



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

MEMORIAL DESCRITIVO

**PROJETO DE REFORMA DA PRAÇA NO
BAIRRO CRISTO REI COM
DISPONIBILIZAÇÃO DE ACESSO AMPLO AO
EMPREENDIMENTO TURÍSTICO DO
MUNICÍPIO DE CHOPINZINHO – PARANÁ.**

**LOCAL: PRAÇA CRISTO REI, AVENIDA XV DE
NOVEMBRO, RUA BRASÍLIA, RUA PARANÁ E RUA
SÃO PAULO– CHOPINZINHO/PR**

DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E PROJETOS

E-mail: planejamento@chopinzinho.pr.gov.br



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

- 1 . Introdução**
- 2. Arquitetura**
- 3. Serviços Preliminares**
- 4. Serviços Iniciais**
- 5. Trabalhos em terra e drenagem**
- 6. Banheiros e bebedouros**
- 7. Hidráulica**
- 8. Elétrica**
- 9. Playground**
- 10. Campo sintético**
- 11. Muros e Muretas**
- 12. Pavimentação e Calçadas**
- 13. Sinalização**
- 14. Mobiliário**
- 15. Paisagismo**
- 16. Ponte Rua São Paulo**
- 17. Limpeza de obra**



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

1. INTRODUÇÃO

1.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas rigorosamente as disposições deste documento, valendo estas como transcritas fossem no contrato.

A condição de “CONTRATADA”, refere-se à empresa vencedora de processo licitatório. A condição de “CONTRATANTE”, refere-se à Prefeitura Municipal de Chopinzinho. A condição de “FISCALIZAÇÃO DE OBRA”, refere-se ao profissional técnico da Divisão de Planejamento e Projetos da Prefeitura Municipal de Chopinzinho. A condição de “FISCALIZAÇÃO DE CONTRATO”, refere-se à pessoa indicada pela Secretaria de Administração da Prefeitura Municipal de Chopinzinho.

Toda vez que surgir documento a expressão “ou similar”, fica subentendido que tal alternativa será sempre precedida de consulta, e sujeita à aprovação.

O responsável técnico da CONTRATADA deverá acompanhar a execução dos serviços e somente com ele o CONTRATANTE manterá entendimentos. Deverá haver na obra, em caráter permanente, pelo menos um chefe de equipe capacitado.

Qualquer substituição dos profissionais acima deverá ser comunicada antecipadamente à FISCALIZAÇÃO.

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

O dimensionamento e a organização da mão-de-obra, para a execução dos diversos serviços, serão atribuições da CONTRATADA, que deverá considerar a qualificação técnica dos profissionais, a eficiência e a conduta na área de produção.

A CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA a substituição de pessoal, caso julgue inadequada sua permanência na área de produção, sendo que tal substituição deverá ser realizada em prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

Os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO, devendo a CONTRATADA providenciar a demolição/retirada e reconstrução/revisões necessárias, imediatamente após solicitado.

Nenhuma alteração nas plantas, procedimentos, detalhes ou especificações, determinando ou não o encarecimento dos serviços, deverá ser executada sem autorização



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

da FISCALIZAÇÃO, para tanto é necessário que a CONTRATADA peça permissão por escrito via protocolo.

O consumo de água e energia elétrica, os sistemas de comunicação, assim como a disposição dos resíduos líquidos e sólidos são de responsabilidade da CONTRATADA, durante toda a execução do contrato.

A CONTRATA deverá providenciar a ligação provisória de água que deverá ser localizada na posição definitiva definida em projeto, também deverá obedecer rigorosamente ao exigido pela Concessionária. A CONTRATADA é responsável pelos custos de suas conexões, complementações das redes, adaptações, ou quaisquer outros dispositivos necessários à sua utilização (registros, cabos, dutos, emendas, trafos, chaves, isoladores, etc.). As instalações, manutenção e custeio deste fornecimento serão por conta da Contratada. O abastecimento deverá atender as normas técnicas e legislações vigentes, no que diz respeito a sua execução e materiais utilizados.

A CONTRATADA solicitará a ligação provisória de luz na Copel de acordo com ordem de serviço emitida pela CONTRATANTE.

Não serão permitidas emendas nos cabos de ligação de quaisquer máquinas, ferramentas ou equipamentos. As máquinas e equipamentos, como serra circular, betoneira, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças devidamente aterradas. Visando reduzir o comprimento dos cabos de ligação elétrica, serão instaladas tomadas diversas, próximas a cada local de operação de máquinas, ferramentas e equipamentos. Deverá ser prevista iluminação suficiente para os serviços e a segurança do canteiro da obra, inclusive à noite, mesmo quando não houver trabalhos programados para este período.

Todos os transportes de pessoal e material correrão por conta da CONTRATADA.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a retirada e destinação do entulho/resíduos provenientes dos serviços executados. O objeto de contrato deverá ser conservado limpo durante todo o período de execução das obras.

A CONTRATADA fica ciente que todas as responsabilidades oriundas dos serviços de bota-fora, como por exemplo, a escolha do local de bota-fora e possíveis danos causados ao local, serão exclusivamente da CONTRATADA, não cabendo a FISCALIZAÇÃO, qualquer responsabilidade ou correção do valor de contrato para suprir eventuais prejuízos causados por este serviço, dificuldades de transporte ou acréscimo de distâncias.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

Este memorial tem o objetivo de descrever as principais etapas a serem empregados na execução das obras de reforma da Praça Cristo Rei, calçada da Rua Paraná Avenida XV de novembro, Rua Brasília, ciclofaixa na Rua Paraná e Ponte da Rua São Paulo possibilitando acesso a Praça Cristo Rei.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

Na Praça Cristo Rei, localizada em terreno urbano na Avenida XV de Novembro, no Bairro Cristo Rei, onde será executada a reforma com as seguintes etapas de execução:

- ✓ Serviços Iniciais;
- ✓ Serviços Preliminares;
- ✓ Praça Cristo Rei;
- ✓ Calçadas;
- ✓ Ciclofaixa;
- ✓ Iluminação;
- ✓ Serviços Finais.

Por qualquer omissão neste documento, bem como em composições e projetos em anexo, prevalecerá o uso das especificações feitas por normas brasileiras correspondentes a cada tipo de tarefa ou serviço

Será de responsabilidade da CONTRATADA o atendimento das normas técnicas e leis vigentes, assim como qualquer ônus que venha a surgir de alterações/ correções causadas por informações no projeto.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico e complementares**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também no Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

O presente memorial é anexo do projeto arquitetônico da praça e acessos. O projeto arquitetônico está organizado com a seguinte estrutura:

Número da pranchas	Desenho	Nome do arquivo em pdf
01/01	Localização	0 P01 LOCALIZACAO.pdf
01/13	Situação, implantação e demolição	P 01 ARQ PRAÇA - PE 01.18.pdf
02/13	Corte e aterro da praça	P 02 ARQ PRAÇA CORT E ATER.pdf
03/13	Locação canteiros e pavimentação, calçadas, sinalização vertical e horizontal	P 03 ARQ PRAÇA CALÇADAS.pdf
04/13	Calçadas da Avenida XV de novembro e Rua Paraná.	P 04 ARQ PRAÇA CALÇADAS 2.PDF
05/13	Paver, bancos, bicicletário e Corte	P 05 ARQ PRAÇA PAVER.pdf



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

	Longitudinal			
06/13	Playground	P 06 ARQ PRAÇA PLAY.pdf		
07/13	Campo sintético, alambrado	P 07 ARQ PRAÇA ALAMBRADO.pdf		
08/13	Alambrado, drenagem de campo sintético	P 08 ARQ PRAÇA ALAMBRADO.pdf		
09/13	Banheiros	P 09 ARQ PRAÇA BANHEIRO.pdf		
10/13	Bebedouro	P 10 ARQ PRAÇA BANHEIRO.pdf		
11/13	Muros e Muretas	P 11 ARQ PRAÇA MURETAS.pdf		
12/13	Iluminação	P 12 ARQ PRAÇA ILUMINAÇÃO.pdf		
13/13	Paisagismo	P 13 ARQ PRAÇA PAISAGISMO.pdf		

Os projetos complementares que estão anexos ao memorial são:

- Projeto Hidrossanitário;
- Projeto elétrico e de iluminação;
- Projeto estrutural muros, banheiros e muretas;
- Projeto estrutural da Ponte;



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto de intervenção em terreno público, destinado à reforma da praça e calçadas adjacentes a praça para transformá-la em ponto de referencia para o turismo e acolhimento aos visitantes, contemplando os seguintes equipamentos comunitários:

Equipamentos de lazer e esportes da Praça Cristo Rei

- *Campo em grama sintética com dimensões de 22x11m;*
- *Academia de saúde com 9 equipamentos;*
- *Playground para crianças até 10 anos;*
- *Playground acessível para crianças cadeirantes;*
- *Área aberta para descanso e contemplação com bancos em alvenaria;*
- *Bicicletário.*

Iluminação da Praça Cristo Rei

- *Iluminação geral da Praça Cristo Rei e iluminação do campo em grama sintética.*

Sanitários

- *Sanitários masculino e feminino ambos acessíveis.*

Acessos

- *Ponto de ônibus;*
- *Ponte na rua São Paulo que possibilitam aos moradores dos bairros Verdi, São Genaro e Frei Vito o acesso a Praça Cristo Rei, Avenida XV de Novembro e Bairro Cristo Rei;*
- *Ciclo faixas;*
- *Passeios Públicos.*
- *Calçadas em trecho da Avenida XV de novembro, trecho da Rua Brasília e trecho da Rua Paraná.*

Paisagismo



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

- *Pavimentação em paver;*
- *Plantio de árvores e plantas ornamentais.*

Acessibilidade

- *Banheiros acessíveis;*
- *Playground acessível.*
- *Piso podotátil de acesso a todos os equipamentos da praça.*

O partido arquitetônico estabelecido foi a integração da praça com o meio urbano, portanto a praça e calçadas possuem o mesmo padrão estético. A área central da praça foi projetada de forma ampla e com poucos obstáculos, essa área destinada a lazer e estar também pode ser usada para práticas culturais por ser uma área aberta.



Figura 1 - Praça Cristo Rei antes da reforma, vista da Rua Paraná.



Figura 2 - Praça Cristo Rei antes da reforma, vista da Rua Brasília.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 3 - Praça Cristo Rei antes da reforma, vista da Avenida XV de Novembro.

2.2 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 8º do Decreto Federal n. 5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O projeto arquitetônico executivo foi baseado na norma ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, prevendo além dos espaços com dimensionamentos adequados, equipamentos de acordo com as especificações desta norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **Sanitários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais.

Observação: Os sanitários contam com barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.



Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

3.2 DEMOLIÇÕES

A CONTRATANTE realizará as demolições de elementos da Praça Cristo Rei, conforme listagem abaixo, para disponibilizar o terreno a CONTRATADA em condições apropriadas para execução da reforma. Serão mantidas as características originais do terreno, onde couber, visando manter as condições previstas nos projetos e orçamentos da referida Reforma.

Estão listados abaixo os serviços de demolição a serem executados pela CONTRATANTE:

- Retirada do paver existente;
- Retirada de meio-fio de travamento do paver existente;
- Demolição do ponto de ônibus existente;
- Demolição da mureta e do alambrado da quadra existente;
- Demolição da mureta e guarda corpo do playground existente;
- Retirada da Academia da Terceira idade e playground para reforma;
- Demolição do pergolado existente;
- Retirada do paver e meios fios das calçadas;
- Retirada das bocas-de-lobo nas ruas de intervenção com nova calçada.

3.3 RETIRADA DE VEGETAÇÃO E DESTOCAMENTO

A CONTRATANTE realizará a retirada da camada vegetal, de forma que a grama existente possa ser reutilizada em outros locais de interesse do Município. A CONTRATANTE também realizará o corte das árvores e destocamento das mesmas. Esse serviço compreenderá no destocamento e remoção de raízes. Serão preservadas as árvores que não prejudiquem a locação dos equipamentos que serão instalados na reforma da Praça Cristo Rei, conforme indicado no projeto arquitetônico.

3.4 SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM DA PONTE DA RUA SÃO PAULO

A CONTRATANTE realizará os serviços de terraplanagem, tais como cortes e aterros compactados, necessários para execução da Ponte da Rua São Paulo, assim como o aterro compactado das cabeceiras da Ponte após a obra construída.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

4. SERVIÇOS INICIAIS

4.1 PLACA DE OBRA

A Placa de Obra será em chapa galvanizada e deverá seguir o modelo disponibilizado pela FISCALIZAÇÃO com dimensões de 2,40m x 1,20m. Deverá ser instalada logo que os serviços forem iniciados e em local indicado pela FISCALIZAÇÃO.

A instalação da placa de obra será medida em metros quadrados.

4.2 CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA instalará o canteiro de obras, no terreno, conforme localização determinada pela FISCALIZAÇÃO, instalado de forma a atender as Normas de Segurança do Trabalho. Deverá prever no mínimo:

- Central de formas e armações;
- Sanitários (prever ligações provisórias de água e esgoto nos locais definitivos determinados em projeto);
- Espaço para depósito e escritório.

A construção, localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias deverão garantir condições de higiene, atendendo às exigências mínimas da saúde pública, e não deverão causar quaisquer inconvenientes às construções próximas do local da obra.

Sugere-se o uso de container com dispositivo de segurança caso seja necessário depositar materiais, ferramentas e equipamento no local da obra, prevendo uma maior segurança.

Caberá a CONTRATA a responsabilidade com a segurança do canteiro de obras, controlando a entrada e saída de pessoas, materiais, máquinas e equipamentos, de forma a atender todas as normas referentes à segurança do trabalho.

Os custos de mobilização e desmobilização do canteiro de obras, assim como os equipamentos individuais e ferramentas, deverão estar contemplados no item de administração local composto no BDI.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

4.3 LIMPEZA DO TERRENO

Os serviços de limpeza e remoção das obstruções existentes, naturais ou artificiais, durante a Obra, serão mantidos pela CONTRATADA mediante a utilização de equipamentos adequados, complementados com o emprego de ferramentas manuais. Não deverão ser executadas escavações desnecessárias, trabalhando sempre superficialmente, porém, de forma a remover todos os detritos orgânicos.

O controle das operações de limpeza será feito por apreciação visual da qualidade dos serviços pela FISCALIZAÇÃO.

4.4 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Os serviços topográficos serão realizados pela CONTRATADA, através da utilização de equipamento topográfico adequado para a perfeita locação da praça, platôs, níveis de corte e aterro, com notas de serviço e greide, além da demarcação de pontos em gabarito ou cavalete nos cantos das edificações (banheiros, playground, campo sintético, escada) e canteiros principais. Os serviços de topografia devem ser acompanhados por profissional habilitado, contratado pela CONTRATADA. A CONTRATANTE disponibilizará os arquivos em dwg necessários para a realização dos serviços topográficos.

4.5 LOCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA OBRA

A obra deverá ser locada pela CONTRATADA com extremo rigor através da marcação topográfica, os esquadros conferidos a trena e as medidas tomadas em nível. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, a FISCALIZAÇÃO, a quem competirá deliberar a respeito.

4.6 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA

O abastecimento provisório de água deverá ser instalado pela CONTRATADA visando o aproveitamento da rede, hidrômetro e ligação referente ao ponto de abastecimento definitivo de água, conforme localização prevista no projeto.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

4.7 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ESGOTO

A coleta provisória de esgoto deverá ser instalada pela CONTRATADA visando o aproveitamento da rede, do ponto de coleta de esgoto e ligação definitiva, conforme localização prevista no projeto.

5. TRABALHOS EM TERRA E DRENAGEM

5.1. PLAYGROUND

Na etapa de trabalhos em terra e drenagem a área demarcada em projeto como playground deverá ser aterrada com uma pequena inclinação (indicada em projeto) para que não ocorra acúmulo de água da chuva na área de instalação do piso do playground.

Antes da instalação da base do piso emborrachado será necessário prever as sapatas de fixação do playground. A execução das sapatas do playground será de realizada por empresa contratada em outro lote de licitação.

A parte responsável pelo aterro deve informar a CONTRATANTE sobre o cronograma das atividades para que se possa informar a outra empresa o momento em que será executado as fundações do playground que será revitalizado.

A fundação do playground acessível é de responsabilidade do fornecedor do brinquedo.

5.2. CAMPO SINTÉTICO

5.2.1. ATERRO

Parte do campo sintético será executada sobre um aterro de solo argiloso compactado e parte sobre um corte de terra, conforme especificado em projeto. A retirada



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

de material argiloso e transporte de solo para execução dos aterros será providenciada pela CONTRATANTE. Deve-se solicitar o material a CONTRATANTE em vias formais por escrito com 30 dias de antecedência. O lançamento do material de aterro será feito em camadas de no máximo 0,30 (trinta centímetros) em toda a extensão do aterro. Todas as camadas serão convenientemente compactadas com equipamentos apropriados a cada caso, até atingirem compactação ideal. A compactação do solo será realizada pela CONTRATADA.

O projeto prevê um platô na cota indicada em projeto, com talude para estabilizar essa massa de terra. Taludes 1:1,5 para Corte e 1:2 para aterro e a erosão dos mesmos controladas com o plantio de grama. Na divisa em que está localizado o aterro deverá ser construído um muro de arrimo, de acordo com projeto estrutural.

5.2.2. DRENAGEM

O sistema de drenagem do campo de sintético será feito através de drenagem por gravidade em espinha de peixe com a utilização de tubos corrugados de 100mm. Para instalação dos tubos será feita a escavação para assentamento dos tubos corrugados, de acordo com marcação no projeto.



Figura 5 Sistema de drenagem por gravidade em espinha de peixe



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 6 Tubo corrugado perfurado

A manta geotêxtil deve ser colocada no fundo da escavação, nas laterais da vala e sobre espaço para fechamento superior da vala.



Figura 7 Colocação da manta geotêxtil no fundo da vala

Para preencher a vala deve-se colocar uma camada de pedra britada nº01 de 10cm no fundo ao longo da vala, em seguida colocar o dreno corrugado e perfurado sobre o colchão de brita e completar a vala com brita. E após isso fechar a vala com o restante da manta. Com as valas fechadas haverá uma camada de 12cm de pedra brita.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 8 Colocação de brita e tubo sobre a manta geotêxtil



Figura 9 Fechamento da vala com manta geotêxtil

Os drenos deverão ser ligados a uma caixa de passagem para que as águas sejam conduzidas na rede de águas pluviais pública. No muro de arrimo também deverá ser realizada a drenagem com o mesmo método e ligação na rede pública de coleta de águas pluviais.

5.3. BICICLETÁRIO

5.3.1. CORTE DE TERRA

Para instalação do bicicletário será necessário escavar um volume de terra de aproximadamente 15 cm de altura e regularizar a superfície para que possa receber um piso de concreto desempenado com inclinação de 1% para o sentido da calçada evitando acúmulo de água. Esse piso de concreto será a base para a fixação do bicicletário.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

5.4. PRAÇA GERAL

5.4.1. ATERRO

Após limpeza da área da praça, para garantir a drenagem de águas pluviais será necessário aterrar alguns pontos da praça indicados no projeto de aterro. O aterro compactado será executado pela CONTRATADA com o material fornecido pela prefeitura. O aterro deverá ser compactado com equipamentos apropriados a cada caso, até atingirem compactação ideal. A retirada de material argiloso e transporte de solo para execução dos aterros será providenciada pela CONTRATANTE. Deve-se solicitar o material a CONTRATANTE em vias formais por escrito com 30 dias de antecedência

5.4.2. DRENAGEM

A drenagem de toda a praça será feita de forma natural, através da inclinação do pavimento conduzindo as águas pluviais de forma natural para a sarjeta da calçada e áreas permeáveis com grama. O pavimento em bloco de concreto inter travado possui um índice de 20% de permeabilidade, garantindo o perfeito funcionamento da praça.

5.5. PASSEIO PÚBLICO

5.5.1 DEMOLIÇÕES DE CALÇADAS EXISTENTES

As calçadas existentes e meio fios da Avenida XV de Novembro, Rua Brasília, Rua Paraná e Rua São Paulo, com trechos demarcados no projeto serão demolidas pela CONTRATANTE.

5.5.2. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO

Os passeios públicos da Avenida XV de Novembro, Rua Brasília e Rua Paraná deverão ter sua superfície regularizada, aterrada (se necessário) e compactada com equipamentos apropriados para receber o pavimento em blocos de concreto inter travado.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

6. BANHEIROS E BEBEDOURO

Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos a serem utilizados no projeto executivo.

6.1. SISTEMA ESTRUTURAL

6.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão constar nos projetos de estruturas.

Quanto a resistência do concreto adotada para vigas, pilares e fundação deve ser consultada a NBR 6118/2014.

6.1.2 Elementos estruturais

Os elementos estruturais (fundações, vigas, pilares e laje) 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.

O bebedouro será executado em concreto armado executado in loco através da montagem de caixarias moldando o bebedouro de acordo com o projeto.

6.1.3 Impermeabilização

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



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

6.1.4 Alvenaria

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 $\frac{1}{2}$ 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.

Todas as alvenarias, internas e externas, vigas e pilares receberão chapisco, que deverá ser aplicado sobre superfícies umedecidas e livres de material pulverulento com uma colher de pedreiro. 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.

O emboço será executado em uma massa única, também chamado de emboço paulista, 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 com 3cm de espessura. Deverão ser executadas guias de emboço (taliscas), compostas da mesma argamassa do emboço a ser feito.

Sobre a superfície do emboço será aplicada a textura de rolo acrílica, com uma demão. A superfície deverá ser lixada para retirada de excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após será corrigido pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior. A superfície será preparada com uma demão de tinta seladora. Sobre o selador será aplicado uma demão de tinta acrílica semi brilho.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 6460, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão;
- ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;
- ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;
- ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;
- ABNT NBR 15270-3, Componentes cerâmicos - Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio;

6.3 ESQUADRIAS

6.3.1. Janelas

Características e Dimensões do Material

As janelas de ventilação serão de alumínio do tipo basculante, fixadas no contramarco, o mesmo é fixado na alvenaria com argamassa, nas dimensões especificadas na tabela de esquadrias do Projeto Arquitetônico. Os vidros serão do tipo laminado 3+3mm.

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia*;
- ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação*;
- *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (4ª edição)*: TCU, SECOB, 2014.

6.3.2 Portas de Alumínio

Características e Dimensões do Material:



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

As portas de alumínio serão do tipo veneziana com aberturas para facilitar a ventilação. Todo material a ser empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeito de fabricação. Todos os quadros, fixos ou móveis, serão perfeitamente esquadrinhados ou limados, de modo que desapareçam as rebarbas e saliências de solda. A estrutura da esquadria deverá ser rígida.

Todos os furos dos rebites ou parafusos serão escareados e as asperezas limadas.

Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa testa, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artifícios.

As serralherias serão entregues na obra, protegidas contra oxidação, dentro das seguintes condições:

- A superfície metálica será limpa e livre de ferrugem, quer por processos mecânicos, quer por processos químicos e depois receberá anticorrosivo apropriado SUPERGALVITE, não se admitindo o uso de zarcão ou similares.

Sequência de execução:

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes, e de acordo com os respectivos detalhes informados no projeto executivo.

Todas as peças de alumínio desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo quando se destinarem à pintura, e de latão niquelado ou cromado quando fixarem peças com estes acabamentos.

A colocação das esquadrias deverá ser nos vãos e locais preparados e com os respectivos contra marcos para fixação.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das esquadrias e o seu perfeito funcionamento.

Os acessórios, ornatos e aplicações das serralherias serão colocados após os serviços de argamassa e revestimentos ou devidamente protegidos, até a conclusão da obra.

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia*;
- ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação*;
- *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição)*: TCU, SECOP, 2009.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

6.4 COBERTURA

6.4.1 LAJE IMPERMEABILIZADA EXPOSTA

6.4.2 Características e Dimensões do Material

A laje de cobertura será do tipo pré-moldada, com espessura de 12 cm, composta por vigotas de concreto, preenchimento com tabelas cerâmicas e capa de concreto armado com resistência a compressão igual a 200 kg/cm² (fck=20MPa) armadas conforme projeto estrutural. O escoramento das lajes será realizado com escoras de eucaliptos e réguas de pinus, a desforma será executada conforme as técnicas de construção.

6.4.3 Camadas de impermeabilização da laje

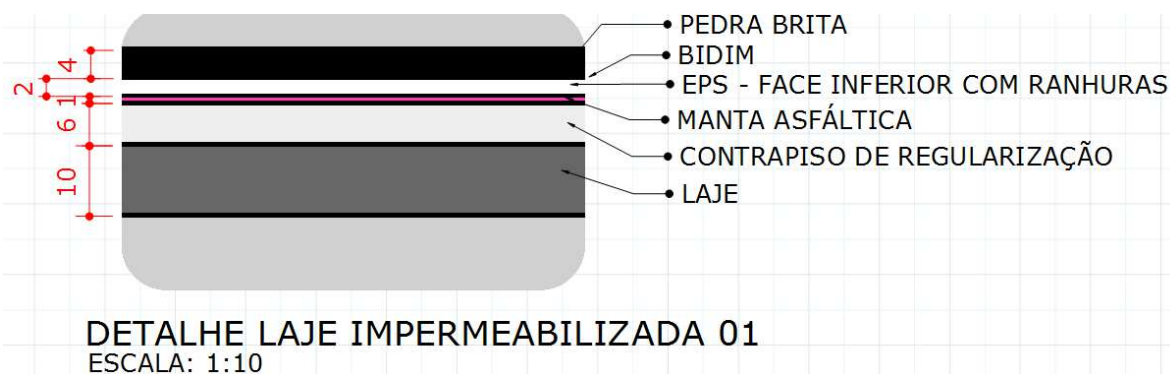


Figura 10 Detalhe Laje Impermeabilizada



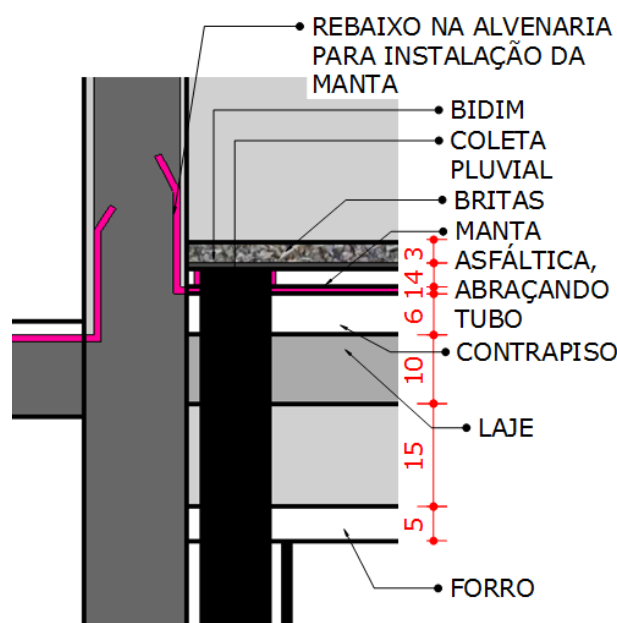
Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



DETALHE COLETOR PLUVIAL
ESCALA: 1:10

Figura 11 Detalhe coletor pluvial

6.4.4 Instalação da impermeabilização

Sobre a capa da laje executar contra piso de regularização de, argamassa desempenada de cimento e areia, no traço 1:3 com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos. Arredondar cantos vivos e arestas. Tubulações emergentes e ralos deverão estar rigidamente fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates. Passo a passo para instalação da impermeabilização:

Passo 1: A superfície a ser impermeabilizada deve estar limpa e deve ser retirado qualquer material que esteja obstruindo a superfície.

Passo 2: Após a limpeza da superfície, aplicar uma demão de pintura impermeabilizante (primer) para garantir uma maior aderência. Fazer a aplicação com o auxílio de vassoura de pelo e esperar secar por cerca de 3 a 4 horas se a área não estiver encharcada. Se sim, esperar secar completamente.

Passo 3: Esticar a manta asfáltica sobre a superfícies para cortá-la no tamanho exato da área a ser impermeabilizada. Enrolar a manta novamente e iniciar o processo de aplicação da mesma. Deve-se desenrolar e aquecer o plástico com o maçarico para uma melhor aderência da manta a superfície.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 12 Processo descrito no passo 03

Passo 4: Para a impermeabilização e acabamento dos ralos deve-se cortar um pedaço de manta de 30 x 30cm, colocar sobre os ralos, cortar o material em forma de “x” no vão do ralo e virar as pontas para dentro. Após a aplicação da manta na superfície inteira, fazer outro corte na manta em forma de “x”, dobrando as pontas de manta em direção ao interior do ralo. Dessa forma, nos vãos de escoamento, a manta se estabilizará com uma dupla camada.

Passo 5: Nas paredes, fazer rebaixo na alvenaria, aplicar a manta até 15cm de distancia do solo, deixando o acabamento entre o piso e as paredes abaulado, para melhor adesão do material ao piso.

Passo 6: Executar sobreposição de 10cm de uma manta sobre a outra.

Passo 7: Para executar o acabamento da manta onde há transição de uma área impermeabilizada com uma outra que não será revestida pelo material descrito, deve-se esquentar as extremidades da manta asfáltica com auxílio do maçarico e moldá-las com uma colher de pedreiro.

Passo 8: Realizar teste de estanqueidade tampando-se todos os ralos e deixando-se uma camada de água de aproximadamente 5 cm por toda a superfície impermeabilizada por 72 horas.

Passo 9: Conferir se a laje inferior a que está sendo impermeabilizada, com especial atenção a saída dos ralos, verificando se houve algum vazamento. Se houve vazamento, é necessário fazer uma nova aplicação, desde o primeiro passo.

Passo 10: A proteção mecânica se dará através de placas de EPS com face inferior ranhurada.

Passo 11: Nos cantos das paredes, deve-se aplicar chapisco colante com a desempenadeira dentada.

Passo 12: Sobre a proteção mecânica de EPS, aplicar a manta geotêxtil conhecida como BIDIM.

Passo 13: Sobre o BIDIM assentar uma camada de 5cm de pedra brita.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

6.4.5 Pingadeiras em Granito

6.4.5.1 Caracterização do Material:

Pingadeira em granito andorinha, reta, com friso na face inferior para proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

- Dimensões: Deverá ser executada com 3cm sobressalentes à espessura da alvenaria, para cada lado.

6.4.5.2 Sequência de execução:

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, devem-se assentar as placas ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A união entre as placas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções.

6.4.5.3 Aplicação no Projeto:

Telhados de toda a edificação, em cima das platibandas e empenas em alvenaria vertical.

6.5. IMPERMEABILIZAÇÃO BALDRAMES, PISOS E PAREDES MOLHADAS.

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será “estanque” quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

6.5.1 Emulsão Asfáltica

6.5.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;
- Modelo de Referência: Vedapren manta líquida.

6.5.1.2 Sequência de execução:

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento : areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 2% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento : areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trinchinha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

6.5.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e molháveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes das áreas de boxes até 1,20m de altura).

6.5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 8521: Emulsões asfálticas para impermeabilização;
- ABNT NBR 9574: Execução de impermeabilização - Procedimento;
- ABNT NBR 9575: Impermeabilização - Seleção e projeto.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

6.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

Foram definidos para revestimentos/ acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

6.6.1. Paredes externas - Pintura Acrílica

6.6.1.1. Características do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, conforme projeto.

- Modelo de Referência: tinta *Suvinil* Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores a serem indicadas no projeto.

6.6.1.2. Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura acrílica.

6.6.1.3. Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;
- ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

6.6.2. Paredes externas - Cerâmica

4.6.2.1. Características do Material



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

Revestimento em cerâmica para áreas externas, nas cores e dimensões a serem indicadas no projeto de paginação, com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina, do tipo antipichação e com brilho.

No bebedouro será aplicado revestimento tipo pastilha, tamanho 5x5cm na cor cinza, de acordo com o projeto.

6.6.2.2. Sequência de execução

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente à orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

6.6.2.3. Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 13755: Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento.

6.6.3. Paredes internas - Pintura Acrílica Acetinada

As paredes internas receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica.

6.6.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

- Modelo de Referência: tinta *Suvinil* Acrílico, cor MARFIM, ou equivalente, a ser indicada no projeto.

6.6.3.2. Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;
- ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

6.6.4. Paredes internas - Cerâmicas

4.6.4.1. Características do Material

Revestimento em cerâmica para áreas internas, nas cores e dimensões a serem indicadas no projeto de paginação, com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina. O revestimento aplicado em paredes será do tipo esmaltado para facilitar a limpeza, na cor branca até a altura de 1,70m.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

6.6.4.2. Sequência de execução

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

6.6.5. Teto - Forro de PVC

6.6.5.1. Características do Material:

O forro interno da edificação, 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.

6.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

6.7.1. Piso em Cerâmica área interna

6.7.1.1. Caracterização do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5, tipo acetinado ou natural, para evitar escorregamentos;

6.7.1.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica PEI-05, de acordo com as dimensões e cores indicadas em projeto, assentado com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina.

6.7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contra piso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

6.7.1.4. Aplicação no Projeto:

- Ambientes de Serviços e sanitários e vestiários, conforme especificação de projeto.

6.7.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 9817, Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento;
- ABNT NBR 13816, Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia;
- ABNT NBR 13817, Placas cerâmicas para revestimento – Classificação;
- ABNT NBR 13818, Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios.

6.7.2. Soleira em Granito

6.7.2.1. Caracterização do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 17mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

6.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

6.8.1. Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto executivo deve adotar todas as louças da área de uso comum na cor branca e adotar mobiliário de inox para a cozinha. Os banheiros serão equipados com:

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;



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

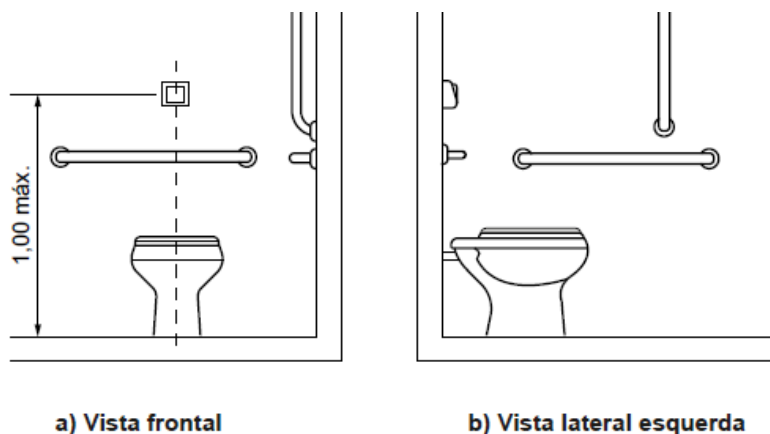
Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 13 Modelo de vaso sanitário para PCD e válvula de descarga



Figura 14 Válvula de descarga.



a) Vista frontal

b) Vista lateral esquerda

Figura 15 Instalação da válvula de descarga.

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



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 16 Modelo de lavatório de canto suspenso

6.8.2. Metais

Torneira cromada de mesa, para lavatório e bebedouro, temporizada.



Figura 17 Torneira cromada automática.

Torneira cromada de parede para bebedouro de pressão.



Figura 18 Torneira para bebedouro de pressão.

6.8.3. Acessórios

- Papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo.
- Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido.
- Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 19 Modelo de papeleira, saboneteira e toalheiro.

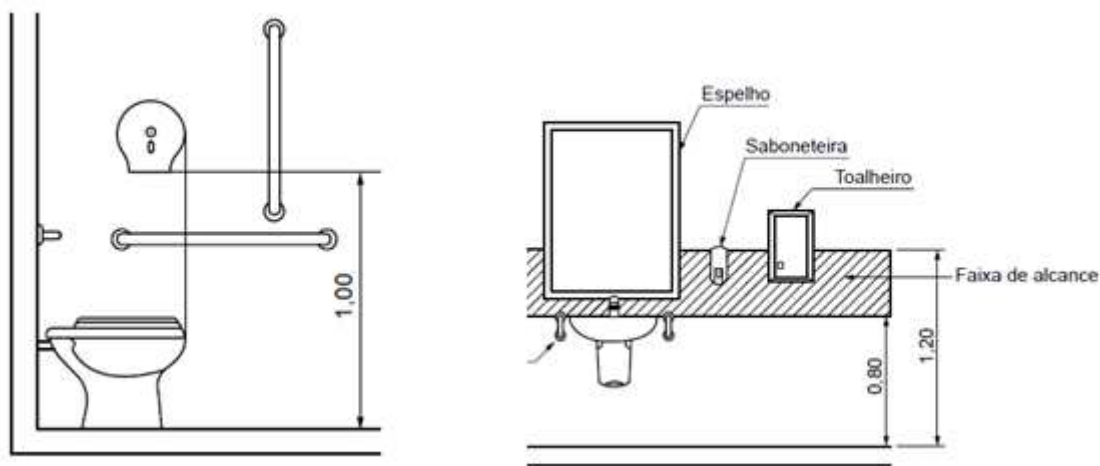


Figura 20 Instalação da papeleira, saboneteira e toalheiro.

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

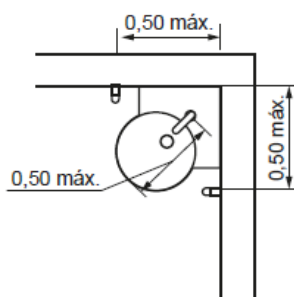


Figura 21 Instalação das barras de apoio do lavatório.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

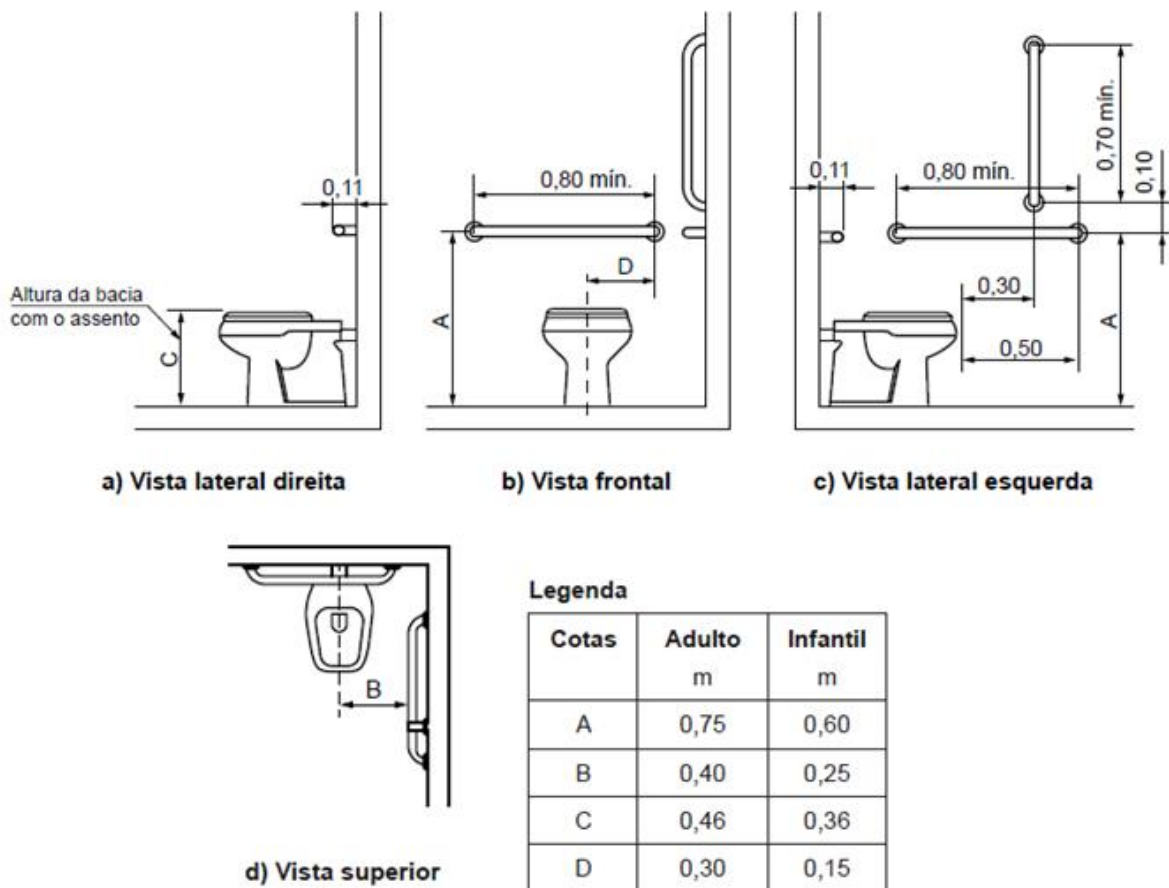


Figura 22 Instalação das barras de apoio do vaso sanitário.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

7. HIDRÁULICA

Esta seção do memorial contém as especificações das instalações – água, esgoto, pluvial.

7.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

A água potável será armazenada na caixa d'água de 500 litros, que ficará sobre a laje dos banheiros. O abastecimento da caixa d'água será feito através de tubo de PVC de 20 mm oriundo da rede existente.

O hidrômetro deverá ser instalado em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e deve ficar abrigado em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da SANEPAR.

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

7.2. 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.

Testes em Tubulação



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

Limpeza e desinfecção

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – Instalação predial de água fria.

Disposições construtivas

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

7.3. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais acontecerá de formas diferentes:

01. Cobertura dos banheiros será coletada através de ralos na laje com condutores verticais até a caixa de inspeção e após a rede pública.
02. Drenagem do Playground: através de um colchão de brita a água da chuva será penetrada pela areia e a brita fará o encaminhamento natural da água.
03. Drenagem do campo sintético: através do sistema de drenagem espinha de peixe até a caixa de inspeção e após a rede pública
04. Drenagem geral da praça: através do caimento da pavimentação de paver, encaminhando as águas para canteiros e para a sarjeta na rua.
05. Drenagem de muro de arrimo: através de sistema de drenagem com tubos corrugados até a caixa de inspeção e após a rede pública

A Caixa de inspeção terá dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa em concreto armado, removível (conforme detalhe em projeto).



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

8. ELÉTRICA

8.1 MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Quando existir discrepância entre o projeto e o memorial descritivo, devem ser solicitados esclarecimentos ao engenheiro responsável pelo projeto antes de prosseguir com os serviços;

A tensão de alimentação será trifásica, partindo de uma rede 220/380 V, 60 Hz (220 V fase/neutro e 380V fase/fase);

O fornecimento e a medição serão executados conforme indicação do projeto;

Os circuitos de tomadas de uso geral, tomadas de uso específico e iluminação serão independentes;

As tomadas serão do tipo 2P + T;

Todos os elementos metálicos devem ser aterrados ao condutor de proteção (caixas de passagem, aparelhos de iluminação, entre outros);

Para calcular a quantidade necessária de luminárias considerou-se as seguintes refletâncias: teto e paredes 80% e piso 10%;

As emendas deverão ser evitadas e se necessário devem ser executadas em caixas de passagem com fitas de auto fusão tipo scotch 3m. Emendas em condutores com bitolas inferiores a 4 mm² devem ser executadas diretamente. Para bitola igual ou superior a 6 mm² deverão ser feitas com conectores de pressão montados com ferramentas adequadas;

Nenhum componente das instalações elétricas, inclusive luminárias, soquetes, tomadas e interruptores poderão ser fixados em madeira ou outro material combustível. Se necessário, o mesmo deverá ser forrado com chapa metálica, devidamente aterrada;

O fio neutro em hipótese alguma deve ser ligado ao fio terra;

D deverá ser executado teste de isolamento em todos os circuitos. Para a segurança da utilização das instalações. As medidas devem estar acima de 0,25 megaohms. Os testes devem ser realizados entre condutores carregados de dois a dois antes da conexão dos equipamentos. Os testes devem ser realizados em corrente continua;

Antes da interligação deve-se fazer a medição do aterramento, que não deve ser superior a 10 ohms.

A cada 12 meses deve ser medida a resistência ôhmica do aterramento.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

8.2 ELETRODUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM

Os Eletrodutos embutidos ou enterrados serão de PVC flexível (com resistência suficiente para serem enterrados ou embutidos). Serão metálicos rígidos e leve quando expostos;

Os Eletrodutos devem seguir as bitolas conforme especificado em projeto, quando não indicados são de 1.½";

As caixas de passagem na área externa serão em alvenaria com as dimensões indicadas em projeto;

As conexões dos Eletrodutos com as caixas devem ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com as luvas apropriadas.

8.3 CONDUTORES

Os condutores devem atender as especificações das seguintes normas: NBR 6880, NBR7288 da ABNT e demais normas em vigência;

A isolação dos condutores deve ser de 0,6/1 kV p/ circuitos subterrâneos e alimentadores de quadros (referência Pirelli Afumex)

A isolação dos condutores deve ser de 450/750V p/ os demais circuitos (referência Pirelli)

As dimensões das fiações estão cotadas em projeto, condutores de retorno devem ser de 1,5 mm²

Todos os condutores devem ser instalados em eletrodutos. Não será permitida a instalação de condutores aparentes;

Os circuitos devem ser identificados por anilhas, inclusive o neutro;

A identificação de cores a ser usada está indicada em projeto;

8.4 LUMINÁRIAS E POSTES ORNAMENTAIS

As luminárias deverão possuir homologação do INMETRO, com potências e luminosidade compatíveis com as especificadas em projeto e os postes ornamentais deverão possuir características compatíveis com os apresentados em projeto.

Antes da instalação das luminárias e refletores para quadras deverá ser apresentado a(o) fiscal do contrato peça de amostra da cada umas das potências a serem aplicadas, juntamente com todos os laudos exigidos pela portaria 20/2017 do INMETRO. O fiscal



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

deverá avaliar se a luminária atende as condições de projeto e então poderá ou não liberar a execução. O fiscal acompanhará a instalação das luminárias para se certificar se são da mesma marca e modelo amostrada.

Deverão ser apresentados também todos os ensaios referentes ao relé fotoelétrico exigidos na NBR 5123/2015 para apreciação pelo fiscal da obra.

Caso o executor não cumpra esta exigência a obra poderá ser reprovada e terá que ser refeita pelo executor sem ônus ao contratante.

8.4.1 MODELO DE LUMINÁRIA

Iluminação praça

A iluminação da praça será realizada através de luminárias modelo RUBI, com postes metálicos flangeados de 4 metros de altura na cor cinza. As luminárias decorativas do modelo RUBI deverão ter as seguintes especificações:

Lâmpada LED COB de 56 Watts

8120 lumens

Temperatura de cor **4000k**

IRC maior que 75

Abertura de 120°



Figura 23 Modelo de luminária para iluminação da praça



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

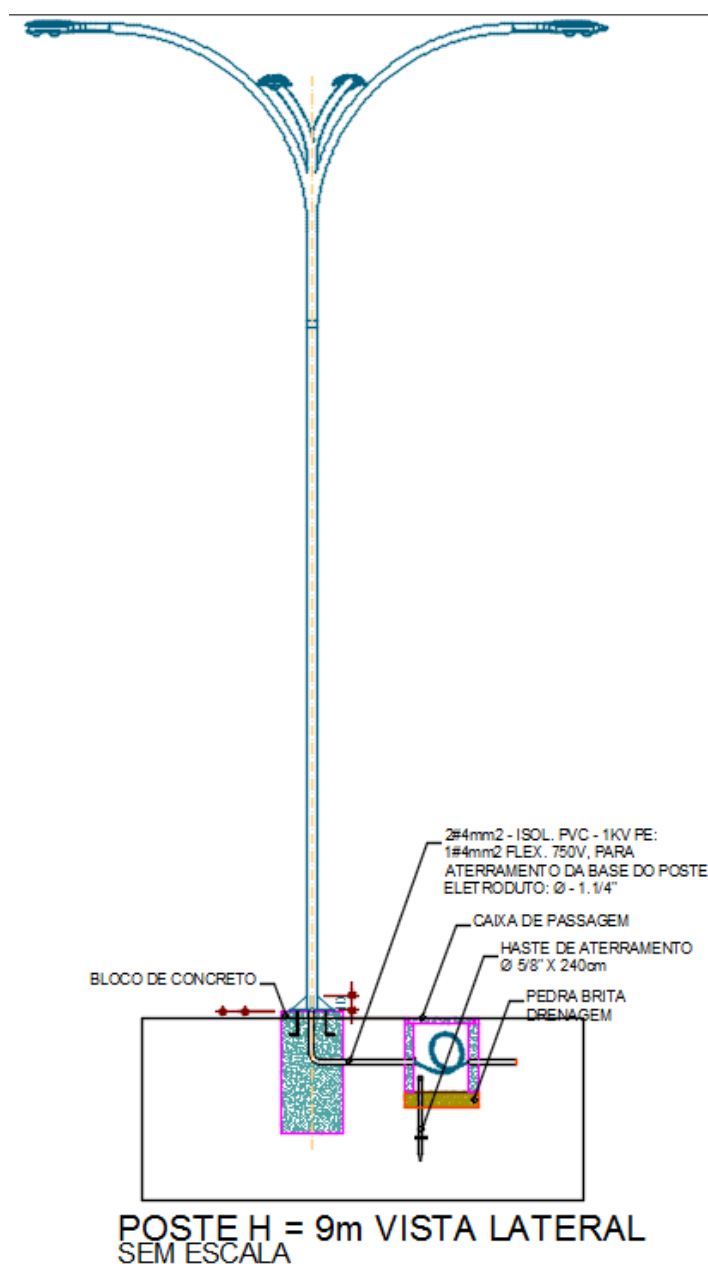


Figura 24 Poste de iluminação d 4 braços de LED

Luminária Led Pétala, com tecnologia de referência Philips produzida em material de alta qualidade em alumínio injetado com pintura epóxi, resistente a intemperes;

Luminária LED com lente – Iluminação pública – 100W

11000 lumens

Temperatura de cor **4000k**



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

IRC maior que 70

Abertura de 120°

LED com vida útil igual ou superior a 50.000 horas (5 anos)



Figura 25 Luminária LED modelo pétala

Iluminação campo sintético

A iluminação do campo sintético se dará através de postes refletores, os postes com 6,5 metros de altura serão compostos de:

Cruzeta metálica para fixação dos refletores com 80cm de altura;

3 refletores LED 100 watts, de 11.000 lumens;

Poste em tubo galvanizado diâmetro 10cm e altura 6 metros;



Figura 26 Modelo de refletor LED 100w e 11.000 lumens



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

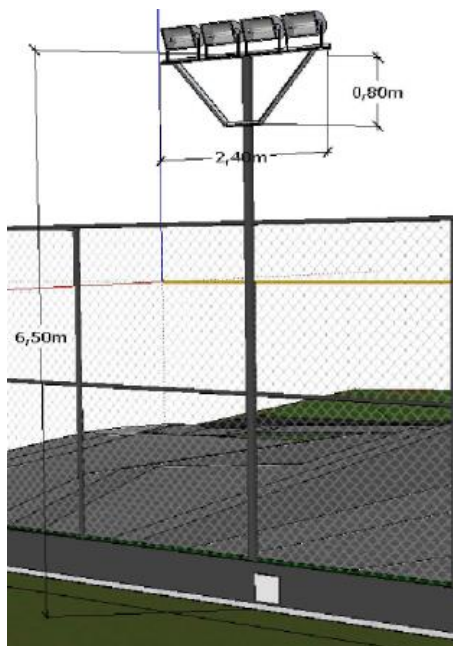


Figura 27 Poste refletores para o campo

Iluminação banheiros

As luminárias deverão atender às especificações do Projeto Elétrico e da planilha orçamentária, as luminárias usadas nos banheiros serão do tipo plafon de embutir quadradas em LED com 10Watts de potencia, de 4000K, com driver embutido, fabricadas em requadro de alumínio escovado e pintado na cor branco fosco com dimensões de 15x15cm.



Figura 28 Modelo de luminária tipo plafon de embutir.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

8.5 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os quadros de distribuição serão de sobrepor, conforme projeto, com fechadura;

Os barramentos devem ser em cobre eletrolítico com 99 % de pureza, para 10 kA;

Barramento de neutro e terra não devem ser compartilhados e devem ser dotados de parafusos e porcas. Os barramentos devem ser identificados por cores conforme especificação do projeto;

Não será instalada chave tipo faca de qualquer espécie;

Peças ferrosas não pintadas (cantoneiras, trilhos, grampos), devem ser zincadas ou cromadas;

Os disjuntores devem atender as normas de fabricação vigente;

O disjuntor principal do quadro de distribuição está indicado em projeto;

Serão instalados dispositivos contra contatos acidentais (DR) de acordo com o projeto;

Em caso de divergências vale o especificado na NBR 5410 vigente.

8.6 CAIXAS DE PASSAGEM

As caixas de passagem deverão possuir fundo em brita;

As tampas deverão ser do tipo com trava antifurto;

Os eletrodutos interligando as caixas de passagem deverão estar enterrados a uma profundidade de no mínimo 50 cm, e possuir colocada sobre eles fita indicativa na cor amarela.

8.7 SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

Toda construção deve ser limpa após a execução dos serviços, deve se cuidar para que outras partes da obra não sejam danificadas durante este serviço. O executante deverá ainda verificar de maneira cuidadosa as condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, ferragens, etc., o que deve ser aprovado pelo fiscal da obra.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

9. Playground

9.1. Área do playground

O playground será instalado sobre um piso de emborrachado monolítico com espessura de 4 cm. A base para instalação do piso emborrachado será em pó de pedra com 5 cm de espessura. O local em que será instalado o playground será demarcado por fincadinha de concreto para conter e separar o piso em paver do piso emborrachado.



Figura 29 Playground com piso emborrachado monolítico



Figura 30 Imagem do projeto

A fundação do playground existente será instalada antes da execução da base em pó de pedra, para isso a CONTRATADA deverá comunicar a fiscalização para que a empresa



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

responsável pela execução das sapatas seja comunicada. As sapatas do playground acessível também deverão ser previstas.



Figura 31 Execução de base em pó de pedra

Após a execução das sapatas, a base em pó de pedra deverá ser executada com espessura de 5 cm, devendo ser compactada com uma superfície lisa para que possa receber o piso emborrachado. Compactar a área em partes pequenas. Após a compactação conferir se o nível da base está de acordo com a altura da fincadinha com o espaçamento necessário para instalação do piso de borracha.



Figura 32 Compactação de base em pó de pedra



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 33 Conferir nível da base com o nível do piso emborrachado.

O piso emborrachado monolítico é composto com uma camada de 3 cm de grânulos de pneu reciclado como base e com o acabamento de superfície de SBR pigmentado com granulometria de 5mm, o desenho da superfície e cores deverá ser solicitado a FISCALIZAÇÃO no momento da instalação.

A instalação do piso emborrachado é realizado de acordo com as seguintes etapas:

Etapas 1: preparação da base para o piso playground

A 1ª camada do piso emborrachado é composto por raspas de borracha de pneu reciclado, fato que determina a maciez do piso. As raspas são misturadas à uma resina de poliuretano atóxica que não contém VOC (componente orgânico volátil) livre de solventes químicos. Essa mistura resulta em uma “massa” pronta para ser aplicada ao chão.



Figura 34 Instalação da primeira camada de piso emborrachado

Etapas 2: assentamento e nivelamento

É hora de espalhar a base emborrachada sobre a base de pó de pedra regularizada por toda a área demarcada para receber o piso.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

O processo de assentamento é o mesmo utilizado para cimento ou argamassa – com ajuda de uma colher, desempenadeira e lubrificante para que o material se espalhe com facilidade e seja nivelado com maior praticidade, determinando com a espessura a maciez desejada conforme previsto nas normas da ABNT 16071-3:2012.

Etapa 3: demarcação

Com a base emborrachada seca, o piso será demarcado para definir a paginação escolhida com seus formatos e desenhos: bolas, amarelinhas, quadrados, caminhos etc.

Etapa 4: definição e instalação da 2ª camada colorida

É a etapa da 2ª camada do piso emborrachado. Depois passar pelo mesmo processo da preparação da base da 1ª camada e tingidos com as cores escolhidas, é hora de definir o design de cada área demarcada.

Definido o design, a 2ª camada é espalhada de acordo com a sua cor e área demarcada. Com ajuda de desempenadeira, o piso é instalado e nivelado conforme sua demarcação.



Figura 35 Assentamento da camada de superfície - 2ª camada

Etapa 5: Acabamento

O piso está quase pronto nesta etapa. Aqui é feito o acabamento da segunda camada, dentro dos limites do pavimento. Como a 2ª camada é moldada no próprio piso e no próprio playground, o acabamento proporciona um visual muito mais homogêneo, sem recortes ou emendas, totalmente personalizado e com alta drenagem de água.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

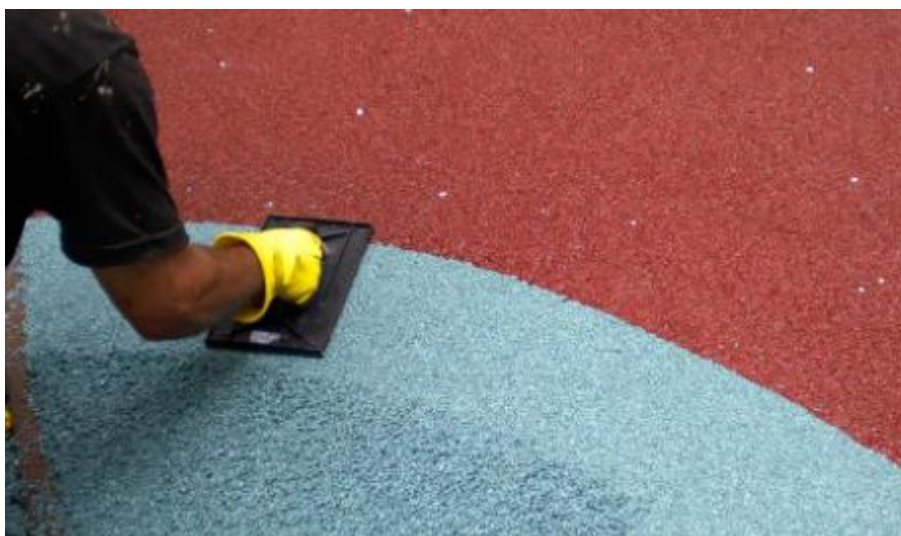


Figura 36 Acabamento da instalação da camada de superfície

Etapa 6: Aplicação e instalação terminadas

O piso emborrachado foi finalizado, basta esperar de 8 a 12 horas e o piso está pronto para o uso.



Figura 37 Piso acabado, com esperas para instalação de playground

9.2 Playground



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

O playground existente na praça Cristo Rei, antes da reforma deverá ser reformado e pintado. A reforma desse playground e sua nova fundação é objeto de outro processo licitatório. A reforma consistirá basicamente em substituição de peças danificadas, pintura e limpeza e instalação de sapatas de concreto no local de instalação definido em projeto.



Figura 38 Playground antes da reforma

9.3 Playground acessível

O brinquedo acessível especificado em projeto será adquirido e instalado pela CONTRATADA. O brinquedo deve ser fixado de acordo com as especificações do fabricante, os parafusos, cantoneiras utilizados na fixação deverão ser protegidos com tampas plásticas ou de borracha. O brinquedo será instalado em sapatas de concreto que deverão ser executadas pela CONTRATADA antes da execução do piso emborrachado.

O brinquedo especificado em projeto é um balanço para cadeirante, com Estrutura confeccionada em tubo galvanizado. Tam. aprox. C.2,60mxL.2,00mxA.1,80m. com tubos 2"1/2xCH14, 1"1/2xCH14, 1"xCH14, 1"xCH16. Rampa com assoalho antiderrapante em chapa Xadrez em alumínio 1,50mm, L.890mmxA.600mm. Cadeira de C.450mmxL.500mmxA.850mm. Plataforma com o assoalho antiderrapante em chapa Xadrez em alumínio 1,50mm com bate-fecha, medindo C.2000mmxL.1150mmxA.750mm com cabos 1"1/4xCH14 com buchas de nylon para evitar ruidos. Parafusos em aço galvanizado, porcas sext. a/trav. Aplicação de desengraxante, decapante, fosfatizante. Acabamento em pintura Eletrostática.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 39 Modelo de balanço de cadeirante ou acessível com rampa retrátil



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

10. Campo Sintético

10.1 Lastro de Brita e pó de pedra (Base Drenada)

Após a preparação e compactação do solo, será disposta uma camada de 12cm de brita, nivelada de maneira a se obter um caimento mínimo de 1% (indicado 1,5%) a partir do eixo longitudinal e compactada, nos dois sentidos, com rolo vibratório.

O lastro de brita possui, além do aspecto estrutural, função drenante.

O pó de pedra deve ser empregado em camada de 5cm, espalhando o pó sobre a brita e derramando água para que este penetre na base de brita.

Esta camada deve ser compactada nos dois sentidos, podendo-se utilizar para isto rolo manual, desde que o peso seja superior a 350kg.

10.2 Grama sintética

Fornecimento e instalação de gramado sintético especial, próprio para a prática de futebol, na cor verde. O gramado será composto de base primária confeccionada em fibra de polipropileno revestida com dupla camada de látex, reforçada por camada de tecido geotêxtil e fibras de poliéster do tipo “xxx”, com a finalidade de suportar os rigores das intempéries e esforços mecânicos a que será submetido. A grama será composta por monofilamento de polietileno LSR DE BAIXA ABRASIVIDADE, altura de 52mm, com estrutura de espinha dupla com base tripla 238gr/m², estabilizada anti-UV, polipropileno/latéx, base altamente permeável, 390 mm/h; Fio encorpado com espinha central 130-340 microns / mínimo de 8.800 dtex e 9800 pontos por m². Produzida em rolo com largura de 3,95m, unidos por fita reforçada de poliéster entrelaçado não direcional, adesivo especial de poliuretano, bicomponente e à prova de água.

As linhas demarcatórias de cor branca deverão ser confeccionadas com o mesmo material e especificações da grama sintética verde.

Deverá ser utilizada composição de areia tratada de quartzo, fornada e peneirada, para a sustentação da fibra. Após o levantamento dos fios, espalhamento de borracha



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

granulada, com granulometria de 0,6 à 2mm, para sustentação da grama sintética em toda a sua extensão formando uma camada amortecedora altamente flexível em conformidade com as normas dos laboratórios oficiais Padrão Fifa 2 estrelas e as demais normas vigentes quanto à sua qualidade, instalação e nivelamento adequado do material que compõe o sistema de amortecimento, reduzindo lesões e proporcionando conforto a segurança ao usuário.

O piso deverá ter leve caimento lateral para escoamento da água pluvial de até 1% para as laterais do campo em relação ao centro.

O perímetro do gramado será fixado com estacas galvanizadas ou pinos de ancoragem para paisagismo, com 10cm a 15cm, em intervalos de 15cm. As estacas serão compensadas em lados opostos (não serão fixadas duas linhas de estacas exatamente apostas umas as outras) para obter força máxima.

10.3 Alambrado

Será executado sobre uma mureta de 58cm de altura, com fundação da viga baldrame sobre estacas a trado (broca), conforme projeto.

A viga baldrame terá as dimensões de 12x30 cm, em concreto armado fck=20Mpa, margeando parte da quadra, para a fixação do alambrado.

Sobre a viga baldrame será executado uma mureta de 35cm de altura com viga cinta de 15cm. Na mesma altura da mureta a cada 2,7 será executado um pilar para que o tubo metálico do alambrado possa ser chumbado e concretado.

O fundo das cavas da fundação será isento de: pedras soltas, detritos orgânicos, etc., e será abundantemente molhado, com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes, formigueiros, etc.), sendo posteriormente apilado.

As estacas terão diâmetro de 20cm e profundidade de 1,0 m, espaçadas a cada 2,7m. A estaca localizada no sob o poste de iluminação apresentará 2,0m de profundidade e será capeada por um bloco de concreto, conforme projeto estrutural.

O alambrado se fixará nesta viga executada e nos muros ao redor, não excedendo a altura de 4,5 metros. Deverá ser executado com tela de arame galvanizado, malha 2", fio 14, arrematado na parte superior com um tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 2" e entrelaçada com um cabo de aço diâmetro 4mm, preso nas extremidades por esticadores de



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

cordoalha. Na face inferior, entrelaçar a malha com um dos ferros superiores da viga cinta. Sua estrutura tubular deverão ser galvanizados internamente nas suas paredes. Os montantes verticais serão compostos de tubos com bitola de 3" chumbados a cada 2,70m entre si e os montantes horizontais serão feitas instalações corridas em toda a extensão do alambrado, em tubos com bitola de 2" e fundos contendo 05 fiadas de cabo de aço galvanizado.

Os travamentos serão compostos por tubos com bitolas iguais aos montantes verticais dispostos a cada 02 vãos do alambrado de forma que dê suporte total para a rede de cobertura evitando danos à estrutura.

Deverá ser realizada pintura anti-corrosiva sobre pontos de solda, seguindo em pintura de esmalte sintético na cor alumínio sobre as mesmas.

Deverá ser feita a instalação de tela losangular, confeccionada no fio belgo mineira nº 12 bwg, malha 2", em arame com dupla galvanização. A altura atenderá o previsto em projeto.

As paredes ao fundo campo receberá revestimento de argamassa e pintura.

10. 4 Redes sobre o Campo

Rede em malha 150mm, fio 3mm, incolor. Matéria em polietileno de alta densidade, 100% virgem, material não reciclado. Deverão fechar toda a parte superior do alambrado. As redes deverão ser estabilizadas contra ação dos raios U.V. da luz solar.

10.5 Portão Tubo Tela

Portão em tubos de 1 ½ " galvanizados internamente nas suas paredes com tela de arame galvanizado, malha 2", fio 12, na dimensão de 1,00 x 1,80m, dotado de tranca.

10. 6 Traves com Redes

Confeccionadas em estrutura tubular de aço galvanizado 3" com requadro em tubo de 1" polegada, na medida oficial de 3,00 x 2,00 metros internos, pintura em primer e acabamento com tinta esmalte sintético cor branca.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

Acompanha par de redes de nylon, oficial, sextavadas, também na cor branca que será presa em ganchos de fixação a cada 10cm, conforme projeto.

11. Muros e mureta

11.1 Muro de divisa e muretas

O muro de divisa indicado em projeto será executado com pilares em concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos com alvenaria de blocos cerâmicos. Os projetos obedecerão aos procedimentos de execução estabelecidos em norma.

11.1.1 Reaterro manual de valas

Os serviços de reaterro, que forem necessários, serão executados com material aproveitado da escavação, sem entulhos e materiais orgânicos e o material excedente deverá ser descartado pela CONTRANTE.

11.1.2 Concreto das sapatas, pilares e vigas, fôrmas, aço e eps

A estrutura de concreto armado (infraestrutura e superestrutura) será executada in loco, devendo observar as especificações contidas no projeto e seguindo as normas da ABNT. Para as sapatas, pilares e vigas, deverá ser utilizado concreto com resistência característica a compressão (F_{ck}) de no mínimo 25 MPa, Slump 10+-2, usinado e bombeado, com aditivo impermeabilizante. A disposição das armaduras deverá seguir o projeto conforme prancha em anexo.

Todas as concretagens dos elementos estruturais somente poderão ser executadas mediante vistoria e autorização da fiscalização da obra. Não poderão ser realizadas alterações na estrutura sem prévia autorização da fiscalização da obra e autor do projeto estrutural. Deverão ser retirados, no mínimo, 02 corpos de provas de concreto, comprovando a resistência do concreto. Os testes precisam ser apresentados a municipalidade, antes de nova concretagem.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

São previstas juntas de dilatação, com espessura de 20 mm, executadas com EPS com Mastique.

Em relação a concretagem, a mesma só poderá ser feita em horários com temperatura abaixo de 30º (preferencialmente no início da manhã) e não poderá ser executada em dias chuvosos. Antes da concretagem, todas as fôrmas deverão ser umedecidas

A cura do concreto, utilizado para confecção do muro, deverá ser feita com molhagem constante (no mínimo 3 vezes ao dia) dos elementos, durante 05 dias seguidos.

O adensamento será obtido por vibradores de imersão ou por vibradores de forma e o equipamento a ser utilizado terá dimensão compatível com a posição e tamanho da peça a ser concretada. A vibração será executada de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento.

O aço, a ser utilizado, deverá possuir características em relação a seção, conforme o projeto em anexo. Para o aço CA50 é obrigatório ter resistência ao escoamento (Fyk) igual ou superior a 500 MPa e para o aço CA60 é obrigatório ter resistência ao escoamento (Fyk) igual ou superior a 600 MPa. Estão inclusos no orçamento o dobramento, transporte e colocação de armaduras, serviços e materiais secundários como arame, espaçadores e perdas.

Deverão ser utilizados espaçadores adequados para cada elemento do muro e garantir um cobrimento mínimo de 3 cm para todas as sapatas e 2,5 cm para as vigas e pilares. As fôrmas de madeira, a serem utilizadas, devem ser de boa qualidade. Para melhoramento no reaproveitamento das fôrmas, é obrigatório o uso de desmoldante. Estão inclusos nesse serviço, escoramento, e demais elementos, garantindo a estanqueidade do concreto. Em caso de a fôrma “abrir”, o trecho com problemas deverá ser refeito.

11.1.3 Impermeabilização

Deverá ser aplicado no mínimo 2 demãos de emulsão asfáltica (ISOL 2 ou similar), nas vigas de baldrame, em toda sua largura, 15 cm de altura em cada lado e nas 3 primeiras fiadas de blocos. O muro deverá ser previamente lavado, estar isento de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc. Aplicar uma demão de penetração e, no mínimo, mais uma



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

demão de cobertura da solução asfáltica com rolo, pincel ou trincha, aguardando o período para secagem entre elas de no mínimo 18 horas.

11.1.4 Alvenaria de vedação

A alvenaria deve ser executada em blocos em concreto vazados na vertical com dimensões de 14x19x39cm, espessura de 14 cm, sendo assentados sobre argamassa de cimento, areia e Alvenarit, na proporção de 1:3 em volume. Os blocos devem apresentar boa qualidade, estando com o período de cura completo e sem apresentar fissuras ou porosidade, além de terem as medidas padrão estabelecidas, com desvio máximo de 0,5cm. Devem ser assentados seguindo alinhamento e nivelamento, com tolerância de 0,5cm.

11.1.5 Chapisco

Todas as alvenarias e estruturas de concreto deverão ser receber uma camada de chapisco, espessura de 0,5 cm, traço da argamassa de 1:3, cimento e areia e consumo de 3,6 litros de emulsão polimérica (adesivo, tipo Bianco) para cada m³ de argamassa. Antes da aplicação desta camada, toda a alvenaria e estrutura deverá ser previamente umedecida.

11.1.6 Emboço

O emboço será executado em uma massa única, também chamado de emboço paulista, deverá ser executado somente após a cura completa do chapisco (72 horas). O traço a ser empregado será de 1:2:8 com 3cm de espessura. Deverão ser executadas guias de emboço (taliscas), compostas da mesma argamassa do emboço a ser feito.

11.1.7 Textura Acrílica

Sobre a superfície do emboço será aplicada a textura de rolo acrílica, com uma demão. A superfície deverá ser lixada para retirada de excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após será corrigido pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

11.1.7 Fundo selador e pintura

Deverá ser aplicado 02 demãos de selador acrílico, para uniformizar a absorção e selar as superfícies (deverão estarem limpas, secas, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor). Para finalizar as camadas de revestimento do muro, deverá ser aplicado 02 demãos de tinta acrílica emborrachada na cor cinza claro. Por ser uma tinta acrílica elástica de alta performance. Entre intervalos de demãos deverá ser respeitado o prazo mínimo de 06 horas. Antes da pintura, deverá ser apresentado ao FISCAL a tinta a ser aplicada.

11.2 Muro de arrimo

O muro de arrimo será executado no local indicado em projeto na divisa do campo sintético, para conter o aterro necessário para criar o platô. O muro deverá ser executado de acordo com o projeto estrutural, com sistema de drenagem na sua base interligado com a rede pública pluvial.

11.3 Muretas

As muretas que serão executadas em toda a extensão da praça para separar canteiros de pavimentação serão executadas em alvenaria estrutural conforme projeto estrutural. As muretas serão revestidas com chapisco e emboço (massa única) com traço 1:2:8. As dimensões de comprimentos estão presentes no projeto arquitetônico.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

12. Pavimentação e calçadas

12.1 Praça

A pavimentação da praça será em blocos intertravados de concreto, conhecidos como *paver* com espessura de 6cm na cor natural e grafite com dimensões de 10x10x20cm, os blocos serão assentados sobre a camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração de água;

A CONTRATADA deverá observar no projeto a paginação dos dois tipos de blocos que se diferenciam pelas cores. O sentido de assentamento também deve ser observado, em alguns locais a paginação é do tipo “tijolinho” ou “fileira” e em outros do tipo “trama”

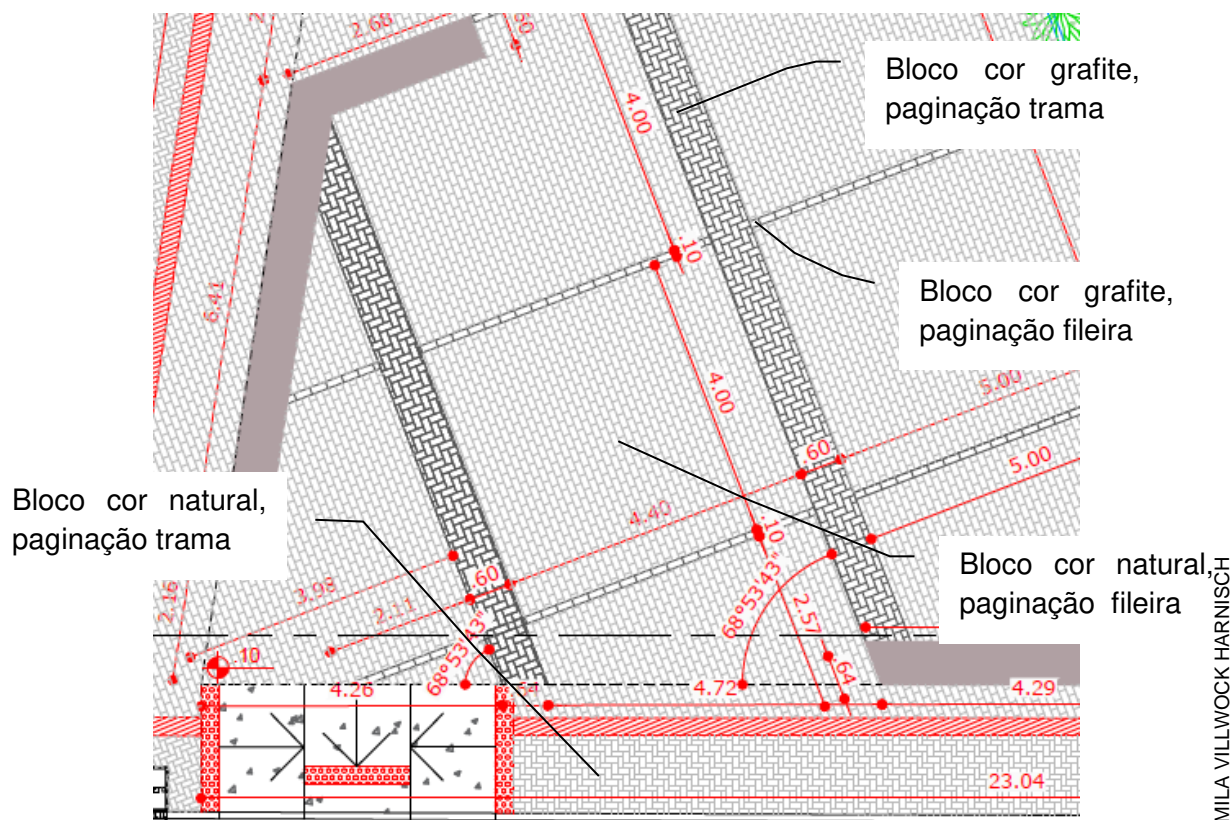


Figura 40 Exemplo de paginação do pavimento da praça



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

12.2 Piso tátil

Os pisos tátil de alerta e direcional estão indicados e cotados na prancha do arquitetônico número 04. Os pisos táteis deverão ter cor contrastante em relação ao piso adjacente. A largura recomendada por norma é de 25 a 40cm, para esse projeto adotamos a largura de 25cm.

Os pisos táteis deverão ser confeccionado com bloco de concreto inter travado na cor vermelha, contrastando com o piso predominante em bloco de concreto cor natural.

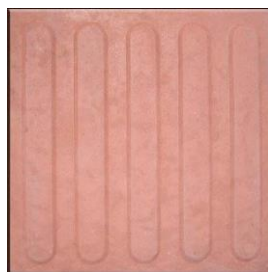


Figura 41 Piso tátil direcional

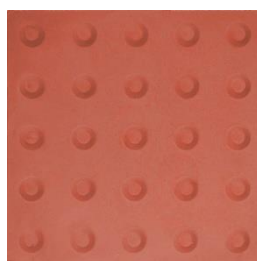


Figura 42 Piso tátil alerta

Deve-se observar com atenção as mudanças de direção na sinalização tátil direcional. Quando houver mudança de direção formando ângulo entre 150° e 180°, não é necessário sinalizar a mudança com sinalização tátil de alerta.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

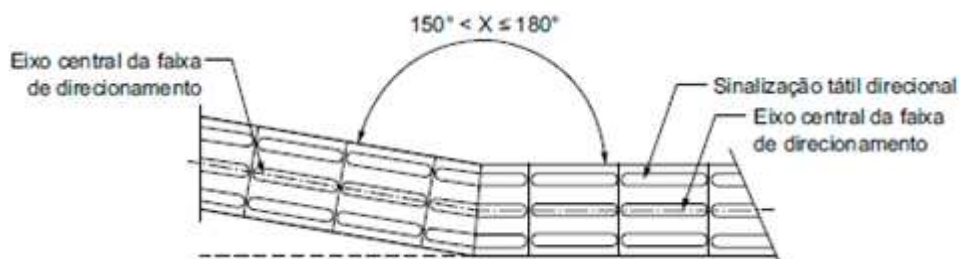


Figura 43 Mudança de direção

Quando houver mudanças de direção com ângulo entre 90° e 150° deve haver sinalização tátil de alerta com o equivalente ao dobro da largura da sinalização tátil direcional.

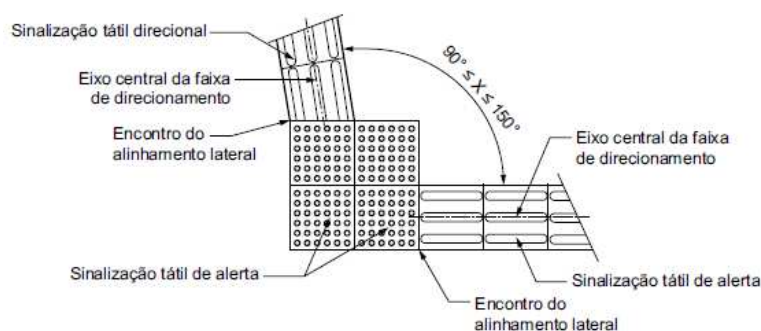


Figura 47 – Mudança de direção – $90^\circ \leq X \leq 150^\circ$

Quando houver o encontro de três faixas direcionais, deve haver sinalização tátil formando áreas de alerta com dimensão equivalente ao triplo da largura da sinalização tátil. A área de alerta deve ser posicionada mantendo-se pelo menos um dos lados em posição ortogonal a uma das faixas direcionais, conforme Figuras 48 a 50.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

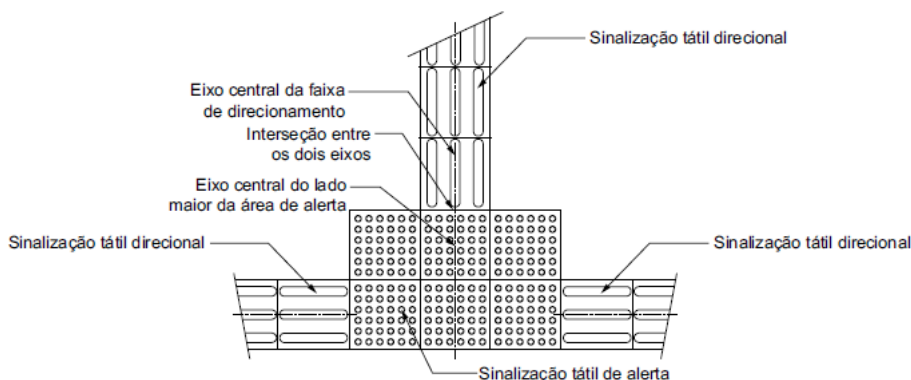


Figura 48 – Encontro de três faixas direcionais ortogonais

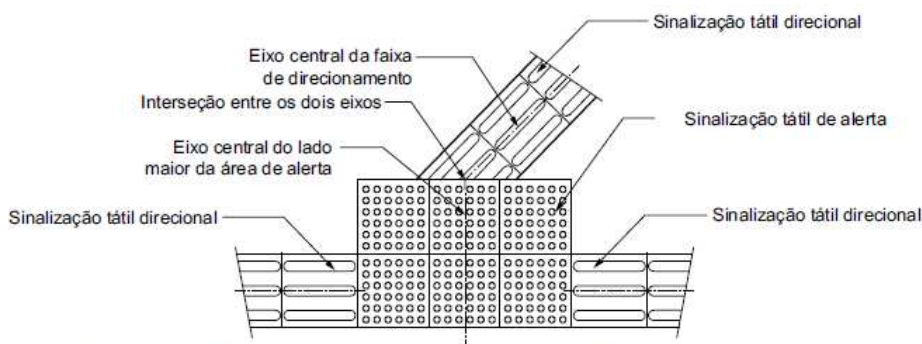


Figura 49 – Encontro de faixa direcional angular com faixa ortogonal

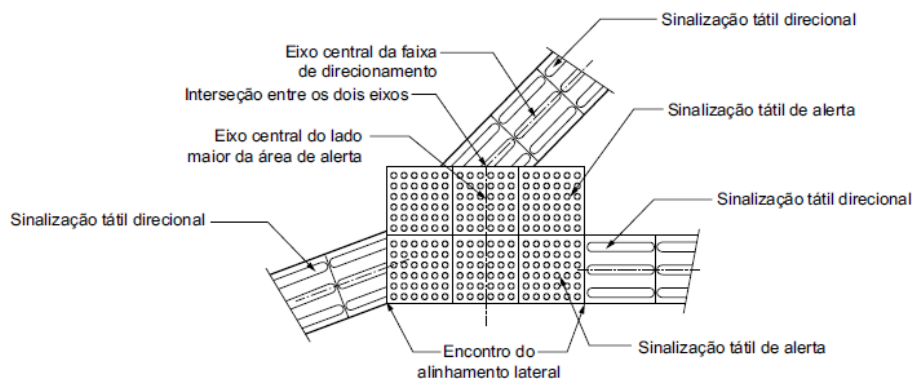


Figura 50 – Encontro de três faixas direcionais angulares

Quando houver o encontro de quatro faixas direcionais, deve haver sinalização tátil de alerta com o triplo da largura da sinalização tátil direcional, sendo esta posicionada nos dois lados da sinalização tátil direcional indicativa dos fluxos existentes, conforme a Figura 51.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

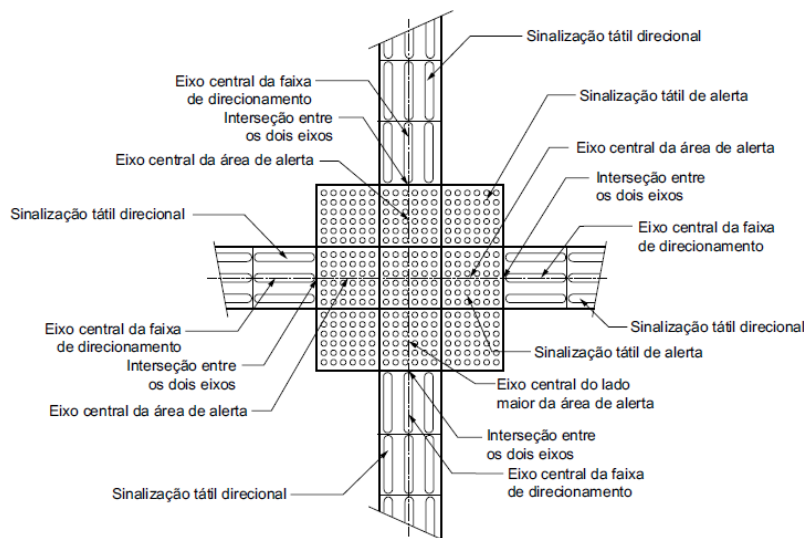


Figura 51 – Encontro de quatro faixas direcionais ortogonais

O piso intertravado precisa ser travado em suas extremidades, nas divisas com canteiros é necessário o uso de uma contenção em concreto com as dimensões de 7x10 cm, essa contenção também é chamada de “fincadinha”. Nas divisas com a calçada (passeio público) o piso será conectado para que não ocorram interrupções. Muros e muretas também atuarão como contenção.

12.3 Calçadas

As calçadas localizadas na Avenida XV de Novembro, Rua Brasília, Rua Paraná e Rua São Paulo, serão pavimentadas com blocos de concreto intertravado, rampas de acesso (veículos e pedestres), sinalização podotátil e troca de meio fio.

12.3.1 Serviços Preliminares sob responsabilidade do Município

Caberá ao Município de Chopinzinho através de servidores próprios a execução dos seguintes serviços:

- Remoção de calçadas existentes;
- Remoção de meio fio;
- Corte e destoca de árvores existentes que não serão mantidas;
- Remoção de camada vegetal existente nas calçadas que sofrerão intervenção;



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

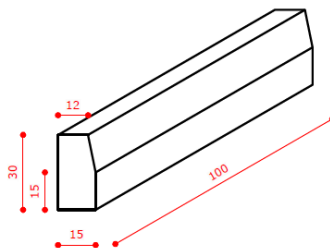
Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

Sendo assim, o Município se compromete a entregar a CONTRATADA as faixas de passeio livre e desimpedidas para início das obras.

12.3.2 Meios-fios

Para execução das calçadas e ciclofaixas far-se-á necessário a substituição dos meios-fios. Os meio fios existentes serão removidos pela prefeitura antes da execução da calçada. A CONTRATANTE deverá ser comunicada com antecedência pela CONTRATADA para que os meio fios e calçadas existentes sejam removidos.

Será empregado meio-fio retos e curvos, com dimensões 30x15x12 (altura x face inferior x face superior), rejuntado c/argamassa 1:4 cimento:areia. Os meio-fios retos terão comprimento de 1,00 metro e os curvos deverão ser confeccionados com à medida que melhor se moldar as esquinas.



CORTE MEIO FIO RETO PRÉ MOLDADO
S/ Escala

Detalhe meio fio reto

Na remoção dos meio fios existentes poderá ocorrer a danificação da pavimentação asfáltica. Os reparos necessários na pavimentação existente serão realizados pela prefeitura municipal.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

13.3.3 Aterro do Passeio e Compactação

Os passeios deverão ser aterrados com material de primeira categoria e esse serviço deverá ser executado de modo a prever medida livre na altura do meio-fio, para contenção do lastro de pó de pedra e do piso intertravado.

Os passeios deverão ser regularizados e devidamente compactados em toda a área da calçada a ser executada. Para compactação deverá ser empregado equipamento mecânico adequado (“sapo mecânico”).

Para este item foi calculado uma altura média de 10cm em toda a área da calçada.

13.3.4 Execução do passeio em piso intertravado

Sobre o leito do passeio regularizado e compactado deverá ser executado lastro com pó de pedra, com espessura de 4 cm.

Sobre o lastro deverá ser executado o passeio de acordo com o projeto, respeitando todas as informações detalhadas, empregando-se (a) blocos retangulares tipo “paver” de dimensões 20x10x6cm na cor natural; (b) blocos quadrados tipo “paver” de dimensões 25x25x6 na cor vermelha com elevações indicando alerta e direção.

Os elementos do passeio devem estar bem nivelados, batidos e sem falhas no lastro de pó de pedra.

A inclinação longitudinal do passeio deverá seguir a inclinação da via.

A inclinação transversal do passeio deverá ser de no mínimo 1% e no máximo 3%.

Após o assentamento, o piso intertravado deverá ser rejuntado com areia.

A respeito da paginação do piso intertravado, nas ruas em que existe integração com a praça os pisos intertravados deverão dar continuidade para que não ocorra interrupções. Nos locais em que não existe conexão com a praça a paginação deverá ser da maneira em que ocorre o melhor aproveitamento do bloco. O sugerido no projeto é trama e fileira.

13.3.5 Rampas para pedestre e rampas para veículos



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

De acordo com o projeto, deverá ser executado rampas de pedestres e de veículos em concreto, as dimensões estão especificadas em projeto. Nas rampas de pedestres é necessário aplicar o piso tátil.

Deverá ser observado que, conjuntamente com o passeio deverão ser executadas as rampas acessíveis a cadeirantes, as rampas de acesso a garagens e nichos de confinamento de grama e árvores.

Tais elementos devem seguir as dimensões e especificações de projeto.

12.4 Ciclos faixas

A ciclo faixa iniciará a extremidade da Praça na Rua Paraná, iniciando próximo ao bicicletário e sendo executada em toda extensão com pavimentação asfáltica da Rua Paraná, esse trecho de ciclo faixa no futuro será interligado com a rede de ciclo faixas que foram planejadas no Município.

A largura do ciclo faixa será de 3 metros, com faixas em dois sentidos. Para que a pavimentação asfáltica do ciclo faixa seja uniforme é sugerida no projeto uma capa asfáltica de regularização, como 3,10m de largura.

Deverá haver limpeza da pista para a aplicação da capa asfáltica, o local e entorno deverá ser limpo com a utilização de vassouras mecânicas e compressores de ar, “soprando” a pista de rolamento. Se necessário, a pista deverá ser lavada com água pressurizada com o auxílio de caminhão pipa, aplicação de pintura de ligação para recebimento da capa de CBUQ.

PINTURA DE LIGAÇÃO: Consiste na aplicação de uma película asfáltica sobre o pavimento existente e tem como finalidade, promover a aderência ou ligação da superfície existente com a camada asfáltica a ser sobreposta. O material a ser empregado deverá ser a emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida RR-1C. A emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água, garantindo uniformidade, sendo que a taxa de aplicação de emulsão diluída deverá ser de 0,8 L/m² a 1,0 L/m². Em função da ruptura, após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e evaporação. A pintura de ligação deverá ser feita na pista inteira em mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Caso isso não seja possível, prevê-se trabalhar em meia pista fazendo-se a pintura da adjacente logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito. Não será permitido a distribuição do



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

ligante em dias chuvosos ou quando a temperatura estiver abaixo de 10°C. Qualquer falha na execução do material betuminoso deverá ser corrigida imediatamente. A execução da pintura de ligação será medida em metros quadrados.

CAPA DE CBUQ: Sobre a camada de pintura de ligação será executada a capa asfáltica final em CBUQ faixa “C” do DER/PR, na espessura de 2,00 cm. A execução da capa de CBUQ será medida em metros quadrados.

O pavimento novo deverá harmonizar-se com o pavimento existente não gerando discontinuidades ou fendas e mantendo a inclinação existente da vida sem alterar o fluxo normal de escoamento das águas pluviais.

Condições Gerais

Não será permitida a execução dos serviços quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10°C e/ou em dias chuvosos.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar a obra deve apresentar o certificado de resultados de análise correspondente a data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de serviço.

O material asfáltico deve satisfazer as especificações aprovadas pelo DER/PR.

O agregado graúdo deve ser constituído por pedra britada, apresentando partículas sãs, limpas e duráveis, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas.

O agregado miúdo deve ser constituído por areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos, apresentando partículas individuais resistentes, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas.

Compactação

A compactação da mistura asfáltica será efetuada primeiramente por rolo de pneumáticos. Na camada final deverá ser utilizado rolo liso tandem, a fim de dar acabamento e corrigir irregularidades.

O rolo de pneumáticos deve ser dotado de dispositivos que permitam a mudança automática da pressão interna dos pneus, na faixa de 2,5 a 8,4 Kgf/cm². É obrigatória a utilização de pneus uniformes, de modo a evitar marcas indesejáveis na mistura comprimida.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

A compactação deve sempre ser realizada dos bordos para o eixo da pista. Os rolos compactadores devem cobrir uniformemente, em cada passada, pelo menos a metade da largura da passagem anterior.

A operação de rolagem perdura até o momento que se atinja a compactação especificada. Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento dos equipamentos sobre o revestimento recém-rolados.

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

Controle Tecnológico

Deverão ser apresentados pela empresa executora o Laudo Técnico de Controle Tecnológico com respectiva ART e o resultado dos ensaios realizados em cada etapa de serviço conforme exigências normativas do Controle Tecnológico do CBUQ

O controle tecnológico do CBUQ será feito na produção e aplicação do mesmo através de análises e ensaios laboratoriais conforme ES-P21/05 DER/PR. Segue a relação de ensaios mínimos, sendo que, podem ser solicitados novos ensaios que se julguem necessários.

Extração de amostra do revestimento – mínimo uma amostra por rua (determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betume, densidade, grau de compactação).

Verificar a temperatura da mistura para todas as cargas no momento da distribuição na pista de rolagem. A temperatura da mistura não deve ser inferior a 120°C – DER ES-P 21/05.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

13. Sinalização

13.1 Sinalização horizontal

No arruamento deverá ser executada a demarcação e pintura de faixas de pedestre, faixa de retenção, marcação de estacionamento e linhas de divisão de tráfego, conforme projeto.

Na avenida XV de novembro haverá sinalização de parada de ônibus, as faixas serão executadas conforme o projeto e o símbolo de ÔNIBUS deverá ser orientado pelo manual de sinalização horizontal do CONTRAM.

A ciclo faixa será pintada integralmente em vermelho nos cruzamentos até a faixa de pedestres (conforme projeto), nas demais áreas haverá apenas a pintura das linhas de demarcação dos seus limites. A faixa vermelha em ambos os bordos da ciclo faixa terá largura de 10cm. e a faixa branca no bordo externo da ciclo faixa terá largura de 20cm. A faixa amarela delimitando os sentidos da ciclo faixa terá largura de 10cm. Nos 15,00 metros antecedentes a linha de retenção localizada junto à faixa de pedestres essa linha será contínua, nos demais locais deverá respeitar os afastamentos e comprimentos indicados em projeto.

No bordo branco e externo da ciclo faixa deverão ser aplicados os segregadores de tráfego que deverão ser na cor amarela com 44 cm de comprimento, 15 cm de largura e no mínimo 9,0 cm de altura, em resina acrílica de poliéster de alta resistência mecânica incluso película refletiva na mesma cor. Estes deverão ser fixados com cola e pinos de aço carbono com cabeça francesa.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 44 Modelo de segregador de tráfego

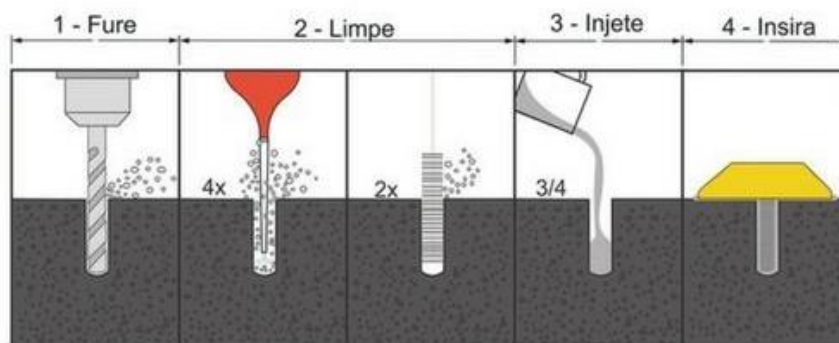


Figura 45 Instalação do segregador

Deverão ser pintados na ciclo faixa alguns símbolos:

Símbolo de “bicicleta” (B) com dimensão mínima de 1,00x1,45metros. (Vide Figura 03)

Símbolo de “sentido” a ser executado conjuntamente com metade da quantidade de símbolos de bicicleta, com dimensão mínima de 1,00x1,45metros. (Vide Figura 04)

Símbolo de “Pare” (P) a ser executado a nos locais de parada obrigatória com dimensão mínima 1,00x0,50metros. (Vide Figura 03)

Todas as faixas e símbolos, incluindo as faixas de pedestre serão executadas com tinta retro refletiva a base de resina acrílica e micro esferas de vidro. A execução da sinalização horizontal será medida em metros quadrados.



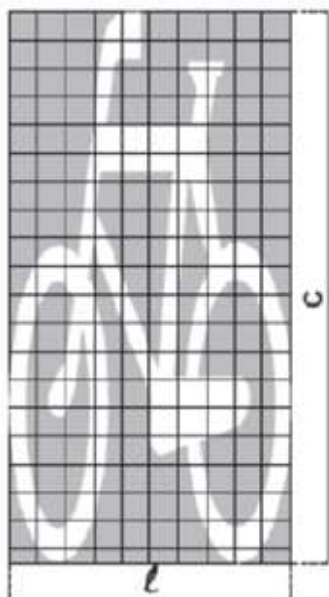
Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



SIC "bicicleta" – símbolo indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas. Utilizado em ciclovias e ciclofaixas.

Cor	Branco
Dimensões	Comprimento mínimo (c) de: 1,45m e máximo de 2,40m, largura mínima (L) de 1,00m e máxima de 1,50m, proporcionalmente
Material	ELASTOPLÁSTICO
SCORio	ST 75.15.0050 (/) ; ST 75.15.0100 (/) ; ST 75.15.0150 (/)

Fonte: Caderno de Encargos para execução de projetos ciclo viários. Rio de Janeiro, 2014.

Figura 46 Exemplo de Símbolo de Bicicleta



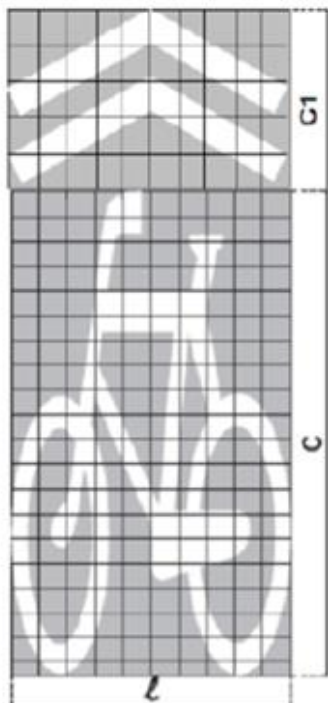
Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

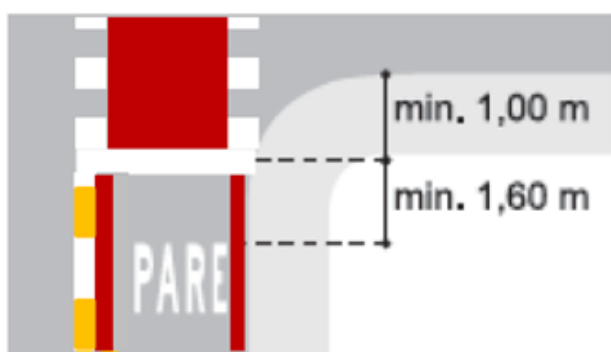


SIC "bicicleta"— símbolo indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas. Utilizados em faixas compartilhadas na pista de rolamento.

Cor	Branco
Dimensões	Comprimento Mínimo (c) de 1,45 m e máximo de 2,40m, largura mínima (l) de 1,00m e máxima de 1,50m, proporcionalmente. Setas: C1 com 0,7 m no mínimo e 1,0m no máximo, proporcionalmente.
Material	ELASTOPLÁSTICO
SCORio	ST 45.15.0050 (/); ST 75.15.0100 (/); ST 75.15.0150 (/)

Fonte: Caderno de Encargos para execução de projetos ciclo viários. Rio de Janeiro, 2014.

Figura 47 Exemplo de Símbolo de Bicicleta conjuntamente com sentido



Fonte: Caderno de Encargos para execução de projetos ciclo viários. Rio de Janeiro, 2014.

Figura 48 Exemplo de Símbolo "Pare" em ciclo faixa

13.2 Sinalização Vertical



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

Haverá sinalização vertical de Advertência (A-30b), vide Figura 06, alertando quanto ao cruzamento ciclo viário e haverá sinalização de Regulamentação (R1), vide Figura 07.

A locação dessas placas encontra-se indicado em projeto.

A pintura deverá ser com tinta retro refletiva conforme especificações do Manual do CONTRAN.

As placas serão fixadas em tubos de 2" de aço galvanizado a uma altura de 1,70 metros e terão 40cm. de sua haste fixada na calçada com concreto não estrutural.

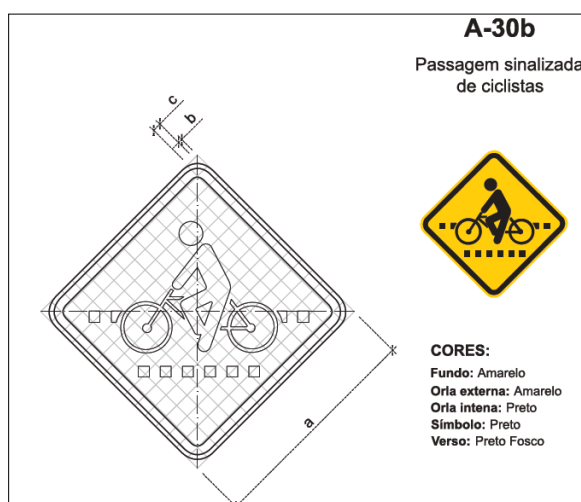


Figura 49 Placa de Advertência A30-b.

Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Sinalização Vertical de Advertência (CONTRAN)

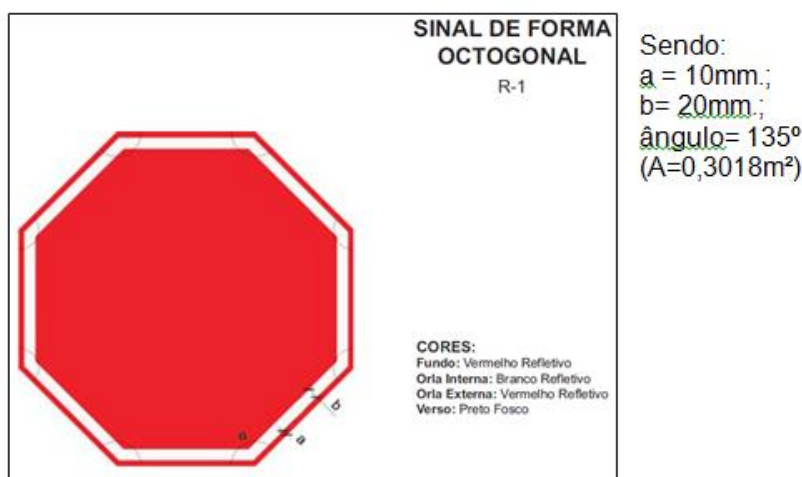


Figura 50 Placa de Regulamentação R1 - PARE.

Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Sinalização Vertical de Regulamentação (CONTRAN)



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

14. Mobiliário

14.1 Bicicletário

Essa estrutura será implantada na Praça Cristo Rei na Rua Paraná, local aonde se inicia ou encerra a ciclofaixa.

Deverá ser em tubo de aço galvanizado de 2", espessura de 3.65mm e pintado na cor preta.

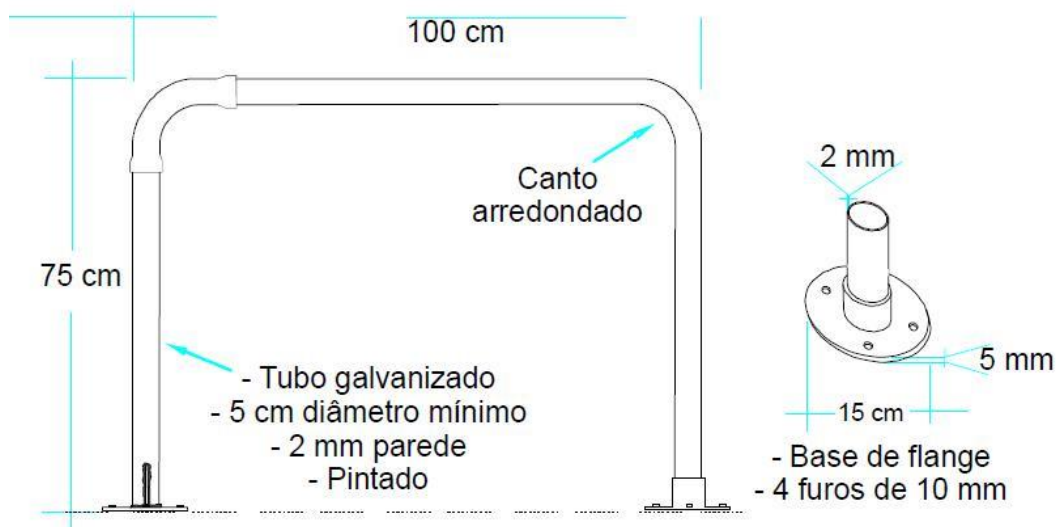


Figura 51 Especificação de Bicicletário.

14.2 Bancos

Os bancos da praça serão em concreto, com acabamento em cimento alisado. Serão instalados nos locais indicados em planta baixa. O banco consistirá em dois apoios ou paredes de alvenaria, com o um tampo de concreto moldado in loco sobre a alvenaria. A altura máxima do banco deverá ser de 40cm, com profundidade de 60cm. O comprimento dos bancos irá variar conforme desenho da praça, verificar na prancha 04 os comprimentos lineares dos bancos. A alvenaria estará apoiada a uma viga baldrame. Os cantos e arestas deverão ser suavizados e a base de concreto deverá estar lisa e uniforme e com uma inclinação mínima para não ocorrer acúmulo de água. O acabamento final do banco deverá ser uniforme liso.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

A pintura será em tinta acrílica especial para pisos cimentados em áreas externas, acabamento acetinado cor Concreto Puro – RM 153.

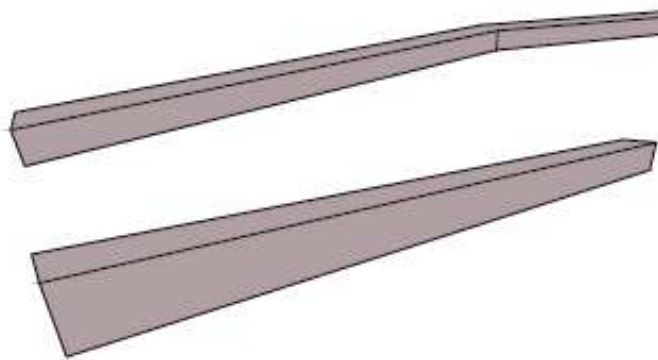


Figura 52 Bancos em Perspectiva

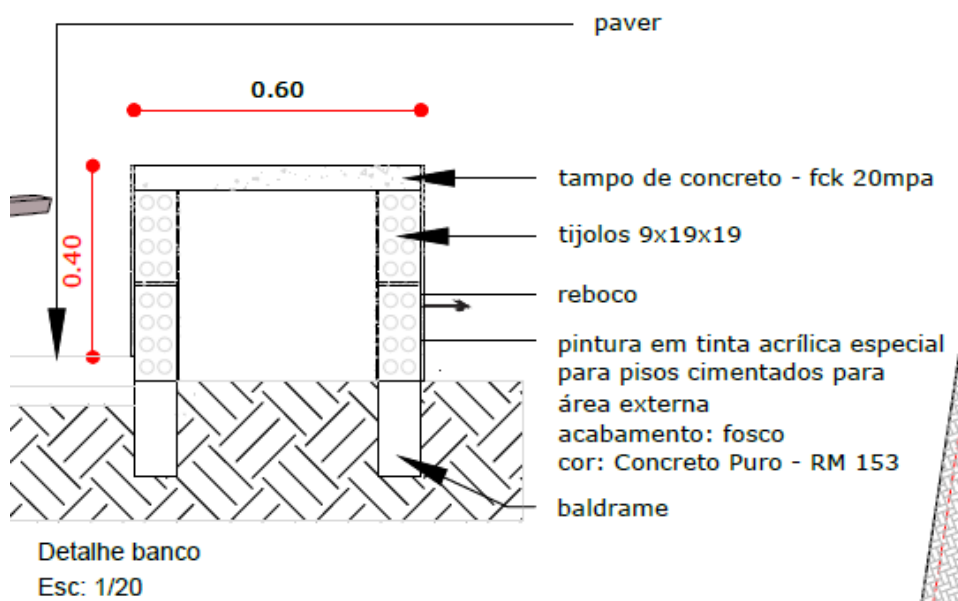


Figura 53 Corte do banco



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 54 Imagens de referência de bancos de concreto

14.3 Lixeiras

A localização das lixeiras está indicada em planta, serão 14 unidades. Lixeira dupla, com capacidade de 67 litros cada uma, diâmetro 50cm, altura com tampa 66 cm. Corpo da lixeira em réguas de madeira plástica cor cinza e tampas em plástico injetado.

O suporte para as lixeiras será duplo em madeira plástica preta com palanques de 90x90mm, com conexões T em plástico reciclado preto, altura de 130cm, largura 127cm e profundidade de 9cm.



Figura 55 Modelo de lixeira em madeira plástica



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

15. Paisagismo

O paisagismo da praça consistirá no plantio de grama, arbustos e árvores. As árvores existentes serão mantidas, conforme planta de demolição e novas espécie serão plantadas para criar mais espaços com sombra.

É recomendado, de modo geral, a correção do Ph e a fertilização do solo. Para tanto, recomenda-se que a correção deve ser realizada com no mínimo um mês de antecedência.

Observa-se que para cada tipo de plantio seja grama, arbustos ou árvore haverá um tipo de adubação e fertilização diferente.

A adubação deve ser feita no ato do plantio misturando a terra da própria cova, adubo orgânico ou adubo químico. As covas para árvores e palmeiras deverão ter dimensões de 80 x 80 centímetros, com 80 centímetros de profundidade. O solo existente deverá ser retirado e substituído por terra de boa qualidade, própria para plantio e isenta de praga e ervas daninhas.

O plantio de grama esmeralda será executado pela CONTRATADA. As outras espécies serão (clorofito, confete, hera, jacarandá mimoso e ipê amarelo) serão plantadas pela CONTRATANTE (Prefeitura Municipal de Chopinzinho).

15.1 Grama Esmeralda

15.1.1 Especificação

- Nome Científico: *Zoysia japonica*
- Nomes Populares: Grama-esmeralda, Grama-zóisia, Grama-zóisia-silvestre, Zóisia
- Família: Poaceae
- Categoria: Gramados
- Clima: Equatorial, Mediterrâneo, Subtropical, Temperado, Tropical
- Origem: Ásia, China, Japão
- Altura: menos de 15 cm
- Luminosidade: Sol Pleno



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

- Ciclo de Vida: Perene



Figura 56 Gramma Esmeralda

15.1.2 Plantio

O plantio será feito pela CONTRATADA, através de placas, antes do plantio é necessário preparar o solo da seguinte maneira:

Remover todos os resíduos indesejados do local a ser gramado como, por exemplo, entulhos, pedras, madeiras, pragas, ervas daninhas, etc.

1. Fertilização: caso o solo seja ácido (com pH abaixo de 4,0 ou 5,0), será necessário correção do pH do solo antes de adubação e plantio. Para correção do pH utilizar calcário dolomítico e calcítico, aplicar porções moderadas de aproximadamente 300 gramas por m², e repita a aplicação depois de uns três ou quatro meses do plantio.
2. Adubação: para o pré plantio não utilizar adubação nitrogenada, então o adubo químico recomendado é o Fertilizante NPK 00:10:10 (N = nitrogênio, P = fósforo, K = potássio).
3. Plantio: Assim que as placas chegarem no local, o plantio deve ocorrer em no máximo 24h. Coloque cada placa lado a lado em muito espaço entre as placas. No talude abaixo do campo sintético recomendação o plantio de grama em leivas para auxiliar na estabilização do talude.
4. Pós plantio: Pulverização do gramado com um pouco de terra de qualidade e adubada; os espaços vazios serão preenchidos com a mesma terra. A cobertura irá ajudar na retenção de umidade. A irrigação do gramado é recomendada pelo menos duas vezes ao dia no verão e uma vez ao dia no inverno por 15 dias. A rega não deve encharcar o gramado



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 57 Cobertura da grama com terra adubada

15.2 Clorofito

15.2.1 Especificação

- Nome Científico: *Chorophytum comosum*
- Nomes Populares: Clorofito
- Família: Agavaceae
- Categoria: forração
- Folha: Folhas finas e compridas, bicolor de verde claro com margens brancas, ou verde-claro com margens verde-escuro, dependendo da subespécie.
- Altura: pode chegar de 14 a 20 cm de altura
- Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno
- Ciclo de Vida: Perene



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 58 Clorofito

15.2.2 Plantio

O clorofito está indicado na planta de paisagismo para preencher canteiros, ele tem característica de forração.

No plantio incorporar adubos orgânicos ao solo. Para manutenção adubar após 6 meses do plantio com adubo NPK 10-10-10. Regar regularmente sem encharcar. Cada 3 dias no Verão e semanalmente no Inverno. As suas raízes grossas, com boa reserva de nutrientes e água, tornam-na tolerante a pequenos períodos de seca.

15.3 Confete

15.3.1 Especificação

- Nome Científico: *Hypoestes phyllostachya*
- Nomes Populares: Confete, Face-sardenta
- Família: Acanthaceae
- Categoria: forração
- Folha: As folhas são pequenas e, de acordo com a variedade podem apresentar cores diferentes, podendo ter pintas brancas, róseas ou vermelhas em um fundo verde ou verde-avermelhado
- Altura: pode chegar de 30 a 40 cm de altura
- Luminosidade: Luz Difusa, Meia Sombra, Sol Pleno



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

- Ciclo de Vida: Perene



Figura 59 Confete

15.3.2 Plantio

São rústicas e de fácil cultivo, podem ser plantadas à meia –sombra ou pleno sol, em solo fértil e enriquecido com adubo orgânico ou químico.

15.4 Hera trepadeira

15.4.1 Especificações

- Nome Científico: *Hedera helix*
- Nomes Populares: Hera, Aradeira, Hedra, Hera-dos-muros, Hera-inglesa, Hera-trepadeira, Hera-verdadeira, Heradeira, Hereira
- Família: Araliaceae
- Categoria: Folhagens, Forrações à Meia Sombra, Forrações ao Sol Pleno, Trepadeiras
- Clima: Equatorial, Mediterrâneo, Oceânico, Subtropical, Temperado, Tropical
- Origem: África, Ásia, Europa, Ilhas Canárias
- Altura: 9.0 a 12 metros
- Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno
- Ciclo de Vida: Perene



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



Figura 60 Hera

15.4.2 Plantio

O solo deverá estar limpo de resíduos e adubado.

Abra buracos próximo ao muro em que a Hera se desenvolverá como trepadeira, os buracos para o plantio devem ter uma distância de 30 cm cada e 15 cm de profundidade. A profundidade do buraco deve ser suficiente para acomodar a raiz da nova planta.

O solo deve ser drenável e evitar o encharcamento. É tolerante a geadas.

A Hera deve ser monitoria e com podas periódicas porque é considerada uma espécie invasiva.

15.5 Jacarandá Mimoso

15.5.1 Especificações

De floração muito exuberante, é uma árvore ornamental pelo porte e delicadeza de suas folhas.

- **Nome popular:** Jacarandá Mimoso
- **Nome científico:** *Jacaranda mimosifolia*
- **Família:** Bignoniaceae
- **Origem:** América do Sul, Argentina
- **Ciclo de vida:** Perene



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

- **Folha:** Suas folhas são opostas e bipinadas, compostas por 25 a 30 pares de pequenos folíolos ovais, de coloração verde-clara acinzentada. No inverno, o jacarandá-mimoso perde suas folhas, que dão lugar as flores na primavera.
- **Crescimento da planta:** Seu porte é pequeno, alcançando cerca de 15 metros de altura. Planta de crescimento rápido.
- **Quando da frutos:** Os frutos surgem no outono
- **Frutos:** Os frutos são lenhosos, deiscentes e contém numerosas e pequenas sementes.
- **Quando da flores:** A floração se estende por toda a primavera e início do verão.
- **Flores:** Suas flores são duráveis, perfumadas e grandes, de coloração azul ou arroxeada, em forma de trompete e são arranjadas em inflorescências do tipo panícula.



Figura 61 Jacarandá Mimoso

15.5.2 Plantio

A muda deverá ter 2 metros de altura, abrir covas de 50cm de profundidade para cada muda, em cada cova acrescentar 100g de adubo NPK 10:10:10, misturando ao solo de forma uniforme. A adubação deve ocorrer três dias antes do plantio, molhando a cova 1 vez por dia durante os 3 dias para que o adubo não queime as raízes;

Após o plantio a muda deverá ser tutorada até que se estabilize. O tutor pode ser feito com ripas de aproximadamente 2,5 x 5 centímetros.



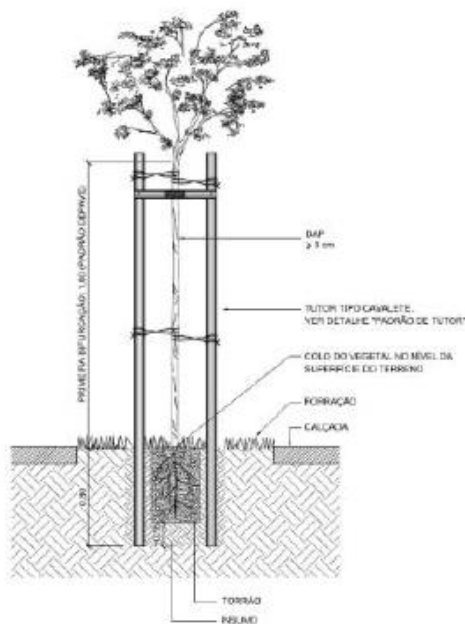
Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



PADRÃO DE PLANTIO

Figura 62 Modelo de tutor

15.6 Ipê - Amarelo

15.6.1 Especificações

- **Nome popular:** ipê-amarelo-cascudo, ipê-do-morro, ipê, ipê-amarelo, aipé, ipê tabaco, ipê-amarelo-paulista, pau-d'arco-amarelo.
- **Nome científico:** *Tabebuia chrysotricha*
- **Família:** Bignoniáceas
- **Origem:** Brasil
- **Clima:** quente e úmido
- **Copa:** rala, com diâmetro um pouco maior que a metade da altura.
- **Solo:** fértil e bem drenado.
- **Ciclo de vida:** Perene
- **Folha:** Folhas opostas, compostas, com 5 folíolos densamente pilosos, principalmente na face inferior que também é mais clara, de 4 a 9 cm de comprimento por 3 a 5 cm de largura, pecíolo de 3 a 5,5 cm de comprimento.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

- **Crescimento da planta:** Seu porte é pequeno, alcançando cerca de 14 metros de altura com tronco tortuoso.
- **Frutos:** Fruto cápsula linear acuminada com tomento que se desprende com facilidade.
- **Flores:** Primavera
- **Flores:** Flores com corola amarelo-ouro, de 4 a 5,5 cm de comprimento; cálice tubuloso com glândulas.



Figura 63 Ipê amarelo

15.6.2 Plantio

A muda deverá ter 2 metros de altura, abrir covas de 50cm de profundidade para cada muda, em cada cova acrescentar 100g de adubo NPK 10:10:10, misturando ao solo de forma uniforme. A adubação deve ocorrer três dias antes do plantio, molhando a cova 1 vez por dia durante os 3 dias para que o adubo não queime as raízes;

Após o plantio a muda deverá ser tutorada até que se estabilize. O tutor pode ser feito com ripas de aproximadamente 2,5 x 5 centímetros.



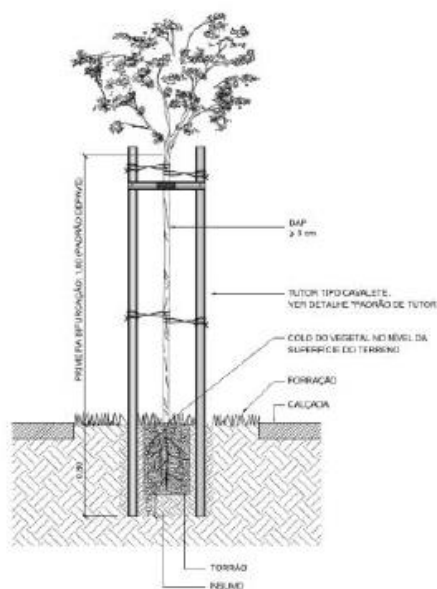
Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



PADRÃO DE PLANTIO

Figura 64 Modelo de tutor



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

16. Ponte Rua São Paulo

16.1 Considerações gerais

A ponte sobre o Rio Pedrosa na Rua São Paulo atenderá a demanda de acesso dos bairros Verde, São José e São Genaro à Praça Cristo Rei e demais equipamentos turísticos do Município de Chopinzinho como o Centro de Eventos, Alagado do Rio Iguaçu – veraneio; cachoeiras no Rio Chopim; cavernas; jazida de pedra ametista, contribuindo em muito para o turismo do Município.

16.2 Locação

A locação da ponte será feita através de serviços topográficos realizados pela CONTRATADA, através da utilização de equipamento topográfico adequado para a perfeita locação da ponte, com notas de serviço e greide, além da demarcação de pontos em gabarito nos cantos cabeceira da ponte, calçadas e rua adjacentes. Os serviços de topografia devem ser acompanhados por profissional habilitado, contratado pela CONTRATADA. A CONTRATANTE disponibilizará os arquivos em dwg necessários para a realização dos serviços topográficos.

16.3 Movimentações de solo

A CONTRATANTE realizará os serviços de terraplanagem, tais como cortes e aterros compactados, necessários para execução da Ponte da Rua São Paulo, assim como o aterro compactado das cabeceiras da Ponte após a obra construída. A CONTRATADA deverá comunicar com antecedência os serviços de terraplanagem.

16.3 Características gerais

A ponte terá um vão livre de aproximadamente 10 metros e estará apoiada sobre cabeceiras construídas às margens do Rio Pedrosa, o nível da ponte será de 2,30 metros acima do nível da Rua São Paulo, prevendo o aumento do nível do rio Pedrosa em épocas de chuva. Sobre a ponte haverá a continuidade da Rua São Paulo e calçadas públicas dos dois lados em estreitamento.

16.4 Dispositivos de segurança lateral



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

O guarda rodas instalado entre a via e a calçada com função de evitar o acesso de veículos nas calçadas será fabricado em concreto moldado em loco, conforme o projeto. Sobre o guarda rodas será instalado um elemento decorativo semelhante a “estaio” que estão detalhados em projeto arquitetônico, constituído de pilar metálico engastando no guarda rodas, tirantes em aço fixados em suporte metálico através de grampos - ver detalhe em projeto.



Figura 65 Perspectiva Ponte

O guarda corpo na laterais da ponte atuarão como dispositivos de proteção lateral, serão fabricados em aço galvanizado com pintura automotiva, terão 1,10m de altura. O guarda corpo estenderá além do vão da ponte, devido a altura do aterro.

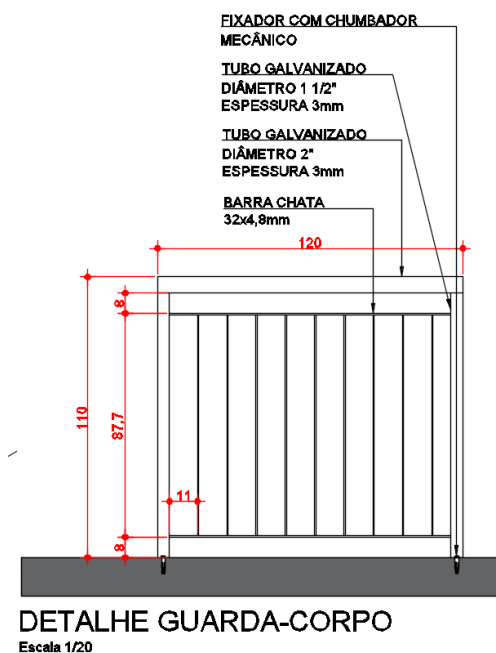


Figura 66 Detalhe guarda corpo ponte



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

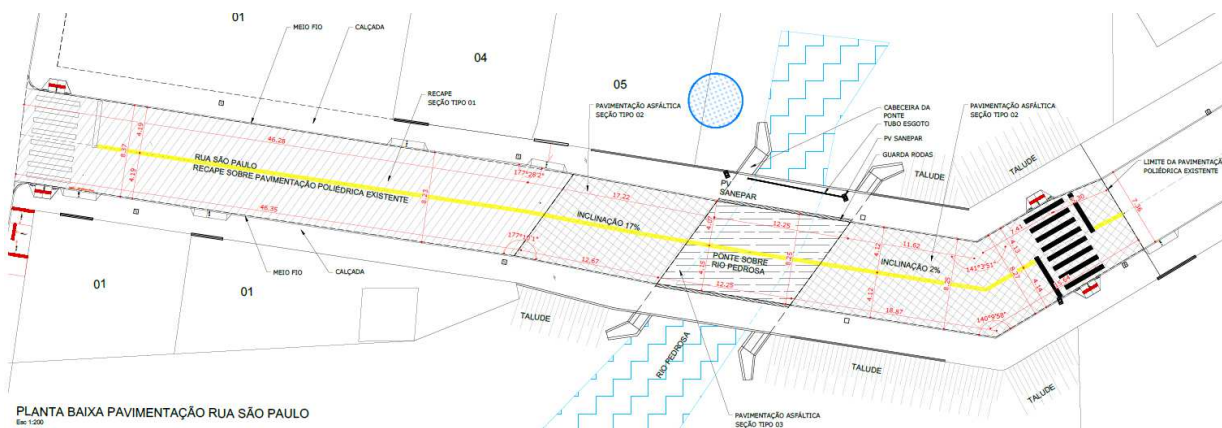
17. Pavimentação

A pavimentação será realizada na Rua São Paulo de três formas:

Tipo 01: Pavimento tipo recape com área de 397,64m²

Tipo 02: Pavimento asfáltico com área de 349,63m²

Tipo 03: Pavimento capa da ponte com área de 101,03m²



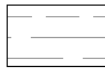
LEGENDA CALÇADAS E VIAS



PAVIMENTO TIPO RECAPE. SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 01 - ÁREA: 397,64m²



PAVIMENTO ASFÁLTICO. SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 02 - ÁREA: 349,63m²



PAVIMENTO CAPA PONTE. SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 03 - ÁREA: 101,03m²

Figura 67 Projeto arquitetônico pavimentação

17.1 Limpeza da Pista

Primeiramente deve-se proceder a remoção da vegetação com ferramentas manuais para, posteriormente, fazer a retirada dos materiais soltos com a utilização de vassouras mecânicas e compressores de ar, “soprando” a pista de rolamento. Se necessário, a pista deverá ser lavada com água pressurizada com o auxílio de caminhão pipa.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

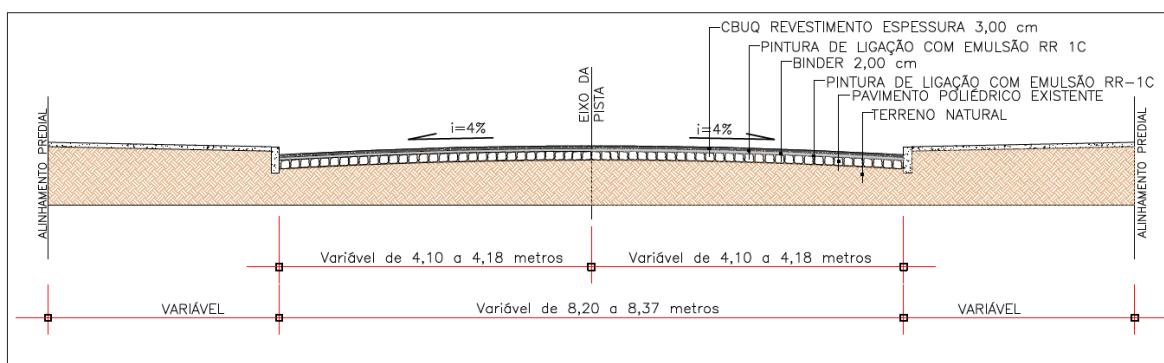
CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

17.2 Pavimentação Tipo 01 – Recape

No trecho da Rua São Paulo com pavimento poliédrico existente com área de 397,64m², será executado recape asfáltico sobre o pavimento poliédrico pela CONTRATADA com as seguintes camadas: Pintura de ligação, Binder (2cm), Pintura de ligação e CBUQ com 3cm de espessura. De acordo com a seção transversal a seguir:



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 1 - RECAPE SOBRE POLIÉDRICO

SEM ESCALA

Figura 68 Detalhe da seção Transversal Tipo 1

17.2.1 Pintura de ligação

Consiste na aplicação de uma película asfáltica sobre o pavimento existente e tem como finalidade, promover a aderência ou ligação da superfície existente com a camada asfáltica a ser sobreposta.

O material a ser empregado deverá ser a emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida RR-1C. A emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água, garantindo uniformidade, sendo que a taxa de aplicação de emulsão diluída deverá ser de 0,8 L/m² a 1,0 L/m².

Em função da ruptura, após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e evaporação.

A pintura de ligação deverá ser feita na pista inteira em mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Caso isso não seja possível, prevê-se trabalhar em meia pista fazendo-se a pintura da adjacente logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

Não será permitido a distribuição do ligante em dias chuvosos ou quando a temperatura estiver abaixo de 10°C.

Qualquer falha na execução do material betuminoso deverá ser corrigida imediatamente.

Será aplicada uma camada de pintura de ligação antes da camada Binder e outra antes da capa de CBUQ. A execução da pintura de ligação será medida em metros quadrados.

17.2.2 Binder

É uma camada intermediária que consiste na aplicação de uma camada de 2cm de pavimento de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) para pavimentação asfáltica, padrão DNIT, para binder.

A camada binder será aplicada sobre a pintura de ligação e após a aplicação do binder será aplicada mais uma camada de pintura de ligação.

A execução do binder será medida em toneladas.

17.2.2 Capa de CBUQ

Sobre a segunda camada de pintura de ligação será executada a capa asfáltica final em CBUQ faixa "C" do DER/PR, na espessura de 3,00 cm.

A execução da capa de CBUQ será medida em toneladas.

Distribuição do CBUQ

O espalhamento do material será executado com motoniveladora para o reperfilamento e vibroacabadora para a camada final.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser corrigidas através da adição manual da mistura, sendo esse espalhamento efetuado por meio de pás, enxadas e rodos metálicos.

Compactação



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

A compactação da mistura asfáltica será efetuada primeiramente por rolo de pneumáticos. Na camada final deverá ser utilizado rolo liso tandem, a fim de dar acabamento e corrigir irregularidades.

O rolo de pneumáticos deve ser dotado de dispositivos que permitam a mudança automática da pressão interna dos pneus, na faixa de 2,5 a 8,4 Kgf/cm². É obrigatória a utilização de pneus uniformes, de modo a evitar marcas indesejáveis na mistura comprimida.

A compactação deve sempre ser realizada dos bordos para o eixo da pista. Os rolos compactadores devem cobrir uniformemente, em cada passada, pelo menos a metade da largura da passagem anterior.

A operação de rolagem perdura até o momento que se atinja a compactação especificada.

Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento dos equipamentos sobre o revestimento recém-rolados.

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

17.3 Pavimentação Tipo 02 – Pavimento asfáltico

No trecho da Rua São Paulo em que não existe pavimento poliédrico existente, será executada a pavimentação asfáltica com área de 349,63 m² pela CONTRATADA com as seguintes camadas: Base Rachão (20cm) e Brita Graduada (10cm), Imprimação, Pintura de ligação e CBUQ com 5cm de espessura. De acordo com a seção transversal a seguir:



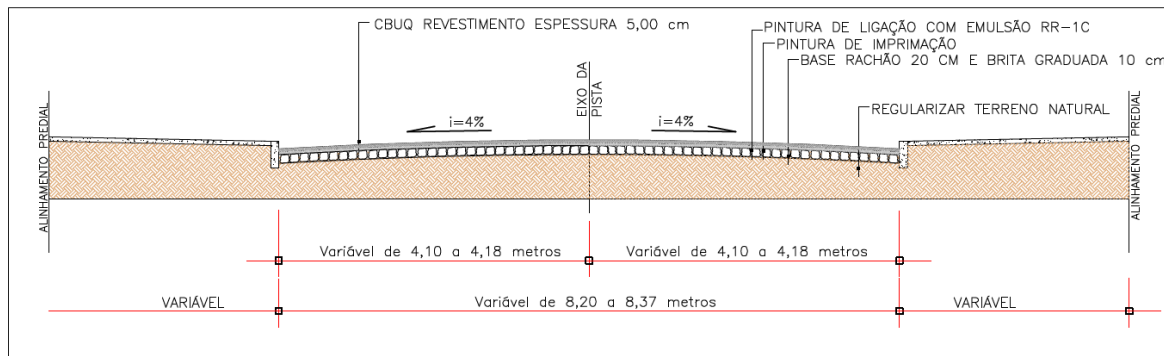
Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 2 - TRECHO COM PAVIMENTO NOVO

SEM ESCALA

17.3.1 Regularização

Inicialmente deverão ser executados a Regularização da via (terraplenagem) com motoniveladora e/ou equipamento adequado, até atingir o nível e regularização adequada, quando necessária a conformação do subleito, dentro dos perfis transversais, greides e alinhamentos previstos no projeto, esta deverá ser feita, preferencialmente, pelo aporte de material, ou pela escarificação, patrolagem e compactação do subleito existente, evitando-se cortes.

A tubulação de drenagem pluvial e bocas de lobo necessárias serão instaladas pela parte CONTRATANTE (Município de Chopinzinho). Deverá ser executado uma camada base de rachão com 20cm de espessura e brita graduada de 10cm, ambas serão devidamente compactadas e regularizadas com a inclinação de 4% a partir do eixo da rua em direção ao meio fio.

17.3.2 Imprimação

Imprimação consiste na aplicação de camada de material betuminoso sobre a superfície da base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser imprimada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos nesta Especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara de sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

Os ligantes betuminosos empregados na imprimação poderão ser os asfaltos diluídos CM30 e CM-70. A escolha do ligante betuminoso adequado será feita em função da textura do material da base. A taxa de aplicação "T" é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. As taxas de aplicação usuais são da ordem de 0,8 a 1,6 l/m², conforme o tipo e a textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

17.3.4 Pintura de Ligação

Consiste na aplicação de uma película asfáltica sobre o pavimento existente e tem como finalidade, promover a aderência ou ligação da superfície existente com a camada asfáltica a ser sobreposta.

O material a ser empregado deverá ser a emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida RR-1C. A emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água, garantindo uniformidade, sendo que a taxa de aplicação de emulsão diluída deverá ser de 0,8 L/m² a 1,0 L/m².

Em função da ruptura, após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e evaporação.

A pintura de ligação deverá ser feita na pista inteira em mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Caso isso não seja possível, prevê-se trabalhar em meia pista fazendo-se a pintura da adjacente logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

Não será permitido a distribuição do ligante em dias chuvosos ou quando a temperatura estiver abaixo de 10°C.

Qualquer falha na execução do material betuminoso deverá ser corrigida imediatamente.

Será aplicada uma camada de pintura de ligação antes da reperfilagem e outra antes da capa de CBUQ.

A execução da pintura de ligação será medida em metros quadrados.

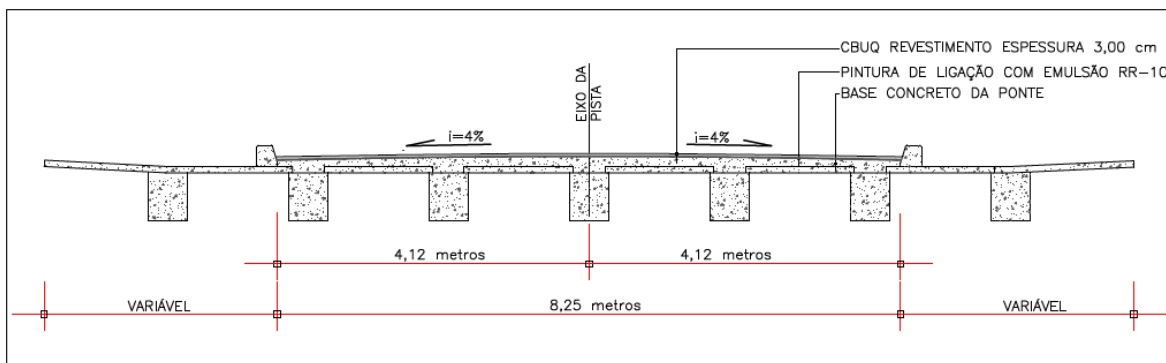
17.3.5 Capa de CBUQ

Sobre a segunda camada de pintura de ligação será executada a capa asfáltica final em CBUQ faixa “C” do DER/PR, na espessura de 4,00 cm.

A execução da capa de CBUQ será medida em toneladas.

17.4 Pavimentação Tipo 03 – Pavimento asfáltico sobre ponte de concreto

Sobre a ponte da Rua São Paulo, será executada uma capa em pavimentação asfáltica com área de 101,98² pela CONTRATADA com as seguintes camadas: Pintura de ligação e CBUQ com 3cm de espessura. De acordo com a seção transversal a seguir:



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 3 - TRECHO COM PAVIMENTO NOVO

SEM ESCALA



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

17.4.1 Pintura de Ligação

Consiste na aplicação de uma película asfáltica sobre o pavimento existente e tem como finalidade, promover a aderência ou ligação da superfície existente com a camada asfáltica a ser sobreposta.

O material a ser empregado deverá ser a emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida RR-1C. A emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água, garantindo uniformidade, sendo que a taxa de aplicação de emulsão diluída deverá ser de 0,8 L/m² a 1,0 L/m².

Em função da ruptura, após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e evaporação.

A pintura de ligação deverá ser feita na pista inteira em mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Caso isso não seja possível, prevê-se trabalhar em meia pista fazendo-se a pintura da adjacente logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

Não será permitido a distribuição do ligante em dias chuvosos ou quando a temperatura estiver abaixo de 10°C.

Qualquer falha na execução do material betuminoso deverá ser corrigida imediatamente.

Será aplicada uma camada de pintura de ligação antes da reperfilagem e outra antes da capa de CBUQ.

A execução da pintura de ligação será medida em metros quadrados.

17.4.2 Capa de CBUQ

Sobre a segunda camada de pintura de ligação será executada a capa asfáltica final em CBUQ faixa "C" do DER/PR, na espessura de 4,00 cm.

A execução da capa de CBUQ será medida em toneladas.

17.5 Condições Gerais



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

Não será permitida a execução dos serviços quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10°C e/ou em dias chuvosos.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar a obra deve apresentar o certificado de resultados de análise correspondente a data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de serviço.

O material asfáltico deve satisfazer as especificações aprovadas pelo DER/PR.

O agregado graúdo deve ser constituído por pedra britada, apresentando partículas sãs, limpas e duráveis, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas.

O agregado miúdo deve ser constituído por areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos, apresentando partículas individuais resistentes, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas.

17.6 Distribuição do CBUQ

O espalhamento do material será executado com motoniveladora para o reperfilamento e vibroacabadora para a camada final.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser corrigidas através da adição manual da mistura, sendo esse espalhamento efetuado por meio de pás, enxadas e rodos metálicos.

Compactação

A compactação da mistura asfáltica será efetuada primeiramente por rolo de pneumáticos. Na camada final deverá ser utilizado rolo liso tandem, a fim de dar acabamento e corrigir irregularidades.

O rolo de pneumáticos deve ser dotado de dispositivos que permitam a mudança automática da pressão interna dos pneus, na faixa de 2,5 a 8,4 Kgf/cm². É obrigatória a utilização de pneus uniformes, de modo a evitar marcas indesejáveis na mistura comprimida.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

A compactação deve sempre ser realizada dos bordos para o eixo da pista. Os rolos compactadores devem cobrir uniformemente, em cada passada, pelo menos a metade da largura da passagem anterior.

A operação de rolagem perdura até o momento que se atinja a compactação especificada.

Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento dos equipamentos sobre o revestimento recém-rolados.

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

17.7 Controle Tecnológico

Deverão ser apresentados pela empresa executora o Laudo Técnico de Controle Tecnológico com respectiva ART e o resultado dos ensaios realizados em cada etapa de serviço conforme exigências normativas do Controle Tecnológico do CBUQ

O controle tecnológico do CBUQ será feito na produção e aplicação do mesmo através de análises e ensaios laboratoriais conforme ES-P21/05 DER/PR. Segue a relação de ensaios mínimos, sendo que, podem ser solicitados novos ensaios que se julguem necessários.

- Extração de amostra do revestimento – mínimo uma amostra por rua (determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betume, densidade, grau de compactação).
- Verificar a temperatura da mistura para todas as cargas no momento da distribuição na pista de rolagem. A temperatura da mistura não deve ser inferior a 120°C – DER ES-P 21/05.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

18. Limpeza de obra

Todo material resultante de entulho produzido na execução serão reaproveitados ao máximo na obra. A obra deve ser entregue completamente limpa. Todos os andaimes, lixo e entulhos não aproveitados serão separados para reciclagem ou transportados para fora, devendo ser jogados em locais autorizados. Também deverão ser retirados da obra eventuais ocupantes e barracões de depósito de materiais e abrigos de operários. Todos os equipamentos e instalações serão entregues limpos e em perfeito funcionamento. A limpeza Final da obra será executada pela CONTRATADA.



Município de Chopinzinho

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.995.414/0001-60 e-mail: prefeitura@chopinzinho.pr.gov.br

Telefax (46) 3242-8600 - Fax (46) 3242-8604

Rua Miguel Procópio Kurpel, 3811 Bairro São Miguel - 85560-000

19. Considerações finais

A CONTRATADA é responsável pela obra, materiais e serviços, até o seu término, sendo assim, é sua responsabilidade a guarda, isolamento e sinalização desta. Caso um material ou serviço sofra danos, caberá a CONTRATADA, as suas expensas, as devidas correções ou substituições.

A CONTRATADA é responsável por danos sofridos a transeunte em virtude de falhas executivas (como por exemplo falta de sinalização, isolamento inadequado, etc).

A execução da obra deverá seguir o cronograma proposto, devendo-se fazer os devidos ajustes quando da ocorrência de atrasos.

As medições e pagamentos serão realizados conforme a Distribuição dos Eventos. Ou seja, somente após finalizados 100% dos serviços referentes aquele evento este poderá ser pago.

A segurança da obra e dos funcionários nela envolvidos é de estrita responsabilidade do profissional executor da obra, ou técnico de segurança designado, caso houver.

A CONTRATADA deverá primar pela qualidade dos materiais e métodos executivos.

Chopinzinho, 23 de Março de 2020

Kamila Villwock Harnisch

Arquiteta e Urbanista – CAU A85696-7



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 722D-AEF6-AEF4-C92F

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



KAMILA VILLWOCK HARNISCH (CPF 043.452.189-26) em 30/09/2020 16:45:53 (GMT-03:00)

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://chopinzinho.1doc.com.br/verificacao/722D-AEF6-AEF4-C92F>