/ou interferências que transpassem a área, deverão ser executadas aberturas, a serem tratadas convenientemente, através de calafetação com mástique à base de poliuretano.

### Execução da impermeabilização:

A) Ferramentas utilizadas: Maçarico (jogo completo), espátula, jogo de roletes (para aderência), estilete, metro, vassoura de piaçava e colher de pedreiro .

B) Aplicação do sistema: O substrato deverá estar totalmente seco para receber o primer compatível com a manta a ser utilizada, este primer será aplicado em uma demão em toda área e deverá atender a NBR – 9686/06. Aguardar a total secagem do primer. Cortar a manta asfáltica tipo IV-B, EL, NBR-9952/07, 4mm, fabricada com asfalto elastomérico (SBS) em comprimentos de no máximo 3,00 m. Iniciar a aplicação de baixo para cima, verticalmente. Ir aquecendo as paredes e ao mesmo tempo a manta, com maçarico, procedendo a colagem da manta, aquecendo e espatulando os dois lados da mesma. Deverá ser fixada cinta de alumínio, de espessura 0,5 mm e largura 5 cm a cada 2 m a partir da base. Fixar a cada metro nas emendas das mantas, um pino com arruela, fixado com pistola de impacto, ou mesmo, parafuso com bucha, sendo a arruela de diâmetro externo mínimo de 30mm. O comprimentado pino ou parafuso com bucha, deve ser de no mínimo 30 mm. Fixar a cinta de alumínio em toda a extensão. Sobrepor em 0,20cm a manta subsequente e no último lance cortar tiras de 0,30 m, para aplicar sobre a cinta, revestindo-a completamente no caso da última cinta, nas demais executar a sobreposição sobre a cinta. Obs.: - Prever uma dimensão mínima de vala de 3,0 m, para propiciar o trabalho dos aplicadores de impermeabilização. O escoramento destas valas não deverá ser executado sobre as cortinas já e executadas sem proteção.

C) Consumo:



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

- Primer: 0,50 l/m<sup>2</sup>.
  - Manta asfáltica, SBS, 4mm, Tipo IV-B, EL: 1,17 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>.
- Proteção mecânica Sobre a impermeabilização proceder à colocação da camada protetora utilizando geotêxtil não tecido de filamento contíguo agulhado, tipo Bidim OP-30 ou equivalente.

## **TELHAS DE FIBROCIMENTO.**

Deverão ser substituídas as telhas que apresentarem irregularidades. Serão substituídas por outras telhas de fibrocimento com características semelhantes. A fixação será com parafusos apropriados com  $\phi 8$  mm e conjunto de vedação de acordo com as recomendações do fabricante, devendo ter pelo menos 4 (quatro) parafusos por telha em cada estrutura.

## **IMPERMEABILIZAÇÃO COM CIMENTO CRISTALIZANTE PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO.**

Deverá ser feita a impermeabilização nas jardineiras após a retirada do solo. Para a execução do serviço é necessário que se faça a limpeza da superfície por meio de escova de aço e água, ou jato d'água de alta pressão para a remoção de óleos, graxas, desmoldantes, ou partículas soltas. Em seguida é feita a preparação do cimento cristalizante com água, acrescido do adesivo acrílico, nas proporções e quantidades conforme recomendações dos fabricantes. Sobre a superfície saturada com água, aplicação da mistura cristalizante em várias demãos, até atingir o consumo mínimo, conforme recomendações dos fabricantes, para contenção da umidade de solo ou água de percolação, em muros, embasamentos, paredes, áreas frias, etc. O item será medido por área de impermeabilização executada (m<sup>2</sup>).

Esse tipo de impermeabilização no estado fresco confere coesão e plasticidade e no estado endurecido diminui a permeabilidade e proporciona a compensação da retração.

## **JUNTAS DE DILATAÇÃO.**

As juntas de dilatação deverão ser feitas em todo o perímetro da platibanda. Para reduzir a retração hidráulica do concreto utilizar disco diamantado, com espessura média de 3 mm, a uma profundidade média de 2 cm. Cortar junta até 12 horas após concretagem desde que esteja sendo utilizado processo de cura eficaz, caso contrário, cortar junta até 6 horas após concretagem. Após o corte, limpar as juntas com ar comprimido e preencher com selante elástico à



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA**

*Estado de Minas Gerais*

base de poliuretano. Obs: O selante flexível será aplicado após cura completa do concreto (28 dias) e a superfície deverá estar perfeitamente seca e limpa.

## **CANTONEIRAS METÁLICAS.**

Nos espaços onde os ônibus se estacionam deverão ser recolocadas as cantoneiras metálicas que estiverem soltas. E onde houver a falta da mesma deverá ser instalada outra em estrutura metálica de abas iguais com as mesmas características das demais existentes.

## **LIMPEZA GERAL DA EDIFICAÇÃO.**

Limpeza geral em toda área construída de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas.

Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro; o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.

Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos.

Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas com PEI 1, 2 e 3 são sensíveis aos ácidos e cerâmicas PEI 4 e 5 aceitam uma solução de 1 parte de ácido muriático para 20 partes de água; pastilhas de vidro, azulejos, vidros aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície; nos pisos vinílicos, utilizar somente pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o uso de produto à base de derivados de petróleo (querosene, gasolina, solvente e outros).

Não utilizar ácido para limpeza dos pisos de mosaico português para não descolorí-lo.

Superfícies de madeira envernizadas não devem ser limpas com produtos à base de solventes.

Pisos de assoalho e tacos de madeira devem durante os 30 primeiros dias após a aplicação do verniz utilizar apenas pano seco ou vassoura para limpeza, sem utilização de pano úmido.

Após 30 dias, a limpeza poderá ser feita com vassoura ou pano úmido, e no caso de sujeira de difícil remoção ou gorduras, utilizar água com detergente.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA**

*Estado de Minas Gerais*

As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço e saponáceos, e após a limpeza devem ser polidas com flanela seca.

O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

## **TRANSPORTE E RETIRADA DE ENTULHO.**

O transporte e retirada do entulho deverá obedecer legislação específica local, ficando a cargo da Construtora obter, se necessário, a autorização para locais de bota-fora, junto aos órgãos competentes.

O local reservado para bota-fora, bem como o trajeto, devem também ser previamente aprovados pela Prefeitura Municipal.

Os caminhões devem ser carregados e provido de todos os dispositivos necessários para evitar queda e perda de material ao longo do percurso, em obediência às condições de transporte impostas pela municipalidade, bem como pelas recomendações do DNIT.

Caderno de especificações elaborado por:  
Angelo Fernando de Souza Braga  
Engenheiro de Produção Civil  
CREA 88.487/D - MG.