



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

## MEMORIAL DESCRITIVO - ESPECIFICAÇÕES

**OBRA:** REFORMA DO COMPLEXO MÓDULO ESPORTIVO MUNICIPAL

**ETAPAS:**

REFORMA DAS ARQUIBANCADAS

CONSTRUÇÃO DA COPA E BANHEIROS ACESSÍVEIS

REFORMA DOS BANHEIROS

REFORMA DOS VESTIÁRIOS

INTERVENÇÕES NO CAMPO

ACESSOS

CONSTRUÇÃO DE CABINE DE TRANSMISSÃO E VESTIÁRIO

**ÁREA EXISTENTE:** 2.586,17 m<sup>2</sup>

**ÁREA A SER REFORMADA:** 1.290,17 m<sup>2</sup>

**ÁREA A SER AMPLIADA:** 217,08 m<sup>2</sup>

**ÁREA TOTAL:** 2.803,25 m<sup>2</sup>

**ENDEREÇO:** Avenida Getúlio Vargas, nº 3233, Parte da chácara 187.

### 1. FINALIDADE

O presente Memorial Descritivo destina-se à compreensão e complementação dos Projetos Executivos, Planilha Orçamentária e Cronograma da obra de Reforma do complexo Módulo Esportivo Municipal.

### 2. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES E GERAIS

A obra deverá ser executada em concordância com Projetos, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária e Cronograma, bem como indicações, recomendações ou exigências constantes das Normas Técnicas da ABNT, dos Catálogos dos Fabricantes e das Concessionárias Locais.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

Deverá haver na obra, em caráter permanente, pelo menos um mestre de obra capaz.

Problemas técnicos que porventura aparecerem durante a execução da obra deverão ser solucionados pelo Responsável Técnico da CONTRATADA e submetidos à aprovação do CONTRATANTE, sempre por escrito.

A execução de quaisquer serviços ou a utilização de quaisquer materiais diferentes aos especificados e sem autorização, serão passíveis de demolição ou remoção, cabendo à CONTRATADA reexecução ou substituição, bem como outras correções que em decorrência se tornem necessárias, tudo sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

A CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA a substituição de pessoal, caso julgue inadequada sua permanência no canteiro de obras, sendo que tal substituição deverá ser realizada em prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

Os custos vinculados ao bem estar dos funcionários (alimentação, moradia, transporte, equipamentos de segurança, etc) quando do andamento da obra, são de plena responsabilidade da CONTRATADA.

Deverão ser fornecidos todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra.

A obra deverá ser mantida permanentemente limpa e em condições de oferecer segurança e higiene aos operários e transeuntes.

A empresa deverá dispor de caçamba coletora de entulho na qual irá dispor todo o entulho gerado na obra.

Deverão ser fornecidos materiais e equipamentos de segurança a todos os operários, conforme exigência da Norma.

### **3. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **3.1 Instalações provisórias**

Ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA, todas as providências e despesas decorrentes das instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios.

#### **3.2 Limpeza do terreno**

A limpeza do terreno destinado à construção, removendo qualquer detrito nele existente, será executada pela Prefeitura Municipal de Chopinzinho-PR.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

### 3.3 Demolições

Sob o terreno existem edificações a serem demolidas (copa, sala de reuniões, vestiário árbitros e cabine de transmissão).

A execução destes serviços é de responsabilidade da Administração Municipal sem qualquer ônus a futura CONTRATADA.

### 3.4 Locação da obra

A locação da obra será realizada pela CONTRATADA através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, que se obrigará a acompanhar o fiel cumprimento dos projetos.

### 3.5 Diário de Obras

O Diário de Obras deverá ser confeccionado de acordo com o modelo a ser disponibilizado pela fiscalização. Deverá ser preenchido diariamente e devidamente assinado pelo responsável técnico pela execução da obra e pela fiscalização.

Ao final do mês, o responsável técnico pela execução deverá entregar a fiscalização uma via do diário de obras onde constará o relatório resumo das atividades executadas e fatos relevantes (dias de chuva, alterações executadas, etc.).

### 3.6 Placa da Obra

A CONTRATADA deverá providenciar a instalação da placa de obra em local visível, com dimensões mínimas de 2,40m x 1,20m, no modelo a ser fornecido pela fiscalização da obra.

## 4. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Ao final da obra será removido todo o entulho do terreno, sendo limpos e varridos os acessos, calçadas e passeios.

Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, vidros, louças, metais, etc., serão limpos, lavados com cuidado, de forma a não danificarem outras partes da obra.

Toda e qualquer mancha ou salpico de tinta será removida, em especial em vidros e esquadrias.

Será procedida cuidadosa verificação final das condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, aparelhos sanitários, iluminação, tomadas de energia, metais, esquadrias, etc.

A edificação deverá ser entregue em condições de pronta utilização.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

## ETAPA: REFORMA DAS ARQUIBANCADAS

### 1. SUBSTITUIÇÃO DA COBERTURA

Remoção de telhas metálicas e da trama de madeira existentes, de forma manual, sem reaproveitamento. Substituição por trama de aço composta por terças metálicas, telhas de aço/alumínio de espessura de 0,5mm, com calha de aço galvanizado.

Lixamento manual de pilares metálicos existentes e finalização com pintura esmalte fosca em duas demãos sobre a superfície metálica, com fundo anticorrosivo.

### 2. RECUPERAÇÃO E ADAPTAÇÃO DAS ARQUIBANCADAS

Recuperação da arquibancada existente com remoção das áreas de reboco que apresentam deslocamento, aplicação de argamassa traço 1:3 para nivelamento do reboco nas faces de piso e espelho das arquibancadas e finalização com pintura hidrofugante com silicone no piso cimentado em uma demão.

Serão necessárias adaptações para garantir acessibilidade às arquibancadas, para isso será demolida parte da arquibancada e readaptação de lugares exclusivos para pessoas com cadeiras de rodas conforme NBR 9050/2015 e projeto em anexo. Para a segurança será usado guarda-corpo com corrimão em tudo de aço galvanizado de 1 1/2"

### 3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o Projeto Elétrico, as normas da ABNT pertinentes e exigências das concessionárias.

Serão instaladas luminárias na cobertura nova, do tipo refletor retangular bivolt, led, de luz branca, de 50W.



Figura 1. Modelo da luminária led refletor.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

## 4. PINTURAS

As superfícies a pintar serão cuidadosamente lixadas, limpas, secas, lisas, planas, isentas de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. O número de demãos a aplicar será aquele necessário para um bom acabamento, e nunca inferior a duas.

As tintas só poderão ser diluídas com solventes recomendados pelos fabricantes, de acordo com suas instruções.

Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

As cores das pinturas serão definidas pela Administração Municipal no decorrer da execução da obra.

## ETAPA: CONSTRUÇÃO DA COPA E BANHEIROS ACESSÍVEIS

### 1. ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM CONCRETO ARMADO

#### 1.1 Elementos estruturais

Os elementos estruturais (fundações, vigas e pilares) serão em concreto armado e deverão seguir as dimensões e especificações do Projeto Estrutural, bem como as recomendações das normas técnicas.

O concreto a ser empregue deverá ter, no mínimo,  $f_{ck}=25$  Mpa.

As formas de madeira poderão ser reaproveitadas desde que estejam em bom estado.

Será obrigatório o uso de espaçadores da armadura para garantir o recobrimento.

Antes do lançamento do concreto, deverá ser feita limpeza das formas e armaduras, as quais deverão ser copiosamente umedecidas.

#### 1.2 Impermeabilização

As laterais e o topo das vigas baldrame deverão ser impermeabilizadas com solução a base de emulsão asfáltica, conforme especificações do fornecedor.

## 2. ALVENARIA



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telephone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

As alvenarias de vedação serão executadas com tijolos cerâmicos de 6 furos, 9x14x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas, assentados em ½ vez (9 cm) com argamassa, traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia), com espessura das juntas no máximo de 1,5 cm. As três primeiras fiadas deverão ser assentadas com argamassa 1:3 de cimento e areia, com impermeabilizante adicionado na mistura, na proporção indicada pelo fabricante.

Onde houver aberturas na alvenaria, deverá ser executado verga e contraverga de concreto armado com altura mínima de 10 cm, largura da parede e comprimento variável de acordo com o vão da abertura, acrescentando-se 30 cm para cada lado das vergas e contravergas.

### 3. COBERTURA

A estrutura da cobertura deverá ser executada em 3 águas, com inclinação de 40%, conforme projeto, utilizando estrutura convencional de madeira composta por tesouras, terças, caibros e ripas, sendo fixada por meio de arranques metálicos chumbados nas vigas de cobertura ou pilares.

O telhamento da cobertura será executado com telhas de concreto de encaixe, com cumeeira e espigões do mesmo material emboçados com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia).

O sistema de cobertura deverá apresentar-se plenamente estanque.

Nas 3 águas da cobertura deverá ser instalada calha em chapa de aço galvanizado, que deverá coletar as águas e conduzi-las até a canaleta existente da quadra coberta.

A testeira (tábua de beiral) deverá ser executada em madeira de primeira qualidade, com tábua de 1"x6", beneficiada na face externa (exposta). Não serão aceitas testeiras em madeira Pinus.

### 4. REVESTIMENTOS E FORROS

Os revestimentos deverão estar desempenados e aprumados.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Também será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vetado tornar a amassá-la.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telephone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada de modo a não apresentar diferenças e ou descontinuidades.

Os revestimentos só poderão ser aplicados após o término de todas as instalações de dutos elétricos, hidrossanitário e assemelhados.

## 4.1 Chapisco

Todas as alvenarias, internas e externas, vigas e pilares receberão chapisco, que deverá ser aplicado sobre superfícies umedecidas e livres de material pulverulento. O traço a ser empregado é de 1:3, sendo possível a adição de produtos adesivos para melhorar as condições de aderência.

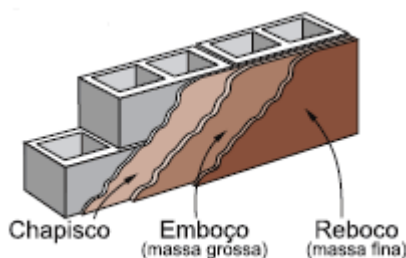
Durante a cura (72 horas), o chapisco será umedecido pelo menos uma vez por dia.

## 4.2 Emboço

Deverá ser executado somente após a cura completa do chapisco (72 horas) e após instalar (embutir) e testar todas as tubulações referentes às instalações hidrossanitárias e elétricas. O traço a ser empregado será de 1:2:8.

Deverão ser executadas guias de emboço (taliscas), compostas da mesma argamassa do emboço a ser feito. O aspecto final deve apresentar-se uniforme, sem falhas, fissuras de retração ou descontinuidades, resultando em superfície absolutamente plana.

Nos 03 dias subsequentes a execução, o emboço será umedecido pelo menos uma vez por dia, sendo que as superfícies poderão receber pintura somente após 21 dias.



**Figura 2.** Camadas de acabamento das alvenarias

## 4.3 Azulejo

Nas paredes dos banheiros, parte da copa e no lavatório do acesso deverá ser assentado azulejo até a altura de 1,50 m.

Deverão ser empregadas cerâmicas de 1ª qualidade, tipo esmaltada extra, no mínimo PEI 3, de cor clara e uniforme, aprovadas pela fiscalização.





# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

Os azulejos cerâmicos deverão ser assentes sobre superfícies planas, com argamassa adesiva especial pré-fabricada do tipo “cimento colante” (AC-III), misturada na proporção recomendada pelo fabricante.

## 4.4 Forros

O forro interno e externo da edificação, inclusive do beiral, será em PVC branco liso, com espessura mínima de 8 mm e largura mínima de 100 mm.

O tarugamento deverá ser executado paralelamente ao menor vão, com madeira de boa qualidade e sem defeitos, com espaçamento máximo de 50 cm.

Sob os sarrafos de madeira seca e de boa qualidade será fixado o forro, que terá encaixe tipo macho-fêmea.

As meias-canais serão do mesmo material do forro, dispostas ao longo de todo o perímetro do teto.

Deverá ser executado alçapão no forro, em PVC, e deverá posicionar-se próximo à linha de cumeeira do telhado.

## 5. ESQUADRIAS

### 5.1 Janelas

As janelas de ventilação serão de ferro do tipo basculante, fixadas com argamassa, nas dimensões especificadas na tabela de esquadrias do Projeto Arquitetônico.

Os vidros serão do tipo fantasia martelado.



**Figura 3.** Vidro martelado.

As aberturas para atendimento do público serão de aço em chapa, do tipo de enrolar, raiada. Na parte inferior das aberturas será instalada bancada em granito polido, tipo Andorinha ou equivalente, com largura de 40cm.





# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telephone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

## 5.2 Portas

As portas deverão ter vão livre conforme tabela de esquadrias do Projeto Arquitetônico e altura mínima de 2,10 m. Devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,90m e 1,10m. As portas serão em madeira maciça.

As portas dos sanitários deverão ser do tipo de abrir para fora, e na parte inferior da face interna deverá ser fixada uma chapa de aço com altura de 40 cm a partir do piso, conforme figura 4. Na mesma face da porta, deverá ser instalado puxador horizontal em aço inox polido, com comprimento mínimo de 40 cm.

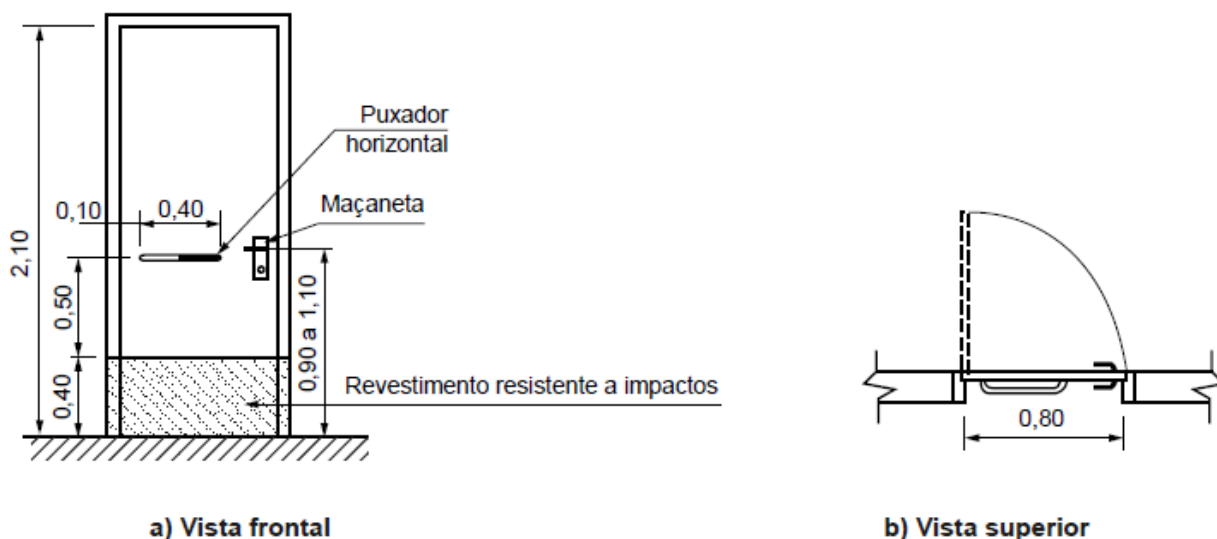


Figura 4. Porta dos sanitários.

## 6. PAVIMENTAÇÕES

### 6.1 Pavimentações

As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das tubulações que deverão passar sob elas.

Havendo necessidade, as áreas entre baldramas deverão ser aterradas/reaterradas e compactadas mecanicamente, em camadas não superiores a 15 cm, para então receber o lastro de brita e demais camadas subsequentes.

Sobre o aterro apiloado, será executado lastro de brita com espessura de 5 cm.

Sobre o lastro de brita, deverá ser executado 5 cm de contrapiso em concreto com aditivo impermeabilizante. O acabamento do contrapiso deverá ser executado de modo a evitar regularização posterior para aplicação do revestimento cerâmico.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

Todos os pisos dos ambientes internos da edificação serão revestidos com cerâmica tipo extra esmaltada, PEI 4. No entorno dos ambientes e dos pilares deverá ser executado rodapé do mesmo material, com 7 cm de altura.

Na área externa (área coberta) deverá ser utilizado revestimento com cerâmica antiderrapante.

O revestimento cerâmico deverá ser executado em superfícies planas ou com caimento pré-definido, observando o esquadro da parede para que não haja problemas durante a colocação das peças cerâmicas.

Para seu assentamento deverá empregar-se argamassa colante do tipo AC-II para ambientes/áreas secas (em que não houver presença de água) e AC-III para áreas molhadas (banheiros, vestiários, etc).

A execução dos pisos deverá ser feita somente após a conclusão do emboço ou azulejo e depois de totalmente vedada à cobertura.

Será proibida qualquer circulação sobre os pisos colocados durante as primeiras 48 horas subsequentes à colocação.

## 6.2 Soleiras e peitoris

Serão instaladas soleiras de granito nas portas de acesso aos banheiros e a copa, com largura idêntica à da parede acabada.

Serão instalados peitoris de granito em todos os vãos de janela, de modo que evite manchas de escoamento de água abaixo dos vãos das janelas.

Os peitoris assentados atenderão alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% em favor do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 2,5 cm, com sulco ou friso na extremidade e pequenas laterais, visando evitar o escoamento ao longo da fachada.

O peitoril ainda respeitará transpasse de, no mínimo, 2 cm de cada lado (esquerdo e direito) do vão.

## 7. PINTURAS

### 7.1 Condições Gerais

As superfícies a pintar serão cuidadosamente lixadas, limpas, secas, lisas, planas, isentas de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. O número de demãos a aplicar será aquele necessário para um bom acabamento, e nunca inferior a duas.

As tintas só poderão ser diluídas com solventes recomendados pelos fabricantes, de acordo com suas instruções.

Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados serão suspensos em tempo de chuva. As pinturas internas só poderão ser feitas após a instalação dos vidros.

As cores das pinturas serão definidas pela Administração Municipal no decorrer da execução da obra.

## 7.2 Tinta látex acrílica

Levarão tinta látex acrílica, sobre massa látex, todas as alvenarias internas que não receberão azulejos. O processo de pintura constará de:

- lixamento;
- aplicação de uma demão de massa látex;
- lixamento da massa;
- aplicação de, no mínimo, 2 (duas) demãos de tinta látex acrílica.

## 7.3 Textura acrílica

Levarão tinta texturizada acrílica, sobre fundo selador acrílico, todas as alvenarias externas. O processo constará de:

- aplicação do fundo selador acrílico;
- aplicação da textura.

## 7.4 Tinta esmalte

Levarão tinta esmalte acetinado, todos os elementos em madeira, como as portas, batentes (caixilhos) e vistas (guarnições) e as testeiras do beiral, além das janelas de ferro e de aço em chapa.

O processo de pintura constará de duas ou mais demãos de tinta de acabamento, aplicadas a pincel.

Os elementos de madeira serão preparados com fundo nivelador branco para recebimento da pintura em esmalte.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

As janelas de ferro receberão fundo protetor em zarcão para recebimento da pintura em esmalte.

## 8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o Projeto Elétrico, as normas da ABNT pertinentes e exigências das concessionárias.

Todos os pontos de luz e força serão testados; todas as tomadas deverão ser aterradas.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento das alvenarias, de modo a não resultar profundidade entre elas e as tampas. Todas deverão ser niveladas e aprumadas, sendo abertos somente os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos.

As diferentes caixas de uma mesma dependência serão alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias no seu conjunto. Todos os acessórios terão o mesmo acabamento.

Os eletrodutos embutidos em concreto deverão ser colocados de modo a evitar sua deformação durante a concretagem, sendo as caixas e bocas de eletrodutos fechadas para impedir a entrada de argamassa ou nata de concreto, e a colocação da canalização será feita de modo que as peças não fiquem sujeitas a esforços não previstos.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente; as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem.

As luminárias deverão atender às especificações do Projeto Elétrico e da planilha orçamentária.



**Figura 5.** Modelo de luminária tipo plafon.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telephone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ



**Figura 6.** Modelo de luminária tipo calha com aletas.

## 9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### 9.1 Instalações hidráulicas

A água potável será armazenada na caixa d'água de 500 litros, que ficará sobre o forro do acesso/copa. O abastecimento da caixa d'água será feito através de tubo de PVC de 20 mm oriundo da rede existente.

As instalações hidráulicas serão executadas de acordo com o Projeto Hidráulico, as normas da ABNT pertinentes e exigências das concessionárias.

### 9.2 Instalações sanitárias

Durante a construção e até montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, evitando o entupimento das mesmas.

Os tubos sempre serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

Nos casos de tubos enterrados, o leito deve estar isento de pedras ou arestas vivas, e o material de envolvimento deve ser firme, dando-se preferência à areia, para conservar a elasticidade longitudinal do tubo, com recobrimento mínimo de 30 cm. Nos trechos onde tal recobrimento não seja possível ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões de choque, deverá receber proteção que aumente sua resistência mecânica.

As instalações sanitárias serão executadas de acordo com o Projeto Hidráulico, as normas da ABNT pertinentes e exigências das concessionárias.

### 9.3 Louças, metais e acessórios

Os sanitários serão equipados com as seguintes peças e equipamentos:



# Município de Chopinzinho

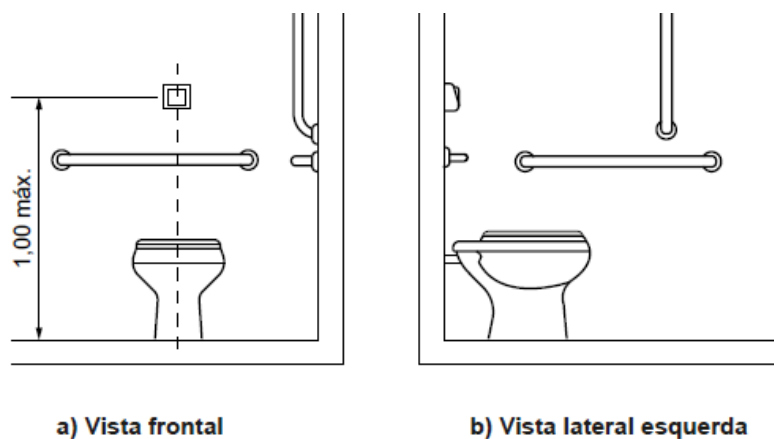
ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telephone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

a) Vaso sanitário sifonado para PCD, sem furo frontal, em louça branca, com acionamento por meio de válvula de descarga 1 ½" – ver figuras 7 e 8;



**Figura 7.** Modelo de vaso sanitário para PCD e válvula de descarga.



**a) Vista frontal**

**b) Vista lateral esquerda**

**Figura 8.** Instalação da válvula de descarga.

b) Lavatório de canto em louça branca, suspenso – ver figura 9;

c) Torneira cromada de mesa, para lavatório, temporizada – ver figura 9;



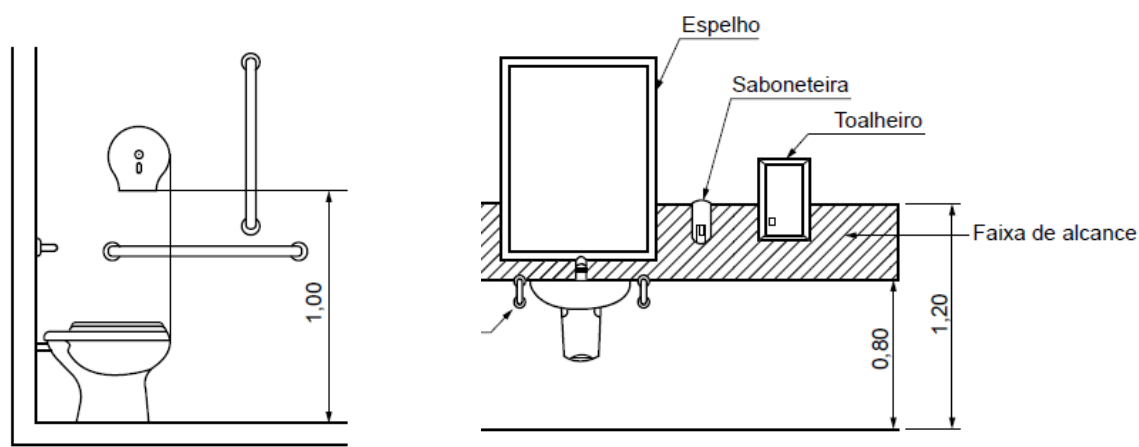
**Figura 9.** Modelo de lavatório de canto suspenso e torneira cromada automática.

- d) Papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo – ver figuras 10 e 11;  
 e) Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido – ver figuras 10 e 11;  
 f) Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado – ver figuras 10 e

11.

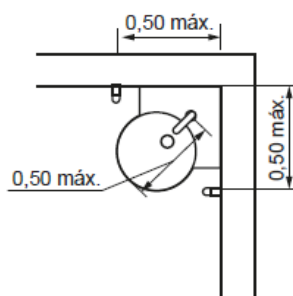


**Figura 10.** Modelo de papeleira, saboneteira e toalheiro.



**Figura 11.** Instalação da papeleira, saboneteira e toalheiro.

Nos sanitários deverão ser instaladas barras de apoio em aço inox polido, de acordo com a NBR 9050, nos locais indicados no Projeto Arquitetônico – ver figuras 12 e 13.



**Figura 12.** Instalação das barras de apoio do lavatório.

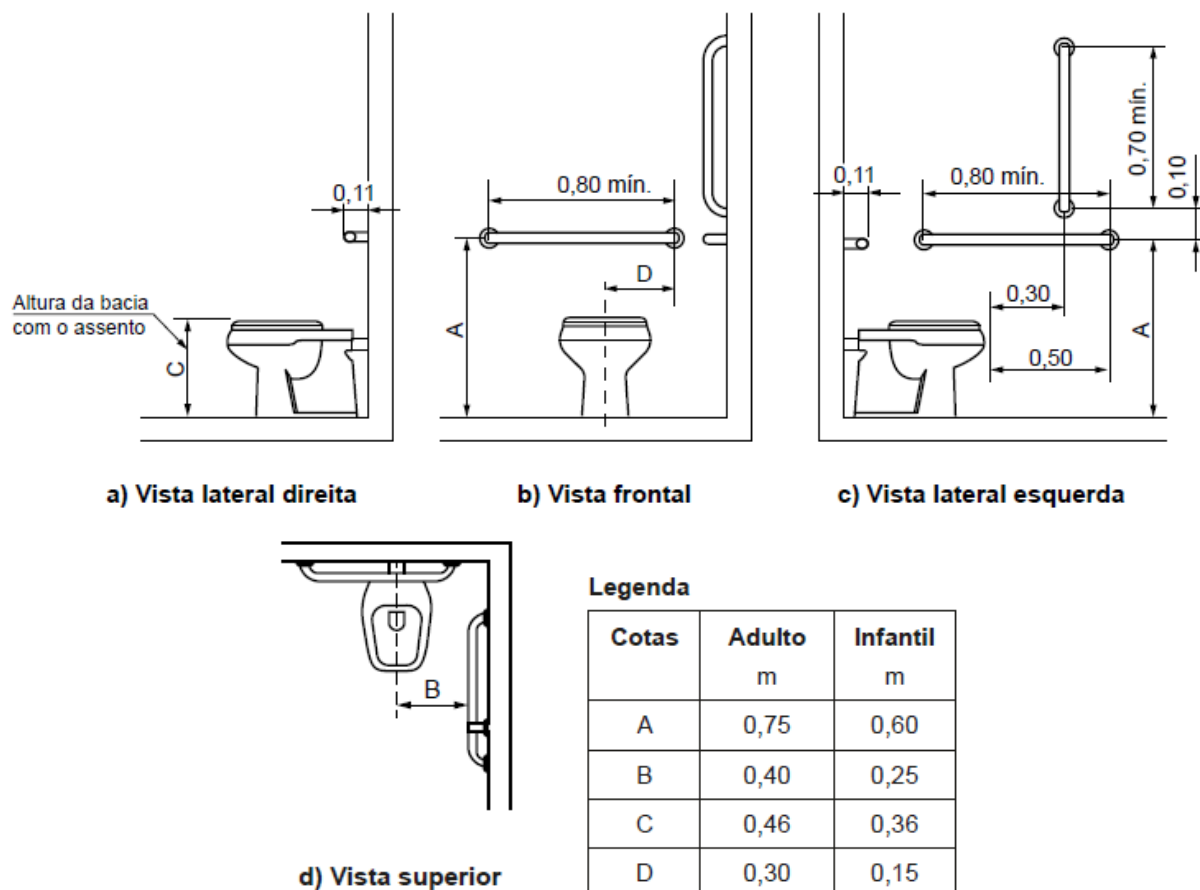




# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ



**Figura 13.** Instalação das barras de apoio do vaso sanitário.

Na cozinha será instalada bancada de granito polido, nas dimensões de 200X60cm, com cuba de embutir em aço inoxidável e torneira cromada.

No acesso à copa (paramentação) será instalado lavatório em louça branca, com coluna e torneira cromada para lavagem das mãos.

## ETAPA: REFORMA DOS BANHEIROS

### 1. ADEQUAÇÃO FÍSICA

A reforma dos banheiros compreende a substituição da cobertura existente, substituição do beiral, substituição de portas danificadas, substituição dos vidros, recuperação de alvenaria e laje, substituição das instalações elétricas e adaptação do espaço físico para instalação de novos mictórios.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

## 2. PAREDES

As paredes internas e externas serão mantidas, entretanto, será necessário preparar as alvenarias para nova pintura e fazer reparos em trincas, se necessário. A parede de fixação dos mictórios será em gesso acartonado, conforme projeto.

## 3. COBERTURA

A estrutura da cobertura deverá ser executada em 2 águas, com inclinação de 30%, conforme projeto, utilizando-se a estrutura de madeira existente, fazendo-se as substituições de madeiramento que se fizerem necessárias em virtude da remoção do telhado existente.

O telhamento da cobertura será executado com telhas de concreto de encaixe, com cumeeira do mesmo material emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia).

O sistema de cobertura deverá apresentar-se plenamente estanque.

Os beirais de madeira existentes serão removidos e substituídos por forro de PVC branco liso, com espessura mínima de 8 mm e largura mínima de 100 mm.

## 4. REVESTIMENTOS E FORROS

### 4.1 Revestimentos

Os revestimentos existentes serão mantidos, devendo-se fazer a reposição de azulejo nos locais indicados em projeto e na parede dos mictórios, que receberá revestimentos até a altura de 185cm.

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada de modo a não apresentar diferenças e ou descontinuidades.

Os revestimentos só poderão ser aplicados após o término de todas as instalações hidrossanitárias e assemelhados.

Deverão ser empregadas cerâmicas de 1ª qualidade, tipo esmaltada extra, no mínimo PEI 3, de cor clara e uniforme, aprovadas pela fiscalização, em consonância com as cerâmicas já utilizadas nos ambientes. Os azulejos cerâmicos deverão ser assentes sobre superfícies planas, com argamassa adesiva especial pré-fabricada do tipo “cimento colante” (AC-III), misturada na proporção recomendada pelo fabricante.

### 4.2 Forros

O forro interno existente é laje, que deverá ser lixada, tratada e reparadas possíveis trincas para receber pintura com tinta látex acrílica.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telephone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

## 5. ESQUADRIAS

### 5.1 PORTAS

As portas existentes deverão ser removidas e substituídas por portas venezianas em alumínio, devendo-se seguir as dimensões definidas na tabela de esquadrias do Projeto Arquitetônico.

### 5.2 VIDROS

Os vidros existentes deverão ser substituídos por vidros do tipo fantasia martelado, conforme figura 3.

## 6. NOVOS MICTÓRIOS

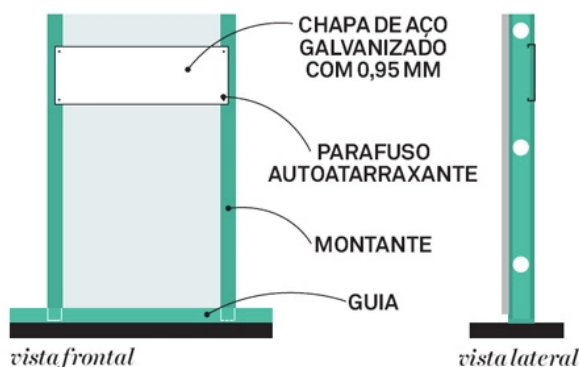
Será feita a substituição do mictório em calha existente por mictórios individuais em louça branca. Para a instalação dos novos mictórios, será necessário criar uma parede de *drywall* para que a nova instalação hidráulica seja embutida na parede de *drywall* (ver projeto arquitetônico).

A estrutura metálica da parede de gesso acartonado será em guias simples, com reforço metálico nos locais de fixação dos mictórios (figura 14). A face da chapa de gesso acartonado deve ser fitada e emassada na face externa.

A parede de *drywall* será revestida com revestimento cerâmico para paredes internas com placas esmaltadas de dimensões 20x20cm até a altura de 185cm.

Serão utilizados mictórios sifonados de louça branca, com registro de pressão ½" com canopla cromada acabamento simples e fixação específica para *drywall*.

As instalações hidráulicas e sanitárias seguirão o Projeto Hidráulico.



**Figura 14.** Corte esquemático do reforço na estrutura de *drywall*.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

As divisórias dos mictórios serão em granito espessura de 35mm, chumbamento no piso e parede com argamassa de cimento e areia, polimento manual.

## 7. TORNEIRAS

As torneiras de todos os lavatórios existentes deverão ser substituídas por torneiras cromadas de mesa para lavatório, temporizadas, de bica baixa, conforme figura 9.

## 8. PINTURAS

### 8.1 Condições Gerais

As superfícies a pintar serão cuidadosamente lixadas, limpas, secas, lisas, planas, isentas de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. O número de demãos a aplicar será aquele necessário para um bom acabamento, e nunca inferior a duas.

As tintas só poderão ser diluídas com solventes recomendados pelos fabricantes, de acordo com suas instruções.

Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados serão suspensos em tempo de chuva. As pinturas internas só poderão ser feitas após a instalação dos vidros.

As cores das pinturas serão definidas pela Administração Municipal no decorrer da execução da obra.

### 8.2 Tinta látex acrílica

Levarão tinta látex acrílica todas as lajes, as alvenarias internas que não receberão azulejos e as alvenarias externas. O processo de pintura constará de:

- lixamento;
- aplicação de, no mínimo, 2 (duas) demãos de tinta látex acrílica.

### 8.3 Tinta esmalte

Levarão tinta esmalte acetinado as janelas de ferro existentes. O processo de pintura constará de:

- lixamento;
- aplicação de, no mínimo, 2 (duas) demãos de tinta esmalte, aplicadas a pincel.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telephone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

## 9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o Projeto Elétrico, as normas da ABNT pertinentes e exigências das concessionárias.

### ETAPA: REFORMA DOS VESTIÁRIOS

#### 1. IMPERMEABILIZAÇÃO E ISOLAMENTO TÉRMICO DA LAJE

A laje deve ser regularizada, com caimentos adequados, os cantos arredondados e estar completamente limpa e seca.

Sobre esta regularização será feita a imprimação (*primer*), com a finalidade de favorecer a aderência da camada impermeável no substrato a ser impermeabilizado.

A manta asfáltica será aplicada em 1 camada. A impermeabilização deve subir 20cm nas laterais e descer nos ralos 10cm (se houver).

Sobre a manta asfáltica serão fixadas placas de EPS com 20mm de espessura (promover a colagem).

Sobre as placas de EPS coloca-se um véu de poliéster, para evitar a aderência de outros materiais sobre a camada impermeável, e sobre este véu executar a proteção mecânica de argamassa desempenada (ver figura 15).

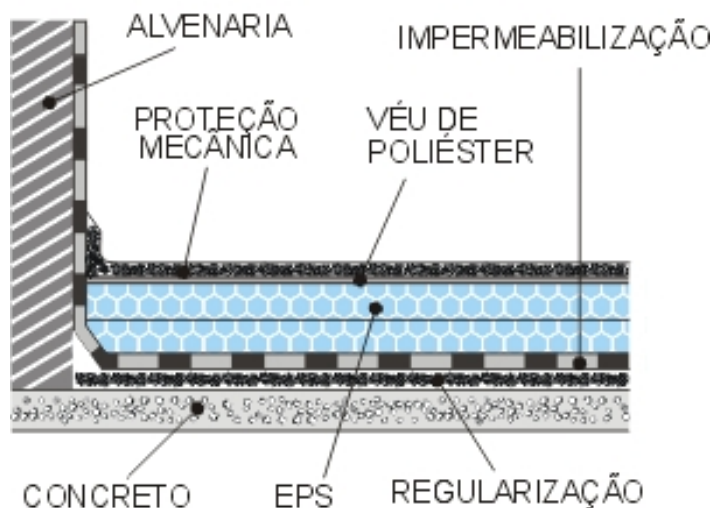


Figura 15. Corte esquemático da impermeabilização e isolamento térmico da laje.

#### 2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o Projeto Elétrico, as normas da ABNT pertinentes e exigências das concessionárias.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

A instalação elétrica será aparente, sobreposta as paredes e laje, com eletroduto rígido roscável e condutores de PVC aparente para abrigar os cabos de cobre, tomadas e interruptores. Todos os acessórios terão o mesmo acabamento.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente; as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem.

Serão instaladas luminárias tipo calha, conforme figura 6.

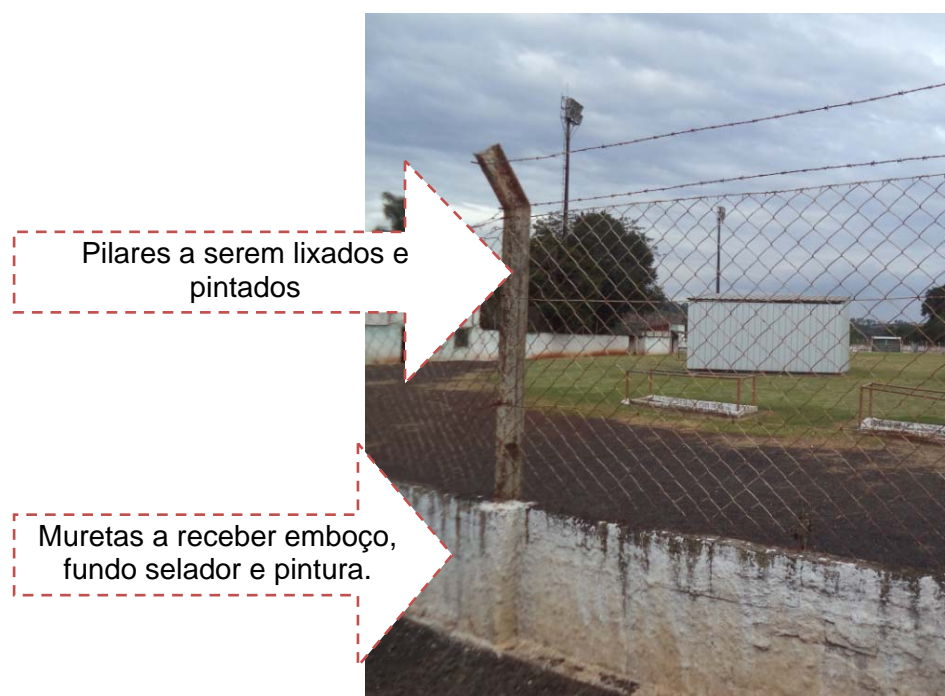
## ETAPA: INTERVENÇÕES NO CAMPO

### 1. MUROS E MURETAS

Serviços de reparo em muros e muretas com as seguintes etapas: emboço aplicado manualmente, aplicação de fundo selador acrílico e aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica com duas demãos.

Reparo dos pilares metálicos existentes, consistindo em: lixamento manual dos pilares e pintura esmalte fosco em duas demãos, com aplicação de fundo anticorrosivo.

Nos muros a leste, os pilares dos alambrados são de madeira e deverão receber pintura em esmalte, com duas demãos, sobre fundo nivelador branco.



**Figura 16.** Mureta, pilares e alambrado atual.





# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

## 2. ALAMBRADOS

Deverá ser substituída a tela do alambrado de isolamento do campo desde a parte frontal (sentido norte) até o final das arquibancadas (sentido leste).

Nestes locais, a tela existente será substituída por tela de arame galvanizado, revestido em PVC, quadrangular ou losangular, de fio 2,11mm (14 BWG), malha de 8x8, com altura de 2 metros, de acordo com normas da ABNT (ver figura 17). Instalação de acordo com projeto arquitetônico.



**Figura 17.** Tela de arame galvanizado revestido em PVC.

O restante de tela existente (sentido sul e oeste) receberá pintura esmalte fosco, em duas demãos, e fundo anticorrosivo, com utilização de revolver de pintura.

## 3. PORTÃO DE ACESSO AO CAMPO

O portão existente de acesso ao campo deverá ser substituído por portão de abrir em gradil de metalon redondo,  $\frac{3}{4}$ " vertical, com requadro e acabamento natural completo, devendo seguir as dimensões e localização do projeto arquitetônico.

O portão receberá pintura esmalte, em duas demãos.

## 4. PINTURAS

As superfícies a pintar serão cuidadosamente lixadas, limpas, secas, lisas, planas, isentas de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.





# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. O número de demãos a aplicar será aquele necessário para um bom acabamento, e nunca inferior a duas.

As tintas só poderão ser diluídas com solventes recomendados pelos fabricantes, de acordo com suas instruções.

Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados serão suspensos em tempo de chuva. As pinturas internas só poderão ser feitas após a instalação dos vidros.

As cores das pinturas serão definidas pela Administração Municipal no decorrer da execução da obra.

## ETAPA: ACESSOS

### 1. REFORMA DA PORTARIA

#### 1.1 IMPERMEABILIZAÇÃO E ISOLAMENTO TÉRMICO DA LAJE

A laje deve ser regularizada, com caimentos adequados, os cantos arredondados e estar completamente limpa e seca.

Sobre esta regularização será feita a imprimação (*primer*), com a finalidade de favorecer a aderência da camada impermeável no substrato a ser impermeabilizado.

A manta asfáltica será aplicada em 1 camada. A impermeabilização deve subir 20cm nas laterais e descer nos ralos 10cm (se houver).

Sobre a manta asfáltica serão fixadas placas de EPS com 20mm de espessura (promover a colagem).

Sobre as placas de EPS coloca-se um véu de poliéster, para evitar a aderência de outros materiais sobre a camada impermeável, e sobre este véu executar a proteção mecânica de argamassa desempenada (ver figura 15).

#### 1.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o Projeto Elétrico, as normas da ABNT pertinentes e exigências das concessionárias.

A instalação elétrica será aparente, sobreposta as paredes e laje, com eletroduto rígido roscável e condutores de PVC aparente para abrigar os cabos de cobre, tomadas e interruptores. Todos os acessórios terão o mesmo acabamento.

Serão instaladas luminárias tipo plafon, conforme figura 5.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telephone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente; as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem.

## 2. RAMPA DE ACESSO ÀS ARQUIBANCADAS

Construção de rampa acessível à arquibancada existente. Inicialmente, será necessário escavar uma vala manualmente para embasar a alvenaria das laterais da rampa, que será executada em blocos de concreto. Entre as alvenarias laterais será executado aterro com solo argilo-arenoso de compactação mecanizada.

Sobre o aterro será executado um lastro de brita com, no mínimo, 5cm sobre o qual será executado o piso de concreto 20Mpa com espessura de 7cm. A declividade da rampa deve ser igual ou superior a 5%.

A rampa deve ter uma guia de balizamento de no mínimo 5cm de altura nas laterais da rampa de alvenaria, atendendo critérios da NBR 9050/2015.

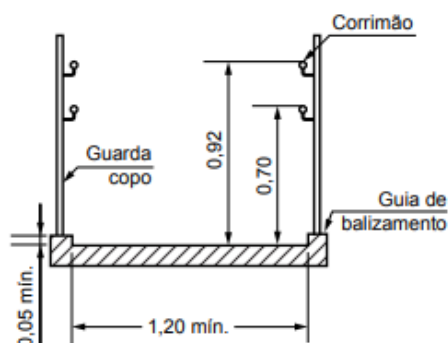


Figura 18. Detalhe guia de balizamento. NBR 9050/2015

De acordo com o projeto a rampa deve ter áreas de descanso no início e no fim do percurso da rampa, situados em mudanças de direção, com sinalização podotátil de alerta.

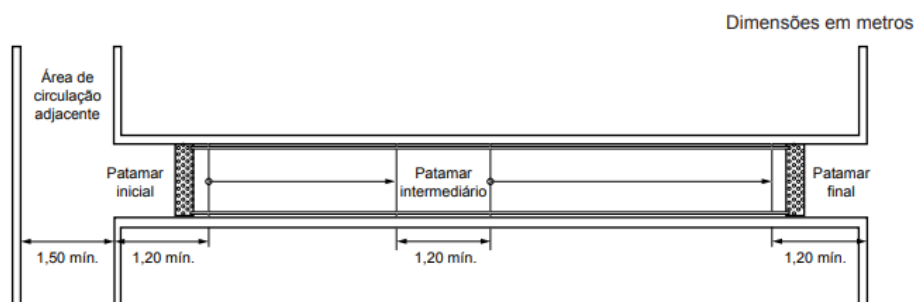


Figura 19. Detalhe genérico da NBR 9050/2015

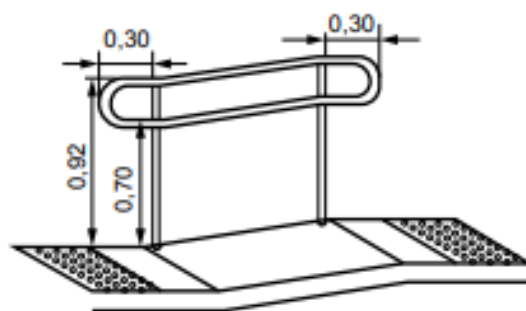


# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

Nos dois lados da rampa será instalado guarda-corpo em tubo de aço galvanizado com corrimão nas alturas de 92cm e 70cm do piso. Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas e rampas, e devem prolongar-se paralelamente ao patamar, pelo menos por 0,30 m nas extremidades, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão, conforme figura 20.



**Figura 20:** Guarda-corpo e corrimão em rampas. NBR 9050/2015

### 3. PLATAFORMA ELEVATÓRIA ACESSÍVEL

#### 3.1 INFRAESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Deverá ser executado base com piso de concreto para que a plataforma seja instalada sobre o piso de concreto. A base deverá ser construída com 50cm abaixo do nível de instalação da plataforma, entretanto as medidas devem ser conferidas com as especificação do fabricante do equipamento.

#### 3.2 PLATAFORMA ELEVATÓRIA ACESSÍVEL

Deverá ser instalada plataforma elevatória no local indicado em projeto com as seguintes especificações:

- Aplicação: Passageiros em pé e/ou cadeirante;
- Capacidade de carga: 250 kg;
- Capacidade de passageiros: 03 passageiros;
- Nº de paradas: 02;
- Acionamento: Motor e cabo de aço;
- Percurso: 2,6m;
- Acesso: lados opostos;



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

- Velocidade: 6 m/min;
- Resgate Automático;
- Comando: Automático programável;
- Segurança (principais itens): Controle eletromecânico das portas; iluminação por leds; luz de emergência; motor com moto freio; barreira de luz.

A cabine da plataforma deverá conter as seguintes especificações:

- Estrutura metálica e fechamento em painéis de aço 1020;
- Corrimão com pintura epóxi;
- Dimensões da cabina: (0,90 x 1,40 x 1,10) m;
- Acabamento do piso: Chapa de aço lisa com capacho antiderrapante;
- Iluminação da cabina: Luminária LED de acendimento automático e luz de emergência, com ventiladores de teto;
- Acabamento geral da cabine: pintura epóxi cinza TX;
- Revestimento externo: Estrutura metálica com revestimento em chapa galvanizada com pintura branca epóxi.

### 3.3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser executado ponto de energia (220 VCA) trifásico, para motor, conforme projeto elétrico.

### 3.4 PISO DE ACESSO

Para dar acesso à plataforma elevatória deverá ser executado piso em concreto 20Mpa com espessura de 7cm nos locais indicados em projeto - desde o portão de acesso até a plataforma, com largura de 1,50m.

### 3.5 GUARDA-CORPO

No perímetro da parada superior da plataforma elevatória deverá ser instalado guarda-corpo em tubo de aço galvanizado a fim de conter o desnível apresentado – ver projeto.

### 3.6 CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO

O circuito fechado de TV seguirá o projeto de CFTV.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telephone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

## ETAPA: CABINE DE TRANSMISSÃO E VESTIÁRIO

### 1. ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM CONCRETO ARMADO

#### 1.1 Elementos estruturais

Os elementos estruturais (fundações, pilares, vigas e lajes) serão em concreto armado e deverão seguir as dimensões e especificações do Projeto Estrutural, bem como as recomendações das normas técnicas.

O concreto a ser empregue deverá ter, no mínimo,  $f_{ck}=25$  Mpa.

As formas de madeira poderão ser reaproveitadas desde que estejam em bom estado.

Será obrigatório o uso de espaçadores da armadura para garantir o recobrimento.

Antes do lançamento do concreto, deverá ser feita limpeza das formas e armaduras, as quais deverão ser copiosamente umedecidas.

#### 1.2 Impermeabilização

As laterais e o topo das vigas baldrame deverão ser impermeabilizadas com solução a base de emulsão asfáltica, conforme especificações do fornecedor.

### 2. ALVENARIA E PAINÉIS

As alvenarias de vedação externa, paredes de banheiros, de vestiários e escada serão executadas com tijolos cerâmicos de 6 furos, 9x14x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas, assentados em  $\frac{1}{2}$  vez (9 cm) com argamassa, traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia), com espessura das juntas no máximo de 1,5 cm. As três primeiras fiadas deverão ser assentadas com argamassa 1:3 de cimento e areia, com impermeabilizante adicionado na mistura, na proporção indicada pelo fabricante.

Onde houver aberturas na alvenaria, deverá ser executado verga e contraverga de concreto armado com altura mínima de 10 cm, largura da parede e comprimento variável de acordo com o vão da abertura, acrescentando-se 30 cm para cada lado das vergas e contravergas.

Nos locais indicados em projeto serão executadas sobre o piso cerâmico divisórias com altura de 2,90 metros, em painéis de gesso acartonado na espessura total de 12 cm,



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telephone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

sistema “DryWall”, formadas por painéis simples de gesso natural com aditivos revestidos por cartão duplex de 12,5mm de espessura, duplos.

A estrutura interna das divisórias deverá ser dimensionada pelo fabricante de modo a vencer as alturas do projeto e demais esforços incidentes na divisória. As placas serão estruturadas internamente com guias “U” fixadas no piso e estrutura e montantes duplos verticais de aço galvanizado a cada 60cm encaixados e parafusados nas guias. As placas são fixadas por meio de parafusos a cada 30cm nos montantes verticais.

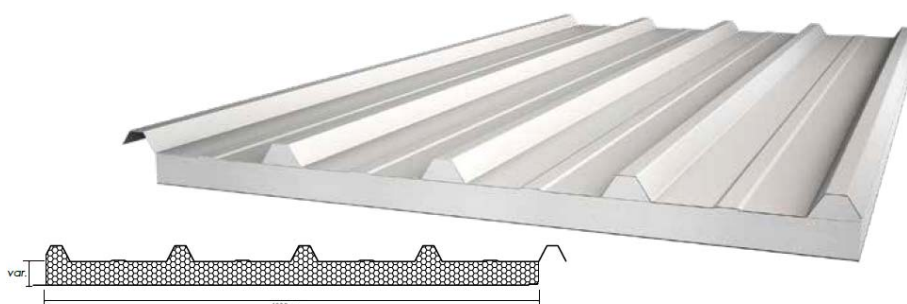
As juntas entre placas e paredes são invisíveis e feitas de papel Kraft e gesso resultando numa superfície lisa e uniforme. No encontro entre divisórias e estrutura de concreto deverá ser prevista junta que absorva possíveis recalques estruturais sem que os mesmos afetem as divisórias.

As divisórias serão preenchidas internamente em sua totalidade com lã de vidro.

### 3. COBERTURA

A estrutura da cobertura deverá ser executada em 1 água, com inclinação de 8%, conforme projeto, utilizando estrutura metálica composta de tesoura e terças, sendo fixada por meio de arranques metálicos chumbados nas vigas de cobertura ou pilares.

O telhamento da cobertura será executado com telhas metálicas com núcleo interno em EPS: (Poliestireno Expandido) e espessura 30mm, acabamento superior trapezoidal e inferior de aço frisado.



**Figura 21:** Telha trapezoidal EPS.

O acabamento da cobertura nas arestas se dará por acabamento em multidobra do mesmo material. O sistema de cobertura deverá apresentar-se plenamente estanque.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ



**Figura 22:** Multidobra para telhas EPS trapezoidal.

Os fechamentos laterais e a cobertura da marquise serão executados com estrutura em trama de aço e vedação com telha metálica trapezoidal sem isolamento acústico, garantindo um bom aspecto estético uniforme, devendo ser instalada calha de aço galvanizado embutida na marquise.

## 4. REVESTIMENTOS E FORROS

Os revestimentos deverão estar desempenados e aprumados e só poderão ser aplicados após o término de todas as instalações de dutos elétricos, hidrossanitário e assemelhados.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Também será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo vetado tornar a amassá-la.

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada de modo a não apresentar diferenças e ou descontinuidades.

### 4.1 Chapisco

Todas as alvenarias, internas e externas, vigas e pilares receberão chapisco, que deverá ser aplicado sobre superfícies umedecidas e livres de material pulverulento. O traço a ser empregado é de 1:3, sendo possível a adição de produtos adesivos para melhorar as condições de aderência.

Durante a cura (72 horas), o chapisco será umedecido pelo menos uma vez por dia.

### 4.2 Emboço

Deverá ser executado somente após a cura completa do chapisco (72 horas) e após instalar (embutir) e testar todas as tubulações referentes às instalações hidrossanitárias e elétricas. O traço a ser empregado será de 1:2:8.





# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

Deverão ser executadas guias de emboço (taliscas), compostas da mesma argamassa do emboço a ser feito. O aspecto final deve apresentar-se uniforme, sem falhas, fissuras de retração ou descontinuidades, resultando em superfície absolutamente plana.

Nos 03 dias subsequentes a execução, o emboço será umedecido pelo menos uma vez por dia, sendo que as superfícies poderão receber pintura somente após 21 dias.

## 4.3 Azulejo

Nas paredes do lavabo e retretes do vestiário deverá ser assentado azulejo até a altura de 1,50 m.

Deverão ser empregadas cerâmicas de 1ª qualidade, tipo esmaltada extra, no mínimo PEI 3, de cor clara e uniforme, aprovadas pela fiscalização.

Os azulejos cerâmicos deverão ser assentes sobre superfícies planas, com argamassa adesiva especial pré-fabricada do tipo “cimento colante” (AC-III), misturada na proporção recomendada pelo fabricante.

## 4.4 Forros

O forro interno da edificação, inclusive do beiral, será em PVC branco liso, com espessura mínima de 8 mm e largura mínima de 100 mm. O tarugamento deverá ser executado paralelamente ao menor vão, com madeira de boa qualidade e sem defeitos, com espaçamento máximo de 50 cm.

Sob os sarrafos de madeira seca e de boa qualidade será fixado o forro, que terá encaixe tipo macho-fêmea. As meias-canais serão do mesmo material do forro, dispostas ao longo de todo o perímetro do teto.

Deverá ser executado alçapão no forro, em PVC, e deverá posicionar-se sobre a circulação.

Sobre o forro das cabines de transmissão deverá ser colocado manta de lã de vidro para garantir isolamento e conforto acústico.

## 5. ESQUADRIAS

### 5.1 Janelas

Nos banheiros, depósito, escada e circulação as janelas serão de ferro do tipo basculante, fixadas com argamassa, nas dimensões especificadas na tabela de esquadrias do Projeto Arquitetônico. Os vidros serão do tipo fantasia martelado, conforme figura 3.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telephone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

Nas cabines de transmissão as janelas serão em alumínio de duas folhas de correr com vidros lisos.

## 5.2 Portas

As portas deverão ter vão livre conforme tabela de esquadrias do Projeto Arquitetônico e altura mínima de 2,10 m e serão em madeira semi-oca de acabamento padrão médio. Devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,90m e 1,10m.

As portas dos sanitários serão de alumínio tipo veneziana, com fechaduras de embutir para porta de banheiro com acabamento padrão popular. As larguras estão definidas no projeto arquitetônico.

## 6. PAVIMENTAÇÕES

### 6.1 Pavimentações

As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das tubulações que deverão passar sob elas.

Havendo necessidade, as áreas entre baldrame deverão ser aterradas/reaterradas e compactadas mecanicamente, em camadas não superiores a 15 cm, para então receber o lastro de brita e demais camadas subsequentes.

Sobre o aterro apiloado, será executado lastro de brita com espessura de 5 cm.

Sobre o lastro de brita, deverá ser executado 5 cm de contra piso em concreto com aditivo impermeabilizante. O acabamento do contra piso deverá ser executado de modo a evitar regularização posterior para aplicação do revestimento cerâmico.

Sobre a laje será executado contrapiso de regularização com espessura de 3 cm.

Todos os pisos dos ambientes internos da edificação serão revestidos com cerâmica tipo extra esmaltada, PEI 4. No entorno dos ambientes deverá ser executado rodapé do mesmo material, com 7 cm de altura.

O revestimento cerâmico deverá ser executado em superfícies planas ou com caimento pré-definido, observando o esquadro da parede para que não haja problemas durante a colocação das peças cerâmicas.

Para seu assentamento deverá empregar-se argamassa colante do tipo AC-II para ambientes/áreas secas (em que não houver presença de água) e AC-III para áreas molhadas (banheiros, vestiários, etc).



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

A execução dos pisos deverá ser feita somente após a conclusão do emboço ou azulejo e depois de totalmente vedada à cobertura.

Será proibida qualquer circulação sobre os pisos colocados durante as primeiras 48 horas subsequentes à colocação.

## 6.2 Soleiras e peitoris

Serão instaladas soleiras de granito nas portas de acesso aos banheiros, ao depósito e à escada, com largura idêntica à da parede acabada.

Serão instalados peitoris de granito em todos os vãos de janela, de modo que evite manchas de escoamento de água abaixo dos vãos das janelas.

Os peitoris assentados atenderão alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% em favor do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 2,5 cm, com sulco ou friso na extremidade e pequenas laterais, visando evitar o escoamento ao longo da fachada.

O peitoril ainda respeitará transpasse de, no mínimo, 2 cm de cada lado (esquerdo e direito) do vão.

## 7. PINTURAS

### 7.1 Condições Gerais

As superfícies a pintar serão cuidadosamente lixadas, limpas, secas, lisas, planas, isentas de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. O número de demãos a aplicar será aquele necessário para um bom acabamento, e nunca inferior a duas.

As tintas só poderão ser diluídas com solventes recomendados pelos fabricantes, de acordo com suas instruções.

Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados serão suspensos em tempo de chuva. As pinturas internas só poderão ser feitas após a instalação dos vidros.

As cores das pinturas serão definidas pela Administração Municipal no decorrer da execução da obra.

### 7.2 Tinta látex acrílica



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

Levarão tinta látex acrílica, sobre massa látex, todas as alvenarias internas que não receberão azulejos. O processo de pintura constará de:

- e) lixamento;
- f) aplicação de uma demão de massa látex;
- g) lixamento da massa;
- h) aplicação de, no mínimo, 2 (duas) demãos de tinta látex acrílica.

## 7.3 Textura acrílica

Levarão tinta texturizada acrílica, sobre fundo selador acrílico, todas as alvenarias externas. O processo constará de:

- c) aplicação do fundo selador acrílico;
- d) aplicação da textura.

## 7.4 Tinta esmalte

Levarão tinta esmalte acetinado, todos os elementos em madeira, como as portas, batentes (caixilhos) e vistas (guarnições), além das janelas de ferro.

O processo de pintura constará de duas ou mais demãos de tinta de acabamento, aplicadas a pincel.

Os elementos de madeira serão preparados com fundo nivelador branco para recebimento da pintura em esmalte.

As janelas de ferro receberão fundo protetor em zarcão para recebimento da pintura em esmalte.

## 8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 8.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o Projeto Elétrico, as normas da ABNT pertinentes e exigências das concessionárias.

Todos os pontos de luz e força serão testados; todas as tomadas deverão ser aterradas.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento das alvenarias, de modo a não resultar profundidade entre elas e as tampas. Todas deverão ser niveladas e aprumadas, sendo abertos somente os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos.



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

As diferentes caixas de uma mesma dependência serão alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias no seu conjunto. Todos os acessórios terão o mesmo acabamento.

Os eletrodutos embutidos em concreto deverão ser colocados de modo a evitar sua deformação durante a concretagem, sendo as caixas e bocas de eletrodutos fechadas para impedir a entrada de argamassa ou nata de concreto, e a colocação da canalização será feita de modo que as peças não fiquem sujeitas a esforços não previstos.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente; as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem.

Serão instalados os seguintes modelos de luminárias:

- a) Luminária tipo plafon de sobrepor com uma lâmpada de LED (ver figura 5);
- b) Luminária tipo calha de embutir com duas lâmpadas e aletas (ver figura 6);
- c) Luminária LED tipo Refletor retangular, luz branca, 50w (ver figura 1).

## 8.2 AR CONDICIONADO

Foi previsto sistema de ar condicionado para atender as cabines de transmissão, para isso será instalado embutido na parede a caixa de espera de ar condicionado Split (figura 23) nas salas de transmissão. Deverá ser previsto reforço na estrutura de gesso acartonado para a instalação do Split (figura 24).



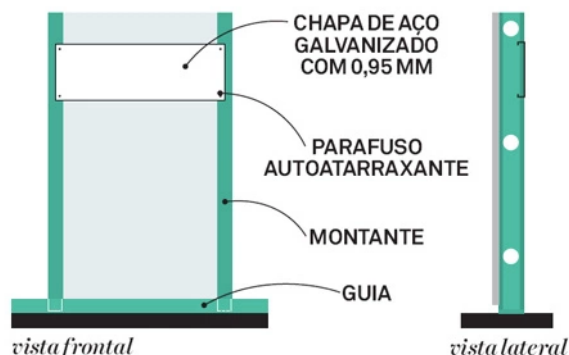
**Figura 23.** Caixa de espera de ar condicionado



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telephone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ



**Figura 24.** Corte esquemático do reforço na estrutura de drywall

## 9. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### 9.1 Instalações hidráulicas

A água potável será armazenada na caixa d'água de 500 litros, que ficará sobre o forro das cabines. O abastecimento da caixa d'água será feito através de tubo de PVC de 20 mm oriundo da rede existente.

As instalações hidráulicas serão executadas de acordo com o Projeto Hidráulico, as normas da ABNT pertinentes e exigências das concessionárias.

### 9.2 Instalações sanitárias

Durante a construção e até montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, evitando o entupimento das mesmas.

Os tubos sempre serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

Nos casos de tubos enterrados, o leito deve estar isento de pedras ou arestas vivas, e o material de envolvimento deve ser firme, dando-se preferência à areia, para conservar a elasticidade longitudinal do tubo, com recobrimento mínimo de 30 cm. Nos trechos onde tal recobrimento não seja possível ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões de choque, deverá receber proteção que aumente sua resistência mecânica.

As instalações sanitárias serão executadas de acordo com o Projeto Hidráulico, as normas da ABNT pertinentes e exigências das concessionárias.

### 9.3 Louças, metais e acessórios

O lavabo e o vestiário serão equipados com as seguintes peças e equipamentos:



# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

a) Vaso sanitário sifonado, em louça branca, com duplo acionamento de descarga, com opção de 3 ou 6 litros – ver figura 25;



**Figura 25.** Modelo de vaso sanitário para PCD e válvula de descarga.

b) Lavatório de coluna em louça branca – ver figura 26;

c) Torneira cromada de mesa, para lavatório, temporizada – ver figura 26;



**Figura 26.** Modelo de lavatório de coluna e torneira cromada automática.

d) Papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo – ver figura 10;

e) Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido – ver figura 10;

f) Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado – ver figura 10.





# Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: [prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br](mailto:prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br)  
Telefone: (46) 3242-8600 Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811, Bairro São Miguel  
85.560-000 CHOPINZINHO PARANÁ

O vestiário será equipado com chuveiro tipo ducha elétrico comum de corpo plástico  
- ver figura 27.



**Figura 27.** Chuveiro elétrico comum corpo plástico

Nas laterais da escada será instalado corrimão em tubo de aço galvanizado e, na circulação do pavimento superior, será instalado guarda-corpo para vedação.

Chopinzinho, PR, 23 de abril de 2019.

Talita Baseggio Kaminski Dalsasso  
Eng<sup>a</sup> Civil CREA-PR 101449/D  
Divisão de Planejamento e Projetos