



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA - MG

# Memorial Descritivo

Obra:  
CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO PRÉ-  
ESCOLAR DO DISTRITO DE  
LAMOUNIER.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG**

**Proponente:** Prefeitura Municipal de Itapeçerica MG

**Objeto:** Construção do Prédio do Pré-Escolar do distrito de Lamounier.

**Endereço da Obra:** Rua Dona Cotinha, Distrito de Lamounier, Município de ITAPECERICAMG.

**Responsável Técnico:** Sérgio Augusto Lobo

**Data:** 18/05/2016



## **1 – OBJETIVO**

## **2 - CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

2.1 Programações de obra

## **3- SERVIÇOS PRELIMINARES**

3.1 - Introdução

3.2 - Canteiros de obra, limpeza e carga de material.

## **4 - DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**

4.1 Considerações Gerais.

## **5- PAREDES E DIVISÕES**

## **6 - COBERTURA**

6.1 - Estruturas de Madeira.

## **7 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA**

## **8 – ESQUADRIAS**

8.1- Esquadria de Madeira

8.2- Esquadrias Metálicas

## **9 - REVESTIMENTOS DE PAREDES**

9.1 - Argamassas para parede

9.2 - Chapisco

9.3 - Emboço

9.4 - Reboco

9.5 – Revestimento cerâmico de parede

## **10 - REVESTIMENTOS DE PISOS**

10.1 – Pisos Cerâmicos Classe A

10.2 – Rodapés em piso cerâmica

## **11 - VIDROS, ESPELHOS E ACESSÓRIOS.**

## **12 - PINTURA**

12.1 - Considerações gerais

12.2 - Pinturas em alvenarias com tinta 100% acrílica

12.3 - Pinturas com esmalte sintético ou óleo sobre superfícies metálicas

## **13 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

13.1 - Normas gerais de Projeto e métodos de execução de **serviços**

## **14 - LIMPEZA**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA - MG

### **1 - OBJETIVO**

Este memorial descritivo determina as normas a seguir, os materiais a empregar e os serviços a executar para Obra de CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO PRÉ-ESCOLAR DO DISTRITO DE LAMOUNIER, no município de Itapeçerica – MG.

Para as obras e serviços, a Empreiteira fornecerá todos os materiais, toda a mão de obra e máquinas necessárias para a realização dos trabalhos previstos em detalhes, constantes do presente Memorial.

Para execução das obras projetadas, o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da Empreiteira, indicando apenas às condições mínimas necessárias as quais deverão obrigatoriamente atender às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto a sua execução e aos materiais empregados.

### **2 - CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente a estas especificações, não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento por escrito da fiscalização.

Nestas especificações fica esclarecido que só será permitido o uso de materiais ou equipamentos similares aos especificados, se rigorosamente equivalentes, isto é, desempenharem idênticas funções construtivas e apresentarem as mesmas características formais e técnicas.

De modo algum a atuação da fiscalização eximirá ou atenuará a responsabilidade da contratada. Só à contratada caberá a responsabilidade pela perfeição da obra em todos os seus detalhes.

Os serviços e materiais obedecerão sempre às normas e métodos pertinentes da ABNT.

Os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, de primeira qualidade e obedecer às especificações do presente memorial, às normas da ABNT no que couber e, na falta destas, ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos idôneos.

#### **2.1 Programações de obra**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA - MG

Deverá ser feita uma programação dos trabalhos, por etapas, com a aprovação da Fiscalização.

### QUADRO QUANTITATIVO

Em qualquer caso, a Prefeitura Municipal de Itapeçerica entenderá a proposta como aquela que executará completamente o objeto licitado e assim o exigirá.

## 3- SERVIÇOS PRELIMINARES

### 3.1 - Introdução

Todos os procedimentos de execução deverão obedecer às normas técnicas vigentes, e qualquer alteração no processo de execução ou alteração no projeto deverá ser comunicada (por escrito) a fiscalização da obra para que seja emitido um parecer técnico.

### 3.2 - Canteiros de obra, limpeza e carga de material.

A Prefeitura disponibilizará local para guarda de materiais e ferramentas, bem como, placa, energia elétrica e água.

A Contratada, por sua conta, fará a instalação de andaimes, quando necessários for, de acordo com a Norma Regulamentadora, tomando todos os cuidados para a proteção das esquadrias e das pessoas que circulam nas imediações, através de proteção lateral de tela.

A armazenagem temporária de materiais destinados à obra será feita em área externa à edificação.

A Contratada deve limitar o estoque de materiais à capacidade de armazenagem disponível e estabelecer rígido controle de carga e descarga, de modo a não causar prejuízo à fluidez do trânsito no entorno da edificação.

Serão de uso obrigatório em quantidade e tamanhos adequados todos os equipamentos de proteção individual referidos na Norma Regulamentadora da ABNT NR16, tais como:

- Capacetes de segurança,
- Protetores faciais, auriculares, máscaras e óculos de segurança,
- Luvas e mangas de proteção,
- Botas de borracha ou PVC e calçados de couro, cintos de segurança.

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pela Contratada, extintores de incêndio para proteção da área de execução das obras.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG**

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pela Contratada para prevenir riscos de incêndio nas dependências em obras da edificação. Poderá a Fiscalização, sempre que julgar necessário, ordenar providências para modificar hábitos de trabalhadores e depósitos de materiais que ofereçam risco de incêndio às obras.

É responsabilidade da Contratada a guarda dos materiais, ferramentas e a segurança do edifício em função da obra, devendo disponibilizar vigilância permanente no mesmo.

Deverá ser prevista a colocação da placa de obra e da placa de responsabilidade de obra conforme norma do CREA contendo os nomes do responsável técnico pela execução da obra. Como responsável técnico dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar um profissional de nível superior com especialidade na área do objeto desta licitação.

### **4 - DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**

#### **Considerações Gerais**

As demolições são reguladas, quanto à segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NB18.

Todas as demolições serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados para serem evitados danos a terceiros e com todas as garantias de preservação do imóvel.

As demolições necessárias serão efetuadas manualmente ou com auxílio de equipamentos leves.

Os materiais reaproveitáveis não serão reempregados na Reforma da Unidade, serão transportados, a expensas da Contratada, para local designado pela Fiscalização.

Todo material demolido deverá ser carregado e transportado devidamente e lançado para bota-fora regulamentado.

### **5- PAREDES E DIVISÕES**

As alvenarias serão de vedação e terão as espessuras de 15 cm, a serem construídas com blocos cerâmicos furados 14X19X39CM ou similar, e serão assentados com argamassa preparada em betoneira.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG**

As alvenarias apresentarão prumo e alinhamento perfeitos, fiadas niveladas e com a espessura das juntas compatíveis com os materiais utilizados.

As alvenarias sobre vãos de portas deverão ser construídas sobre vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas, sendo que o sobrepasso além da medida do vão deverá ser de 20 cm.

No fechamento de vãos, em estrutura de concreto armado, quando ocorrer, as alvenarias deverão ser executadas até uma altura que permita seu posterior encunhamento contra a estrutura.

As superfícies de concreto que ficar em contato com a alvenaria serão previamente chapiscadas em argamassa de cimento e areia 1:3.

As alvenarias deverão ser molhadas na ocasião do seu emprego e as juntas não devem exceder a 15 mm (quinze milímetros).

## **6 - COBERTURA**

### **6.1 - Estruturas de Madeira**

A estrutura de madeira (tesouras, terças e caibros) do engradamento para a cobertura para assentamento de telha de barro tipo colonial, deverá ser bem seca isenta de branco, caruncho ou broca, de madeira regional ( eucalipto) e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência.

A montagem das tesouras deverá ser cuidadosa, no sentido de serem asseguradas suas condições de rigidez, especialmente as inclinações do telhado previstas no projeto.

As telhas serão de barro, tipo colonial, sendo que estas não deverão apresentar defeitos sistemáticos, tais como: fissuras na superfície que ficar expostas às intempéries, esfoliações, quebras e rebarbas e um índice de absorção de água igual ou inferior a 12%.

Arremates, fixação, acessórios, etc. Seguirão rigorosamente as especificações do fabricante de telhas.

A inclinação mínima da cobertura será de 30%. Madeiramento p/ telha - (ripa, caibro, linha) A estrutura do telhado será por meio de pilares, terças e tesouras



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA - MG

de madeira de lei, tipo eucalipto, formada por guias, caibros e ripas devidamente dimensionadas para suporte da carga de cobertura proposta.

### **7 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA**

Os escopos referem-se ao fornecimento de materiais e mão de obra especializada necessária à adequada execução dos serviços das Instalações Hidráulicas (Água Fria e Esgoto) e louças e metais para construção de 02 sanitários para uso dos alunos, conforme orientação da fiscalização.

Compreende a montagem de tubulação em PVC qualidade 1ª. linha, com extremidades roscáveis ou soldáveis, com o fornecimento de todos os materiais inclusive acessórios, mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, bem como tudo que for necessário à completa e perfeita execução dos serviços.

Estas especificações estabelecem requisitos mínimos de funcionamento e modo de execução das instalações, que deverão ser executadas com esmero e bom acabamento. Somente poderão ser empregados materiais de primeira qualidade que satisfaçam às normas técnicas brasileiras.

As canalizações de água serão submetidas, antes do recobrimento, a prova de pressão hidrostática não menor que 2 kg/cm<sup>2</sup> devendo a água permanecer nas canalizações no mínimo uma hora.

Na execução das redes de água e esgoto não serão permitidos dobras nem achatamento nos tubos. As declividades das redes de esgotos deverão ser uniformes em cada trecho.

Durante a execução da obra para evitar a entrada de corpos estranhos nas canalizações de água e esgoto, as suas extremidades deverão ser vedadas com bujões plástico roscáveis. Após a construção, todas as caixas sifonadas e de inspeção deverão ser limpas, isentas de papel, argamassa ou de qualquer corpo estranho.

#### **Louças / Acessórios**

- Lavatório suspenso - Celite ou equivalente.  
Local de Instalação: Sanitários.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG



Cuba simples embutir 07 mm de esp., 20 cm profundidade; acabamento acetinado, FAB. Tecnocuba ou equivalente.

Local de Instalação: Cozinha.

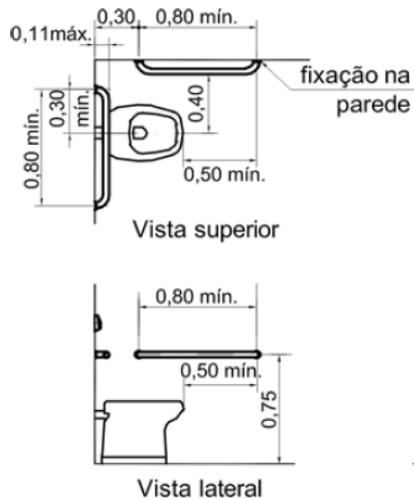


As alturas dos complementos, louças e metais deverão obedecer às estabelecidas pela NBR 9050/2004. (conforme projeto)

- Torneira para lavatório de cromada simples Docol ou equivalente; a serem instaladas nos sanitários
- Torneira de parede com Direcionador Fabricante: Fabrimar ou equivalente, a ser instalado na área de tanque ou serviço.
- Cabide cromado tipo gancho, Docol ou equivalente.
  
- Barra de apoio horizontal/vertical, 90 cm de comprimento, instalada a 75 cm do piso acabado, diâmetro externo de 33 mm.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG



- Ralo com grelha em aço inox e fecho retrátil, 15x15cm, Ref. 119, Moldenox ou equivalente, sobre caixa sifonada.



## 8 - ESQUADRIAS

### 8.1- Esquadria de Madeira

#### Portas:

Todas as portas serão de madeira, padrão popular, semi-oca para pintura, (média), espessura de 3,5 cm, instaladas com todos os itens necessários: dobradiças, batentes (marcos de madeira), fechadura interna, com fornecimento de todos materiais e instalação.

### 8.2- Esquadrias Metálicas

#### Janelas



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA - MG**

Todas as janelas serão metálicas, a serem fabricadas com metalon 20x30mm, e ferro chato condizentes. Serão de abrir e correr, nas salas de aula e administração. Na cozinha, banheiros e depósitos serão tipo máximo-ar, os modelos e divisões serão definidas pela fiscalização da Prefeitura.

### **9 - REVESTIMENTOS DE PAREDES**

#### **9.1 - Argamassas para parede**

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento deverão ser testadas todas as canalizações à pressão recomendada.

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento, salvo casos excepcionais.

A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, alinhados e nivelados com as arestas vivas.

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou discontinuidades.

Os revestimentos serão aplicados como seguem:

#### **9.2 - Chapisco**

Será aplicado sobre a alvenaria de tijolo furado, com colher de pedreiro, usando argamassa traço 1:3, preparada em betoneira

#### **9.3 - Emboço**

As alvenarias (onde indicado) serão revestidas com emboço paulista, após chapisco.

O emboço só será iniciado após a completa pega de argamassa das alvenarias e chapisco.

O emboço de cada plano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar, bem como o contramarco e serão fortemente comprimidos contra as superfícies e deverão apresentar-se lisos após sua aplicação.

Sua espessura será de 15 mm (quinze milímetros) no máximo.

#### **9.4 - Reboco**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG

O reboco será executado depois do assentamento dos batentes e esquadrias e antes da colocação dos rodapés, sendo regularizadas e desempenadas a régua e desempenadeira. Deverão apresentar aspecto uniforme com parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade do alinhamento e superfície. Modelo indicado para ambientes internos, escadas e corredores.

### 9.5 – Revestimento cerâmico de parede

O tipo de Revestimento Cerâmico especificado é o tipo grês ou semi-grês, de primeira qualidade. Os azulejos a serem utilizados devem obedecer às prescrições das normas pertinentes.

Os azulejos, quando da entrega na obra, devem estar nas embalagens originais de fábrica, sem indícios de violação.

Os azulejos devem ser assentados conforme norma técnica e os seguintes procedimentos:

- Todas as tubulações embutidas devem estar colocadas e testadas;
- Aplicar o chapisco conforme item 12.2 – Chapisco;
- Aplicar o emboço conforme item 12.3 – Emboço;
- Todos os marcos e janelas devem estar assentados;
- Classificar os azulejos por tamanho, de 1 mm em 1 mm, rejeitando-se os azulejos empenados;
- Escovar a superfície do emboço, com escova de nylon, para retirada todas as sobras de argamassa;
- Planejar o assentamento, de forma a se deixar uma junta entre os azulejos de 1,5 mm, que a última fiada superior seja em azulejo inteiro e que o canto mais visível da entrada seja em azulejo inteiro, conforme indicação em projeto. O sistema de aplicação será do tipo junta corrida, isto é, as juntas horizontais e verticais serão contínuas;
- Verificar o nível do teto e o prumo dos cantos, marcos e janelas, para consertá-los;
- As fiadas devem ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, de acordo com o tamanho do azulejo classificado conforme, de forma a não haver utilização de azulejos de diversos tamanhos num mesmo pano e num



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG

mesmo cômodo;

- Fixar na superfície uma régua de alumínio, suficientemente rígida e retilínea, horizontalmente, para suportar a primeira fiada de azulejo;
- Preparar a argamassa pré-misturada tipo Cimento cola da Quartizit, ou similar, adicionando-se água suficiente para se obter a consistência necessária ao espalhamento e a fixação do azulejo, em quantidade suficiente para utilização em 30 minutos;
- Os azulejos devem estar perfeitamente secos e limpos;
- Espalhar argamassa na superfície com desempenadeira de aço dentada, de forma que os relevos tenham altura uniforme, com aproximadamente 2 mm;
- Assentar os azulejos pressionando-os contra a argamassa, utilizando espaçadores para manter as juntas uniformes, régua de alumínio para regularizar o parâmetro, auxiliado com martelo de borracha, de forma a evitar desnivelando entre as superfícies dos azulejos;
- Nos cantos externos, utilizar cantoneiras de alumínio para arremate de azulejos, conforme indicado em projeto;
- Os azulejos a serem cortados para colocação de torneiras, tomadas, outros elementos das instalações e arremates, devem ser medidos após o assentamento dos azulejos adjacentes. O corte deve ser feito com ferramentas apropriadas, as bordas cortadas;
- Deve ser esmerilhado de forma a base apresentarem lisas e uniformes, não apresentado sinais de rachaduras;
- 24 horas após o término do assentamento de todos os azulejos e arremates de um pano ou compartimento, limpar completamente todas as juntas, de forma a permitir a entrada do rejuntamento;
- A argamassa de rejuntamento deve ser preparada com argamassa de rejuntamento pré-misturada Quartizolit, ou similar;
- Aplicar a argamassa, forçando a penetrar na junta, de maneira a evitar a possibilidade de infiltrações, sendo removidos os excessos de



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG

argamassa antes da secagem.

- Limpeza final do revestimento cerâmico com utilização de estopa.

### 10 - REVESTIMENTOS DE PISOS

#### 10.1 – Pisos Cerâmicos Classe A

O tipo de Pisos Cerâmicos classe A, serão com placas tipo grês, classificação PI-5, de primeira qualidade, dimensões mínimas de 30x30cm, e devem obedecer às prescrições das normas pertinentes.

Os pisos, quando da entrega na obra, devem estar nas embalagens originais de fábrica, sem indícios de violação e devem ser assentados conforme norma técnica e os seguintes procedimentos:

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento e o piso cerâmico, seja tão longo que prejudique as condições de fixação das peças, quer pelo endurecimento da argamassa, pela perda de água da superfície ou pela secagem da cola, nunca superior a 15 minutos para pisos do tipo cerâmicos ou similares, ou ainda o tempo recomendado pelos fabricantes das argamassas colantes industrializadas.

Será substituído qualquer elemento ou parte do piso que por percussão soar choco, demonstrando assim deslocamentos ou vazios.

Os pisos prontos devem apresentar acabamentos perfeitos, bem nivelados, com as inclinações e desníveis necessários, conforme projetos. Nos cômodos onde existem ralos, para coletar águas superficiais, os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo. Onde não existir ralos, terão a declividade conforme projeto, ou encaminhando as águas para locais com ralo para fora do cômodo ou a critério da fiscalização.

Deverá ser proibida a passagem sobre os pisos recém-colocados e ou construídos, durante três dias no mínimo.

Os cômodos prontos deverão ser convenientemente protegidos contra manchas, arranhões, etc., até a fase final das obras.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG**

Todos os pisos deverão ser nivelados. Caso haja diferenças de nível após demolição de alvenarias estas deverão ser acertadas, com enchimentos, quebra de pisos com ressaltos.

### **10.2 – Rodapés em piso cerâmica**

O rodapé em cerâmica possuirá as mesmas dimensões da peça com altura de 7 cm e será assentado seguindo os mesmos procedimentos já descritos.

## **11 - VIDROS, ESPELHOS E ACESSÓRIOS.**

Somente serão aceitos vidros isentos de trincas, ondulações, bolhas, riscos e outros defeitos.

Os vidros quebrados deverão ser substituídos por novos conforme padrão existente.

Espelho cristal 50x90 cm, e=5 mm, lapidado, instalado conforme projeto fixado com parafuso Finesson cromado com lâmina de cortiça aplicada sobre a superfície de fixação.

## **12 - PINTURA**

### **12.1 - Considerações gerais**

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

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinada.

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

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG

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 salpicadoras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente.

Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante 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. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe à fiscalização decidir sobre as mesmas.

Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidades já preparadas de fábrica, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica.

Para todos os tipos de pintura indicados a seguir, exceto se houver recomendação particular em contrário ou do fabricante, serão aplicadas tintas de base, selador ou fundo próprio em 1 ou 2 demãos, ou tantas quanto necessárias para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco, e brilhante).

No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG

A pintura com esmalte sintético em esquadrias metálicas, tubulações aparentes, etc. será executada sobre base anticorrosiva do tipo especificado para cada material.

O reboco não poderá conter umidade interna, proveniente de má cura, tubulações furadas, infiltrações por superfícies adjacentes não protegidas, etc. O reboco em desagregação deverá ser removido e aplicado novo reboco. Manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, bem como mofos com uma solução de cândida e água, enxaguar e deixar secar.

Os solventes a serem utilizados deverão ser: Thinner das marcas Brasthinner ou Thinner Paulista, aguarrás das marcas Brasraz ou Audiraz, ou os solventes específicos recomendados pelas fabricantes das tintas abaixo indicadas.

Superfícies ásperas deverão ser lixadas para obter bom acabamento. Nos locais onde houve o branqueamento da superfície, deverá ser removida a pintura antiga, e efetuada nova pintura.

Para repintura, se o local a repintar estiver em bom estado, escovar a superfície inteira e depois pintar normalmente com uma ou mais demãos até uniformizar a textura. No caso de haver sujeiras, rebarbas de soldas, excesso de massa, as mesmas deverão ser removidas e efetuadas o tratamento adequado para que a superfície final seja lisa.

Se a pintura existente estiver brilhante, lixar a superfície inteira até eliminar o brilho, remover o pó com pano úmido e após a secagem da superfície aplicar uma ou mais demãos de acabamento até atingir estado de nova.

Deverão ser retiradas e lixadas antes de qualquer tipo de pintura as rebarbas de solda, de galvanização, etc.

### **12.2 - Pinturas em alvenarias com tinta 100% acrílica**

Locais: paredes, tetos e demais locais necessários, conforme orientação pela fiscalização.

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

Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea.

Inicialmente proceder a limpeza conforme descrição anterior.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG

Efetuar a lixação do reboco com lixa para reboco grana 80, 60 ou 30, conforme o caso, para eliminar partes soltas e grãos salientes.

Os buracos de maior porte devem ser preenchidos inicialmente com massa para reboco.

Pequenas rachaduras e furos devem ser estucados com massa correspondente à tinta a ser aplicada, ou seja, massa corrida PVA Coral, Suvinil ou similar.

Partes soltas ou crostas de qualquer espécie devem ser eliminadas com espátula.

Aplicar duas demãos de fundo preparador de parede acrílico Coralplus, Suvinil ou similar e efetuar a pintura final de acabamento com tinta 100% acrílica Coralplus, Metalatex, Suvinil ou similar, semi-brilho nas cores indicadas acima, em três ou mais demãos até atingir o acabamento e cobertura perfeitos.

### **12.3 - Pinturas com esmalte sintético ou óleo sobre superfícies metálicas**

Cores: vide cores especificadas no projeto, e se não estiverem definidas deverão ser definidas pela arquiteta projetista e ou pela FISCALIZAÇÃO, e no caso de instalações seguir normas ABNT.

Marcas adotadas: Coralit, Suvinil ou similar.

Durante a execução dos serviços, as peças metálicas que estiverem em mau estado ou cuja pintura ou fundo estiver danificado, destas deverão ser eliminados todos os vestígios de ferrugem com escova de aço, lixa e solvente e, ou em casos mais sérios, utilizar produtos desoxidantes, ou jato de areia.

As graxas e gorduras devem ser eliminadas com pano embebido em aguarrás ou Thinner. Imediatamente após a secagem aplicar uma demão de Fundo Universal Coral Dulux para peças metálicas de ferro ou aço, Super Galvite da Sherwin Williams, Fundo Branco Coral Dulux ou similar, para galvanizados ou fundo base cromato Sherwin Williams para alumínio.

Depois da colocação das esquadrias e similares metálicos, deve se fazer uma revisão da pintura antiferruginosa e consertar os lugares em que a pintura estiver danificada.

Nos galvanizados onde houver soldas, efetuar a limpeza com escova de aço e aplicar apenas sobre a solda, ou seja, nos locais em que a galvanização foi danificada, Fundo Universal Coral Dulux.

Todas as superfícies metálicas a serem pintadas, deverão ser emassadas com a aplicação de massa plástica para correção de defeitos mais grosseiros, pois esta não dá acabamento perfeito, e após sua secagem lixar e aplicar massa



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG

rápida Luxforde, em camadas finas, para correção de pequenos defeitos, que será posteriormente lixada com lixa de 220 à 400 para acabamento liso.

Proceder a lixação do fundo levemente e com lixa fina sem removê-lo, para eliminar o excesso de pó do fundo, que adere a superfície, e a aspereza, e após a lixação eliminar o pó com pano embebido em aguarrás e retocar com nova aplicação de fundo nos locais onde o mesmo foi retirado.

Não deixando passar mais do que uma semana depois da pintura antiferruginosa (para não prejudicar a aderência), aplicasse duas ou mais demãos de tinta de acabamento, já na cor definitiva, inclusive nas massas, até atingir a cobertura necessária a um bom acabamento.

### **13 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Serão executadas de acordo com o Projeto elétrico, com o critério de não interferir na integridade e autenticidade da alvenaria original, permitindo flexibilidade nas futuras modificações e utilização do espaço e seu mobiliário.

O objeto prevê execução completa das instalações para o perfeito funcionamento do prédio: Iluminação Interna, Iluminação do Entorno e Fachadas, Tomadas de Força, Redes Internas e Externas, Redes para Telefone, segundo estas especificações e o constante nas plantas. Deverão fazer parte do orçamento custos de material e mão de obra para:

- Redes externas - eletrodutos, cabos flexíveis e caixas de alvenaria;
- Quadro geral de distribuição, quadros e centros de distribuição;
- Disjuntores e mini disjuntores;
- Eletrodutos e caixas;
- Luminárias ,
- Fios e cabos flexíveis;
- Tomadas;
- Esperas ac: caixas, tomadas, disjuntores, eletrodutos, fios e cabos.

#### **13.1 - Normas gerais de Projeto e métodos de execução de serviços**

Estas especificações estabelecem os requisitos mínimos de segurança, funcionamento e modo de execução das instalações de energia elétrica: iluminação, esperas de AC, força, iluminação externa, instalação telefônica e lógica, redes externas e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas.

Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos, cuidadosamente arrumados, em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG

Somente poderão ser empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade prevista e que satisfaçam as normas da ABNT.

Em lugares expostos, deverão ser usados métodos e materiais de instalação adequados (materiais para instalações aparentes) e destinados especialmente àquela finalidade.

Exceto em casos específicos, os condutores deverão ter isolamento recomendado para a tensão de serviço de 750V. A seção mínima dos condutores "tipo cabos flexíveis", deverá ser de 1,5 mm<sup>2</sup> para os circuitos de iluminação e de 2,5 mm<sup>2</sup> para os circuitos de força.

Os condutores deverão ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou isolamento. As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurar a resistência mecânica esperada e o contato elétrico perfeito e permanente, por meio de conector apropriado ou por meio de solda de estanho.

O conector de terra deverá ser de cobre ou outro material resistente à corrosão assim como o eletrodo de terra deverá apresentar a menor resistência possível de contato. Deverão ser ligadas ao solo as partes metálicas que, em condições normais, não estejam sobtensão.

O condutor de ligação ao solo deverá ser preso ao equipamento por meios mecânicos que assegurem contato elétrico perfeito e permanente.

O eletrodo de terra poderá ser constituído por elementos cravados ou enterrados que assegurem uma resistência ôhmica compatível com as normas.

As instalações embutidas em lajes, paredes, pisos ou semelhantes, deverão ser feitas em eletrodutos rígidos, conforme o projeto.

Os eletrodutos deverão ser emendados por intermédio de luvas ou por outro meio que assegure a sólida continuidade em toda a extensão.

As curvas não deverão ser maiores do que 90°. Entre duas caixas poderão ser empregadas no máximo três curvas de 90°. Deverão ser feitas curvas a frio nos eletrodutos rígidos, observando-se os cuidados especiais para não ocorrer danificação na pintura do revestimento, nem reduzir sensivelmente as seções em bitolas maiores que uma polegada, deverá ser usadas curvas pré-fabricadas. As caixas ou condutes deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores, na canalização, de emenda ou derivação de condutores e de instalação de aparelhos e dispositivos.

Os eletrodutos rígidos expostos deverão ser adequadamente fixados de modo a constituírem um sistema de boa aparência e de firmeza suficiente para suportar o peso dos condutores e os esforços na sua enfição.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA - MG

Nas instalações subterrâneas deverão ser empregados condutores com isolamento resistente a umidade. Os trechos entre as caixas serão retilíneos e com sentido único. As caixas de alvenaria, revestidas com argamassa ou concreto, deverão ser usadas em todos os pontos de mudança de direção das canalizações e demais situações previstas em projeto.

As emendas dos condutores deverão ser executadas no interior das caixas.

A verificação final das instalações elétricas será realizada conforme NBR 5410 Capítulo 7, com realização de inspeções, ensaios e apresentação de relatórios. Deverão ser executados os seguintes itens:

Inspeção visual, incluindo:

- Medidas de proteção contra choques elétricos;
  - Medidas de proteção contra efeitos térmicos;
  - Seleção das linhas elétricas;
  - Ajuste e localização dos dispositivos de proteção;
  - Localização dos dispositivos de seccionamento e comando;
  - Identificação dos componentes;
  - Execução das conexões;
  - Acessibilidade;
- 
- Ensaio, incluindo:
  - Continuidade dos condutores de proteção e das ligações equipotenciais;
  - Resistência de isolamento da instalação elétrica;
  - De funcionamento para quadros e dispositivos;
  - Verificação da operação de dispositivos a corrente diferencial-residual (DR);
  - Medição da resistência elétrica de pisos e paredes;
  - Medição da resistência de aterramento;

Deverá ser fornecida a documentação da instalação, na condição de documentação como construído (as built) em desenho AUTOCAD 2000 ou versão posterior.

Todas as instalações deverão ser executadas conforme as Normas Brasileiras, Concessionárias Telecomunicações e Prefeitura da ITAPEÇERICA.

### **14 - LIMPEZA**

A obra deverá ser entregue completamente limpa. Os vidros, pisos serão lavados, devendo qualquer vestígio de tinta de argamassa desaparecer, deixando as superfícies completamente limpas e perfeitas, sob pena de serem substituídos.

Tudo quanto se refere a metais, maçanetas, etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falhas.

Os procedimentos indicados acima se estendem também à área externa, implicando na limpeza do piso, gramado, jardins, gradis, ou seja, tudo que se refere à obra.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA - MG

**OBSERVAÇÃO: DIGA-SE QUE TODAS AS MARCAS APRESENTADAS SAO MODELOS REFERENCIAIS, E QUE PODERAO SER FORNECIDOS PRODUTOS EQUIVALENTES DESDE QUE APROVADOS PREVIAMENTE ANTES DA EXECUCAO DOS SERVICOS.**

Sérgio Augusto Lobo – CREA-MG 160.472/D  
Responsável técnico pela elaboração da planilha