

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO DE URBANISMO E ACESSIBILIDADE DAS CALÇADAS RUA CORONEL DELFINO NONATO DE FARIA

1. INTRODUÇÃO

Este documento estabelece as normas gerais e específicas para a execução das obras de URBANISMO E ACESSIBILIDADE DAS CALÇADAS NA RUA CORONEL DELFINO NONATO DE FARIA e seu entorno, no bairro Santa Tereza, devendo ser entendidas como complementares aos desenhos executivos, planilhas e demais documentos contratuais.

Os materiais empregados, assim como as obras e serviços a serem executados, obedecerão rigorosamente às normas e especificações constantes neste documento, atendendo ainda as normas pertinentes à ABNT, as prescrições e recomendações dos fabricantes dos produtos e equipamentos adotados, além das normas internacionais consagradas e da boa técnica de construção.

Qualquer item mencionado neste documento e não incluído nos desenhos de execução, terá a mesma significação e validade destes, e sua execução será de total responsabilidade do construtor.

Toda e qualquer dúvida relativa aos projetos executivos, deverá ser esclarecida em consulta aos profissionais responsáveis pelos mesmos, por intermédio da fiscalização.

2. NORMAS DE APOIO

ABNT e do INMETRO:

- NBR-12190 - Regularização de pisos
- NBR-9574 - Caimento de pisos
- NBR- 9952 - Mantas
- NBR- 9050 - Acessibilidade de portadores de deficiência
- NBR 8800 - Estrutura em aço e estrutura mista com concreto armado
- NBR 5732 - Cimento Portland Comum - Especificação
- NBR 7480 - Barras de Aço, destinadas às armaduras para Concreto Armado
- NBR 7211 - Agregados para Concreto

- NBR 18 – Tapumes

Normas gerais:

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA – CONFEA.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. Vistoria - O construtor deverá realizar um levantamento dos documentos relativos à área e a obra, além de uma vistoria no local, identificando com antecedência suas características físicas e as interferências e/ou obstáculos existentes. Não serão admitidos aditivos e/ou alterações em projetos e planilhas, em função da não observação das recomendações supracitadas.

Os danos às instalações existentes, cadastradas ou não, serão de responsabilidade exclusiva da contratada, que deverá tomar, na execução dos serviços, os cuidados e precauções que se fizerem necessários.

3.2. Sinalização - A obra e sua área de entorno, principalmente as vias de trânsito de veículos, deverão ser sinalizadas com placas, faixas e cordões de isolamento, de maneira a evitar transtornos ao tráfego local e garantir a segurança da população. O tipo e a quantidade dos elementos de sinalização necessários serão especificados pela Prefeitura, por intermédio da SMU.

3.3. Placa de obra - Deverão ser instaladas de maneira visível e junto ao canteiro de obras, placas relativas à obra a ser executada, com todas as informações necessárias ao atendimento das exigências legais e conforme padrão adotado pela Municipalidade, pela Caixa e demais órgão envolvidos.

3.4. Remoção e/ou remanejamento - Para a execução de obras no sistema viário local e das instalações de apoio, poderá ser necessária a proteção, remoção e/ou remanejamento de interferências aéreas e subterrâneas que ocorrerem com as instalações das concessionárias de serviços públicos.

Tais remanejamentos deverão ser previamente programados pela contratada, de acordo com a fiscalização e concessionárias. Aqueles a serem feitos nas instalações superficiais ou aéreas poderão ser provisórios ou definitivos, a critério da fiscalização e/ou concessionária. Nos remanejamentos provisórios, as instalações serão tempo-

rariamente deslocadas para novas posições, sendo relocadas nas posições anteriores tão logo os serviços permitam. Nos remanejamentos definitivos, as instalações serão deslocadas para as novas posições, em caráter permanente.

3.5. Desvio de tráfego - A contratada não deverá iniciar qualquer serviço em via pública, que importe em restrição ou impedimento da circulação de veículos, sem o prévio consentimento, por escrito da fiscalização. Se houver necessidade de interrupção do tráfego de pedestres ou de veículos, a contratada deverá comunicar o fato à fiscalização e promover junto às autoridades competentes as providências que se fizerem necessárias.

A critério da fiscalização, os veículos de carga da obra deverão reduzir sua movimentação, nas horas de maior tráfego, ao mínimo compatível com as naturais dificuldades de escoamento do fluxo. Nos trechos onde houver necessidade de cobertura da vala para circulação, deverão ser evitadas, nas horas de maior tráfego, quaisquer atividades que possam restringir o fluxo normal de veículos. Em quaisquer condições, deverão ser mantidas passagens para pedestres, com largura mínima de 1,20m e piso confeccionado com material apropriado e devidamente conservado.

A contratada deverá manter acesso às propriedades particulares habitacionais, comerciais, industriais, assistenciais, hospitalares, repartições e/ou entidades públicas e quaisquer outras localizadas em área adjacente ou próxima ao canteiro de obras. Obstruções de responsabilidade da contratada deverão ser removidas, a pedido da fiscalização, sem qualquer ônus à Municipalidade.

4. LOCAÇÃO

A locação de passeios, rampas, floreiras e quaisquer outros equipamentos projetados, será feita conforme projetos específicos, a partir de marcos topográficos com referências planialtimétricas (sistema de coordenadas e referências de nível), a serem estabelecidos pela fiscalização e cuja conservação é de responsabilidade da contratada. Todos os serviços serão executados por profissionais habilitados e, preferencialmente, acompanhados pela fiscalização responsável pela obra.

5. DEMOLIÇÕES

Deverão ser demolidas todas as interferências ao projeto, além da remoção da vegetação onde houver necessidade. Os serviços de demolição deverão ser precedidos de uma consulta às concessionárias de modo a identificar possíveis interferências.

Especificamente, serão demolidos os calçamentos em cimento, (inclusive contra-piso), meios-fios, asfalto, além da remoção de grama, conforme indicado em projeto e quantificado na planilha. As guias passíveis de aproveitamento deverão ser cuidadosamente armazenadas em local a ser definido pela fiscalização.

Equipamentos móveis, tais como quiosques, bancas e barracas, eventualmente presentes no local, deverão ser removidos com a prévia autorização e acompanhamento da fiscalização da SESMAUR. Os serviços de demolição deverão ser precedidos de uma consulta às concessionárias de modo a identificar possíveis interferências.

Todo material resultante de demolição, bem como restos de obras, deverão ser retirados imediatamente à sua geração, independente do seu volume, evitando sobras que possam prejudicar o andamento das obras, assim como o trânsito de pedestres e veículos.

A retirada e/ou transferência de árvores, necessária à implantação do projeto, deverá ser feita por profissionais habilitados, acompanhada por técnicos da Prefeitura e precedida de licenciamento dos órgãos competentes.

6. TERRAPLANAGEM

Serão feitos os serviços de corte, aterro e compactação necessários ao atendimento das cotas indicadas em projeto, observadas as quantidades e especificações contidas na planilha. No entanto a terraplanagem a ser executada será a mínima possível e deverá seguir o greide existente, conforme indicado em projeto, sem maiores modificações com relação ao greide atual.

6.1. Regularização e preparo do subleito – A regularização e preparo do subleito compreende a realização dos serviços destinados a fornecer à superfície de terraplanagem, as características tecnológicas e geométricas, transversal ou longitudinalmente, adequadas à fundação do pavimento, envolvendo cortes (abertura de caixas) e/ou aterros com espessuras que permitam a inserção das camadas constituintes do pavimento.

O subleito deverá ser escarificado e compactado nas espessuras determinadas a fim de garantir o CBR mínimo do projeto. Nos locais que não apresentarem os valores mínimos determinados, deverá ser executado um reforço por substituição do material empregado no subleito. Para tanto será adotada a seguinte classificação para os materiais empregados:

- Materiais para reforço do subleito, os que apresentam CBR maior que o do subleito e expansão menor ou igual a 1% (medida com sobrecarga de 10 lb);
- Materiais para sub-base, os que apresentam CBR maior ou igual a 20%, IG=0 e expansão menor ou igual a 1% (medida com sobrecarga de 10 lb);
- Materiais para base, os que apresentam CBR maior ou igual a 80% e expansão menor ou igual a 0,5% (medida com sobrecarga de 10 lb), limite de liquidez menor ou igual a 25% e índice de plasticidade menor ou igual a 6%.

Execução, equipamentos, controles tecnológicos e geométricos deverão atender às especificações de serviços DNER-ES-P 06-71, ou conforme orientação da fiscalização.

7. ÁGUAS PLUVIAIS

7.1. Drenagem – Nas floreiras a drenagem será feita por meio de buzínates em tubo de PVC, \varnothing 25mm, com a extremidade interna revestido em tela de nylon com malha de 5mm assentados 2cm acima do piso acabado, a cada 4m aproximadamente e por toda sua extensão. Internamente, será colocada uma camada de brita n $^{\circ}$ 1 de 10cm, recoberta por uma camada de 5cm de areia grossa e manta geotêxtil R16, junto à saída d'água.

8. MEIO-FIO

O meio-fio será pré-moldado em concreto, com dimensões de 12x15x30x100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado com argamassa traço 1:4 de cimento e areia, implantados conforme detalhamento e localização indicados no projeto, obedecendo às normas e recomendações da ABNT.

Serão implantados diretamente sobre valas, obedecidas às cotas e rebaixamentos projetados e deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia, em traço 1:3 (em volume).

A faixa de um metro contígua às guias deverá ser aterrada com material de boa qualidade e o aterro deverá ser feito em camadas paralelas de 15 cm, compactadas com soquetes manuais com peso mínimo de 10 kg e seção não superior a 20x20 cm.

9. PAVIMENTAÇÃO

Na recomposição da baia a pavimentação será em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ).

12.1. Imprimação/pintura – Consiste a imprimação na aplicação de uma camada de material betuminoso, com o objetivo de aumentar a coesão, promover a aderência entre a camada subjacente e o revestimento asfáltico e impermeabilizar a base. Poderá ser utilizada também para impedir a aderência de uma sub-base de concreto pobre rolado e um revestimento de placas de concreto adensado.

Todos os materiais deverão satisfazer às especificações aprovadas pelo DNER. Poderão ser empregados asfalto diluído tipo CM-70 e alcatrão tipo AP-4 à AP-12. A escolha do material betuminoso adequado deverá ser feita em função da textura do material de suporte.

A taxa de aplicação é aquela que pode ser absorvida em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente no canteiro de obras. Sua variação é de 0,8 a 1,6 litros/m², conforme o tipo de textura e do material betuminoso escolhido, que deverá ser aplicada na temperatura compatível com seu tipo, na quantidade certa e de maneira uniforme. Ele não deverá ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, em dias de chuva ou quando ela estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deverá ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura/viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 60 segundos, Saybolt-Furol, para asfaltos diluídos. Elas deverão ser impressas num mesmo turno de trabalho e deixadas, sempre que possível, fechada ao trânsito.

12.2. Revestimento asfáltico– Será em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), resultante da mistura em usina apropriada de agregado mineral graduado, material de enchimento (Filler) e material betuminoso.

Sobre a base de material granular compactada e imprimida, a mistura deverá ser espalhada de modo a apresentar, quando comprimida a quente, a espessura de 4cm. Materiais, composição da mistura, equipamentos, execução e controle deverão atender a especificação de serviço DNER-ES-F-22/71.

12.3. Transporte comercial de material inservível - Todo o material escavado (entulho de obra ou material de 1ª categoria) que não for reaproveitado para aterro será transportado até bota fora oficial do município (DMT: 18 km) com uso de caminhão basculante com capacidade de 6m³.

10. ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

A estrutura das floreiras serão executadas conforme projeto específico, desenvolvido em consonância com as normas, padrões e exigências legais do CREA e ABNT, além dessas especificações, tendo como referência o projeto de arquitetura.

11. IMPERMEABILIZAÇÃO

A face interna das floreiras receberá tratamento impermeabilizante, com pintura em 2 (duas) demãos de emulsão asfáltica de aplicação à frio. O limite para aplicação do impermeabilizante nas floreiras será de 10cm abaixo da borda das mesmas.

12. ALVENARIA

14.1. Bloco de concreto - Nas floreiras serão utilizados blocos de concreto na dimensão de 14x19x39 cm, com espessura da parede de 14 cm e juntas de assentamento de 10 mm, com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0,5:8, tipo 2.

14.2. Bloco canaleta de concreto – Na face superior das floreiras serão assentados blocos canaleta em concreto estrutural, 14x19x29 cm, com espessura da parede de 14 cm e juntas de assentamento de 10 mm, com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:0,5:8, tipo 2.

14.3. Bordas dos canteiros - Serão executadas meios-fios de concreto de 10x20x40, assentes com argamassa de cimento e areia, traço 1:7 (em volume), sobre base compactada e em conformidade com a locação e dimensionamento especificados em projeto. A face superior da borda acabada deverá estar 5cm acima do nível do piso acabado.

13. PISO

15.1. Concreto vassourado - Nos passeios e rampas os pisos serão em concreto de 20 Mpa, conforme detalhado em projetos específicos. Nos passeios convencionais a espessura será de 8 cm, com selante elástico a base poliuretano, assentados sobre berço de 4 cm de brita corrida (BCS), sobre base previamente compactada, com juntas em tentos de ardósia, obedecendo aos desníveis indicados e detalhados em projeto.

15.2. Bloquetes – Nas faixas de serviço e de acesso nas calçadas o piso será em bloquetes pré-moldados em concreto, na cor amarelo, mpa de 35, medindo 10x20x8 cm, assentados sobre colchão de areia com 6 cm de espessura e base de brita corrida (BGS) de 15 cm, formando quadros demarcados por juntas também em concreto, conforme detalhado em projeto.

14. PINTURA

Nas paredes externas das floreiras será aplicada tinta de base acrílica, sobre fundo com selador acrílico, na cor concreto. Os meios-fios receberão pintura em caiação com adição de fixador.

15. ACESSIBILIDADE

15.1. Rampas e passeios – Todos os eixos de circulação tais como os passeios e rampas, têm sua declividade adequada aos limites definidos por legislação específica.

15.2. Sinalização de piso - Conforme indicado em projeto específico, todos os passeios e rampas são dotados de piso direcional tátil e de alerta, definindo uma rota acessível aos portadores de necessidades especiais.

O piso podotátil direcional e de alerta será em concreto, assentado concomitantemente à concretagem das rampas e passeios. Os direcionais serão na cor cinza claro e os de alerta em vermelho.

16. PAISAGISMO

16.1. Preparo e acompanhamento - Todo o trabalho de preparo do solo e de plantio das espécies adotadas deverá ser executado por técnicos especializados e acompanhado pelos responsáveis pelo projeto. A vegetação deverá estar saudável, em conformidade com as especificações do paisagismo e em condições de permanência definitiva nos locais indicados em projeto.

16.2. Vegetação adotada - Conforme indicado e quantificado em projeto, será adotada grama Esmeralda (*Zoysia japonica*) em placas.

16.3. Floreiras e canteiros – As floreiras e canteiros serão preenchidos com terra de boa qualidade, adubada e adequada ao plantio, com uma camada mínima de 5cm de terra vegetal em sua superfície.

17. LIMPEZA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de conservação, com pisos e floreiras limpos, em plenas condições de funcionamento e em conformidade com as exigências legais dos órgãos concessionários envolvidos.

A vegetação deverá estar saudável e em condições de permanência definitiva nos locais indicados em projeto.

18. CONSIDERAÇÕES FINAIS

21.1. Escavações - Todos os serviços que requeiram escavação deverão preceder os trabalhos de contrapiso e pavimentação. Não serão admitidos aditivos em função da não observação da ordem natural de execução dos referidos trabalhos ou das recomendações acima.

21.2. Controle tecnológico – Poderá ser exigida a apresentação dos resultados de ensaios de laboratório, relativos às características e qualidade dos pisos especificados, tais como: índice de absorção de água, tensão de ruptura à flexão e resistência à abrasão, impacto, ataque químico e gretamento. Os testes deverão ser realizados por empresas especializadas e com notória competência.

21.3. Medições - Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização, respeitadas a rigorosa correspondência com o projeto e suas modificações expressas e previamente aprovadas pelo Contratante. A discriminação e os preços unitários dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento do contrato, observadas as eventuais alterações correspondentes às modificações supracitadas.

21.4. Recebimento - O recebimento dos serviços e obras executados pela Contratada será efetivado em duas etapas sucessivas:

a) na primeira etapa, após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da Contratada, mediante uma vistoria realizada pela Fiscalização e/ou Comissão de Recebimento

de Obras e Serviços, será efetuado o Recebimento Provisório. Após a vistoria, através de comunicação oficial da Fiscalização, serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias ao Recebimento Definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes.

b) na segunda etapa, após a conclusão das correções e complementações e solicitação oficial da Contratada, mediante nova vistoria realizada pela Fiscalização e/ou Comissão de Recebimento de Obras e Serviços, será realizado o Recebimento Definitivo. O Recebimento Definitivo somente será efetivado pelo Contratante após a apresentação pela Contratada da Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS, certificado de recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do contrato.

Juiz de Fora, 24 de Maio de 2021.



Arq. **Leonardo S. de Paula**

CAU: A9014-0/RRT: SI10781464I00



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 61A6-0FE2-AD88-4842

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



LEONARDO SOARES DE PAULA (CPF 964.XXX.XXX-53) em 25/05/2021 10:34:34 (GMT-03:00)

Papel: Parte

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

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

<https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/61A6-0FE2-AD88-4842>