

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA E PROJETOS

PROJETO DE EXECUÇÃO DE CALÇADAS EM CONCRETO COM SINALIZAÇÃO TÁTIL

SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO DE CALÇADAS EM ESCOLAS E CENTROS DE
EDUCAÇÃO INFANTIS MUNICIPAIS



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Sumário

APRESENTAÇÃO DE PROJETO	3
CARACTERÍSTICAS:	3
Características gerais:	3
Local:	3
Materiais empregados:	4
CALÇADA:	4
JUNTAS DE DILATAÇÃO:	4
PISO TÁTIL:	4
PINTURAS:	4
OBSERVAÇÃO:	4
Equipamentos:	5
Processo executivo:	5
APILOAMENTO E REGULARIZAÇÃO DE SOLO:	5
CONCRETAGEM:	5
PINTURAS:	6
RAMPAS:	6
PISO TÁTIL:	6
CONSIDERAÇÕES:	7
Placa de Obra:	7
Fiscalização	8
Medições	8
Segurança	8
Sinalização de obra	9
Evolução de obra	9
Conteúdo de projeto	9
Considerações finais	9



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

APRESENTAÇÃO DE PROJETO

Este projeto tem por objetivo especificar todos os itens relativos à construção de calçadas em escolas e creches municipais que se encontram no município e que estejam localizadas em vias pavimentadas.

A pavimentação de calçadas é de suma importância para a manutenção do asfalto existente na via, pois evita que a água entre em sua superfície e atinja a base e o pavimento da via asfaltada.

Além da conservação do pavimento, a calçada pavimentada permite que haja um tráfego de pedestres com maior conforto e segurança sobre a mesma. Se tratando das escolas municipais, a segurança oferecida por uma calçada pavimentada é ainda mais importante, pois evita que os alunos corram risco se aglomerando nas laterais das vias no período de maior fluxo.

Com a pavimentação também se torna possível que sejam colocados sistemas de acessibilidade, como sinalização tátil e rampas de acesso à cadeirantes.

CARACTERÍSTICAS:

Características gerais:

Espessura geral das calçadas: 6 cm

Inclinação transversal: 3%

Inclinação Longitudinal máxima: 8,33 %

Local:

O projeto contempla a pavimentação de todas as calçadas dos prédios públicos construídas dentro do perímetro urbano do município. Sendo estas:

- Creche Pingo de Gente: Avenida João Marques Luiz, bairro Jardim Village.
- Creche Morada dos Pequenos: Rua Horácio Alcântara de Carvalho, Bairro Centro.
- Creche Flor de Romã: Rua Antônio Cezino, Bairro Cidade Alta I.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

- Escola Municipal José Evaristo Costa: Rua José Caldeira Vila, Bairro São Francisco.
- Escola Municipal Rodolfo Trechoud Curvo: Avenida Sebastião Francisco de Almeida, Bairro São Sebastião.
- Escola Municipal Cleuza Braga Nunes: Comunidade de Córrego de Botas

Materiais empregados:

CALÇADA:

A calçada será feita de concreto não armado.

Será usado cimento Portland (FCK: 12 MPa), brita nº 0 (pedrisco) e areia. O traço utilizado será 1:2,5:3.

Todos os materiais deverão ter qualidade comprovada para que sejam empregados em obra.

JUNTAS DE DILATAÇÃO:

Serão feitas de ripas de madeira com espessura de 1 cm e altura de 12 cm. O comprimento será variável, dependendo da largura da calçada.

PISO TÁTIL:

Será do tipo ladrilho cerâmico. Suas cores deverão seguir o padrão indicado em projeto.

Serão assentados com argamassa ou cimento colante. O rejuntamento será feito com massa de cimento simples.

PINTURAS:

Serão pintadas as rampas de acesso a cadeirantes. Deverá ser usada tinta própria para pintura de pisos de concreto.

OBSERVAÇÃO:

Não serão aceitos materiais de má qualidade, nem que apresentem defeitos. Caso algum material de qualidade insuficiente seja utilizado em obra, a fiscalização poderá exigir que o serviço seja refeito, com a utilização de um novo material.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Equipamentos:

As ferramentas de trabalho serão fornecidas e de responsabilidade da contratante.

Todos os equipamentos deverão ser armazenados em locais que não obstruam a passagem de pedestres ou que interditem toda a via.

Equipamentos como máquinas, devem ser operados por profissionais habilitados.

O uso de EPI's é de responsabilidade da empresa. Operadores de máquinas ruidosas deverão usar protetores auditivos.

A fiscalização poderá impedir o uso de algum equipamento que não esteja em condições de uso. Este deverá ser retirado do canteiro de obras.

Processo executivo:

APILOAMENTO E REGULARIZAÇÃO DE SOLO:

Após as demolições, onde for necessário, deverá ser feito o serviço de compactação do solo que receberá o pavimento das calçadas.

Deverá ser retirada toda matéria orgânica e restos de construção que existirem sobre a calçada. Após isso, serão escavadas e regularizadas as áreas que serão concretadas.

A escavação será de forma manual com a profundidade necessária para que seja concretada a calçada de 6 cm de espessura e para que se possa afixar as tábuas das juntas de dilatação. O fundo deverá ser compactado com compactador manual, chegando a uma taxa de compactação de aproximadamente 95% na superfície.

Caso haja a necessidade de reposição de material, a contratada deverá comunicar a fiscalização municipal, que enviará material ao canteiro de obras.

CONCRETAGEM:

Para a execução da concretagem, deverão ser feitas formas com ripas, essas ripas deverão delimitar a área da concretagem. As madeiras empregadas deverão se encontrar planas, sem desgastes excessivos e fixadas de maneira nivelada, tanto transversalmente quanto paralelamente ao meio fio existente. As ripas deverão estar umedecidas quando o concreto for lançado.

Após o lançamento do concreto é necessário que haja o espalhamento e o adensamento. Após esses processos a superfície deverá ser regularizada.



Estado de Mato Grosso

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

A regularização do concreto deverá ser feita com uma régua metálica ou de madeira, deixando a inclinação de 3% na superfície (inclinando da parte inferior ao meio fio). O acabamento será feito com uma desempenadeira e a superfície deverá ficar plana. Caso não haja uniformidade o serviço deverá ser refeito.

As ripas da junta de dilatação deverão ficar incorporadas ao concreto após a concretagem. Deverão ser colocadas a cada dois metros, sempre formando um ângulo de 90° com o meio fio.

PINTURAS:

Deverão ser pintadas as rampas de entrada de cadeirantes. As cores serão descritas em planta de projeto.

O tipo de tinta deverá ser específico para pintura de pisos, com durabilidade de no mínimo dois anos.

Para a pintura serão utilizados rolos e pincéis nos acabamentos. Não será aceito marcas de tinta ou respingos em outras partes da calçada que não sejam nas rampas.

RAMPAS:

Como norma de acessibilidade, serão feitas rampas para a entrada de cadeirantes em todos os locais descritos em planta. O tipo de rampa deverá seguir os padrões e medidas indicadas.

As rampas serão executadas durante o processo de concretagem, suas fôrmas serão feitas de ripas sustentadas com ferros de apoio (assim como o restante das calçadas).

Não deverá haver nenhum declive superior a 8,33% de inclinação em todos os trechos das calçadas.

PISO TÁTIL:

Os pisos cerâmicos serão assentados sobre argamassa colante e deverão estar no nível da calçada. Para isso, durante a concretagem da calçada, a empresa contratada poderá deixar aberturas, feitas com formas, que sejam do tamanho exato dos ladrilhos. Poderá também, ser recortada a área de colocação do piso após a concretagem, utilizando de serras elétricas.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Não serão aceitas folgas entre a calçada e o piso. Também não serão aceitos respingos ou restos de cimento sobre os pisos táteis instalados.

As cores dos ladrilhos deverão ser diferenciadas das calçadas e deverão ser aprovadas pela fiscalização municipal.

CONSIDERAÇÕES:

Os serviços só poderão ser realizados quando não houver chuva.

Caso a empresa seja notificada a refazer algum serviço, o mesmo deverá ser realizado sem compensação financeira a mesma.

Placa de Obra:

A placa de obra deverá seguir os padrões definidos pela administração. Deverá ser fixada em local visível e sem obstruções de vista. Caso seja colocada em algum local com vegetação alta, a mesma deverá ser retirada para a desobstrução visual da placa.

Abaixo segue o padrão visual da placa:

DESCRIÇÃO DE OBRA	
OBJETO: XXXXX	
INVESTIMENTO: XXXXX	PRAZO DE EXECUÇÃO: XXXXX
CONTRATADA: XXXXX	INFORMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: XXXXX
CONTRATANTE: XXXXX	RESPONSÁVEL TÉCNICO / ART: XXXXX
INFORMAÇÕES SOBRE CONTRATO E PROCESSO LICITATÓRIO: XXXXX	
INFORMAÇÕES SOBRE FISCALIZAÇÃO DE OBRA: XXXXX	



ADMINISTRAÇÃO
2021/2024

Figura 1 - MODELO DE PLACA DE OBRA



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Caso a fiscalização opte, a placa poderá ser itinerante, fixada em apoios móveis e colocada sobre a via em que o serviço esteja sendo executado.

Os serviços não poderão ser iniciados enquanto não houver sido instalada a placa de obra.

Fiscalização

A fiscalização será realizada pelo setor de engenharia do município.

A empresa deverá possuir em canteiro de obra um caderno de acompanhamento. Este caderno deverá conter todas as atividades executadas pela empresa, de maneira cronológica e datada. Antes de cada medição, o caderno de obra deverá ser vistoriado e vistado pela fiscalização.

Caberá a fiscalização aprovar ou reprovar os serviços executados e definir todos os parâmetros de obra.

Caso a empresa deseje alterar algum objeto de obra, deverá encaminhar um ofício assinado pelo responsável encaminhado a fiscalização pedindo a aprovação da mudança solicitada.

Medições

Serão realizadas no período de 15 dias. Apenas serão medidos os itens de obra que estejam realizados no canteiro.

Poderão haver medições de serviços executados de maneira parcial (a medição se dará referente a quantidade parcial do serviço executado), caso seja considerado pela fiscalização.

Caso a empresa deseje uma medição entre os períodos pré-definidos deverá encaminhar um ofício com o pedido para a fiscalização municipal.

Segurança

Todos os funcionários envolvidos na obra deverão estar devidamente equipados com EPI's. Caso seja constatado que algum funcionário não esteja devidamente protegido, a obra será interrompida de maneira imediata.

Os itens de proteção são: Botas em bom estado de conservação, luvas que possam proteger de impactos e lançamento de detritos, óculos de proteção e capacetes (este



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

quando indicado pela fiscalização). Também poderão ser exigidos coletes e caneleiras. Os operadores deverão ter proteção nos ouvidos devido aos ruídos causados pelas máquinas.

Sinalização de obra

A prefeitura poderá ceder cavaletes, cones ou outro dispositivo de interdição de trânsito, ficando a cargo da empresa contratada instalar e retirar tais dispositivos das vias.

Caso o canteiro não esteja sinalizado ou a via interditada, quando houver essa necessidade, a obra deverá ser paralisada, só retornando após a sinalização ou interdição da mesma.

Evolução de obra

A obra deverá seguir os prazos citados em cronograma físico-financeiro. Caso a fiscalização aponte algum atraso, deverá advertir a empresa executora, após a terceira advertência, será protocolado no setor jurídico o pedido para rompimento unilateral de contrato.

A empresa poderá recorrer a cada advertência. A justificativa será analisada pela fiscalização municipal.

Conteúdo de projeto

Fazem parte deste projeto executivo: 01 via de memorial descritivo, 01 via de planilha orçamentária e complementos, 01 via de cronograma físico-financeiro, 01 via de projeto impresso em folha A1 e 01 via de ART de projeto.

A empresa deverá manter no canteiro de obras 01 via de cada item citado acima, excluindo a ART de fiscalização e acrescentando a ART de execução.

Considerações finais

Todos os serviços executados em canteiro de obra são de responsabilidade da empresa, inclusive a limpeza do canteiro após a execução dos serviços.

A obra será considerada entregue, após a medição final e a aprovação de todos os serviços executados. Será expedido o termo de entrega provisória e após seis meses o termo de recebimento permanente, caso a obra não tenha nenhum dano causado por má execução.



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
SETOR DE ENGENHARIA - PROJETOS

Não serão medidos ou aprovados serviços realizados sem aprovação ou em desconformidade de projeto.

Araputanga, em 26 de junho de 2021.

João Gustavo Faria dos Santos Júnior

ENG. CIVIL – CREA 5065045506

Enilson de Araújo Rios

PREFEITO MUNICIPAL