MEMORIAL DESCRITIVO

MUNICÍPIO:

SINIMBU / RS

RUA: Rua São João

ÁREA TOTAL DE PAVIMENTAÇÃO POR BLOQUETE E CAPA ASFÁLTICA
2.500,00m²

Introdução:

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas técnicas, materiais e acabamentos que irão definir os serviços **PRELIMINARES, TERRAPLENAGEM, MICRODRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO COM BLOQUETE E SERVIÇOS FINAIS E COMPLEMENTARES,** e foi orientado visando atender às exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal de Sinimbu.

RESUMO DA RUA

Nº	RUA	TRECHO	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	VALOR
1	Rua São João	Extensão Rua Augusto Henning + 277,78m	277,78	9,00	2.500,00	R$ 347.120,10
TOTAL					**2.500,00**	**R$ 347.120,10**

1. Serviços preliminares

1.1. Implantação de placa de obra (CEF: 1,20x2,40m)

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm para placas laterais à rua. Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,50m).

A medição deste serviço será por **unidade** aplicada na pista.

1.2. Serviços topográficos para pavimentação

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

A medição deste serviço será por **m²** de área locada.

1.3. Mobilização e desmobilização de obra

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da **CONTRATADA**.

1.4. Limpeza desmatamento e destocamento

Este item compreende o corte e remoção de toda a vegetação existente e que seja necessária a sua retirada do local, qualquer que seja sua densidade.

Fica de responsabilidade da **CONTRATANTE** a tarefa de liberação ambiental prévia junto aos Órgãos competentes e posteriormente fornecer a **CONTRATADA** a documentação para que seja possível o início dos serviços.

Define-se nas operações de corte, escavação e remoção total dos tocos de árvores que estejam alocadas dentro dos "offsets" e que realmente seja necessária sua retirada.

O serviço deverá ser executado com equipamentos apropriados e profissionais habilitados ao serviço.

O serviço deverá ser medido em **m²** executados no local.

1.5. Remoção de árvores

Consiste na execução de corte, destoca e retirada de árvores com Ø até 30cm, as quais estão da área de implantação do pavimento novo e dos canteiros, e que se fazem necessários sua retirada.

A retirada somente será efetuada em conformidade com as autorizações do órgão ambiental responsável.

Neste tipo de serviço deverá ser empregado um equipamento do tipo moto-serra, machado, retro-escavadeira e outros equipamentos que julgarem-se necessário.

A remoção de árvores será medida por **unidade** retirada dentro canteiro de obras.

2. Terraplenagem

2.1. Escavação carga e transporte de material de 1ª categoria DMT 1km

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal.

As operações de corte compreendem:

- escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;
- carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos à obra, com **DMT de até 1Km**.

A definição da área do bota-fora para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental fica por conta da **CONTRATANTE**.

Serão empregados tratores equipados com lâminas, carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume extraído, em **m³**.

2.2. Transporte local com caminhão basculante para local de bota-fora DMT 4 km:

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos "off-sets" de terraplenagem para a área de bota-fora. Todo o material residual e que sobrar do aterro deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. DMT estimada até 4 Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ para o bota-fora.

2.3. Remoção de solos de baixa capacidade de suporte, até 1km:

Este tipo de serviço se dá pela escavação de solos inadequados no subleito, de baixa capacidade de suporte e elevada expansão, apresentados em geral nos bordos da pista. Essa instabilidade do solo se dá por excessiva umidade e de aeração inviável e/ou por características intrínsecas de baixo poder-suporte.

Apresenta-se sob forma de bolsões ou em áreas restritas, que afetaram o bom desempenho do pavimento existente.

Operações de remoção compreendem:

Escavação e carregamento do material de baixa capacidade, através de escavadeiras hidráulicas.

O local para bota-fora do material removido e sua devida liberação ambiental são de responsabilidade da contratante.

Serão empregados equipamentos apropriados a este serviço, retro-escavadeira ou escavadeira hidráulica e transportes diversos.

Sua medição será efetuada em **m³** escavados.

2.4. Transporte local com caminhão basculante DMT 4 km:

Define-se pelo transporte do material de baixa capacidade de suporte, escavado dentro dos "off-sets" de terraplenagem para a área de bota-fora. O material deverá ser transportado por

caminhões basculantes, com proteção superior. DMT estimada até 4 Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ para o bota-fora.

2.5. Escavação carga e transporte de material de 2ª categoria

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural em materiais os quais não se enquadrem como 1ª e 3ª cat., ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal.

As operações de corte compreendem:

- escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

- carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos à obra.

A definição da área do bota-fora para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados tratores equipados com lâminas, carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume extraído, em m³.

2.6. Transporte local com caminhão basculante para local de bota-fora DMT 5 km:

Define-se pelo transporte do material de 2ª categoria, escavado dentro dos "off-sets" de terraplenagem para a área de bota-fora. Todo o material residual e que sobrar do aterro deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. DMT estimada até 5 Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ para o bota-fora.

2.7. Escavação carga e transporte de material de 3ª categoria

Cortes em rocha são segmentos, onde o greide de projeto ou a implantação de tubos requer rebaixo do terreno, sendo este em rocha e denomina-se desmonte em rocha.

As operações de corte compreendem:

- Furação e desmonte do material;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos às obras.

Serão empregados equipamentos de furação (Perfuratriz), carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica e transportadores diversos.

O projeto (plano de fogo), implantação e desmonte, deve ser executado e coordenado por pessoal habilitado "BLASTER".

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume extraído, em m³.

2.8. Transporte local com caminhão basculante para local de bota-fora DMT 5 km:

Define-se pelo transporte do material de 3ª categoria, escavado dentro dos "off-sets" de terraplenagem para a área de bota-fora. Todo o material residual e que

sobrar do aterro deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior. DMT estimada até 5 Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ para o bota-fora.

2.9. Empilhamento de solo orgânico retirado na área de corte:

Este tipo de serviço se dá pelo empilhamento da camada orgânica retirada da área do corte, apresentados em geral nos bordos da pista.

A retirada deste tipo de vegetação faz-se necessária para que os offsets fiquem livres de gramíneas ou vegetações que possam colaborar para a não execução das atividades de pavimentação.

Operações de remoção compreendem:

Corte, escavação e carregamento do material.

O local para bota-fora do material removido é de responsabilidade da contratante.

Serão empregados equipamentos apropriados a este serviço, retro-escavadeira ou escavadeira hidráulica e transportes diversos.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume extraído, em m³.

2.10. Execução de aterro, com material local proveniente do corte:

Aterros de pista são segmentos cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de jazida, no interior dos limites das seções especificados no projeto.

A compactação do aterro deve atingir índice de 100% P.N.

Após a locação, marcação e nivelamento da topografia, as operações de aterro compreendem:

Escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais, para a construção do corpo do aterro até as cotas indicadas em projeto.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, caminhões basculantes, moto niveladoras, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratórios, arados, grade de disco, caminhões pipa, etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

A medição do serviço de aterro e compactação será feita em m³ executado na pista.

2.11. Execução de aterro, com material proveniente de Jazida:

Aterros de pista são segmentos de ruas ou estradas, cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de jazidas, no interior dos limites das seções especificados no projeto.

A compactação do aterro deve atingir índice de 100% PN.

Após a locação, marcação e nivelamento da topografia as operações de aterro compreendem:

Escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais de empréstimos, para a construção do corpo do aterro até as cotas indicadas em projeto.

O local da jazida está indicada em projeto, e a liberação ambiental desta área fica por conta da **CONTRATANTE**.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos

apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, caminhões basculantes, motoniveladoras, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

A medição do serviço de aterro e compactação será feita em m³ executado na pista.

2.12. Transporte local com caminhão basculante:

Define-se pelo transporte do material escavado na jazida. O material deverá ser escavado e carregado nos caminhões basculantes, após será transportado para o local da obra.

A DMT considerada para o transporte deste material é de 10 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado e lançado em m³ na pista.

2.13. Compactação de aterro 100% P.N.:

São atividades cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica.

A compactação do aterro deve atingir índice de 100% P.N.

A compactação dos materiais de empréstimo deve ser em camadas iguais e não superiores a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na compactação dos aterros poderão ser empregados rolos lisos, pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa, etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume executado na pista em m³.

2.14. Regularização e compactação de subleito:

Esta especificação aplica-se à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia do Proctor Intermediário.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório; grade de discos, etc..

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por m² de plataforma concluída.

3. Microdrenagem

3.1. Escavação mecanizada em vala pluvial mat. 1ª cat.:

A execução de valas tem como finalidade fazer com que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas.

As valas serão executadas ao longo da via e nos locais conforme especificado no projeto em anexo, tendo suas características definidas conforme as necessidades do terreno "in loco".

A operação para a execução do referido serviço consiste em:

- Operação de locação e marcação pela topografia no local, e só após isto se deve estar liberado para que os equipamentos comecem os serviços;
- Escavar com escavadeira hidráulica ou retro escavadeira nos trechos especificados e locados pela topografia;
- Executar operações de corte e remoção do material, sendo que estes dois itens devem seguir as cotas e caimento suficiente para um bom escoamento;

Para se executar este tipo de serviço deverão empregar-se os seguintes equipamentos:

Escavadeira hidráulica ou retro escavadeira, retro-escavadeira e caminhões transportadores.

Além dos equipamentos acima citados deverão executar-se serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Sua medição será efetuada em **m³** executado na pista.

3.2. Transporte local com caminhão basculante DMT 5 km para bota-fora:

Define-se pelo transporte do material que não foi utilizado no reaterro das valas. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior, sendo sua DMT de 5 km.

O local para bota-fora dos materiais deve ser indicado previamente pela CONTRATANTE.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ para a área de bota-fora.

3.3. Escavação mecanizada em vala pluvial mat. 2ª cat.:

A execução de valas tem como finalidade fazer com que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas.

As valas serão executadas ao longo da via e nos locais conforme especificado no projeto em anexo, tendo suas características definidas conforme as necessidades do terreno "in loco".

A operação para a execução do referido serviço consiste em:

- Operação de locação e marcação pela topografia no local, e só após isto se deve estar liberado para que os equipamentos comecem os serviços;
- Escavar com escavadeira hidráulica ou retro escavadeira nos trechos especificados e locados pela topografia;
- Executar operações de corte e remoção do material, sendo que estes dois itens devem seguir as cotas e caimento suficiente para um bom escoamento;

Para se executar este tipo de serviço deverão empregar-se os seguintes equipamentos:

Escavadeira hidráulica ou retro escavadeira, retro-escavadeira e caminhões transportadores.

Além dos equipamentos acima citados deverão executar-se serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos

apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Sua medição será efetuada em m³ executado na pista.

3.4. Transporte local com caminhão basculante DMT 5 km para bota-fora:

Define-se pelo transporte do material que não foi utilizado no reaterro das valas. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior, sendo sua DMT de 5 km.

O local para bota-fora dos materiais deve ser indicado previamente pela CONTRATANTE.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ para a área de bota-fora.

3.5. Escavação a fogo material de 3ª cat:

São segmentos, onde o greide de projeto ou a implantação de tubos requer rebaixo do terreno para implantação de valas pluviais, sendo este em rocha e denomina-se desmonte em rocha.

As operações de corte compreendem:

- Furação e desmonte do material;
- Carregamento e transporte dos materiais para bota-foras.

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos às obras.

Serão empregados equipamentos de furação (Perfuratriz), carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica e transportadores diversos.

O projeto (plano de fogo), implantação e desmonte, deve ser executado e coordenado por pessoal habilitado "BLASTER".

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume extraído, em m³.

3.6. Transporte local com caminhão basculante DMT 5 km para bota-fora:

Define-se pelo transporte do material. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior, sendo sua DMT de 5 km.

O local para bota-fora dos materiais deve ser indicado previamente pela CONTRATANTE.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³ para a área de bota-fora.

3.7. Camada de brita para assentamento dos tubos de concreto, exclusive transporte:

O serviço de camada de brita define-se pela execução de uma camada de brita nº 2 no fundo das valas onde serão executados os berços de concreto e depois assentados os tubos, com espessura de 10 cm, com a finalidade de regularizar o fundo da vala.

A medição deste serviço será em m³.

3.8. Transporte da brita – DMT 35 km:

Define-se pelo transporte da brita utilizada para regularizar o fundo das valas. Deve ser transportado por caminhões basculantes com proteção superior, da britagem até a pista, sendo sua DMT de 35 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado até a pista em m³.

3.9. Fornecimento de Tubulação Ø600mm – PS1- MF:

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 600mm, classe PS1, tipo MF.

A medição do fornecimento será medida em **metros** lineares de tubos fornecidos.

3.10. Fornecimento de Tubulação Ø600mm - PA1- MF:

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 600mm, classe PA1, tipo MF.

A medição do fornecimento será medida em **metros** lineares de tubos fornecidos.

3.11. Assentamento de Tubulação Ø600mm-PS1:

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 600mm, classe PS1, tipo MF.

Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita.

Procedimento executivo:

A operação de colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

a) Regularização do fundo da vala;

b) Execução da camada de brita;

c) Execução do berço de concreto;

d) Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;

e) Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

f) Aplicação de manta geotêxtil;

g) Execução do reaterro com o próprio material escavado da vala;

h) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira.

i) Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A micro-drenagem será medida em **metros** lineares.

3.12. Assentamento de Tubulação Ø600mm-PA1:

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular Ø 600mm, classe PA1, tipo MF.

Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita.

Procedimento executivo:

A operação de colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

j) Regularização do fundo da vala;

k) Execução da camada de brita;

l) Execução do berço de concreto;

m) Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;

n) Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

o) Aplicação de manta geotêxtil;

p) Execução do reaterro com o próprio material escavado da vala;

q) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retro escavadeira.

r) Neste serviço não está prevista escavação em rocha.

A micro-drenagem será medida em **metros** lineares.

3.13. Regularização mecanizada de fundo de vala pluvial:

Esta especificação se aplica à regularização do fundo de vala depois da escavação ter sido feita.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento.

destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia do Proctor Intermediário.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório; grade de discos, etc..

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por m² de plataforma concluída.

3.14. Reaterro compactado de vala pluvial compactado:

Aterros de vala são segmentos cuja implantação requer depósito de materiais provenientes do corte da própria vala, no interior dos limites das seções de drenagem pluvial especificados no projeto.

Após a locação, marcação e nivelamento da topografia as operações de aterro compreendem:

Escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento e compactação dos materiais de cortes para a construção do reaterro até as cotas indicadas em projeto.

A execução dos reaterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidos as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção dos aterros poderão ser empregados caminhões basculantes, moto niveladoras, retroescavadeiras e compactadores a percussão.

A medição do serviço de aterro e compactação será feita em m³ executado na pista.

3.15. Caixa coletora boca-de-lobo med. Internas: 0,80x0,80m, hmáx: 1,50m, tampa de concreto, meio fio vazado tipo coletor

As caixas serão compostas por bocas-de-lobo com tampa de concreto e são dispositivos a serem executados junto às redes pluviais, nos locais indicados no projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora. Será construída com quatro paredes de 20 cm, com alvenaria de pedra grés, nos quais deverá ser feito obrigatoriamente, chapisco e emboço interno.

A laje de fundo terá 5 cm de espessura, sendo executada pelas medidas externas da caixa (100cm x 100cm), servindo assim como suporte para execução das paredes. O concreto será simples e com fck 20 MPa.

A tampa das unidades terá 7 cm de espessura, concreto armado fck 20 MPa, dividida em duas partes iguais (100cm x 50cm) para fins de ter maior resistência e facilitar no manuseio quando necessário. Sua ferragem será com uma malha de ferro Ø4,2mm CA60, com espaçamento de 15 cm.
Procedimento executivo:
A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela seguinte forma:

a) Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a "boca-de-lobo" prevista, sendo estas executadas sobre a canalização;

b) Execução das paredes em alvenaria, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:4, conectando-a a rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;

c) Instalação de meio-fio, "boca-de-lobo".

d) As caixas coletoras serão executadas sobre a geratriz inferior da tubulação.

As caixas coletoras terão as seguintes dimensões internas:

- Caixa BLS 0,80m x 0,80m.

Terão altura variada conforme as características do terreno no local.

As caixas coletoras serão medidas pelo número de unidades aplicadas.

4. Pavimentação Bloquete

4.1. Camada de pedregulho ou picarra de jazida:

Será executada camada de pedregulho ou picarra de jazida com espessura de 30 cm em toda a base, e após será compactada no leito.

4.2. Cama de areia média:

Será executada com a espessura de 15 cm em toda a base do leito onde passará o veículo.

4.3. Execução de meio fio pré-moldado 1,00 x 0,15 x 0,13 x 0,30 m, inclusive carga e transporte:

Os meios fios serão executados sobre uma base que serve de regularização e apoio, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas, e estes devem apresentar fck ≥ a 20 MPa. Nas ruas em que será feito capeamento, será executado meio-fio pré-moldado, já nas ruas em que será executada base sobre calçamento existente será executado meio-fio moldado em loco, isso porque nessas ruas há meio fio existente, e este não pode ser removido pois causaria desestruturação da base e possíveis retrabalhos, o meio fio moldado em loco será executado então sobre o alinhamento do meio fio existente.

Os meios-fios pré-moldados terão as seguintes dimensões:

- altura = 0,30 m
- espessura = 0,15 m na base e 0,13 m no topo
- comprimento = 1,00 m

Os meios-fios pré-moldados serão assentados sobre base firme e rejuntados com argamassa de cimento e areia, seu escoramento será com material local de no mínimo 30 cm de largura, evitando-se que a peça fique sem apoio e vir a sofrer descolamento do trecho e criarem-se assim possíveis retrabalhos.

Nos locais onde for previsto a implantação de acesso para deficientes físicos, deve-se proceder ao rebaixo do meio fio, conforme especificado no projeto em anexo.

Os meios-fios moldados in loco serão executados através do emprego de formas comuns ou deslizantes e seguirão as seguintes etapas:

- escavação no bordo da pista, obedecendo os alinhamentos, cotas e dimensões do projeto
- instalação de formas na parte anterior e posterior
- lançamento e vibração do concreto
- retirada das formas

O produto desse processo deve ser protegido contra danos, através de meios adequados à situação, tais como: proteção física, sinalização, comunicação, conscientização, etc.

Os meios fios serão medidos em m lineares executados no local.

4.4. Pintura de meio fio (caiação):

Consiste na execução de uma pintura com tinta a base de "CAL" sobre todos os meios fios executados nas ruas. A

pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de pintura serão medidos por **metro linear** aplicado no meio fio.

5. Serviços finais e complementares

5.1 Limpeza final de obra

Esta etapa destina-se a retirada de entulhos, e todo o material residual do final das etapas da obra.

O material recolhido deve ser reunido, amontoado e carregado em caminhões e transportados para locais específicos.

Sinimbu, RS, maio de 2020.

Eng. Giovane Dolejal Zanetti
CREA 101973

Sandra M. Roesch Backes
Prefeita Municipal