



# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSOS TRECHOS RURAIS DO MUNICÍPIO DE MONTE SIAO-MG

**OBJETIVO:** Calçamento de trechos da estrada vicinal do Bairro Guiné, Três Cruzes, Carapia e Lagoa Dourada, dentro do município de Monte Sião MG

**LOCAL:** Estrada Vicinal do Bairro Guiné



### Trecho a ser calçado

Coordenadas inicial: -22.383499°      -46.464456°

Coordenadas final: -22.387571°      -46.454540°





# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

**LOCAL:** Estrada Vicinal do Bairro Três Cruzes



## Trecho a ser calçado

Coordenadas inicial: -22.415757° -46.467737°

Coordenadas final: -22.409698° -46.453318°







# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

**LOCAL:** Estrada Vicinal do Bairro Carapia



## Trecho a ser calçado

Coordenadas inicial: -22.392724° -46.481432°

Coordenadas final: -22.390534° -46.487779°





# Prefeitura do Município de Monte Sião

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

**LOCAL:** Estrada Vicinal do Bairro Lagoa Dourada



## Trecho a ser calçado

Coordenadas inicial: -22.473596°      -46.479124°

Coordenadas final: -22.474345°      -46.477910°







CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

5





# Prefeitura do Município de Monte Sião

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## QUADRO RESUMO:

OBRA	LARGURA TOTAL	LARGURA CALÇAMENTO	COMPRIMENTO CALÇAMENTO
Estrada Vicinal do Bairro Guiné	6,90m	6,00m	1.559,40m
Estrada Vicinal do Bairro Três Cruzes	6,90m 6,00m	6,00m 5,10m	T 01= 150,00m T 02= 600,00m T 03= 874,00m
Estrada Vicinal do Bairro Carapia	6,90m	6,00m	T 01= 500,00m T 02= 180,00m
Estrada Vicinal do Bairro Lagoa Dourada	6,90m	6,00m	220,00m

## META FISICA:

OBRA	ÁREA DE CALÇAMENTO
Estrada Vicinal do Bairro Guiné	9.356,40m <sup>2</sup>
Estrada Vicinal do Bairro Três Cruzes	9.654,50m <sup>2</sup>
Estrada Vicinal do Bairro Carapia	4.080,00m <sup>2</sup>
Estrada Vicinal do Bairro Lagoa Dourada	1.320,00m <sup>2</sup>

**JUSTIFICATIVA:** POR MEIO DESTES TEM SI JUSTIFICADO O MOTIVO DO MELHORAR NA INFRAESTRUTURA DAS ESTRADAS DE NOSSO MUNICÍPIO, ATENDENDO ASSIM DE FORMA DIGNA DE VIDA NOS QUINTOS DE IR E VIR OS MAIS DE 685 PESSOAS QUE RESIDEM NESTES BAIRROS, COMO OS TURISTAS QUE VISITAM A ZONA RURAL AFIM DE PROCURAR SUSSEGO E PAZ, ALÉM DE MELHORAR O ESCOAMENTO DE MERCADORIAS E PRODUTOS PRODUZIDOS PELA AGRICULTURA FAMILIAR, BENEFICANDO ASSIM TODA A POPULAÇÃO MONTESIONENSE.

## OBSERVAÇÕES GERAIS

O presente Memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com as prescrições contidas no presente relatório, com as técnicas da ABNT, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal vigente e pertinente.





# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Material, equipamento ou serviço equivalente tecnicamente é aquele que apresenta as mesmas características técnicas exigidas, ou seja, de igual valor, desempenham idêntica função e se presta às mesmas condições do material, equipamento ou serviço especificado.

Todos os materiais, peças, equipamentos etc, utilizados na obra, deverão ser de 1º qualidade e novos, não sendo aceito “gambiarras” e materiais usados.

**\*NOTA DE OBSERVAÇÃO: DEIXO RESSALVO NESTE MEMORIAL DEVIDO A QUESTÃO DE ACESSIBILIDADE E DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO ÀS NORMAS DE ACESSIBILIDADE EM OBRAS DE NATUREZA AQUITETÔNICA E URBANISTICA, NAS QUAIS OBEDECEM E IMPLICAM ÀS NORMAS GERAIS E OS CRITÉRIOS BÁSICOS PARA PROMOÇÃO DA ACESSIBILIDADE DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA NÃO ESTAREM PRESENTE NESTE MESMO E NEM NO PROJETO ARQUITETÔNICO (DWG/PDF) PELO MOTIVO DE AS VIAS A SEREM CALÇADAS AINDA NÃO POSSUIREM NEM UM TIPO DE CALÇADA EM ESPÉCIE.**

## **GENERALIDADES**

As alterações de projeto, detalhes e especificações executadas sem anuência da Prefeitura Municipal de Monte Sião, consideradas depreciativas, serão recusadas de forma que a obra obedeça rigorosamente ao projeto aprovado e especificações gerais.

Todo e qualquer material empregado na obra, será obrigatoriamente de primeira (1ª) qualidade e deverá satisfazer às especificações da Prefeitura Municipal de Monte Sião. Especificações estas que estão na planilha orçamentária, projeto arquitetônico e projetos específicos.

Exige-se emprego de mão de obra especializada para a execução dos serviços especializados.

Fica expressamente proibido o trabalho de menores em qualquer ramo de atividade dentro do recinto da obra, nos termos da Legislação Trabalhista Vigente.

Todos os serviços aqui especificados deverão ser executados conforme a boa técnica e por profissionais habilitados.

Os materiais de construção que serão empregados deverão satisfazer as condições de 1ª qualidade e de 1º uso, não sendo admissíveis, materiais de qualidade inferior que apresentem defeitos de qualquer natureza. A contratante se reserva o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que julgada suspeita a sua qualidade pela fiscalização.

## **MATERIAIS E MÃO DE OBRA**

Os serviços deverão ser executados por profissionais devidamente capacitados, conforme orientações do responsável técnico, e os materiais empregados na obra deverão ser de boa qualidade, obedecendo as normas da ABNT.







# Prefeitura do Município de Monte Sião

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## FISCALIZAÇÃO E DOCUMENTOS DA OBRA

A Prefeitura Municipal designará para acompanhamento das obras um engenheiro cuja responsabilidade será a FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO terá plenos poderes para decidir sobre questões técnicas e burocráticas da obra, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da mesma, a qual será única e exclusivamente de competência da CONTRATADA.

Obriga-se ainda a CONTRATADA em manter no canteiro de obras o “DIÁRIO DE OBRAS”, onde serão anotados os serviços em execução no dia, condições de tempo e quaisquer outras anotações julgadas oportunas pela CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO. A FISCALIZAÇÃO terá acesso direto a este livro, podendo também nele escrever tudo que julgar necessário.

## SEGURANÇA, HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO:

Deverá ser observada a Portaria 3237 de 27/07/72 do Ministério do Trabalho que determina obrigações no campo de segurança, higiene e medicina do trabalho. Todos os funcionários que estiverem na obra deverão usar obrigatoriamente e corretamente os equipamentos de proteção individual (EPI).

## SERVIÇOS PRELIMINARES – CALÇAMENTO BAIRRO GUINÉ

Antes do início da obra, deverá ser instalada a placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x40 mm, em estrutura metálica de metalon 20x20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta pva duas (2) demãos, com os dizeres fornecidos pelo município, conforme modelo abaixo.

O modelo da placa de obra é dividido em seções com as seguintes informações:

- Logotipo:** Logotipo do Governo de Minas Gerais e do Estado de Minas Gerais.
- GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE.**
- TÍTULO DE INSTRUMENTO**
- DESCRIÇÃO DO PROJETO**
- Área para menção e dados da obra:**
  - Valor da obra: R\$ 1.000.000,00
  - Início da obra: 21 de maio de 2018
  - Plano de execução: 2018/05
  - Empresa executora: NOME DA EMPRESA CONTRATADA
  - Instituição financiadora: PREFEITURA MUNICIPAL
- Logotipo BDMG**
- Logotipo do Governo de Minas Gerais**
- Logotipo do Estado de Minas Gerais**
- Logotipo do Município de Monte Sião**

Na parte inferior, há uma seção para a descrição do projeto, com o exemplo: "Descrição do Projeto: Montebert Medium Caixa Alta".







# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Figura 1 - Dimensões : 1,50m x 3,00m (AxL)

## **DRENAGEM – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA – CALÇAMENTO BAIRO GUINÉ**

A escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), escavadeira (0,8 m<sup>3</sup>), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência, assim como, escavação mecanizada de vala com prof. maior que 1,5 m até 3,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira (1,2 m<sup>3</sup>), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência, são itens utilizados para o assentamento de tubos em concreto armado, com diâmetros variados, sendo que após o assentamento dos tubos será utilizado o aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / potência: 111 hp), largura até 2,5 m, profundidade até 1,5 m, com solo argiloarenoso e o aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / potência: 111 hp), largura até 2,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com solo argilo-arenoso, que será o próprio solo escavado para o assentamento dos tubos.

## **DRENAGEM – PREPARO DO FUNDO DE VALA – CALÇAMENTO BAIRO GUINÉ**

Antes de iniciar os assentamentos dos tubos de concreto, será feita uma camada de lastro de brita com pedra britada número 2 e 3, inclusive adensamento e apiloamento manual, respeitando rigorosamente a espessura descrita em projeto, após o lastro de brita será feita uma camada de lastro de concreto magro, inclusive transporte, lançamento e adensamento.





# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## **DRENAGEM – ASSENTAMENTO DE TUBOS – CALÇAMENTO BAIRRO GUINÉ**

Os tubos serão em concreto armado, classe PA-2 DN, com diâmetro variado e que deverão ser instalados nos locais descritos em projeto.

## **DRENAGEM – CAIXA COLETORA – CALÇAMENTO BAIRRO GUINÉ**

As caixas coletoras serão de tamanho variado e que deverão ser instalados nos locais descritos em projeto, mas sempre mantendo o método construtivo, sendo executado um lastro de concreto no fundo de cada caixa, em seguida será erguida as paredes em alvenaria estrutural, com chapisco e reboco, após ser executado a alvenaria, será feito 1 fiada em bloco canaleta com concreto armado para apoiar a laje de transição. Sob a laje de transição será feito uma “chaminé” em alvenaria de bloco estrutural, até chegar no nível da rua e com dimensões descritas em projeto afim de encaixar a grelha pré-moldada de concreto.

## **DRENAGEM – DISSIPADOR – CALÇAMENTO BAIRRO GUINÉ**

Os dissipadores serão executados com o enrocamento de pedra com diâmetro médio de 20cm, fixadas em uma camada de argamassa, respeitando rigorosamente as especificações descritas em projeto.

## **DRENAGEM – BOCA DE BUEIRO – CALÇAMENTO BAIRRO GUINÉ**

Serão executadas bocas de bueiros em concreto armado com dimensões variáveis.

## **DRENAGEM – SAÍDA D'ÁGUA – CALÇAMENTO BAIRRO GUINÉ**

Serão executadas diversas saídas d'água, com dimensões variáveis, mas todas em concreto.

## **PAVIMENTAÇÃO – CALÇAMENTO BAIRRO GUINÉ**

Regularização e compactação é a operação destinada a conformar o leito da via, consiste num conjunto de operações, tais como escarificação, umedecimento ou aeração, compactação em PROCTOR NORMAL 100%, conformação, etc, de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal necessárias. A superfície não deve ter calombos nem buracos.

O caimento da água deve estar de acordo com a especificação do projeto. Recomenda-se que o caimento seja, no mínimo, de 2% para facilitar o escoamento de água.

ANTES DA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO, DEVEM SER REALIZADOS OS SERVIÇOS DE DRENAGEM, REDE DE SERVIÇOS.

O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas.

A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito, após isto, será executado a compactação com olo compactador vibratório tipo pé de carneiro para solos.

Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite ideal, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa. Com o material dentro do teor de umidade especificado, executa-se a







# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas necessárias, a fim de atender as exigências de compactação.

Após ser executado todo os serviços de drenagem (canaletas, meio-fio e sarjeta, bocas de lobo, alas, tubos e etc.) será executado a execução de pavimento intertravado, espessura 8cm, fck 35mpa, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e colchão de assentamento com espessura 6cm, que deverá ser executada da seguinte maneira.

## 1º – Camada de areais de assentamento

Depois de feitos os serviços preliminares descritos, começa de fato a construção do piso intertravado.

Ele começa pela construção da camada de assentamento dos blocos com pó de pedra que é um material resultante da britagem de rochas que, segundo a NBR 7225 (6), possui dimensão nominal máxima inferior a 0,075 mm, que servirá para assentar os blocos de concreto.

Há uma espessura em que o pavimento “funciona” adequadamente. Se a camada for muito espessa, haverá deformação (afundamento); se for insuficiente, haverá quebra dos blocos, então devesse executar exatamente de acordo com a espessura especificada em projeto.

A melhor condição é que a pó de pedra não esteja nem seca nem saturada. Para se obter o teor de umidade desejado recomenda-se que no pátio de estocagem do canteiro, esteja sempre coberta.

É importante que a espessura de assentamento seja uniforme e constante, não devendo variar simplesmente para compensar irregularidades grosseiras no acabamento superficial da camada de base. Na realidade, é por essa razão que normalmente se dá ênfase à obtenção de um acabamento plano e fechado da base.

A camada de pó de pedra deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio, colocadas paralelas e assentadas sobre a base nivelada e compactada. Do lado de fora, dois auxiliares passarão lentamente a régua sobre as mestras, uma ou duas vezes, em movimentos de vaivém.



Uma vez espalhada, a pó de pedra não deve ser deixada no local durante a noite ou por períodos prolongados aguardando a colocação dos blocos. Por isso, deve-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho prevista para o assentamento dos blocos.

A espessura da camada de pó de pedra tem que ser a mesma em toda a área, para evitar que o pavimento fique ondulado depois de compactado. Por isso, é importante que a superfície da base esteja plana, sem buracos e sem calombos.





# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

**ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ**

**DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS**

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

A pó de pedra deve ser jogada seca, limpa e solta (sem compactar) entre as guias de aço ou de madeira e depois ser sarrafeada com a régua que corre sobre as guias. Os vazios formados na retirada das mestras devem ser preenchidos com pó de pedra solta e rasados cuidadosamente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas já prontas.

Não pise na pó de pedra depois de pronta. Caso ocorra algum dano, conserte antes de colocar os blocos. A superfície rasada da pó de pedra deve ficar lisa e completa. Em caso de ser danificada antes do assentamento dos blocos (por pessoas, animais, veículos etc.), a área defeituosa deve ser solta com um rastelo e sarrafeada novamente com uma régua menor, desempenadeira ou colher de pedreiro.

## 2º – Camada de revestimento

Na primeira fiada é recomendável que antes de começar o serviço seja construído um pequeno trecho de blocos de concreto, soltos e sem compactar, para verificar se o que foi desenhado está de acordo com as medidas do que se tem na obra.

### Assentamento da primeira fiada

A marcação da primeira fiada é a mais importante e deve ser feita com cuidado. É dela que sai todo o alinhamento do restante do pavimento. Fios guias devem acompanhar a frente de serviço, indicando o alinhamento dos blocos, tanto na largura como no comprimento da área.

### Colocação dos blocos

Assente a primeira fiada de acordo com o arranjo estabelecido no projeto (espinha-de-peixe, fileira etc.). A colocação dos blocos é uma das atividades mais importantes de toda a construção do pavimento, pois é responsável, em grande parte, por sua qualidade final. Dela dependerão níveis, alinhamentos do padrão de assentamento, regularidade da superfície, largura das juntas etc., que são fundamentais para o bom acabamento e a durabilidade do pavimento. Como é uma atividade manual, da qual participam muitas pessoas, é importante ter dela um controle rigoroso.

O alinhamento correto dos blocos é um indicativo de sua boa qualidade (dimensões uniformes) e da atenção que se teve durante a construção do pavimento. Não existe diferença de rendimento do trabalho entre colocar os blocos cuidadosamente alinhados ou deixá-los à mercê dos desvios que o procedimento possa causar, mas o resultado final, sobretudo do ponto de vista estético, será muito diferente.

Para garantir que os alinhamentos desejados sejam alcançados durante a execução de um pavimento, o assentamento das peças deve seguir a orientação de fios guias previamente fixados, tanto no sentido da largura quanto do comprimento da área. Os fios devem acompanhar a frente de serviço à medida que ela avança.

Os serviços devem ser regularmente verificados por meio de linhas guias longitudinais e transversais a cada 5 metros. Os eventuais desajustes quase sempre podem ser corrigidos sem a necessidade de remover os blocos, usando-se alavancas para restaurar o desejado padrão de colocação. Tais correções devem ser feitas antes do rejuntamento e da compactação inicial do pavimento, tomando-se o cuidado para não danificar os blocos de concreto.







# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

As juntas entre os blocos têm que ter 3 mm em média (mínimo 2,5 mm e máximo 4 mm). Alguns blocos têm separadores com a medida certa das juntas. Os blocos não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas.

Fios guias dão os alinhamentos no avanço da obra, que pode ter mais de um assentador trabalhando ao mesmo tempo.

## Ajustes e arremates

Uma vez assentados todos os blocos que caibam inteiros na área a pavimentar, é necessário fazer ajustes e acabamentos nos espaços que ficaram vazios junto dos confinamentos externo e interno.

Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de  $\frac{1}{4}$  do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de pó de pedra), protegendo-se os blocos vizinhos com papel grosso e fazendo-se, com uma colher de pedreiro, as juntas que existiriam caso se usassem peças de concreto, inclusive aquelas junto ao confinamento.

Os acabamentos também devem ser feitos junto aos confinamentos internos ou interrupções do piso. Daí a importância de fazer o “casamento” do projeto com o espaço da obra, conforme mostrado nos “serviços preliminares”.

Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de  $\frac{1}{4}$  do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de pó de pedra).

Acabamento junto ao confinamento interno      Acabamento junto ao confinamento interno

## 2.1 - Compactação inicial

A compactação é feita com placas vibratórias e em duas etapas: compactação inicial e compactação final.

Colocados todos os blocos e feitos todos os ajustes e acabamentos, faz-se a primeira compactação do pavimento, antes do lançamento da pó de pedra para preenchimento das juntas entre os blocos. A compactação inicial tem como funções:

- Nivelar a superfície da camada de blocos de concreto.
- Iniciar a compactação da camada de pó de pedra de assentamento.
- Fazer com que a pó de pedra preencha parcialmente as juntas, de baixo para cima, dando-lhes um primeiro estágio de travamento.

A compactação deve ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias; deve-se dar pelo menos duas passadas, em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção (longitudinal, por exemplo) antes de percorrer a outra (transversal), tendo o cuidado de sempre ocorrer o recobrimento do percurso anterior, para evitar a formação de degraus.

Cada passada tem que ter um cobrimento de, pelo menos, 20 cm sobre a passada anterior. Deve-se parar a compactação a, pelo menos, 1,5 metro da frente de serviço.



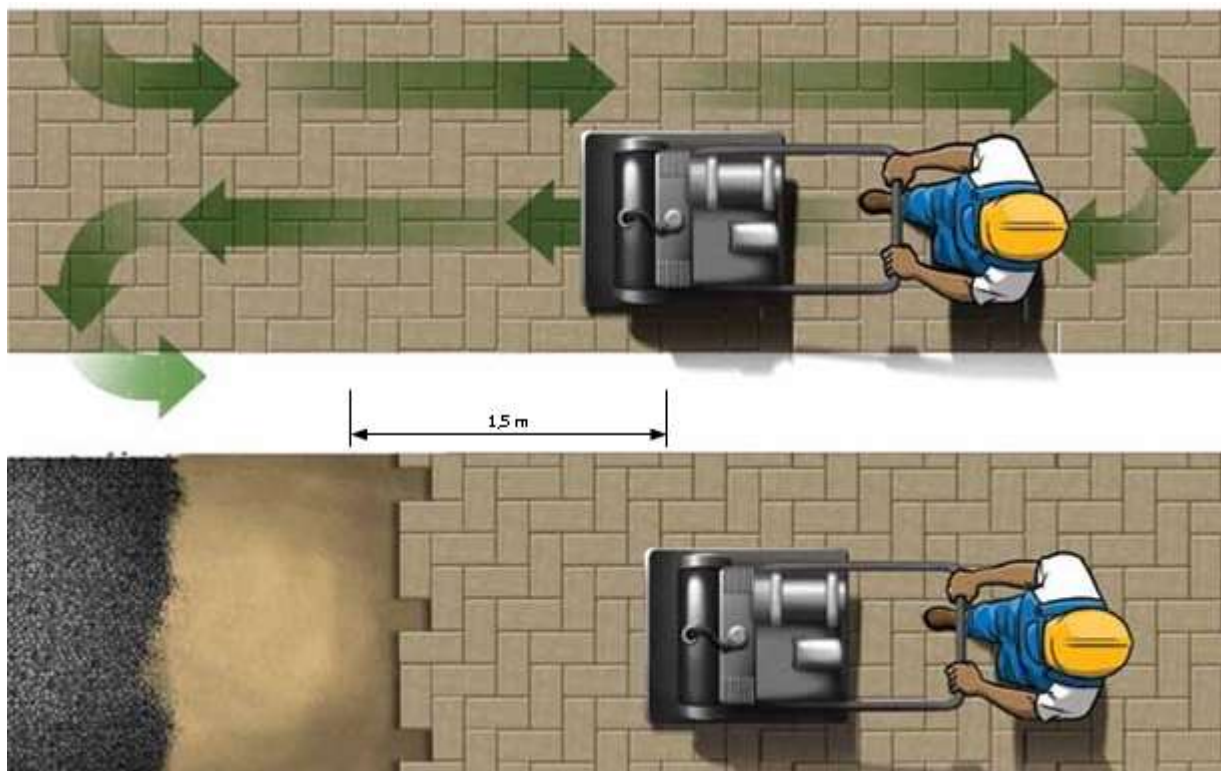


# Prefeitura do Município de Monte Sião

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS



A compactação das bordas do pavimento, bem como de locais de difícil acesso às placas vibratórias (como a compactação junto a construções) deve ser realizada utilizando equipamentos de menor porte.

## 2.2 - Retirada de blocos danificados

Ao término dos serviços de compactação inicial devem ser substituídos por blocos inteiros os blocos que eventualmente tenham se partido ou danificado e corrigidas eventuais falhas.



## 2.3 - Selagem das juntas

Depois de fazer a compactação inicial e substituir os blocos danificados, uma camada de pó de pedra fina como a utilizada para fazer argamassa de acabamento é espalhada e varrida sobre o pavimento, de maneira que os grãos penetrem nas juntas. Não se deve adicionar cimento ou cal. Faz-se então a compactação final.







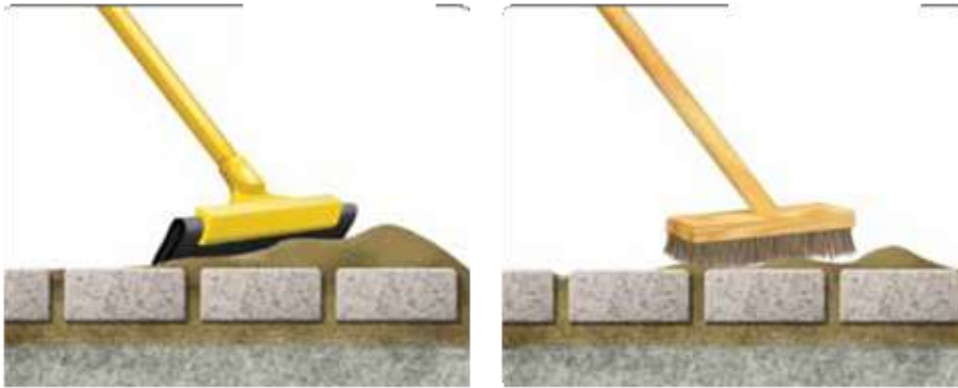
# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

A selagem das juntas (seu preenchimento com pó de pedra) é necessária para o bom funcionamento do pavimento. Por isso, é importante empregar o material adequado e executar a selagem o melhor possível, simultaneamente com a compactação final do pavimento. Se as juntas estiverem mal seladas, os blocos de concreto ficarão soltos, o pavimento perderá intertravamento e se deteriorará rapidamente. Isso se aplica tanto a pavimentos recém-construídos quanto a antigos.

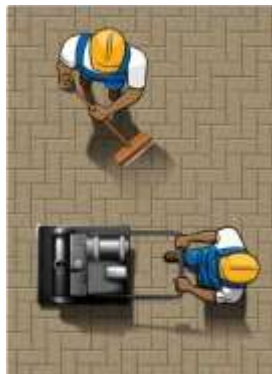


Espalhe a pó de pedra sem deixar formar montes. A pó de pedra para preenchimento das juntas deve ser espalhada sobre os blocos de concreto, formando uma camada de espessura delgada e uniforme, capaz de cobrir toda a área pavimentada; deve-se evitar a formação de montes.

## 2.4 - Selagem das juntas

A pó de pedra é então varrida o quanto for necessário para que penetre nas juntas. A varrição pode ser alternada com a compactação final do pavimento ou simultaneamente com ela.

Após a compactação final deve-se fazer uma inspeção para verificar se realmente todas as juntas estão completamente preenchidas com pó de pedra e não apenas sua porção superior. Se for esse o caso, deve-se repetir a operação de espalhamento de pó de pedra e compactação.



## 2.5- Compactação final

A compactação final é feita da mesma maneira e com os mesmos equipamentos da compactação inicial.

Não é recomendável deixar grandes áreas do pavimento sem compactação.





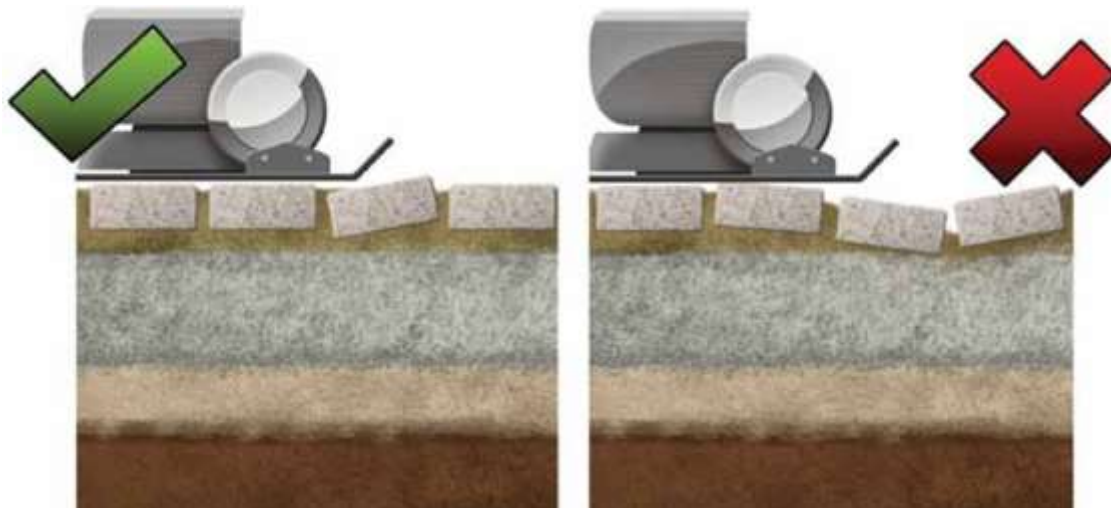
# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Os serviços de compactação inicial e final e de selagem das juntas deverão ser feitos até 1,5 m antes das bordas não confinadas do pavimento, como as frentes de serviço. Essa parte que fica sem compactar será terminada com o trecho subsequente.



## 2.6 - Verificação final

Verifique se as juntas estão totalmente preenchidas com pó de pedra. Se for preciso, repita a operação de varrer pó de pedra fina e compactar. Caso contrário, limpe o trecho e abra-o ao tráfego. Uma ou duas semanas depois, volte e refaça a selagem com pó de pedra fina.

Antes da abertura ao tráfego, verifique se a superfície do pavimento está nivelada, se atende aos caimentos para drenagem e acessibilidade, se todos os ajustes e acabamentos foram feitos adequadamente e se há algum bloco que deva ser substituído.

A superfície do pavimento intertravado deve resultar nivelada, não devendo apresentar desnível maior do que 0,5 cm, medido com uma régua de 3 m de comprimento apoiada sobre a superfície.

Será feita a execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha, antes da execução guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, com dimensões especificadas em projeto.

Não será aceito meio-fio e sarjeta danificado, em desacordo com o projeto ou sem acabamento (conforme foto abaixo).







# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

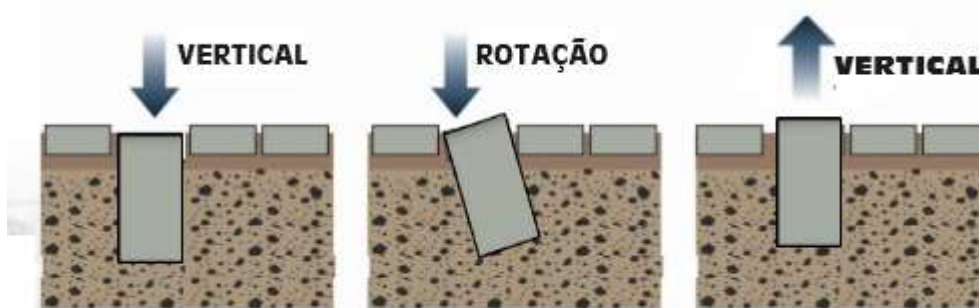
CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS



## **TRAVAMENTO DO CALÇAMENTO – CALÇAMENTO BAIRRO GUINÉ**

Para garantir a durabilidade e a qualidade do calçamento, será executado vigas de travamento de intertravado, em guia (meio-fio) confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 80x10x10x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), a cada 30 metros, assim como especificado em projeto.

A viga de travamento executada, deverá ficar no mesmo nível do bloco intertravado, não sendo aceito que fique “calombos”, recalque conforme demonstra a imagem abaixo.



Não será aceito acabamento em concreto sobre toda a superfície superior do meio-fio pre-moldado, assim como demonstras foto abaixo.





# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS



## **SINALIZAÇÃO VIARIA – CALÇAMENTO BAIRRO GUINÉ**

Será feito a instalação de placas em chapa de aço número 16 com pintura refletiva, devidamente fixados em poste de madeira com 2,5m de altura e seção de 7,5cm x 7,5cm, devidamente instalados nos locais descritos no projeto.

Além da sinalização vertical, será feita a sinalização horizontal com a demarcação de faixas de pedestres e lombadas, assim como a demarcação das linhas de bordo e de centro.

## **SERVIÇOS PRELIMINARES – DEMAIS CALÇAMENTOS**

Antes do início da obra, deverá ser instalada a placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8x40 mm, em estrutura metálica de metalon 20x20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta pva duas (2) demãos, com os dizeres fornecidos pelo município, conforme modelo abaixo.





# Prefeitura do Município de Monte Sião

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS



Figura 2 - Dimensões : 1,50m x 3,00m (AxL)

Regularização e compactação é a operação destinada a conformar o leito da via, consiste num conjunto de operações, tais como escarificação, umedecimento ou aeração, compactação em PROCTOR NORMAL 100%, conformação, etc, de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal necessárias. A superfície não deve ter calombos nem buracos.

O caimento da água deve estar de acordo com a especificação do projeto. Recomenda-se que o caimento seja, no mínimo, de 2% para facilitar o escoamento de água.

## **ANTES DA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO, DEVEM SER REALIZADOS OS SERVIÇOS DE DRENAGEM, REDE DE SERVIÇOS.**

O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas.

A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito, após isto, sera executado a compactação com olo compactador vibratório tipo pé de carneiro para solos.

Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite ideal, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa. Com o material dentro do teor de umidade especificado, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas necessárias, a fim de atender as exigências de compactação

## **CALÇAMENTO – DEMAIS CALÇAMENTOS**

Após ser executado todo os serviços de drenagem (canaletas, meio-fio e sarjeta, bocas de lobo, alas, tubos e etc.) será executado a execução de pavimento intertravado, espessura 8cm, fck 35mpa, incluindo







# Prefeitura do Município de Monte Sião

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

fornecimento e transporte de todos os materiais e colchão de assentamento com espessura 6cm, que deverá ser executada da seguinte maneira.

## 1º – Camada de areais de assentamento

Depois de feitos os serviços preliminares descritos, começa de fato a construção do piso intertravado.

Ele começa pela construção da camada de assentamento dos blocos com pó de pedra que é um material resultante da britagem de rochas que, segundo a NBR 7225 (6), possui dimensão nominal máxima inferior a 0,075 mm, que servirá para assentar os blocos de concreto.

Há uma espessura em que o pavimento “funciona” adequadamente. Se a camada for muito espessa, haverá deformação (afundamento); se for insuficiente, haverá quebra dos blocos, então devesse executar exatamente de acordo com a espessura especificada em projeto.

A melhor condição é que a pó de pedra não esteja nem seca nem saturada. Para se obter o teor de umidade desejado recomenda-se que no pátio de estocagem do canteiro, esteja sempre coberta.

É importante que a espessura de assentamento seja uniforme e constante, não devendo variar simplesmente para compensar irregularidades grosseiras no acabamento superficial da camada de base. Na realidade, é por essa razão que normalmente se dá ênfase à obtenção de um acabamento plano e fechado da base.

A camada de pó de pedra deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio, colocadas paralelas e assentadas sobre a base nivelada e compactada. Do lado de fora, dois auxiliares passarão lentamente a régua sobre as mestras, uma ou duas vezes, em movimentos de vaivém.



Uma vez espalhada, a pó de pedra não deve ser deixada no local durante a noite ou por períodos prolongados aguardando a colocação dos blocos. Por isso, deve-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho prevista para o assentamento dos blocos.

A espessura da camada de pó de pedra tem que ser a mesma em toda a área, para evitar que o pavimento fique ondulado depois de compactado. Por isso, é importante que a superfície da base esteja plana, sem buracos e sem calombos.

A pó de pedra deve ser jogada seca, limpa e solta (sem compactar) entre as guias de aço ou de madeira e depois ser sarrafeada com a régua que corre sobre as guias. Os vazios formados na retirada das mestras devem ser preenchidos com pó de pedra solta e rasados cuidadosamente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas já prontas.





# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

**ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ**

**DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS**

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Não pise na pó de pedra depois de pronta. Caso ocorra algum dano, conserte antes de colocar os blocos. A superfície rasada da pó de pedra deve ficar lisa e completa. Em caso de ser danificada antes do assentamento dos blocos (por pessoas, animais, veículos etc.), a área defeituosa deve ser solta com um rastelo e sarrafeada novamente com uma régua menor, desempenadeira ou colher de pedreiro.

## 2º – Camada de revestimento

Na primeira fiada é recomendável que antes de começar o serviço seja construído um pequeno trecho de blocos de concreto, soltos e sem compactar, para verificar se o que foi desenhado está de acordo com as medidas do que se tem na obra.

### Assentamento da primeira fiada

A marcação da primeira fiada é a mais importante e deve ser feita com cuidado. É dela que sai todo o alinhamento do restante do pavimento. Fios guias devem acompanhar a frente de serviço, indicando o alinhamento dos blocos, tanto na largura como no comprimento da área.

### Colocação dos blocos

Assente a primeira fiada de acordo com o arranjo estabelecido no projeto (espinha-de-peixe, fileira etc.). A colocação dos blocos é uma das atividades mais importantes de toda a construção do pavimento, pois é responsável, em grande parte, por sua qualidade final. Dela dependerão níveis, alinhamentos do padrão de assentamento, regularidade da superfície, largura das juntas etc., que são fundamentais para o bom acabamento e a durabilidade do pavimento. Como é uma atividade manual, da qual participam muitas pessoas, é importante ter dela um controle rigoroso.

O alinhamento correto dos blocos é um indicativo de sua boa qualidade (dimensões uniformes) e da atenção que se teve durante a construção do pavimento. Não existe diferença de rendimento do trabalho entre colocar os blocos cuidadosamente alinhados ou deixá-los à mercê dos desvios que o procedimento possa causar, mas o resultado final, sobretudo do ponto de vista estético, será muito diferente.

Para garantir que os alinhamentos desejados sejam alcançados durante a execução de um pavimento, o assentamento das peças deve seguir a orientação de fios guias previamente fixados, tanto no sentido da largura quanto do comprimento da área. Os fios devem acompanhar a frente de serviço à medida que ela avança.

Os serviços devem ser regularmente verificados por meio de linhas guias longitudinais e transversais a cada 5 metros. Os eventuais desajustes quase sempre podem ser corrigidos sem a necessidade de remover os blocos, usando-se alavancas para restaurar o desejado padrão de colocação. Tais correções devem ser feitas antes do rejuntamento e da compactação inicial do pavimento, tomando-se o cuidado para não danificar os blocos de concreto.

As juntas entre os blocos têm que ter 3 mm em média (mínimo 2,5 mm e máximo 4 mm). Alguns blocos têm separadores com a medida certa das juntas. Os blocos não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas.

Fios guias dão os alinhamentos no avanço da obra, que pode ter mais de um assentador trabalhando ao mesmo tempo.





# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## Ajustes e arremates

Uma vez assentados todos os blocos que caibam inteiros na área a pavimentar, é necessário fazer ajustes e acabamentos nos espaços que ficaram vazios junto dos confinamentos externo e interno.

Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de  $\frac{1}{4}$  do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de pó de pedra), protegendo-se os blocos vizinhos com papel grosso e fazendo-se, com uma colher de pedreiro, as juntas que existiriam caso se usassem peças de concreto, inclusive aquelas junto ao confinamento.

Os acabamentos também devem ser feitos junto aos confinamentos internos ou interrupções do piso. Daí a importância de fazer o “casamento” do projeto com o espaço da obra, conforme mostrado nos “serviços preliminares”.

Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de  $\frac{1}{4}$  do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de pó de pedra).

Acabamento junto ao confinamento interno      Acabamento junto ao confinamento interno

## 2.1 - Compactação inicial

A compactação é feita com placas vibratórias e em duas etapas: compactação inicial e compactação final.

Colocados todos os blocos e feitos todos os ajustes e acabamentos, faz-se a primeira compactação do pavimento, antes do lançamento da pó de pedra para preenchimento das juntas entre os blocos. A compactação inicial tem como funções:

- Nivelar a superfície da camada de blocos de concreto.
- Iniciar a compactação da camada de pó de pedra de assentamento.
- Fazer com que a pó de pedra preencha parcialmente as juntas, de baixo para cima, dando-lhes um primeiro estágio de travamento.

A compactação deve ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias; deve-se dar pelo menos duas passadas, em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção (longitudinal, por exemplo) antes de percorrer a outra (transversal), tendo o cuidado de sempre ocorrer o recobrimento do percurso anterior, para evitar a formação de degraus.

Cada passada tem que ter um cobrimento de, pelo menos, 20 cm sobre a passada anterior. Deve-se parar a compactação a, pelo menos, 1,5 metro da frente de serviço.





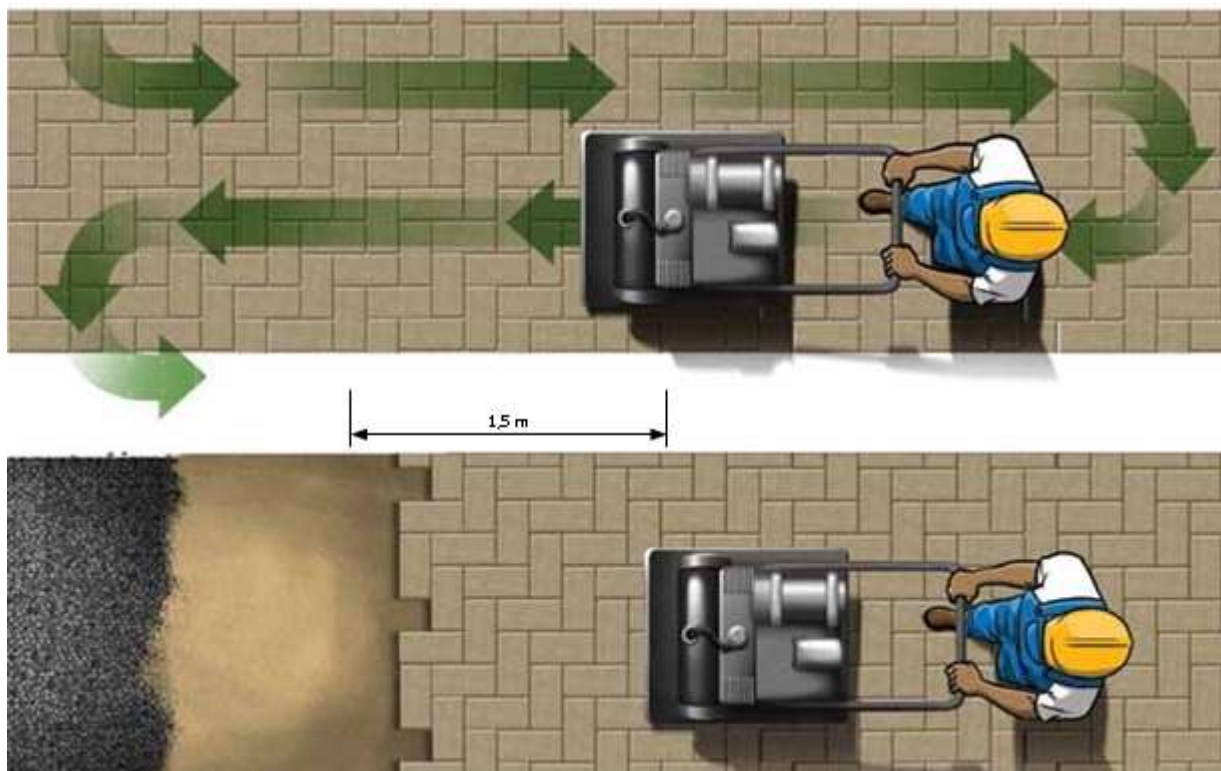


# Prefeitura do Município de Monte Sião

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS



A compactação das bordas do pavimento, bem como de locais de difícil acesso às placas vibratórias (como a compactação junto a construções) deve ser realizada utilizando equipamentos de menor porte.

## 2.2 - Retirada de blocos danificados

Ao término dos serviços de compactação inicial devem ser substituídos por blocos inteiros os blocos que eventualmente tenham se partido ou danificado e corrigidas eventuais falhas.



## 2.3 - Selagem das juntas

Depois de fazer a compactação inicial e substituir os blocos danificados, uma camada de pó de pedra fina como a utilizada para fazer argamassa de acabamento é espalhada e varrida sobre o pavimento, de maneira que os grãos penetrem nas juntas. Não se deve adicionar cimento ou cal. Faz-se então a compactação final.





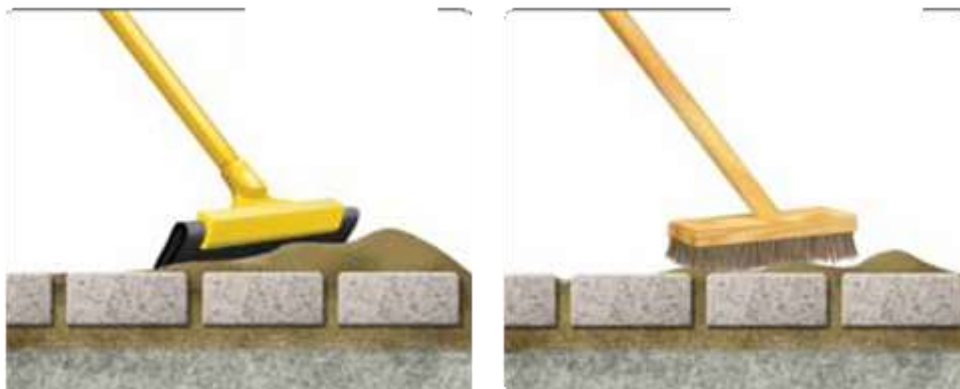
# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

A selagem das juntas (seu preenchimento com pó de pedra) é necessária para o bom funcionamento do pavimento. Por isso, é importante empregar o material adequado e executar a selagem o melhor possível, simultaneamente com a compactação final do pavimento. Se as juntas estiverem mal seladas, os blocos de concreto ficarão soltos, o pavimento perderá intertravamento e se deteriorará rapidamente. Isso se aplica tanto a pavimentos recém-construídos quanto a antigos.



Espalhe a pó de pedra sem deixar formar montes. A pó de pedra para preenchimento das juntas deve ser espalhada sobre os blocos de concreto, formando uma camada de espessura delgada e uniforme, capaz de cobrir toda a área pavimentada; deve-se evitar a formação de montes.

## 2.4 - Selagem das juntas

A pó de pedra é então varrida o quanto for necessário para que penetre nas juntas. A varrição pode ser alternada com a compactação final do pavimento ou simultaneamente com ela.

Após a compactação final deve-se fazer uma inspeção para verificar se realmente todas as juntas estão completamente preenchidas com pó de pedra e não apenas sua porção superior. Se for esse o caso, deve-se repetir a operação de espalhamento de pó de pedra e compactação.



## 2.5- Compactação final

A compactação final é feita da mesma maneira e com os mesmos equipamentos da compactação inicial.

Não é recomendável deixar grandes áreas do pavimento sem compactação.





# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Os serviços de compactação inicial e final e de selagem das juntas deverão ser feitos até 1,5 m antes das bordas não confinadas do pavimento, como as frentes de serviço. Essa parte que fica sem compactar será terminada com o trecho subsequente.



## 2.6 - Verificação final

Verifique se as juntas estão totalmente preenchidas com pó de pedra. Se for preciso, repita a operação de varrer pó de pedra fina e compactar. Caso contrário, limpe o trecho e abra-o ao tráfego. Uma ou duas semanas depois, volte e refaça a selagem com pó de pedra fina.

Antes da abertura ao tráfego, verifique se a superfície do pavimento está nivelada, se atende aos caimentos para drenagem e acessibilidade, se todos os ajustes e acabamentos foram feitos adequadamente e se há algum bloco que deva ser substituído.

A superfície do pavimento intertravado deve resultar nivelada, não devendo apresentar desnível maior do que 0,5 cm, medido com uma régua de 3 m de comprimento apoiada sobre a superfície.

## **TRAVAMENTO DO CALÇAMENTO – DEMAIS CALÇAMENTOS**

Para garantir a durabilidade e a qualidade do calçamento, será executado vigas de travamento de intertravado, em guia (meio-fio) confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 80x10x10x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), a cada 30 metros, assim como especificado em projeto.

A viga de travamento executada, deverá ficar no mesmo nível do bloco intertravado, não sendo aceito que fique “calombos”, recalque conforme demonstra a imagem abaixo.





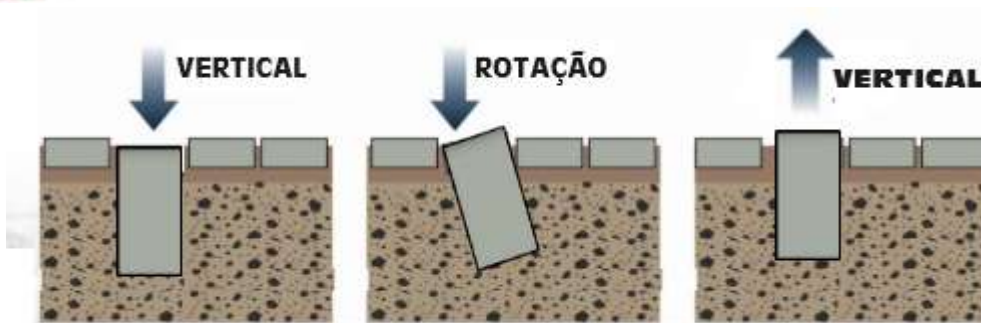


# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS



Não será aceito acabamento em concreto sobre toda a superfície superior do meio-fio pre-moldado, assim como demonstras foto abaixo.



## **DRENAGEM – DEMAIS CALÇAMENTOS**

1º – Assentamento de tubos.

Para o assentamento dos tubos será feita a escavação mecânica de vala com descarga lateral em material de 1ª categoria, respeitando rigorosamente as dimensões especificadas em projeto, logo após, será executado um lastro de brita com pedra britada número 2 e 3, inclusive adensamento e apiloamento manual, para servir com berço para receber os tubos, somente após a execução deste processo que pode ser executado o assentamento de tubo de concreto armado, classe pa1, com diâmetro variável.





# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS



O reaterro da tubulação deverá ser feito em camadas e compactado com placa vibratória ou qualquer outro equipamento com a mesma eficiência. **NÃO SERÁ ACEITO O REATERRO SEM COMPACTAÇÃO.**







# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

2º – Execução Bocas de lobo, boca para bueiro.

Serão executadas bocas de lobo simples ou dupla (tipo a - ferro fundido), quadro, grelha e cantoneira, paredes em alvenaria com reboco, respeitando rigorosamente as características e as dimensões descritas em projeto, e quando for o caso, boca para bueiro simples tubular em concreto, alas com esconsidade de 0°, para diâmetros variados, com paredes em concreto armado.



3º – Execução do meio fio e sarjeta







# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

Será feita a execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha, antes da execução guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, com dimensões especificadas em projeto.

Não será aceito meio-fio e sarjeta danificado, em desacordo com o projeto ou sem acabamento (conforme foto abaixo).



## 4º – Execução da ala

A ala de rede tubular, com diâmetro variável, será feita em blocos de concreto preenchido com concreto, graute, tendo toda a sua superfície completamente revestida com argamassa (reboco). Para evitar erosão no solo, será feito o enrocamento manual com pedra de mão jogada na base da ala.





# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## **ESCORAMENTO DO MEIO-FIO E ACABAMENTO DA MEIA CANA – DEMAIS CALÇAMENTOS**

Para garantir uma maior estabilidade do meio-fio, será feita a escavação manual de terra em barranco próximo ao meio-fio executado, que deverá ser “jogado” nas costas do no meio-fio e apiloado mecanicamente com placa vibratória, sendo preenchido todo o espaço entre o meio-fio e o barranco, até a cabeça do meio-fio.

As canaletas pré-moldadas de concreto instaladas nas costas do meio-fio, deverão receber um acabamento com argamassa descrita na planilha orçamentaria, o item **“ACABAMENTO - JUNÇÃO MEIA CANA E MEIO FIO, e, JUNÇÃO DE BARRANCO E MEIA CANA - esp. 2cm”**, que será executada já junção entre o meio-fio e a canaleta, afim de dar acabamento e evitar que a água entre nas frestas e danifique o serviço executado. Para o assentamento das canaletas, deverá ser executado um berço com solo de 1ª qualidade no formato da canaleta, afim de que a mesma fique bem apoiada no solo, após isto, será feita a escavação manual de terra em barranco próximo a canaleta executada, que deverá ser “jogado” nos espaços vazios entre o barranco e a canaleta, e, apiloado mecanicamente com placa vibratória. A junção da canaleta e do “barranco” deverá receber uma camada de argamassa, também na espessura de 2cm, por toda a extensão da canaleta em uma largura de 20cm.

Deverá ser feito o rejuntamento com argamassa em cada “junção” de canaleta, não sendo aceito que fique frestas ou qualquer outro espaço vazio, que acabe infiltrando água e danificando o calçamento.

Não será aceito o **“ACABAMENTO - JUNÇÃO MEIA CANA E MEIO FIO, e, JUNÇÃO DE BARRANCO E MEIA CANA - esp. 2cm”** executado da maneira que demonstra a foto abaixo, o acabamento deverá cobrir toda a parte superior do meio-fio e a parte superior da canaleta.





# *Prefeitura do Município de Monte Sião*

ESTÂNCIA HIDROMINERAL – CAPITAL NACIONAL DO TRICÔ

DEPARTAMENTO DE OBRAS URBANAS E RURAIS

CEP: 37580-000 - ESTADO DE MINAS GERAIS

## **SERVIÇOS FINAIS**

Durante a obra deverá ser feito periodicamente a remoção de todo entulho e detritos que venham se acumular no local da obra.

Depois de concluídos todos os serviços, executados todos os arremates necessários, deverá ser feita uma limpeza geral na obra e no terreno. A qualidade dos materiais e instalações efetuadas deverá ser submetida aos ensaios e provas determinados pelas normas brasileiras ou equivalentes, como condição prévia de recebimento dos serviços.

## **ENTREGA DA OBRA**

A obra deve ser entregue após a vistoria do responsável técnico pela fiscalização da obra, bem como a aprovação do mesmo, onde será entregue o termo de recebimento da obra.

## **DAS MEDIÇÕES:**

A contratada deverá fornecer para pagamento:

- Diário de obra original e assinado. Não será aceito assinatura digital, scanner de documento, foto de assinatura, etc. O diário de obra deverá ser preenchido corretamente, sem rasuras de acordo com o modelo fornecido pela prefeitura.

Obs: Casa não tenha trabalhado algum dia e/ou a obra estava paralisada por algum motivo, o diário de obra do dia em questão deverá ser entregue e especificado o motivo da paralisação.

- Relatório fotográfico. Não será aceito assinatura digital, scanner de documento, foto de assinatura, etc. O relatório fotográfico deverá ser preenchido corretamente, sem rasuras de acordo com o modelo fornecido pela prefeitura.

- Boletim de medição. Não será aceito assinatura digital, scanner de documento, foto de assinatura, etc. O boletim de medição deverá ser preenchido corretamente, sem rasuras de acordo com o modelo fornecido pela prefeitura.

**OBS: VERIFICAR O PERÍODO DE EXECUÇÃO JUNTO AO DEPARTAMENTO DE OBRAS E O MAIS IMPORTANTE, NÃO SERÁ ACEITA QUALQUER MEDIÇÃO SEM QUE A PLACA DA OBRA ESTEJA INSTALADA, SENDO QUE, A PRIMEIRA FOTO DO RELATORIO FOTOGRAFICO, PERTENCENTE A 1º MEDIÇÃO, TEM QUE SER A FOTO DA PLACA DA OBRA INSTALADA.**

**Monte Sião, 10 de Maio de 2024.**

**MARCELINO ANTONIO VICENTIN**

**ENGENHEIRO CIVIL – CREA 69.396**







**PREFEITURA DE MONTE SIÃO**

RUA MAURÍCIO ZUCATO, N 111 - CENTRO - CNPJ: 22.646.525/0001-31

MONTE SIÃO/MG - CEP 37580-000

FONE: (35) 3465 3053



CÓDIGO DE ACESSO

A314B99189D54D50946C773B0565D872

**VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS**

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://montesiaopmflowdocs.sgpcloud.net:8092/public/assinaturas/A314B99189D54D50946C773B0565D872>