

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Obra de Infraestrutura – 4 ruas no Município de Nãome-Toque/RS

**OBRA** = Microdrenagem, terraplanagem e pavimentação de 5.902,23 m<sup>2</sup> em bloco intertravado de concreto e sinalização nas Ruas Sete de Setembro, Almirante Tamandaré, Treze de Maio e Gottfried Kissmann no município de Nãome-Toque/RS.

O presente memorial descritivo e especificações técnicas tem como objetivo descrever materiais e técnicas aplicativas referentes, microdrenagem, terraplanagem, pavimentação com bloco de concreto intertravado e sinalização vertical para melhorar a trafegabilidade nas Ruas dos Bairros São João e Jardim no município de Nãome-Toque/RS.

#### 1. GENERALIDADES:

Serão realizados serviços de microdrenagem, terraplanagem, pavimentação com bloco intertravado de concreto (PAVER) e sinalização.

**1.1 Rua Sete de setembro** (Trecho compreendido entre a Rua Getúlio Vargas até o final da rua) - Bairro São João

- Área = 2.826,66 m<sup>2</sup>;
- Espessura de macadame = 0,12 m;
- Espessura de pó = 0,05 m;
- Espessura do bloco = 0,08 m

**1.2 Rua Almirante Tamandaré** (Toda rua) - Bairro São

- Área = 843,20 m<sup>2</sup>;
- Espessura de macadame = 0,12 m;
- Espessura de pó = 0,05 m;
- Espessura do bloco = 0,08 m

**1.3 Rua Treze de Maio** (Trecho compreendido entre a Rua Eurides de Freitas e Emílio Stamm) - Bairro Jardim

- Área = 1.470,87 m<sup>2</sup>;
- Espessura de macadame = 0,12 m;
- Espessura de pó = 0,05 m;
- Espessura do bloco = 0,08 m

**1.4 Rua Gottfried Kissmann** (Trecho compreendido entre a Rua Eurides de Freitas e Flamboyant) - Bairro Jardim

- Área = 761,50 m<sup>2</sup>;

- Espessura de macadame = 0,12 m;
- Espessura de pó = 0,05 m;
- Espessura do bloco = 0,08 m

## 2. DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente memorial define os critérios, especificações técnicas e os serviços a licitar.

Todo material e execução devem seguir os parâmetros estabelecidos neste documento, nas Fichas de Especificações Técnicas dos Insumos, nos Cadernos Técnicos de Composições do SINAPI, e nas Normas da ABNT. Quando ocorrer falta de definição precisa no projeto no que diz respeito a modelos, tipos, qualidades ou dimensões dos materiais, a contratada efetuará consulta à fiscalização.

Fica a critério de o fiscal rejeitar materiais e serviços executados em desconformidade, e após a solicitação, a empresa deverá fazer os ajustes imediatamente, e correndo custos para correção (frete, tributos, demolições e afins) será por conta da contratada.

Os serviços a executar estão descritos e quantificados em planilha orçamentária que compõe este documento.

É responsabilidade de o executor garantir o enquadramento dos serviços a si e a terceiros com as condições de trabalho e segurança impostas pelo MTE e demais legislações pertinentes em vigor, em especial a NR-18.

A sinalização viária para execução dos serviços e possíveis ocorrências oriundas de ausência ou insuficiência desta é responsabilidade da contratada.

Em caso de dúvidas, divergências ou incompatibilidades resultantes de vícios ocultos, deve-se solicitar a vistoria do agente fiscalizador.

## 3. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Os responsáveis pela elaboração dos Projetos Executivos deverão prever os contatos necessários com a Secretaria Municipal Obras e Saneamento e o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal, a fim de discutir e acertar dúvidas, interferências, diretrizes e soluções.

O andamento da obra e todas as ocorrências deverão ser registrados no Diário de Obras. A elaboração e a manutenção do Diário de Obras na obra é de responsabilidade da contratada. Nele, deverão ser anotadas diariamente, pelo engenheiro responsável, informações sobre o andamento da obra, tais como: número de funcionários, equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como, comunicados a Fiscalização sobre a situação da obra em relação ao cronograma proposto.

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada, ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de acabamento de 1ª qualidade em todas as etapas da construção.



A contratada deverá, a juízo da Fiscalização, demolir por conta própria os serviços de partes de obra executado em desacordo com os projetos e especificações técnicas, bem como os que apresentarem vícios ou defeitos de execução, refazendo-os dentro da boa técnica exigida, sem ônus para a Prefeitura Municipal.

Toda e qualquer alteração decorrentes de fatores não previstos ou só evidenciados durante o transcorrer da obra somente poderá ser iniciada se previamente autorizada pela Fiscalização.

## **4. SERVIÇOS PRELIMINARES:**

### **4.1. Placa da obra:**

A placa da obra será de metal em chapas planas, identificando a obra e os recursos aplicados, nas dimensões (1,20 x 2,40 m) e conforme modelo fornecido pela prefeitura.

### **4.2. Instalação da obra:**

Ficarão a cargo exclusivo da Empresa Contratada todas as providências e despesas correspondentes as instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinária e ferramentas necessárias a execução dos serviços provisórios tais como: barracão, instalações de sanitários, etc.

## **5. PARTE INTEGRANTE DOS SERVIÇOS**

Será de responsabilidade da empresa contratada o fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessárias aos serviços de microdrenagem, terraplanagem, pavimentação com piso intertravado e sinalização. O transporte de materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra até o local dos serviços. O transporte de todos os resíduos resultantes da execução dos serviços até os locais indicados pela Prefeitura Municipal.

## **6. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

A empresa contratada é responsável pela observância de todas as leis, regulamentos e posturas relativas à obra e à segurança pública, além de atender às exigências da legislação trabalhista e social, no que diz respeito ao pessoal que lhe prestar serviço.

Será exigida Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA de execução dos serviços propostos, em acórdância com a ART de projeto e orçamento.

A obra deverá ser mantida limpa e livre de qualquer entulho.

A Contratada deverá disponibilizar os equipamentos exigidos, pessoal, materiais e o que mais se fizer necessário para a execução integral dos serviços.

A Contratada deverá fornecer e exigir de seus funcionários o uso de todos os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor e os que forem solicitados pela Fiscalização, tais como: uniformes, coletes, botas, luvas, máscaras, óculos, faixas refletivas na indumentária e outros.

Os veículos/equipamentos, ferramentas, e materiais necessários ao bom desempenho dos serviços devem estar em perfeitas condições de limpeza, uso e manutenção, obrigando-se a Contratada a substituir aqueles que não atenderem a estas exigências.

## 7. LOCAÇÃO IMPLANTAÇÃO :

Antes da realização dos serviços de terraplenagem, deverá ser locado através dos elementos geométricos e/ou coordenadas geo-referenciadas apresentados nas pranchas do projeto geométrico elaborado.

OBS.: A empresa contratada será responsável pelos serviços de locação.

## 8. TERRAPLANAGEM

Antes da realização dos serviços de terraplenagem, deverá ser locado através dos elementos geométricos e/ou coordenadas.

Todo o material retirado no corte deverá ser transportado até o local denominado como bota-fora.

O aterro será executado com material terroso isento de vegetação em camadas de no máximo 20 cm, proveniente das escavações para instalação da microdrenagem, no qual deverá ser compactado para se obter o grau de compactação de 100% referente ao Proctor Normal.

Os passeios públicos deverão ser regularizados, havendo locais de corte e outros de aterro, não sendo permitido acúmulo de material acima da altura do meio fio.

A empresa contratada será responsável pelos serviços de locação.

## 9. DRENAGEM PLUVIAL

Os tubos serão em concreto armado (PA2) Ø400mm e Ø600mm, conforme demarcados em projeto, todos em seção circular conforme especificado na Norma Técnica Brasileira NBR-8890/2007 que regulamenta a fabricação dos tubos.

O transporte deverá garantir a imobilidade transversal e longitudinal das peças. O transporte inclui o carregamento na distribuidora, o traslado e o descarregamento no local da obra. Estes serviços são de responsabilidade da contratada.

A execução dos serviços de microdrenagem devem seguir rigorosamente as orientações contidas na NBR 15645, pois a mesma estabelece os requisitos necessários. Considerando o traçado e demarcações apresentadas em projeto.

As caixas BLG deverão possuir uma grelha metálica com barra de aço chato 1020 ou A36 1/2x1.1/2" ou 3/8x2" soldadas e fixadas nas paredes da caixa.

As caixas existentes devem ser adequadas ao nível com rebaixo de 2cm em relação ao nível do pavimento a ser executado, e limpas de todo material que possa reduzir sua capacidade de escoamento pluvial. As caixas existentes que estiverem no passeio público e tiver tampa de concreto, deverão ser adequadas para BLC (boca de lobo combinada), ou seja, no passeio será utilizado tampa de concreto e será feito uma captação em via pública com grelha.

Os tubos de concreto deverão ser assentados de forma alinhada, bem encaixados e rejuntados com argamassa.

Após a execução das tubulações e caixas, deverá ser procedido o reaterro das valas até a altura adequada, sempre realizando a compactação corretamente.

## 10. PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO - PAVER

A regularização do sub-leito deverá ser procedida em uma escarificação geral na área a ser trabalhada, na profundidade de 15cm, seguida de pulverização, compactação com grau de compactação de 100% do Proctor Normal e acabamento.

**BASE:** A base será executada com brita graduada na espessura de 12cm compactado. Devendo todo o material ser espalhado uniformemente e umedecido para após ser compactado com rolo. Depois de concluído o serviço, deve-se garantir que o grau de compactação, a espessura e o acabamento atendam as especificações técnicas.

As britas graduadas deverão ser constituídas exclusivamente de produtos de britagem. Os materiais rochosos deverão ter uma perda no Abrasão Los Angeles máximo de 40%, perda máxima no ensaio de sanidade de 10%, equivalente de areia igual ou superior a 50% e CBR mínimo de 100%. O material deverá ter no mínimo 90% em peso de partículas com britagem em duas faces. A composição percentual em peso de agregado deve se enquadrar em uma das faixas indicadas no Quadro 4, abaixo. A espessura da brita graduada onde tem uma camada de rachão será de 14 cm.

Quadro 4 – Faixas granulométricas admitidas dos materiais de base de brita graduada

TAMANHO DA PENEIRA	PORCENTAGEM QUE PASSA	
	TAMANHO MÁXIMO 1 1/2"	TAMANHO MÁXIMO 3/4"
2"	100	-
1 1/2'	90-100	-
1"	-	100
3/4"	50-85	90-100
nº 4	30-45	35-55
nº 30	10-25	10-30
nº 200	2-9	2-9

Além destes requisitos, a diferença entre as porcentagens que passam nas peneiras nº 4 e nº 30 deverão variar entre 15% e 25%.

A distância média de transporte - DMT considerada em projeto é de 45km, distancia obtida pela média entre Não-Me-Toque até os Municípios de Tio Hugo, Passo Fundo e Carazinho.



**PÓ DE BRITA:** Após executado a camada de base de brita graduada, deverá ser executada a camada de pó de brita para assentamento do paver. Esta camada consiste em formar um “colchão” para assentamento dos blocos e para o correto fechamento dos vazios existentes no macadame.

A camada será considerada executada e terminada após sua compactação com placa vibratória, com inclinação e nivelamento corretos.

**PAVIMENTO COM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO DE 16 FACES 8cm:** Após a execução da camada de pó de brita será iniciado o assentamento do paver, este irá ocorrer de forma manual sendo compactados com marreta de borracha, garantindo que os mesmos fiquem extremamente travados. Se algum bloco apresentar qualquer deformação, o mesmo deverá ser descartado.

## **11. MEIO FIO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO:**

Os meio-fios de concreto pré-moldados deverão atender, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as NBR 5732, NBR 5733, NBR 5735 e NBR 5736, atendendo o consumo mínimo de cimento de 300 kg/m<sup>3</sup>, resistência à compressão simples de 25Mpa e a textura das faces lisa e homogêneas.

As dimensões serão de 100x15x13x30cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), e deverão ser assentados antes do início da pavimentação, servindo de contenção e guia.

Primeiramente deverão ser executados os serviços de escavação de acordo com os alinhamentos e cotas indicadas no projeto. Após as peças dos meios-fios serão colocadas nas valas de fundação e os espaços resultantes deverão ser preenchidos com o material resultante da própria escavação e devidamente apiloados.

Quando houver acesso de veículos, garagens ou rampas de pedestres os meio-fio deverão ser rebaixados.

Depois de concluso os serviços de instalação e escoramento, serão realizados o rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, devendo a mesma tomar toda a profundidade das juntas, sem exceder os planos do espelho e do topo.

## **12. SINALIZAÇÃO VIÁRIA:**

Conforme as Instruções de Sinalização do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, a sinalização tem por finalidade controlar, orientar e advertir os usuários do passeio e da via.

Neste projeto de pavimentação das ruas, haverá a instalação de placas de sinalização vertical com a indicação de “PARE” e outra de indicação de Rua sem saída..

Todos os materiais (chapa de aço, pintura e suporte) deverão seguir as legislações vigentes, somado ainda as dimensões e cores definidas no anexo II do Regulamento do Código Nacional de Trânsito.



O suporte não deverá ter altura inferior a 3 metros, e o mesmo será fixado com concreto magro em vala escavada no solo com 20cm de diâmetro e 50cm de profundidade. A placa não deverá estar com altura inferior a 2,10m em relação ao nível do passeio.

### 13. LIMPEZA DA OBRA

Após o término dos serviços, a contratada deverá realizar a limpeza da obra e do canteiro de obras, removendo toda a sobra de material ou rejeitos.

### 14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

✓ Antes do início da obra, deverá ser realizada uma reunião entre a contratada e a equipe de fiscalização da Prefeitura Municipal para esclarecimentos que se fizerem necessários sobre aspectos para a execução da obra;

✓ Toda e qualquer alteração que se fizer mandatório, deverá ser consultada a equipe de fiscalização antes de iniciar os serviços;

✓ Todas as despesas relativas à execução dos serviços contratados, tais como: materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, fretes, transportes, impostos, taxas, encargos sociais, ente outros, são de responsabilidade da empresa executora;

✓ Todos os serviços e recomposições, não previstas em projeto e ausentes na descrição deste memorial, mas que sejam necessárias para a execução da obra, deverá a contrata comunicar a equipe de fiscalização, para que a mesma verifique a necessidade e a solução as situações apresentadas;

✓ Os serviços que possivelmente sejam rejeitados pela equipe de fiscalização, por motivo de uso de materiais indevidos ou trabalhos mal executados, deverão ser refeitos corretamente em tempo hábil, para que não venham prejudicar o prazo do contrato;

✓ Durante a execução da obra, as medidas de proteção aos empregados e a terceiros obedecerão ao disposto nas normas de segurança do trabalho nas atividades de construção civil, nos termos das legislações vigentes, em especial a NR-18;

Não-Me-Toque/RS, abril de 2024.

**Luciara Becker**  
Engenheira Civil  
CREA/RS 101634-D

**Juliane M Friedrichs**  
Engenheira Civil  
CREA/RS 231.358

**Jhonatan Barth Meazza**  
Eng. Civil CREA/RS 212.966

**Gilson dos Santos**  
Prefeito Municipal