

NOVA FRIBURGO CALÇADA LEGAL



NOVA FRIBURGO
PREFEITURA

Manual de Projeto e Execução



NOVA FRIBURGO
PREFEITURA

EGCP
ESCRITÓRIO DE
GERENCIAMENTO
DE CONVÊNIO
E PROJETOS



Firjan SENAI
SESI
IEL
CIRJ



Realização

Prefeito
Renato Pinheiro Bravo

Coordenação

André Luiz Gomes

Promoção

Programa Calçada Acessível

Apoio técnico

Federação das Indústrias do Estado do
Rio de Janeiro - Firjan
Luiz Gustavo T. Guimarães





ÍNDICE

1. Introdução
 - 1.1 O que é calçada
 - 1.2 Objetivos
 - 1.3 Princípios básicos
 - 1.4 Conceito
2. Legislação
 - 2.1 Legislação
 - 2.2 Calçadas e suas 3 (três) faixas de classificação
3. Tecnologias usadas para pavimentação
4. Padrões de Calçada
 - 4.1 Blocos de concreto (Intertravado)
 - 4.2 Concreto moldado in loco
 - 4.3 Placas de concreto
 - 4.4 Ladrilho hidráulico
 - 4.5 Pavimentos permeáveis
5. Padrões técnicos a serem usados no Município
 - 5.1 Calçada Tipo 1
 - 5.2 Calçada Tipo 2
 - 5.3 Calçada Tipo 3
6. Classificação das calçadas e seus revestimentos
 - 6.1 Calçada Tipo 1
 - 6.2 Calçada Tipo 2
 - 6.3 Calçada Tipo 3
7. Piso Tátil
 - 7.1 Princípios Gerais
 - 7.2 Tipo 1
 - 7.3 Tipo 2
 - 7.4 Tipo 3
8. Referências por mapas dos Centros
 - 8.1 Centro do Município
 - 8.2 Centro de Olaria
 - 8.3 Centro de Conselheiro Paulino





1. INTRODUÇÃO

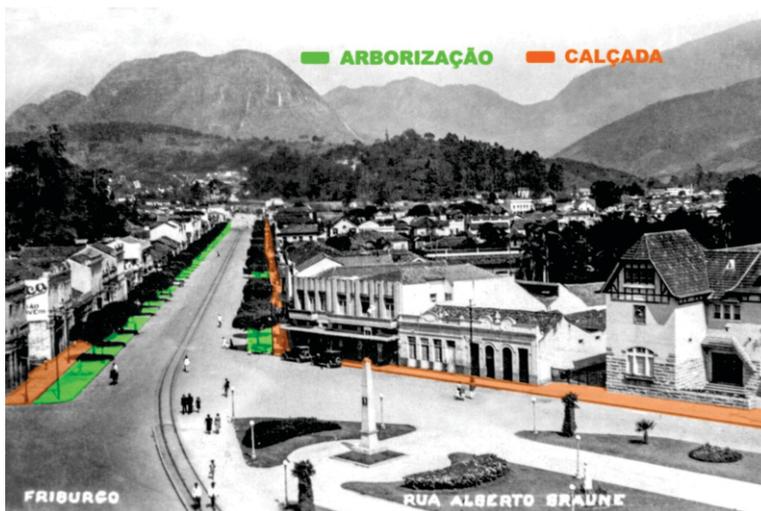
1.1 O QUE É CALÇADA

Andar a pé é a forma mais democrática de se locomover, o modo de transporte mais antigo e o mais utilizado em todo o mundo, além de ser uma forma saudável de transporte – tanto para as pessoas quanto para as cidades. A calçada é o espaço destinado, principalmente, ao caminhar do pedestre, que fica entre os lotes/terrenos e a pista de rolamento(rua), geralmente acima do nível da rua, segregada da circulação de veículos.

Construindo cidades mais ativas, sistematiza as referências mais relevantes em uma única publicação sobre construção de calçadas que atendam às necessidades do planejamento urbano, e contempla elementos da calçada, benefícios e recomendações de implantação para que os projetos de infraestrutura para pedestres sejam mais qualificados. Além disso, apresenta exemplos reais ou evidências das vantagens da implantação correta dos elementos.

O objetivo é ampliar a visão da função das calçadas para um espaço que oferece a possibilidade de convivência entre as pessoas. Os princípios ressaltam as características de um ambiente urbano propício para a mobilidade de pedestres, mas também convidativo para que as pessoas se relacionem mais com a cidade.

A CALÇADA LEGAL é aquela que oferece condições de um caminhar seguro e confortável, proporcionado pela escolha de pisos adequados, ausência de obstáculos, sem degraus entre os terrenos, com o mobiliário urbano e a vegetação dispostos de forma a não atrapalhar o pedestre.





1.2 OBJETIVOS

A Prefeitura de Nova Friburgo elaborou este "Manual Técnico de Calçadas" com o objetivo de padronizar, e estimular a qualidade do logradouro público, tornando-os acessíveis, seguros e livres de barreiras para TODOS.

O manual estabelece critérios e parâmetros técnicos acerca das condições de acessibilidade a serem observados quando do projeto, construção ou reforma das calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres.

Este instrumento objetiva proporcionar à maior parcela possível da população, independentemente de idade, estatura, limitação de mobilidade e/ou percepção, a utilização de maneira autônoma e segura das calçadas e passeios.

1.3 PRINCÍPIOS BÁSICOS

I. **Acessibilidade:** garantir a mobilidade para todos os usuários, assegurando o acesso, em especial, daquelas pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, bem como, idosos, gestantes, convalescentes de traumatismos ou enfermidades, entre outras;

II. **Segurança:** garantir que as calçadas, os caminhos e as travessias sejam projetados e implantados livres de riscos de acidentes, minimizando eventuais interferências decorrentes da instalação do mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura, vegetação, sinalização, publicidade, tráfego de veículos e edificações;



III. Conexão: acessibilidade de rotas, que devem ser concebidas de forma contínua e integradas por convenientes conexões entre destinos, incluindo as habitações, os equipamentos e serviços públicos, os espaços públicos, o comércio e o lazer, entre outros;

IV. Harmonia: observação dos aspectos estéticos e harmônicos, devendo o desenho da calçada considerar o entorno, incluindo espaços, como praças, jardins, parques e áreas para pedestres, assim como com a fachada das edificações lindeiras, dando continuidade a uma rota acessível, contínua e facilmente perceptível, objetivando a segurança a qualidade e estética;

V. Conformidade Técnica: respeitar as especificações das normas técnicas pertinentes, garantindo o bom desenho da via e privilegiando o trânsito de pedestres;

VI. Diversidade de uso: através do uso misto do solo, criar incentivo para o caminhar, tornando o ambiente dinâmico, de forma a proporcionar um maior interesse do pedestre ao usar a calçada e o seu entorno;

VII. Caminhar: estimular o caminhar, tornando as calçadas mais acessíveis e, conseqüentemente, aumentando a qualidade de vida dos cidadãos.

1.4 CONCEITO

Para efeito deste manual a Calçada Legal é a **“Concepção de espaços, artefatos e produtos, que visam a atender, simultaneamente, a todas as pessoas com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade”**.





2. LEGISLAÇÃO

2.1 LEGISLAÇÃO

Segundo o Artigo 5º da Constituição Federal de 1988, todo e qualquer cidadão brasileiro tem o direito de ir e vir, com segurança, a qualquer lugar.

A NBR 9050 e a NBR 16537 (Normas Brasileiras e suas atualizações) estabelecem critérios e parâmetros a serem considerados e respeitados quanto à acessibilidade de edificação e equipamentos urbanos.

2.2 CALÇADAS E SUAS 3 (TRÊS) FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO

1ª Faixa de serviço - É destinada à colocação de árvores, rampas de acesso para veículos ou pessoas com deficiências, poste de iluminação, sinalização de trânsito e mobiliário urbano como bancos, floreiras, telefones, caixa de correio e lixeiras.

2ª Faixa livre - É destinada exclusivamente à circulação de pedestres, portanto deve estar livre de quaisquer desníveis, obstáculos físicos, temporários ou permanente ou vegetação.

Deve atender as seguintes características:

possuir superfície regular, firme, contínua e antiderrapante sob qualquer condição;

possuir largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros) - Ideal de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros);

ser contínua, sem qualquer emenda, reparo ou fissura. Portanto, em qualquer intervenção o piso deve ser reparado em toda a sua largura seguindo o modelo original.

3ª Faixa de acesso - Área em frente ao seu imóvel ou terreno, onde pode estar a vegetação, rampas, toldos, propaganda e mobiliário móvel como mesas de bar e floreiras, desde que não impeçam o acesso aos imóveis. É portanto uma faixa de apoio à sua propriedade.





3. TECNOLOGIAS USADAS PARA PAVIMENTAÇÃO

Os materiais empregados na construção, reconstrução ou no reparo de **pavimentos urbanos devem proporcionar superfícies firmes, regulares, estáveis e não escorregadias (antiderrapante)**, mesmo sob as mais adversas condições. Essa é a regra número um para a especificação de sistemas construtivos para calçadas que, por terem uso coletivo, precisam garantir o fluxo de todos os pedestres com o máximo de segurança possível

A seleção de sistemas para essa aplicação começa com a exclusão dos materiais com superfícies lisas(derrapantes), caso das cerâmicas com baixo coeficiente de atrito e das rochas polidas. O mesmo ocorre com os que têm superfícies muito irregulares, que podem causar acidentes e desconforto, sobretudo para as pessoas que possuem dificuldades de locomoção. "É necessário estar atento ao acabamento dos materiais.

Outra característica desejável em uma calçada é a facilidade de limpeza, é importante que a rugosidade da superfície não seja exagerada, já que quanto maior o atrito, maior é a dificuldade para realização da limpeza".





4. PADRÕES DE CALÇADA

4.1 Blocos de concreto (Intertravado)

Podem ser retirados e re-colocados, permitindo consertos subterrâneos em calçadas e vias, sem remendos;

- * Resistência 35 Mpa;
- * Tem uma variedade de formatos e cores que permitem uma gama de projetos;
- * São ecologicamente corretos;
- * Fácil assentamento;
- * Antiderrapante;
- * Diversas cores;
- * Textura homogênea;
- * Redução de iluminação pública;
- * Permitem acesso à rede subterrânea apenas com a retirada dos blocos, que podem ser recolocados após intervenção;
- * Extremamente duráveis, independente de condições climáticas ou de agentes agressivos.



4.2 Concreto moldado in loco



Tecnologia amplamente utilizada para pavimentação de calçadas, pelo seu fácil manuseio, plasticidade e homogeneidade, para sua implantação o solo deve estar muito bem compactado antes de receber o concreto. Dependendo do acabamento final, que pode ser texturizado ou estampado, a mão de obra exige maior especialização. Resistência 25 Mpa.



4.3 Placas de concreto

É fácil de ser manuseado e assentado. Tem a vantagem da rápida substituição em caso de quebra ou desgaste de alguma peça. Outra vantagem é que as peças tem diversas dimensões proporcionando uma execução mais rápida.



4.4 Ladrilho hidráulico



O ladrilho hidráulico calçada é um tipo de revestimento resistente e muito versátil para grandes centros urbanos. Feito de material poroso, é um grande aliado do projeto de mobilidade urbana, evitando a formação de poças ou bolsões de água.

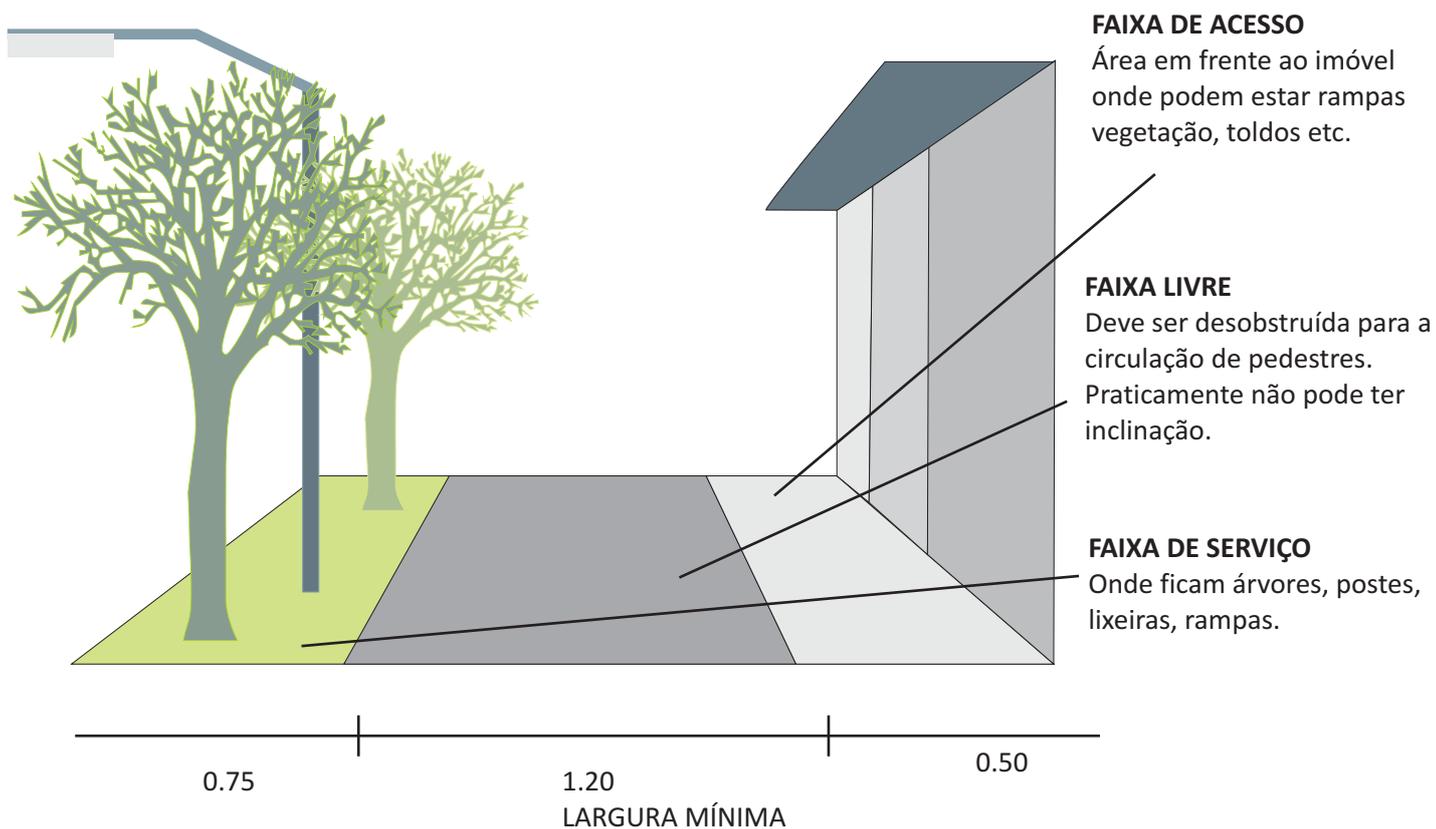
4.5 Pavimentos permeáveis

Pavimentação permeável (também chamado de Ecopavimento) é uma gama de técnicas para a pavimentação de estradas, ciclovias, estacionamentos e calçadas que permite a infiltração da água em todo perfil do pavimento.





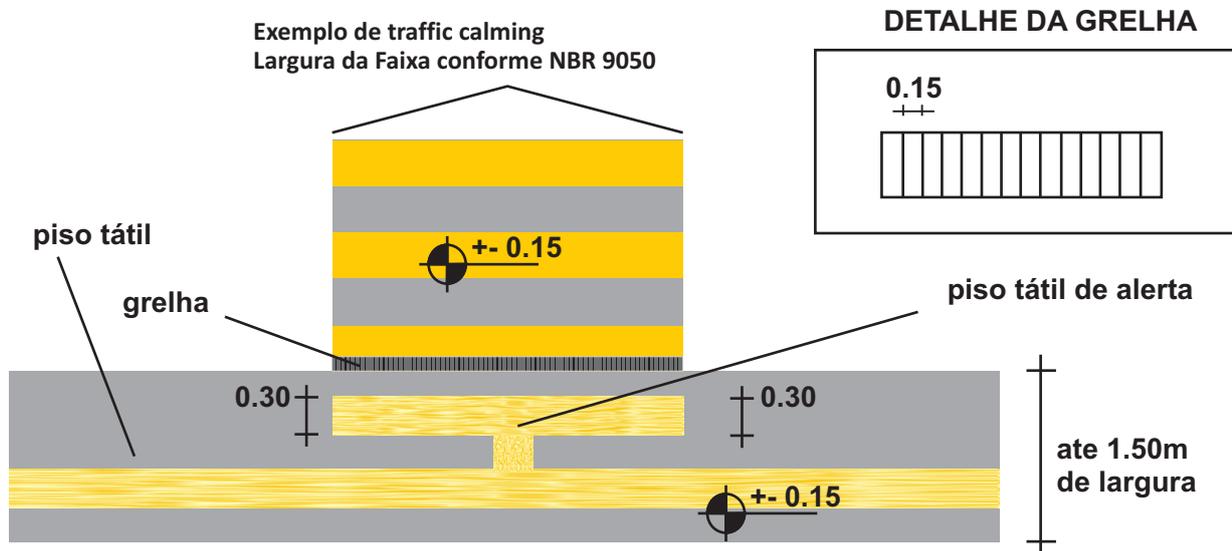
5. PADRÕES TÉCNICOS A SEREM USADOS NO MUNICÍPIO



Classificação das calçadas quanto as larguras:

- Calçada tipo 1 ■
- Calçada tipo 2 ■
- Calçada tipo 3 ■

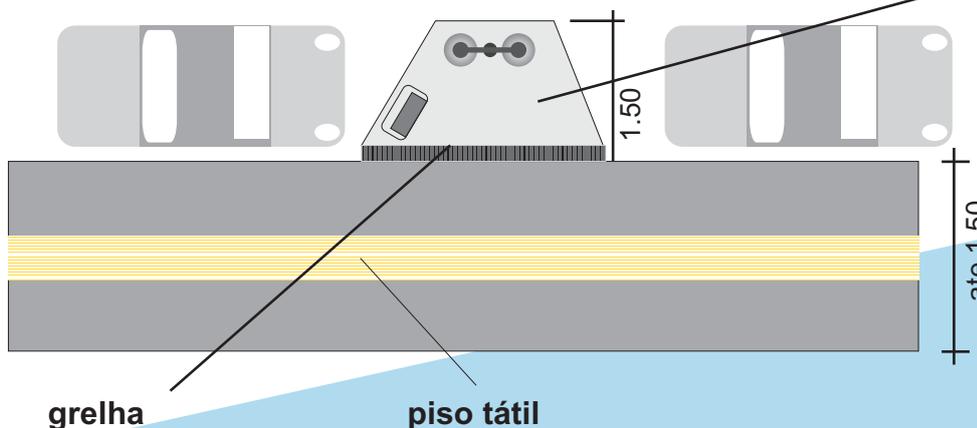
5.1 Calçada Tipo 1



OBSERVAÇÃO:

O objetivo do traffic calming é facilitar a travessia do cadeirante e reduzir a velocidade dos veículos. a altura de ambos são as mesmas fazendo assim como se fosse uma extensão da calçada na travessia.

Exemplo colocação do mobiliário urbano



FAIXA DE SERVIÇO

Criada no prolongamento da calçada a 1.50 para colocação dos equipamento (lixeiras, postes) etc.

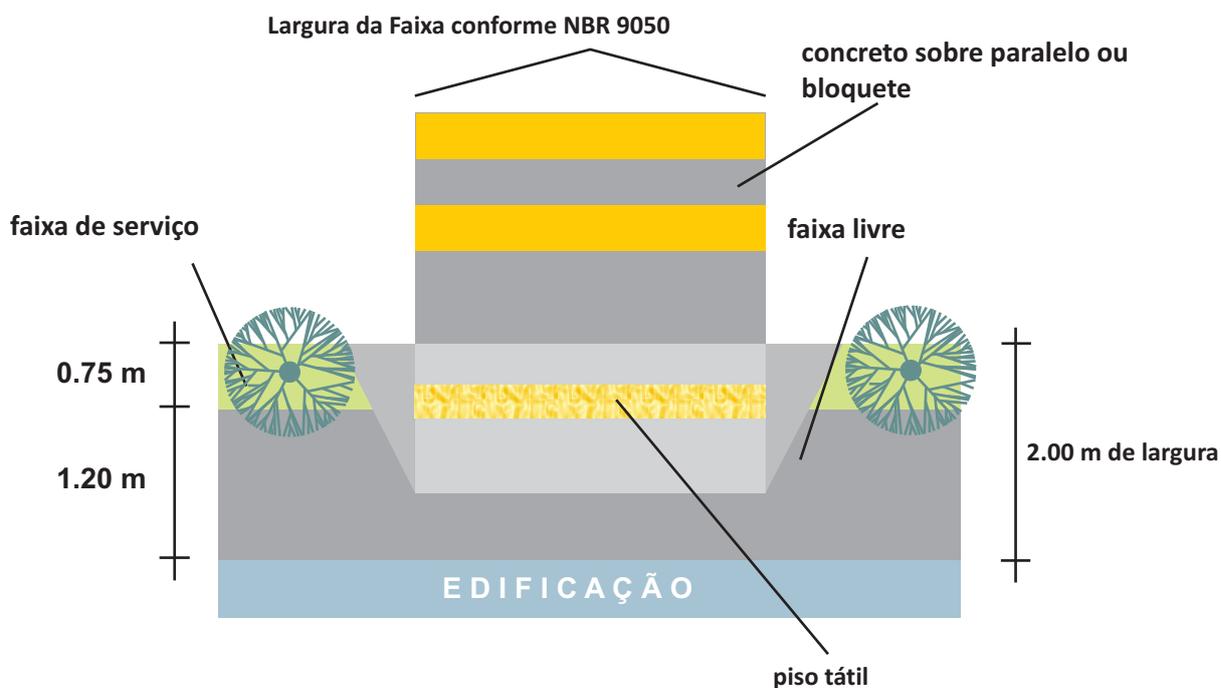
OBSERVAÇÃO

Quando na calçada não tiver estacionamento o mobiliário devera ser colocado em outro ponto da calçada com uma caixa maior que 1 metro.

5.2 Calçada Tipo 2 ■

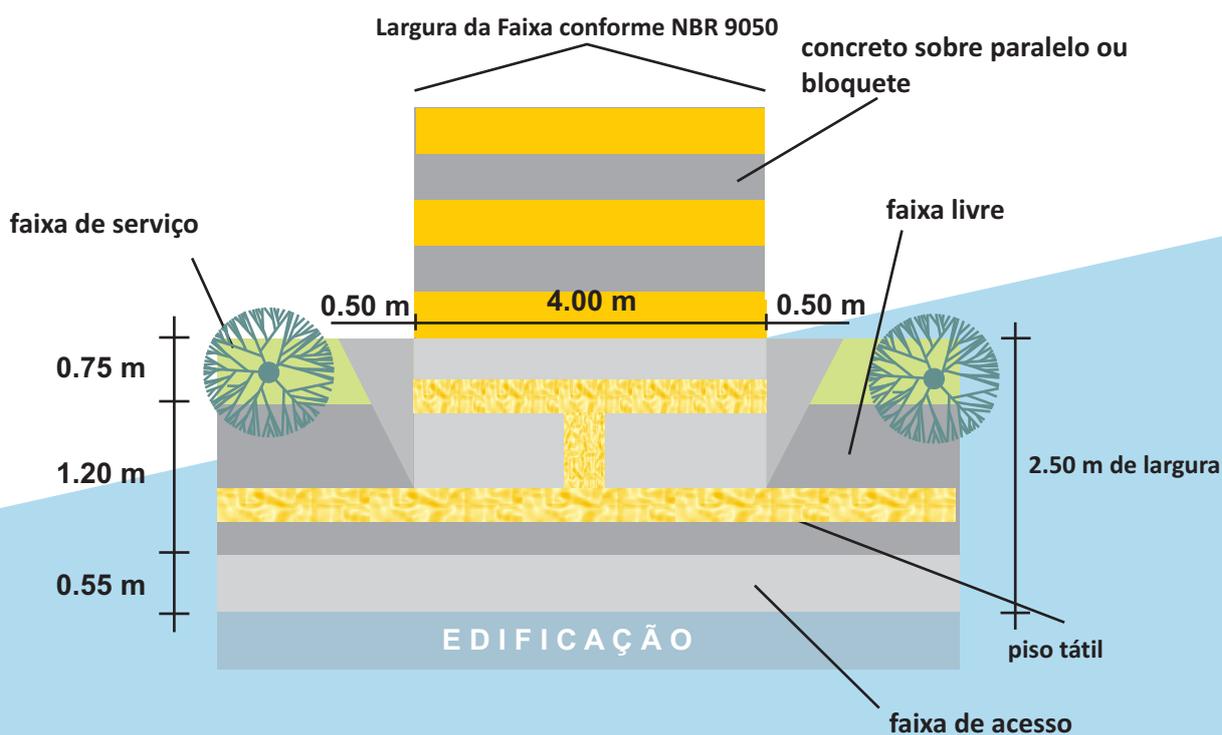
Calçadas que possuem uma largura de 1.50 a 2.50 m.

Para as calçadas que compreendem em torno de 2.00 de largura não irão possuir a faixa de acesso.



Calçadas que possuem uma largura de 1.50 a 2.50 m.

Para as calçadas que compreendem em torno de 2.50 de largura irão possuir a faixa de acesso com largura mínima de 0.50 m.

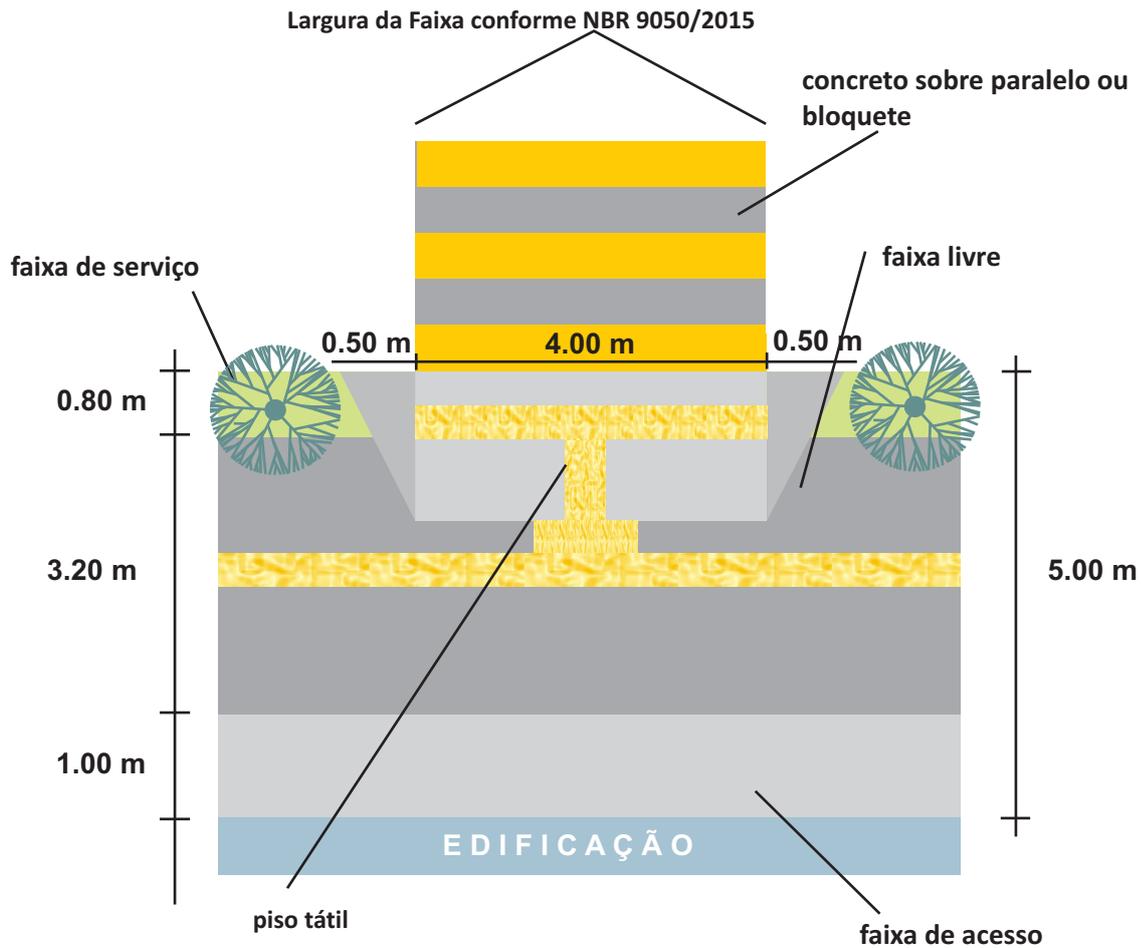




5.2 Calçada Tipo 3 ■

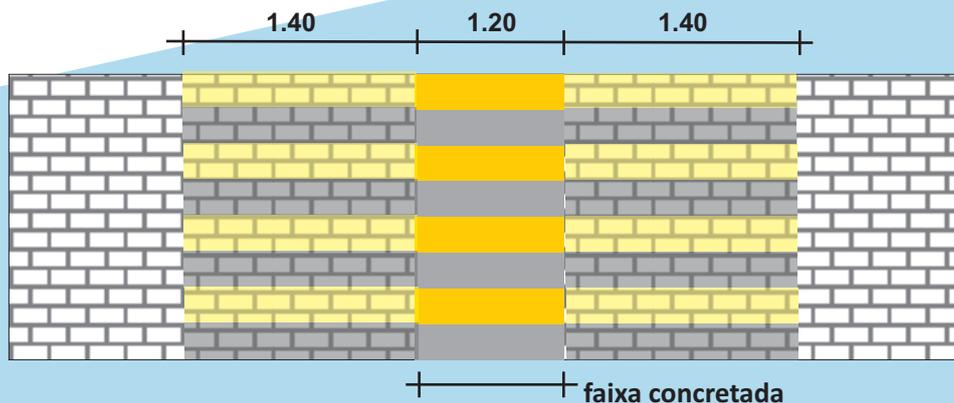
Calçadas que possuem uma largura de 2.50 a 5.00 m.

Para as calçadas que compreendem em torno de 3.00 ou maior de largura irão possuir a faixa de serviço, faixa de acesso e faixa livre.



OBSERVAÇÃO

A faixa de pedestre deverá obedecer a largura conforme a norma técnica sendo que em caso de pisos encaixados tipo paralelo, bloquetes, deverá ter uma faixa concretada de 1.20 para facilitar a travessia do cadeirante

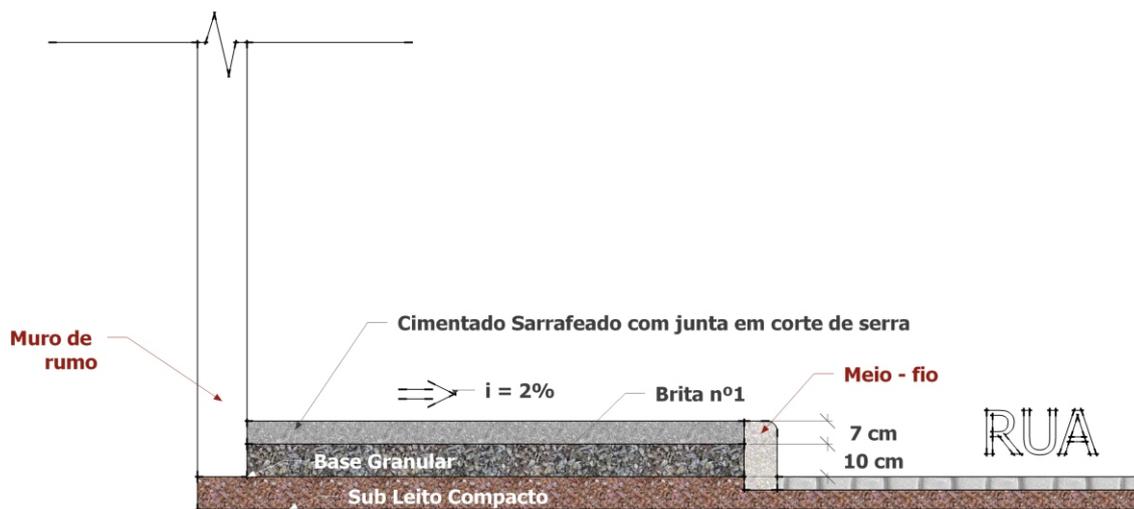




6. CLASSIFICAÇÃO DAS CALÇADAS E SEUS REVESTIMENTOS

6.1 Calçada Tipo 1

Cimentado desempenado com junta serrada.





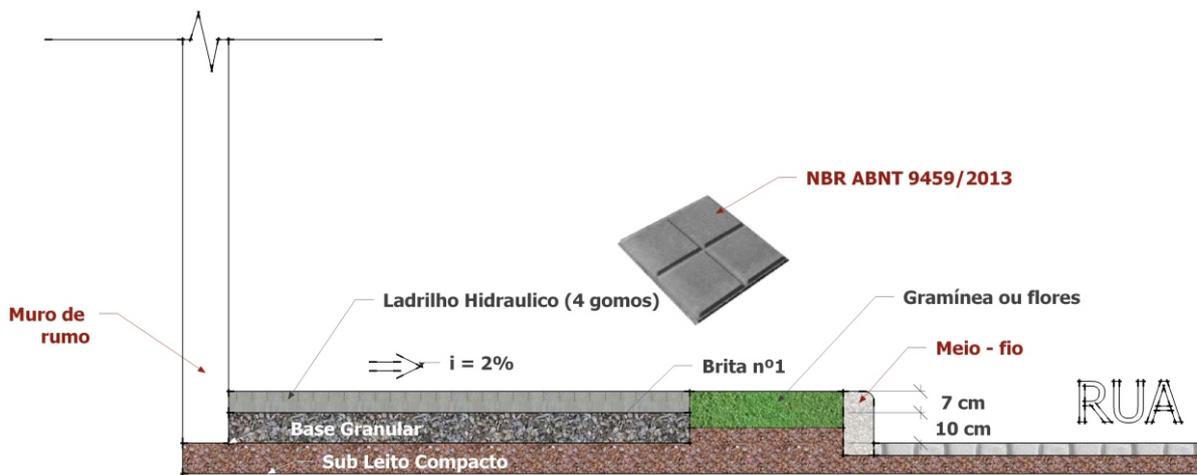
Calçada tipo 1 ■





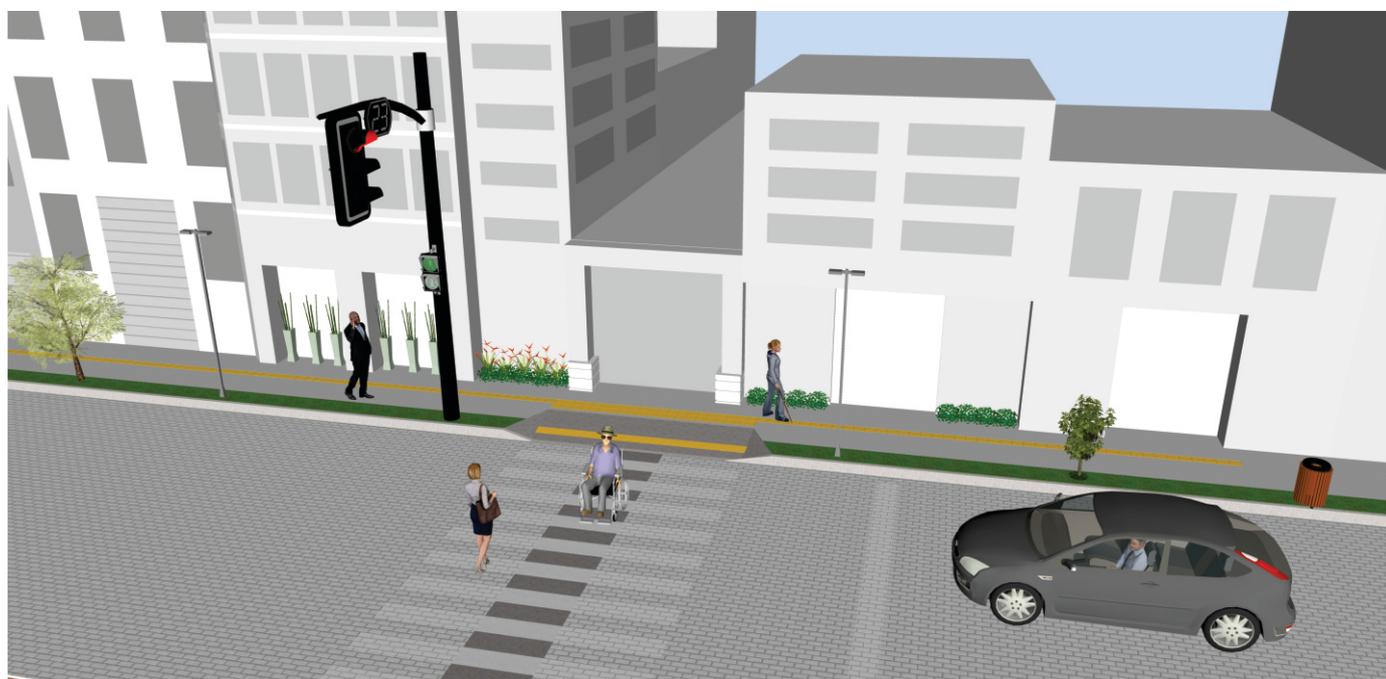
6.2 Calçada Tipo 2 ■

Ladrilho hidráulico normatizado de 0.20x0.20 com 4 gomos.
Faixa de serviço tipo gramínea ou flor.





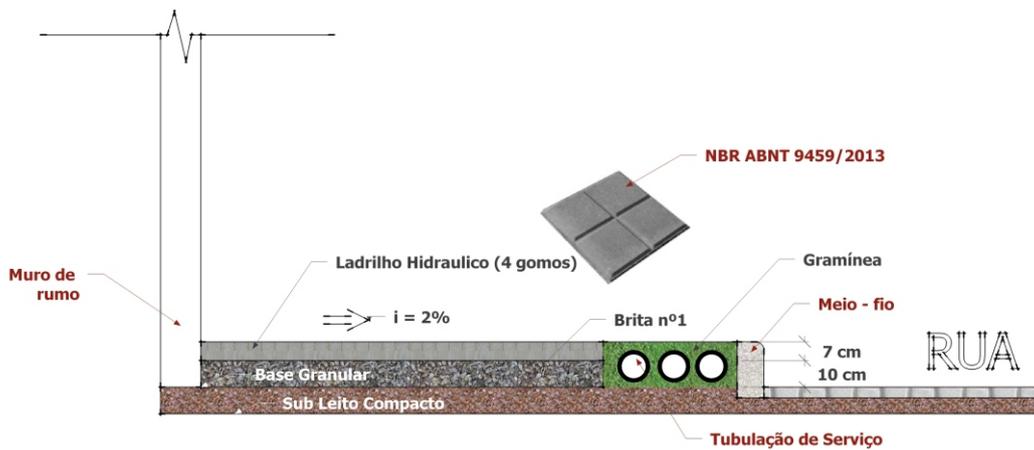
Calçada tipo 2 ■





6.3 Calçada Tipo 3

Ladrilho hidráulico normatizado de 0.20x0.20 com 4 gomos
Faixa de serviço permeável tipo gramínea ou flor.





Calçada tipo 3 ■



7. PISO TÁTIL

7.1 Princípios gerais - (ABNT NBR 16537/2016)

A sinalização tátil no piso compreende a sinalização de alerta e a sinalização direcional, respectivamente, para atendimento a quatro funções principais:

- função identificação de perigos (sinalização tátil alerta): informar sobre a existência de desníveis ou outras situações de risco permanente;
- função condução (sinalização tátil direcional): orientar o sentido do deslocamento seguro;
- função mudança de direção (sinalização tátil alerta): informar as mudanças de direção ou opções de percursos;
- função marcação de atividade (sinalização tátil direcional ou alerta): orientar o posicionamento adequado para o uso de equipamentos ou serviços.

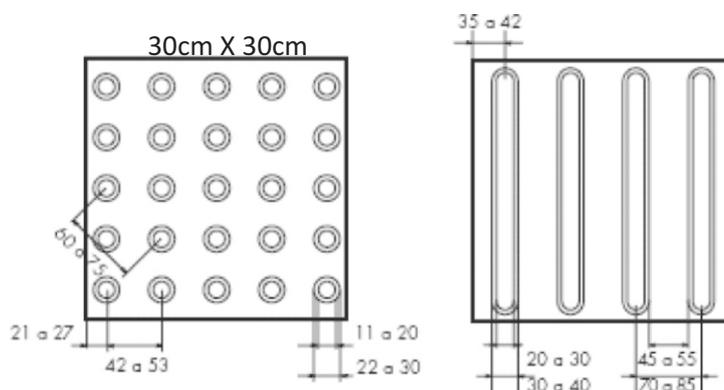
O principal recurso de orientação da sinalização tátil no piso é a percepção por meio da bengala de rastreamento ou da visão residual. A percepção da sinalização tátil pelos pés é um recurso complementar de orientação.

Pessoas com deficiência visual têm dificuldade de locomoção em situações espaciais críticas para sua orientação, como espaços com excesso de informação e espaços com ausência de informação.

A compreensão e a correta utilização da sinalização tátil no piso pelas pessoas com deficiência visual dependem de treinamento de orientação e mobilidade.

A utilização de sinalização tátil direcional em situações não abrangidas nesta Norma deve ser definida de acordo com a necessidade verificada.

A sinalização tátil de alerta deve ser utilizada conforme condições estabelecidas na imagem abaixo. A sinalização tátil direcional deve ser utilizada somente para as situações estabelecidas na imagem ao lado.

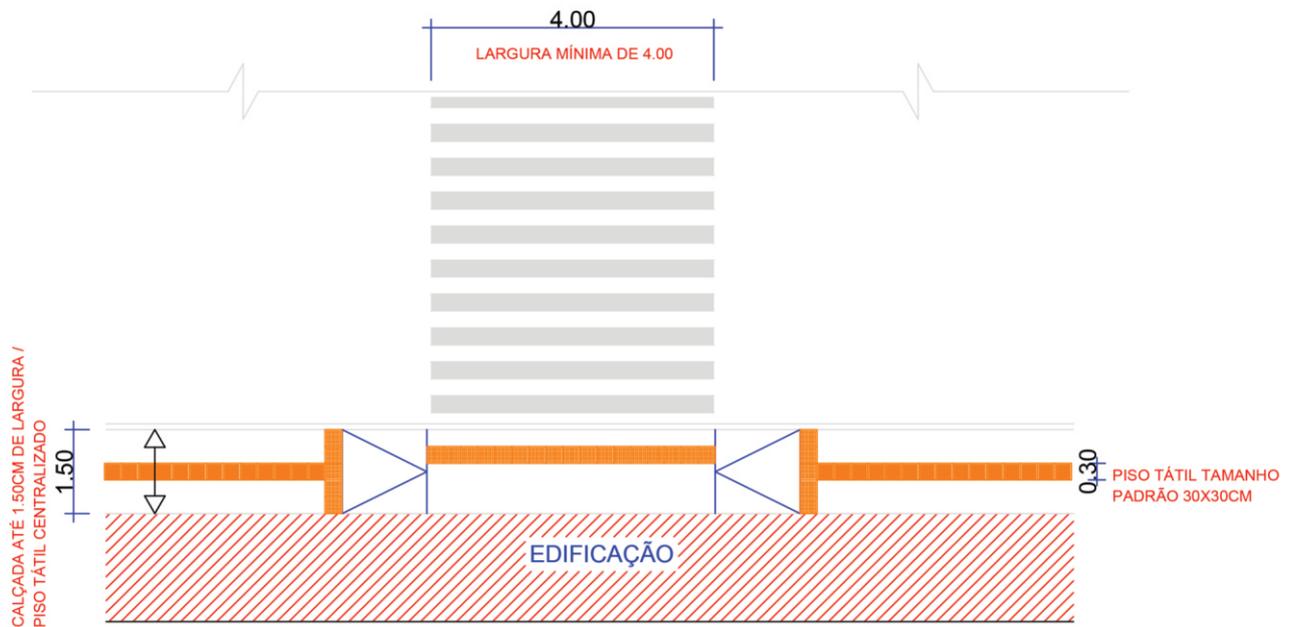


Dimensões em milímetros dos pisos tátil de alerta e tátil direcional. Relevos com espessura de 3 mm a 5 mm.



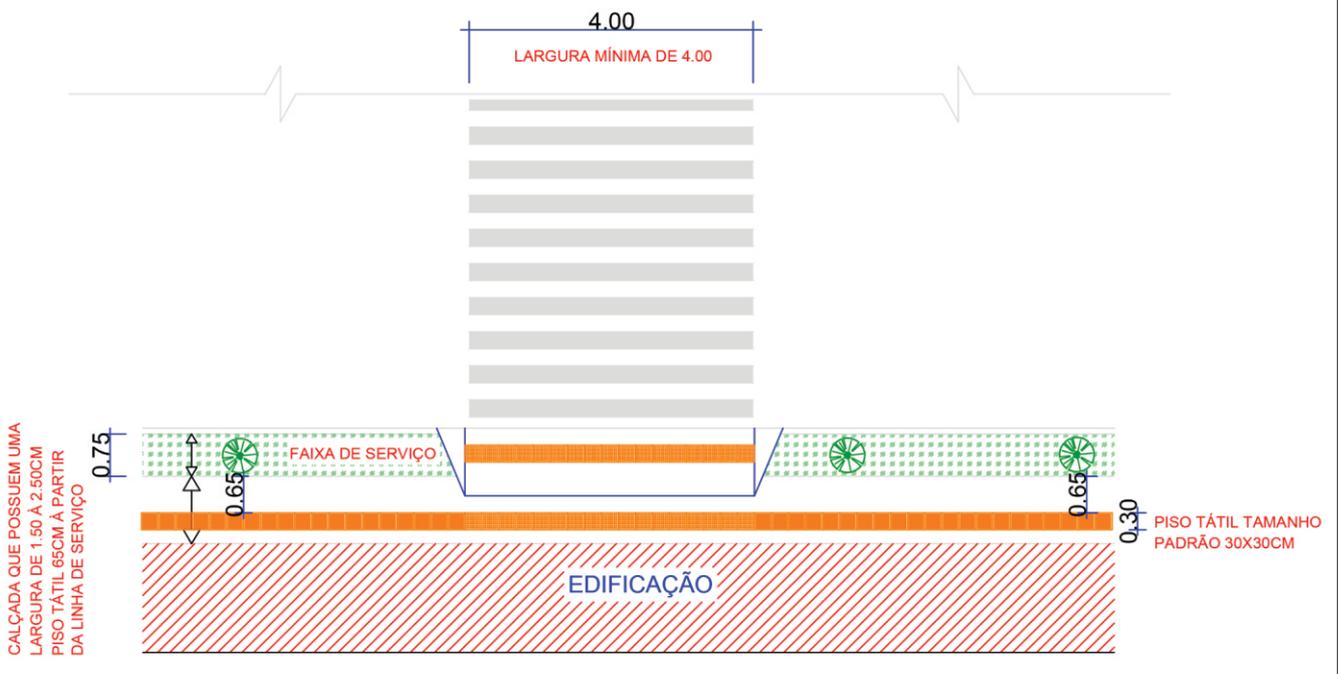


CALÇADA TIPO 1



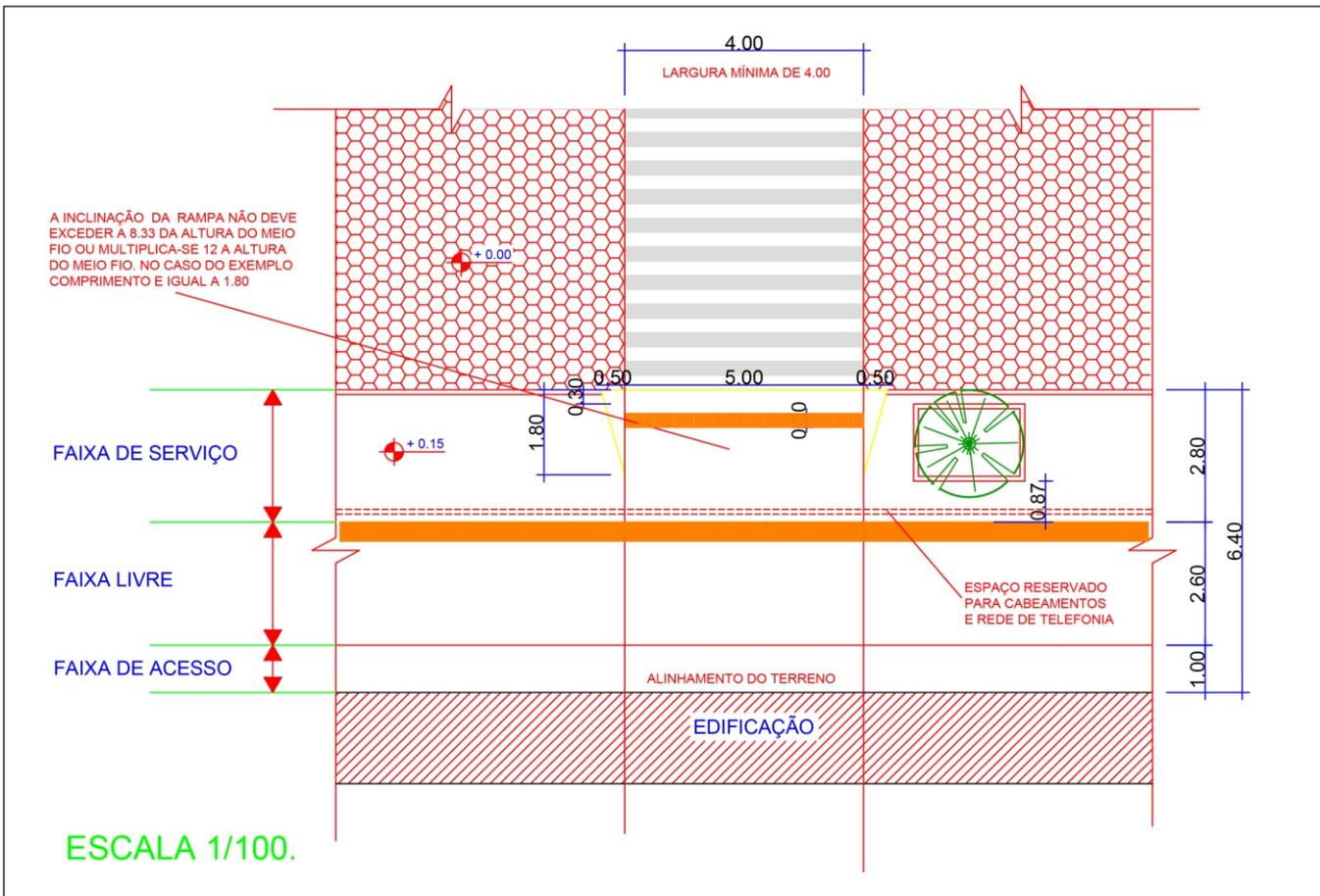
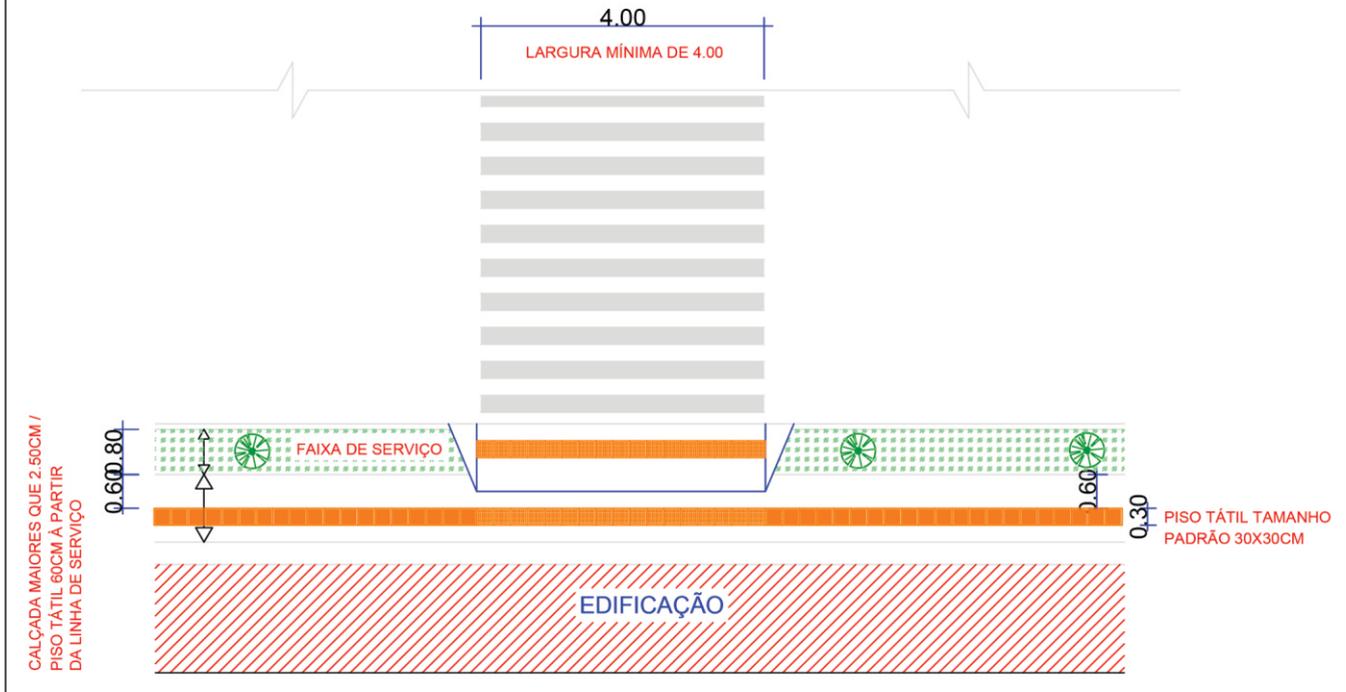


CALÇADA TIPO 2



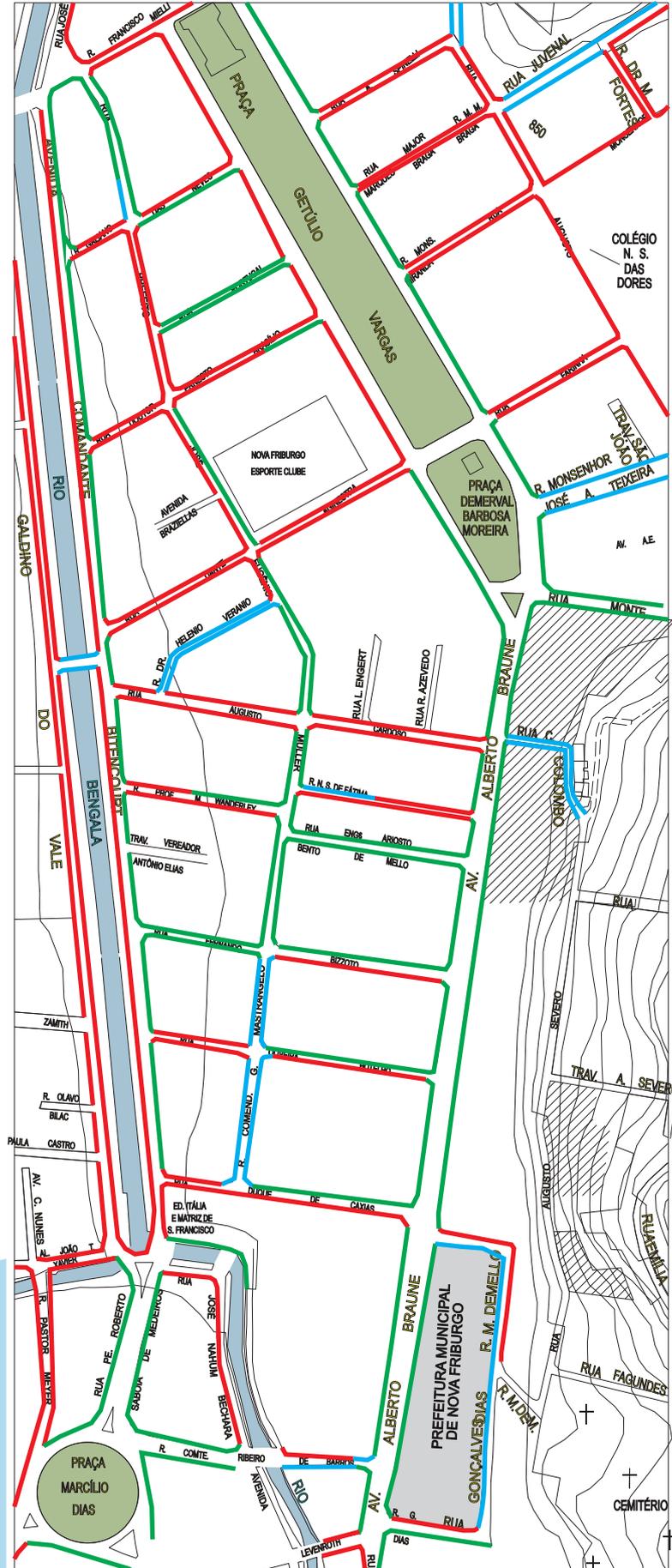


CALÇADA TIPO 3





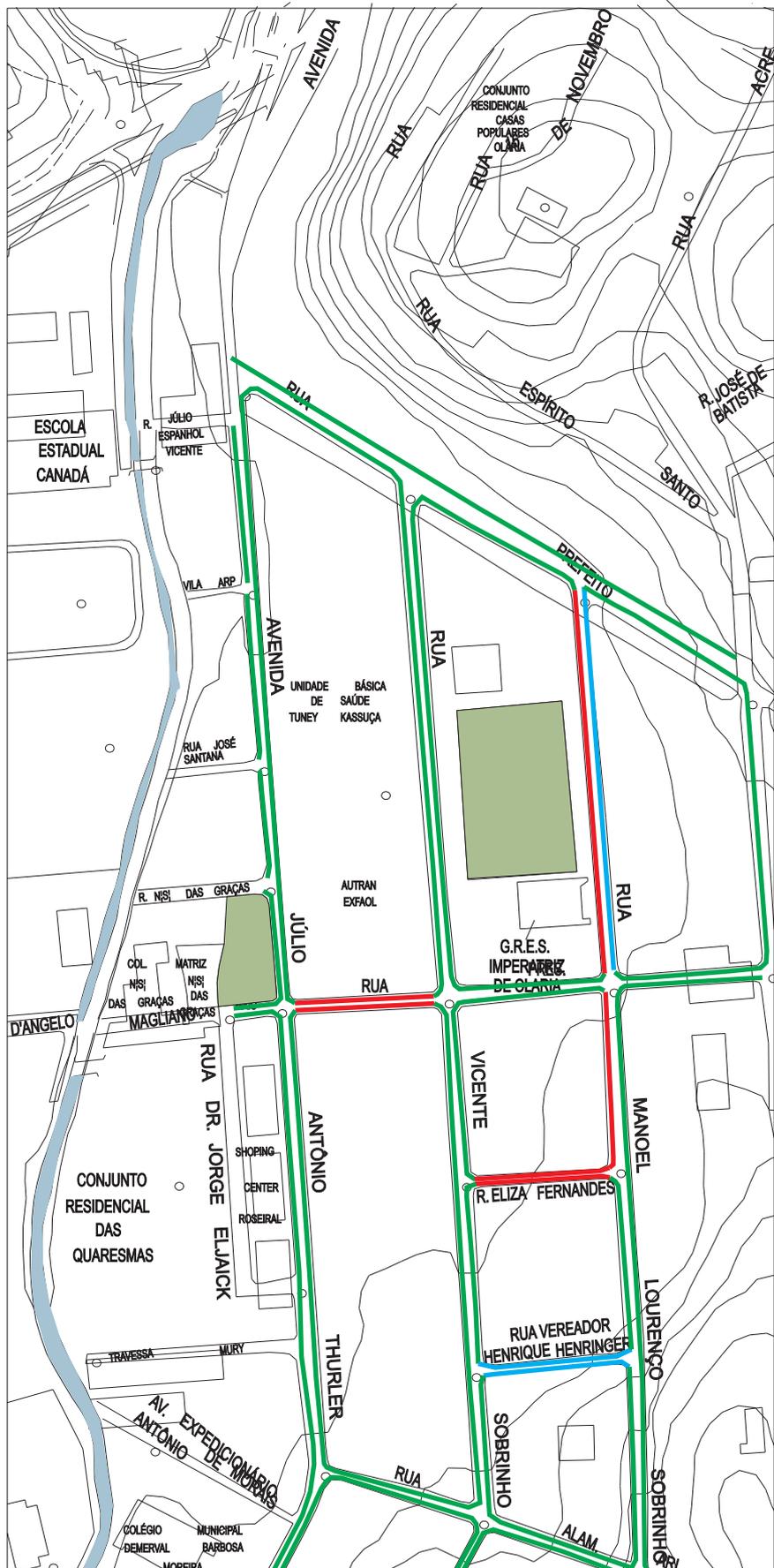
- Calçada tipo 1 ■
- Calçada tipo 2 ■
- Calçada tipo 3 ■



CENTRO - NOVA FRIBURGO



- Calçada tipo 1 ■
- Calçada tipo 2 ■
- Calçada tipo 3 ■



CENTRO - OLARIA



Colaboradores

Escritório de Gerenciamento de Convênios e Projetos : André Luiz Gomes
Antônio Carlos Emerenciano Pereira
Paula Souza Amaral
Sérgio Abi Ramia Levorato

Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável : Alexandre Sanglard

Ordem e Mobilidade Urbana : Cláudia Veigelita de Mattos
Bruna Spinelli Salles

Serviços Públicos : Patrícia Marques da Silva

Controladoria Geral : Priscila S. Folly S. Pollo

Procuradoria Geral : Ana Paula Barucke
Elias Sanglard

Ciência, Tecnologia, Inovação, e Educação Profissionalizante e Superior : Lucília Maria Oliva Pacheco

Secretaria de Cultura : Girlan Guiland

Design Capa : Paula Souza Amaral

Imagens conteúdo : Antônio Carlos Emerenciano Pereira
Paula Souza Amaral

Fotos Conteúdo : Acervo EGCP e Internet

Bibliografia : ABNT 9050/2015

Apoio

Vice-Prefeito : Marcelo Braune
Secretário de Casa Civil : Walter Luiz Thuller
Secretário de Governo : Gilberto Salarini
Secretário de Obras : Jeferson Pires Aragão
Secretário de Meio Ambiente e Desenv. Urbano Sustentável : Roberto Cocarelli
Secretário de Ordem e Mobilidade Urbana : Marques Henrique de Jesus
Secretário de Serviços Públicos : Amarílio Antônio Salarini
Controladora Geral : Elizabeth Righetti Morais
Procurador Geral : Ulisses da Gama





NOVA FRIBURGO
PREFEITURA

Manual de Projeto e Execução