



C

# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

**Rua João Domingos da Costa  
Bairro Centro**

**Drenagem pluvial e pavimentação com  
blocos sextavados**

PROJETOS:

**SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS MUNICIPAIS – NAVEGANTES/SC  
Rafaela Brandt Soares – Engenheira civil – CREA-SC 151.157-0**

**E-mail: obras.eng@navegantes.sc.gov.br**

**Mairo/2024**





PREFEITURA DE  
**NAVEGANTES**



## SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	3
1. SERVIÇOS INICIAIS .....	4
2. CONTROLE TECNOLÓGICO .....	5
3. DRENAGEM PLUVIAL .....	6
4. PAVIMENTAÇÃO PISTA.....	11





### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados;
- A execução dos serviços obedecerá aos dispostos das normas e métodos construtivos da ABNT;
- Inicialmente, deverá ser realizada a locação e nivelamento da obra, obedecendo ao projeto, observando as distâncias e a cota de cada estaca, a serem feitos com equipamento tipo Estação Total, por profissional de topografia habilitado;
- As obras deverão ser sinalizadas e ter proteções para a segurança de transeuntes;
- Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizado após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o profissional (is) responsável (is) pelo projeto;
- Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço.





## 1. SERVIÇOS INICIAIS

### 1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado

- A placa da obra deverá ser em chapa metálica, com 4,50 m<sup>2</sup>, com as informações da obra conforme o modelo fornecido pelo convênio;
- A apropriação do serviço será por metro quadrado.

### 1.2 - Administração local

#### 1.2.1 - Equipe técnica responsável pela execução da obra

- A obra deverá contar com um Engenheiro civil de obra pleno e um Encarregado geral;
- A atribuição do Engenheiro civil de obra Pleno será o gerenciamento da obra e deverá ter o domínio da mesma para acompanhamento geral. Deve estar disponível para sanar qualquer dúvida referente ao canteiro de obra, ao desenvolvimento dos serviços de controle de qualidade e a execução de todos os serviços de supervisão técnica ligados à produção;
- O Encarregado geral deverá ter experiência comprovada com acompanhamento de obra e execução dos serviços técnicos expressos em projeto. Este também deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia-a-dia dos funcionários;
- Caberá a equipe técnica garantir o correto andamento da obra, manter atualizado o diário de obra, comunicar qualquer assunto relevante ao responsável técnico da CONTRATADA e à FISCALIZAÇÃO, garantir a correta verificação das locações e níveis, manter atualizadas as pranchas dos projetos e outras atividades necessárias ao bom andamento da obra, incluindo elaboração de relatórios e trabalhos técnicos sobre as questões de engenharia e segurança do trabalho e saúde ocupacional;
- Caso haja a necessidade de mais horas técnicas dos profissionais acima mencionados, essas horas não darão direito a aditivo;
- A apropriação do serviço será por unidade, sendo paga mensalmente e proporcionalmente através das medições dos serviços executados e aceitos.

#### 1.2.2 - Equipe de topografia, incluso transporte e equipamentos

- A locação da obra deverá ser executada seguindo rigorosamente as cotas e demais indicações do projeto. De início deverão ser marcados "in loco", por meio de serviços especializados de topografia, pontos de locação devidamente identificados sob a orientação de iniciar os trabalhos previstos para a obra em questão. É de fundamental importância a correta demarcação dos níveis e caimentos do terreno para a correta drenagem pluvial;
- Para a execução deste serviço deverão ser utilizados equipamentos topográficos de precisão, inclusive sistema de nivelamento para controles horizontais, verticais e de alinhamentos, bem como seus acessórios;
- A apropriação do serviço será por metro quadrado, proporcionalmente através das medições dos serviços executados e aceitos.

### 1.3 - Mobilização e desmobilização

- A mobilização consiste em reunir os equipamentos e materiais para dar o início à obra em questão;
- A desmobilização consiste em retirar do local da obra todos os materiais que sobraram de cada





etapa dos serviços, os equipamentos, além de entregar a obra devidamente limpa;

- A apropriação dos serviços será por unidade.

#### **1.4 - Retiradas e demolições**

##### **1.4.1 - Demolição de pavimento intertravado com reaproveitamento**

- A demolição do pavimento intertravado é feita com o uso de picareta, ponteira e enxada, por servente e calceteiro;
- Executar o serviço de modo cuidadoso para se preservar a integridade dos intertravados que serão reaproveitados;
- Após a retirada dos elementos empilhá-los no próprio local, de maneira a não atrapalhar o fluxo de transeuntes;
- A apropriação do serviço será por área de pavimento intertravado a ser demolido.

##### **1.4.2 - Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m<sup>3</sup> / 111 hp) e descarga livre;**

##### **1.4.3 - Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- Todo o material proveniente das demolições e retiradas será carregado, transportado e descarregado em local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal;
- As apropriações dos serviços serão por metro cúbico e por metro cúbico por quilômetro.

## **2. CONTROLE TECNOLÓGICO**

### **2.1 – CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DOS TUBOS DE PE (norma ABNT NBR ISO 21138-3)**

- Quando ensaiados de acordo com a Tabela 11 da ABNT NBR ISO 21138-3, utilizando os parâmetros e métodos indicados, os tubos devem apresentar as características físicas conforme os requisitos indicados na Tabela.

#### **2.1.1 Rigidez anelar**

- Quando ensaiadas de acordo com a norma, utilizando os parâmetros e métodos indicados, as conexões devem apresentar as características mecânicas conforme os requisitos indicados na Tabela 13 da ABNT NBR ISO 21138-3;
- As conexões devem ser designadas em uma das seguintes classes de rigidez anelar nominal (SN):
  - DN ≤ 500: SN 4, SN 8 ou SN 16;
  - DN > 500: SN 2, SN 4, SN 8 ou SN 16;
- Para DN ≥ 500 mm a rigidez mínima garantida pelo fabricante, entre os valores nominais de SN para um produto, pode ser utilizada somente para fins de cálculo. Tais tubos devem ser classificados e marcados de acordo com a classe de rigidez inferior mais próxima.

#### **2.1.2 Resistência ao impacto**

- Sem fissuras na parede;





- Os elementos de vedação deslocados devem ser capazes de retornar à posição original manualmente;
- TIR  $\leq 10\%$ ;

### **2.1.3 Resistência mecânica ou flexibilidade**

- Sem sinais de trincas, fissuras, separação e/ou quebra.

### **2.1.4 Flexibilidade anelar**

- Quando ensaiados de acordo com a Tabela 13 da ABNT NBR ISO 21138-3, utilizando o método e os parâmetros indicados e inspecionados visualmente sem ampliação, os requisitos de a) e b) abaixo devem ser atendidos durante a realização do ensaio:

a) não pode ocorrer decréscimo na força medida;

b) não pode ocorrer fissuras em qualquer parte da estrutura da parede.

Também, c) a e) devem ser atendidos após a realização do ensaio:

c) não pode ocorrer delaminação da parede, com exceção da possível delaminação entre as camadas interna e externa dos tubos de parede dupla, na zona de redução de solda na extremidade dos corpos de prova. Os perfis auxiliares do processo de fabricação de outro material diferente do tubo, ver Figura 1, não são objeto de avaliação desse requisito;

d) não podem ocorrer outros tipos de ruptura no corpo de prova;

e) não podem ocorrer deformações permanentes, incluindo depressões e crateras, em qualquer parte da estrutura do tubo nem em qualquer direção.

### **2.1.5 Coeficiente de fluência**

- PVC-U:  $\leq 2,5$  em 2 anos de extrapolação;
- PP e PE:  $\leq 4$  em 2 anos de extrapolação;

### **2.1.6 Resistência à tração**

- Quando ensaiada de acordo com a Tabela 13, a mínima resistência à tração da emenda deve estar em conformidade com a Tabela 14 da ABNT NBR ISO 21138-3.

## **3. DRENAGEM PLUVIAL**

**3.1 - Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m<sup>3</sup> / potência: 88 hp), largura de 0,8 m a 1,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência**

**3.2 - Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8m<sup>3</sup>), larg. de 1,5m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência**

**3.3 - Escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira (1,2m<sup>3</sup>), largura de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência**

- Escavar a vala de acordo com o projeto de





engenharia, com retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, caçamba da carregadeira com capacidade mínima de 1 m<sup>3</sup> e ou escavadeira hidráulica sobre esteiras com capacidade da caçamba de 0,80/1,20 m<sup>3</sup>, e auxílio de servente ao equipamento;

- A escavação deve atender às exigências da NR 18 (Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção);
- A largura da vala deve ser calculada de modo a permitir os serviços de instalação do tubo e a compactação do solo adjacente. O espaço entre o tubo e as paredes laterais da vala deve ser superior à largura dos equipamentos necessários de compactação (placas vibratórias, soquetes manuais ou mecânicos). A largura de vala sugerida para instalação dos tubos é indicada abaixo: Largura de vala = Diâmetro externo do tubo + 2 x 400 mm.
- As apropriações dos serviços serão por volume de corte geométrico.

### **3.4 - Esgotamento**

- Para os casos em que a vala atinja o lençol freático, as técnicas usuais de esgotamento ou rebaixamento do nível do lençol terão que ser aplicadas.

### **3.5 - Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m**

- Após a abertura da vala, deve-se executar o escoramento da vala para evitar desmoronamentos, quando julgar-se necessário;
- O serviço de escoramento inicia, pelo carpinteiro com auxílio do servente, com a colocação das tábuas de madeira, verticalmente, espaçadas de 1,35 m de “eixo a eixo”, assim que a escavação disponibiliza frente de serviço;
- Após a colocação das tábuas, é feito a cada metro de profundidade da vala a instalação das escoras (peças de madeira roliça) horizontalmente, e utilizados pregos para fixa-las às tábuas de madeira;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: preparo do fundo, assentamento da tubulação e reaterro;
- Durante o reaterro é feita a retirada dos escoramentos simultaneamente;
- As apropriações dos serviços serão por área total de paredes a serem contidas.

### **3.6 - Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m**

- Finalizada a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de drenagem pluvial;
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;
- É feita a execução de maneira mecanizada e/ou manual e compactação do solo, com compactador de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV;
- O pedreiro executa o nivelamento e regularização do fundo da vala;
- O servente auxilia o pedreiro, faz a limpeza da vala e opera o compactador;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro;
- As apropriações dos serviços serão por metro linear de tábua a ser utilizado.

### **3.7 – Tubo corrugado PEAD, parede dupla, interna lisa, JEI, DN/DI 300 mm, para saneamento**





### **(drenagem/esgoto)**

- Na instalação de tubulações enterradas, as paredes da vala devem ser preferencialmente verticais e sua largura pode ser determinada pelo diâmetro do tubo a ser instalado, pela qualidade do solo local, materiais de preenchimento, níveis de cargas e de compactação.
- A altura da camada de envoltória sobre a geratriz superior do tubo é recomendada de no mínimo 30 cm e, por sobre essa, a altura da camada de aterro final não deve ser inferior a 30 cm até a cota de superfície do terreno natural, ou cota superior da camada de piso/revestimento asfáltico;
- Tubos poderão ser descarregados e baixados na vala manualmente;
- Equipamentos mecânicos poderão ser utilizados também para facilitar as junções;
- Se houver movimentação de equipamentos pesados da obra no entorno da vala, deve ser mantida uma distância de 1 a 2 m do eixo de lançamento da tubulação, para que danos sejam evitados na fase de instalação;
- Antes de iniciar o assentamento dos tubos circulares PEAD, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar as faces externas dos tubos;
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe;
- O método de junção baseia-se na colocação do anel de vedação no vale da 1ª corrugação da ponta de um tubo e encaixe na bolsa de outro tubo ou acessório;
- Limpar com pano úmido a bolsa que receberá a ponta do tubo com o anel de vedação;
- Na extremidade do tubo, remover a proteção que envolve o anel de vedação e verificar sua integridade, bem como se está posicionado no vale da 1ª corrugação;
- Limpar a ponta e o anel de vedação;
- Lubrificar o anel de vedação e a bolsa do tubo com pasta lubrificante;
- Alinhar os tubos vertical e horizontalmente;
- Aproximar a ponta da bolsa;
- A inserção da ponta na bolsa é feita através de encaixe rápido (após lubrificação) conforme as condições do parágrafo seguinte, empurrando-se ou tracionando-se uma barra de tubo em direção à outra até a completa inserção da ponta na bolsa;
- Pode ser utilizada uma alavanca e anteparo de madeira para facilitar esse deslocamento;
- O anteparo de madeira tem por finalidade evitar esforços concentrados sobre a parede da ponta ou da bolsa do tubo;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente;
- As apropriações dos serviços serão por comprimento de rede com tubo efetivamente instalado em valas de redes coletoras de água pluviais.

### **3.8 - Tubo corrugado PEAD, parede dupla, interna lisa, JEI, DN/DI 600 mm, para saneamento (drenagem/esgoto)**

- Na instalação de tubulações enterradas, as paredes da vala devem ser preferencialmente verticais e sua largura pode ser determinada pelo diâmetro do tubo a ser instalado, pela qualidade do solo local, materiais de preenchimento, níveis de cargas e de compactação.
- A altura da camada de envoltória sobre a geratriz superior do tubo é recomendada de no mínimo



30 cm e, por sobre essa, a altura da camada de aterro final não deve ser inferior a 30 cm até a cota de superfície do terreno natural, ou cota superior da camada de piso/revestimento asfáltico;

- Tubos poderão ser descarregados e baixados na vala manualmente;
- Equipamentos mecânicos poderão ser utilizados também para facilitar as junções;
- Se houver movimentação de equipamentos pesados da obra no entorno da vala, deve ser mantida uma distância de 1 a 2 m do eixo de lançamento da tubulação, para que danos sejam evitados na fase de instalação;
- Antes de iniciar o assentamento dos tubos circulares PEAD, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar as faces externas dos tubos;
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe;
- O método de junção baseia-se na colocação do anel de vedação no vale da 1ª corrugação da ponta de um tubo e encaixe na bolsa de outro tubo ou acessório;
- Limpar com pano úmido a bolsa que receberá a ponta do tubo com o anel de vedação;
- Na extremidade do tubo, remover a proteção que envolve o anel de vedação e verificar sua integridade, bem como se está posicionado no vale da 1ª corrugação;
- Limpar a ponta e o anel de vedação;
- Lubrificar o anel de vedação e a bolsa do tubo com pasta lubrificante;
- Alinhar os tubos vertical e horizontalmente;
- Aproximar a ponta da bolsa;
- A inserção da ponta na bolsa é feita através de encaixe rápido (após lubrificação) conforme as condições do parágrafo seguinte, empurrando-se ou tracionando-se uma barra de tubo em direção à outra até a completa inserção da ponta na bolsa;
- Pode ser utilizada uma alavanca e anteparo de madeira para facilitar esse deslocamento;
- A inserção da ponta na bolsa (após lubrificação) pode ser realizada com o auxílio mecânico de uma pá escavadeira, colocando-se um anteparo de madeira como citado no parágrafo anterior, empurrando uma barra de tubo em direção à outra. A inserção da ponta na bolsa, principalmente na instalação de acessórios tipo curva, pode ser realizada com o auxílio de cintas de nylon com largura mínima de 3 cm, as quais devem ser posicionadas abraçando o corpo do tubo (nunca na bolsa), em cada parte a ser unida. Com o auxílio de catracas de aperto, tracionar as cintas para aproximação dos tubos, até a completa inserção ponta-bolsa;
- O anteparo de madeira tem por finalidade evitar esforços concentrados sobre a parede da ponta ou da bolsa do tubo;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente;
- As apropriações dos serviços serão por comprimento de rede com tubo efetivamente instalado em valas de redes coletoras de água pluviais.

### **3.9 - Fornecimento e instalação de manta bidim RT-14**

- A emenda da tubulação será vedada com manta geotêxtil de comprimento igual à circunferência/perímetro da tubulação/galeria mais um transpasse de 15 centímetros para cada lado e largura mínima de 30 centímetros;

- A apropriação do serviço será por metro quadrado.

**3.10 - Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m<sup>3</sup> / potência: 88 hp), largura de 0,8 a 1,5 m, profundidade até 1,5 m, com solo de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência**

**3.11 - Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / potência: 111 hp), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade até 1,5 m, com solo de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência**

**3.12 - Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / potência: 111 hp), largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência**

- O recobrimento da tubulação deve ser feito em camadas de 30 cm de espessura, compactadas, formando uma cota mínima de 80 cm acima da geratriz superior do tubo, com material isento de pedras ou objetos cortantes e pontiagudos com arestas vivas;
- O restante do recobrimento pode ser feito com material granular do próprio local escavado, compactado em camadas de 30 cm de espessura. Caso o material escavado não atinja o grau de compactação necessário de 94% Proctor Normal, substituir o material da camada de aterro final por outro de melhor qualidade;
- Deve-se prever acabamento no desemboque da tubulação como muro de ala e dissipador de energia, protegendo a rede contra vandalismo, fogo ou velocidade de fluido elevada;
- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo, com caminhão pipa, afim de atingir o teor umidade ótima de compactação com grau de compactação mínimo exigido de 95% do Proctor normal;
- O servente auxilia o trabalho feito pela retroescavadeira e manipula o equipamento de compactação do solo;
- No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do reaterro garantindo assim o preenchimento total da vala;
- As apropriações dos serviços serão por volume de corte geométrico.

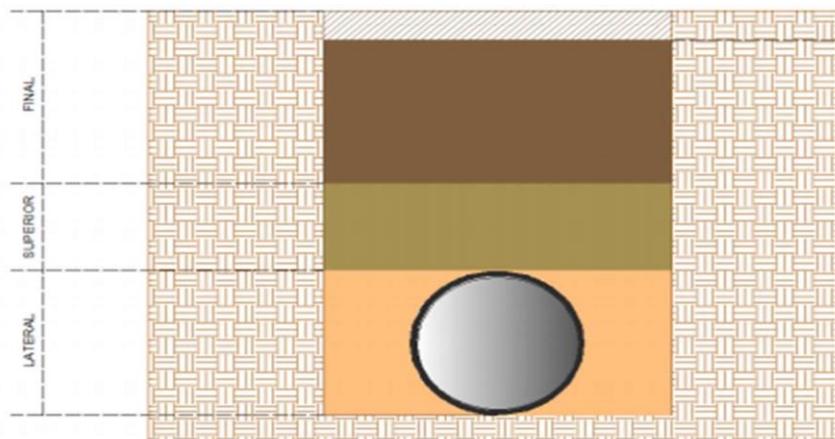


Figura 1 - Camadas de reaterro conforme NBR 7367

**3.13 - Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m<sup>3</sup> - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m<sup>3</sup> / 155 hp) e descarga livre**



**3.14 - Transporte com caminhão basculante de 6 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- O material escavado e não reaproveitado será depositado em um bota fora, local este determinado pela fiscalização;
- As apropriações dos serviços serão em metro cúbico e metro cúbico por quilômetro.

**3.15 - Poço de visita ø60 – simples - em local com baixo nível de interferências**

**3.16 - Tampa em concreto armado para poço de visita**

**3.17 - Tampão fofo articulado, classe d400 carga máx. 40 t, redondo, tampa 600 mm (com inscrição em relevo do tipo de rede)**

**3.18 - Assentamento de tampão de ferro fundido 600 mm**

- Os poços de visita serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita n° 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior, tampa em concreto armado e no centro tampão fofo articulado, classe D400, carga máxima 40 T e diâmetro 60 cm e assentado com nível superior no mesmo nível do greide de pavimentação, conforme projeto de detalhe;
- As apropriações dos serviços serão por unidade.

**3.19 - Caixa de ligação ø60 - simples - em local com baixo nível de interferências**

- As caixas de ligação serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita n° 2, parede em alvenaria de 20 cm de espessura com tijolos maciços rebocados em seu interior e tampa em concreto armado abaixo do greide de pavimentação;
- As apropriações dos serviços serão por unidade.

**3.20 - Boca de lobo de grelha - corpo (h=80 cm) - em local com baixo nível de interferências**

- As bocas de lobo serão com fundo em concreto armado, sobre camada de 10 cm de brita n° 2 e parede em alvenaria de 10 cm de espessura com de tijolos maciços rebocados em seu interior;
- As bocas de lobo de grelha serão com grelha de ferro fundido nodular, de dimensões 50x70 cm, no nível do greide de pavimentação, assentadas com argamassa de cimento e areia;
- As apropriações dos serviços serão por unidade.

**4. PAVIMENTAÇÃO PISTA**

- A pavimentação de uma via consiste em construir uma estrutura capaz de apresentar conforto, segurança e estabilidade, de modo que resista os esforços verticais e horizontais oriundos do fluxo de veículos por um período de tempo pré-determinado pelo projeto, de no mínimo 10 anos.

**4.1 - Escavação em obras de infraestrutura, com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / 111hp)**

**4.2 - Escavação em obras de infraestrutura, com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / 111hp)**





**4.3 - Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 6 m<sup>3</sup> - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m<sup>3</sup> / 155 hp) e descarga livre**

**4.4 - Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km**

- Escavar os segmentos da via (cortes), cuja implantação requer escavação e transporte do material constituinte do pavimento existente ao longo do eixo e no interior dos limites dos offsets que definem o corpo da via;
- O material de 1ª categoria deverá ser carregado e descarregado ao longo das calçadas;
- O solo escavado ao longo da via deverá ser utilizado como aterro das calçadas a fim de servir de escoramento para as peças de meio-fio e base para o pavimento;
- O aterro deverá ser regularizado e compactado mecanicamente em uma altura de 0,15 m e largura de 1,20 m ou até muros e cercas existentes;
- O excedente deverá ser transportado para o local de botafora definido pela Prefeitura Municipal;
- As apropriações dos serviços serão em metro cúbico, metro quadrado e metro cúbico por quilômetro.

**4.5 - Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm**

- As lajotas da pavimentação são do tipo sextavadas, retiradas manualmente pelos calceteiros e serventes, com dimensões de 25 cm x 25 cm x 8 cm, conforme padrão existente na rua;
- Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento;
- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento, de 5 cm, com régua metálica;
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto, tomando-se o cuidado de estarem bem niveladas, batidas e sem falhas no coxim de areia a fim de não surgir o efeito comumente chamado de lajotas bailarinas;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando areia média;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento;
- Durante a execução serão retiradas amostras de lajotas já assentadas em locais aleatórios para controle tecnológico (teste de resistência a compressão), com custo absolvido pela empreiteira, sem direito a aditivos;
- A apropriação do serviço será por metro quadrado.

**4.6 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x30 cm (comprimento x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)**

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;





PREFEITURA DE  
**NAVEGANTES**



- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia;
- Assentamento das guias pré-fabricadas;
- Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa;
- A apropriação do serviço será por comprimento linear.

---

**Rafaela Brandt Soares**

**Engenheira Civil - CREA-SC 151.157-0**



*para mais informações leia o código abaixo*

