



# Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC

## MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### **OBRA:**

PAVIMENTAÇÃO DA RUA JOSÉ FINARDI

EXTENSÃO: Estaca 00 a Estaca 05+8,59m= 108,59m

### **LOCAL:**

RUA JOSÉ FINARDI, CENTRO, AGRONÔMICA/SC.

DATA: 14/06/2021



# Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS.....</b>	<b>4</b>
2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO .....	4
2.2	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS .....	4
2.3	LOCAÇÃO DE OBRA COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS (INCLUSIVE TOPÓGRAFO E NIVELADOR).....	5
<b>3</b>	<b>PROJETO GEOMÉTRICO.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
4.1	TRÁFEGO.....	6
4.2	MEMÓRIA DE CÁLCULO.....	6
4.3	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO.....	7
4.3.1	REGULARIZAÇÃO E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA.....	7
4.3.2	CAMADA DE MACADAME SECO .....	9
4.4	PAVER .....	11
4.5	PROCESSO DE EXECUÇÃO .....	12
<b>5</b>	<b>MEIO FIO DE CONCRETO .....</b>	<b>12</b>
5.1	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	13
<b>6</b>	<b>PASSEIOS.....</b>	<b>13</b>
6.1	COMPACTAÇÃO DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DOS PASSEIOS .....	13
<b>7</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA .....</b>	<b>13</b>
7.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL .....	13



# Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC

## 1 APRESENTAÇÃO

### Observações Gerais:

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos com as prescrições contidas no presente memorial e com as normas técnicas da **ABNT**, ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Será de responsabilidade da empresa **CONTRATADA** o fornecimento de placa de obra, Engenheiro responsável pela execução, alojamento dos funcionários, encargos dos funcionários, abastecimento de água e energia bem como o fornecimento de alimentação para estes.

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e ou (RRT) do responsável pelo projeto e pela execução da obra

### Obrigações da Fiscalização:

- Todos os serviços citados neste memorial e especificados em projeto deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- A fiscalização deverá ter conhecimento pleno do projeto e quaisquer divergências ou dúvida entre projeto e execução deverá entrar em contato com o responsável técnico antes de geradas as alterações.
- A fiscalização não desobriga a EMPREITEIRA de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento.

### Obrigações da Empreiteira:

- Ter pleno conhecimento dos serviços a serem executados em todos os seus detalhes, submetendo-se inteiramente às normas de execução, obrigando-se pelo perfeito funcionamento e acabamento final dos serviços, sendo imprescindível visitar o local onde será edificada a obra.
- Coordenar os serviços para que seja concluído dentro do prazo estabelecido, conforme cronograma físico-financeiro a apresentar.



# Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC

- Todos os serviços deste memorial deverão ficar perfeitamente executados pela EMPREITERA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As dúvidas ou omissões dos serviços e/ou materiais que por ventura venham ocorrer, são de responsabilidade da EMPREITERA, que deverá consultar a FISCALIZAÇÃO e executá-lo às suas expensas para perfeita conclusão dos serviços.
- Se a EMPREITERA encontrar dúvida nos serviços ou se lhe parecer conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar o assunto à FISCALIZAÇÃO por escrito.
- Todos os preços especificados no orçamento compreendem todos os custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução dos serviços, como material, mão de obra, despesas com administração, equipamentos de segurança, de sinalização, tributos e outros.
- Fornecer a seus empregados, contratados, e fazer com que estes utilizem, todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários à segurança dos mesmos, de acordo com o exigido pelas normas relativas à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, previstas na legislação em vigor.

## 2 SERVIÇOS INICIAIS

### 2.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

As Placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual que pode ser encontrado site da CAIXA

Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Da-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento. Seu tamanho não deve ser menor que as demais placas do empreendimento.

Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período da obra.

Dimensões mínimas: 2,40m x 1,20m.

### 2.2 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias.

A placa deverá ser colocada em local visível, preferencialmente a 100m do início das obras nos dois sentidos voltada para a via que favoreça a melhor visualização e as especificações desta será conforme detalhe abaixo.



## Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC



A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries.

### 2.3 LOCAÇÃO DE OBRA COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS (INCLUSIVE TOPÓGRAFO E NIVELADOR)

A metodologia adotada para locação da obra será com o uso de aparelho topográfico, sendo marcados os pontos notáveis e demais pontos. O nivelamento do eixo deverá seguir as cotas de projeto locadas no perfil longitudinal e seções transversais. Para o nivelamento da drenagem pluvial deverá ser seguido o projeto de fundo de vala.

Para a locação da obra a contratada deverá solicitar os arquivos digitais de projeto ao autor de projeto e os arquivos digitais do levantamento ao agrimensor contratado pela Prefeitura Municipal.

## 3 PROJETO GEOMÉTRICO

A elaboração do Projeto Geométrico desenvolveu-se com apoio nos elementos levantados na fase de estudos topográficos e nas normas para Projetos Geométricos de Estradas de Rodagem, e demais estudos e projetos inter-relacionados.

Com base no levantamento topográfico, foi lançado o eixo da rua tentando usar ao máximo o eixo da rua existente observando também o alinhamento dos postes de transmissão de energia da rede pública.



# Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC

Nas seções tipo demonstrativas do projeto é possível visualizar os elementos a serem implantados como largura de cada pista e outros elementos.

O gabarito proposto no projeto segue o estabelecido em levantamento no que diz respeito aos alinhamentos frontais das testadas de cada lote, cabendo a prefeitura municipal aprovar os projetos de acordo com o que determina a legislação municipal vigente.

A inclinação da pista na seção transversal é de 2,5% em sentidos opostos.

**Obs.: Para a locação da obra a empresa executora deverá solicitar o arquivo digital e o arquivo com as cotas e referencias topográficas para a locação.**

## 4 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O Projeto de Pavimentação tem por objetivo definir os materiais que serão utilizados na confecção das camadas constituintes do pavimento, indicando suas características e fontes de obtenção, determinando as espessuras das camadas e obter os quantitativos de serviços e materiais referentes à pavimentação.

### 4.1 TRÁFEGO

Quando da execução dos trabalhos de levantamento de campo, efetuou-se apontamentos do volume de veículos que transitam pela rua para fins de averiguação do número de veículos que utilizam a rua.

Como não se dispõe de uma contagem de tráfego efetiva na rua em questão e o levantamento desenvolvido só faz menção ao período dos trabalhos de campo, adotou-se com base nestas poucas informações disponíveis, para o trecho, um tráfego médio diário que pode variar entre 50 (cinquenta) a 100 (cem) veículos.

### 4.2 MEMÓRIA DE CÁLCULO

Dados: Tráfego Médio Diário até: 100 veículos

IS Solo = 6 %

Tipo de Pavimentação: Lajotas hexagonais de concreto.

Para dimensionamento do pavimento e verificação das espessuras do pavimento, será usado o método de Dimensionamento pelo Índice de Suporte Califórnia, conforme equação de Peltier, que é preconizado para o dimensionamento envolvendo pavimentações de blocos de concreto.

$$E = \frac{\sqrt{100+150\sqrt{P}}^{10} \sqrt{\frac{T}{T_0}}}{IS+5}, \text{ onde}$$

$E$  = espessura total do pavimento, em cm



## Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC

$P$  = carga por roda, em tonelada

IS= CBR do subleito, em percentagem

T= trafego real por ano e por metro de largura, em toneladas

To= tráfego de referência= 100.000 t/ano/m de largura

Dados

- Trafego médio diário: 100 veículos
- CBR do subleito (IS): 6 % (Sub. Leito)

Neste caso, temos como espessura de cálculo o valor de

$$E = \frac{\sqrt{100} + 150\sqrt{10}^{10} \sqrt{\frac{(100.365)/7}{100\,000}}}{6 + 6} = 33,0\text{cm}$$

Adotada= 33 cm.

### RESUMO

**Lajota de concreto= 8cm**

**Espessura de assentamento (colchão de areia grossa) =10 cm.**

**Espessura de Base (macadame seco): 25 cm**

TOTAL = 43cm > 33cm = ok

### 4.3 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

Os serviços de pavimentação serão executados obedecendo-se as seguintes fases de serviços.

#### 4.3.1 REGULARIZAÇÃO E PREPARO DA CANCHA COMPACTADA

Consiste no preparo da camada de regularização do subleito que compreendem cortes e/ou aterros até 0,20m de espessura e a compactação da mesma, de modo a conferir condições adequadas em termos geométricos e tecnológicos.

Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados através da topografia com aparelho de precisão, como por exemplo, locação, nivelamento e outros.

Deverá ser realizada a regularização do subleito, com energia de compactação normal ou intermediária conforme especificações do (DNER-ME 129/94).

Com a realização do serviço de regularização poderá haver aparecimento de solo considerado inservível. Havendo aparecimento de tal solo a empresa executora da obra deverá



# Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC

comunicar o Engenheiro Fiscal e Autor do Projeto para readequação dos serviços a serem realizados.

## **MATERIAIS**

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito desde que comprovado o CBR  $\geq$  6% através do (MÉTODO DNER – ME 49/94). No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto; ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm; um índice de suporte Califórnia, determinado com a energia do método, igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento e expansão inferior a 2%.

## **EQUIPAMENTO**

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida e poderá compreender basicamente as seguintes unidades:

Motoniveladora pesada, equipada com escarificador; Caminhão-tanque irrigador; Trator agrícola; Grade de disco; Rolos compactadores compatíveis com o tipo de material empregado e as condições de densificação especificadas, devendo incluir obrigatoriamente rolo liso pneumático autopropulsor com pressão variável.

## **EXECUÇÃO**

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, proceder-se-á uma escarificação geral na profundidade de até 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Não será permitida a execução dos serviços desta especificação em dias de chuva.

O teor de umidade dos materiais utilizados na regularização do subleito, para efeito de compactação, deverá estar situado no intervalo que garanta um ISC mínimo igual ao obtido no ensaio do MÉTODO DNER ME 49/94. Caso o teor de umidade se apresente fora dos limites estabelecidos, proceder-se-á ao umedecimento da camada, se demasiada seca, ou a escarificação e aeração, se excessivamente úmida. Concluída a correção da umidade, a camada será conformada pela ação da motoniveladora e, em seguida, liberada para compactação.

Dever-se-á evitar a liberação da regularização do subleito ao tráfego usuário, em face da possibilidade do mesmo causar danos ao serviço executado, em especial sob condições climáticas adversas. Para tal deverá ser procedido o lançamento da nova camada superior do pavimento.

## **CONTROLE TECNOLÓGICO**

Um ensaio de compactação com a energia especificada, com amostras coletadas a cada 100 m de pista, podendo o espaçamento ser aumentado, desde que se verifique a homogeneidade do material.





## Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC

Ensaios de granulometria, com espaçamento máximo de 500 m, de pista. Este ensaio não servirá para aceitação ou rejeição, porém é de utilidade no controle da homogeneidade dos solos de jazidas e para futuras comprovações e pesquisas.

Um ensaio para a determinação do Índice de Suporte Califórnia (método DNER ME 49/94), na energia de compactação adotada como referência para o trecho, para cada grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea "a", respeitando-se o espaçamento máximo de 500 m de pista.

Um ensaio para determinação da massa específica aparente seca "in-situ" (MÉTODO DNER ME 092/94), pelo método do Frasco de Areia, com espaçamento máximo de 100 m e com, no mínimo, três determinações por segmento.

### 4.3.2 CAMADA DE MACADAME SECO

É uma camada de granular, estabilizada, composta por agregados graúdos, naturais ou britados, preenchidos a seco por agregados miúdos pela ação energética de compactação.

Será feita uma camada de macadame seco com espessura final acabada de **25cm**. Para os serviços deverão ser seguidas as especificações do DEINFRA-SC ES-P 03/15, no tocante a especificações de materiais, compactação, execução dos serviços, controle tecnológico, controle geométrico e outros. A jazida de macadame deverá atender perfeitamente no tocante à qualidade e quantidade deste material.

Todos os serviços a serem realizados devem ser acompanhados de serviços através de topografia com aparelho de precisão, como por exemplo, locação, nivelamento e outros.

### MATERIAIS

Os agregados utilizados nas camadas de Macadame Seco deverão ser constituídos de fragmentos duros, limpos e duráveis, livre de excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, e de outras substâncias prejudiciais.

Deverão apresentar ainda:

Agregado Graúdo:

O agregado graúdo deverá ser constituído por produto resultante de britagem primária (pedra pulmão) de rocha sã. Opcionalmente, poderão ser utilizados materiais pétreos naturais, desmontados pela ação de lâmina e escarificador de trator de esteira ou por simples detonações, obedecidas, ainda, as seguintes indicações:

O diâmetro máximo do agregado graúdo será definido em função de sua utilização e da espessura final da camada executada e deverá estar compreendido entre  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{2}{3}$  dessa espessura.

O diâmetro máximo do agregado isolado deverá estar compreendido entre 127 mm (5") e 76,2 mm (3").

O agregado graúdo deverá ter graduação uniforme. Para tanto deverá ser feita a separação, das frações, através de peneiras classificatórias, de acordo com o diâmetro máximo permitido,



# Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC

admitindo-se, o emprego de agregado graúdo, passante na peneira de diâmetro máximo e retido na peneira de 50,8 mm(2”).

Agregados para bloqueio e fechamento:

Os agregados para bloqueio e fechamento serão constituídos por produtos totais de britagem de rocha sã, com as mesmas características especificadas para o agregado graúdo, atendendo, ainda, as seguintes indicações:

O agregado de bloqueio deverá apresentar granulometria entre 19,0 mm (3/4”) e 9,5mm (3/8”)

O agregado para o fechamento da camada, deverá apresentar granulometria que permita uma adequada penetração de forma a possibilitar uma íntima incorporação ao agregado graúdo, formando uma estrutura estabilizada, e atender as faixas granulométricas do quadro a seguir:

PENEIRAS		FAIXAS GRANULOMETRICAS			
ASTM	Mm	I	II	III	IV
1”	25,4	100	-	-	-
¾”	19,1	-	100	100	-
3/8”	9,5	50 – 85	69 – 100	-	100
n.4	4,8	-	-	55 – 100	60 – 80
n. 10	2,0	25 - 50	40 – 70	-	-
n. 40	0,42	-	-	20 – 50	15 -25
n. 200	0,074	5 -15	5 – 20	6 – 20	0 -12

## EQUIPAMENTO

O equipamento deverá ser aquele capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida e poderá compreender basicamente, Carregador frontal, Motoniveladora pesada, Caminhão-tanque irrigador, rolo vibratório liso autopropelido e Rolo pneumático autopropelido com pressão variável.

Além disso, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela fiscalização.

## EXECUÇÃO

A execução da camada de Macadame Seco será efetuada na pista, na largura total desejada, com a utilização de material de bloqueio, agregado graúdo e material de enchimento, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Inicialmente é espalhado o material de bloqueio através de motoniveladora, numa espessura entre 0,03 m a 0,05 m. Este material não deverá sofrer qualquer espécie de compactação. No entanto, deverá ser feita uma acomodação da camada, por compressão, sem vibração, em no máximo duas passadas, com emprego de rolo liso.

Para a execução da camada de agregado graúdo deverá ser realizada a operação de carga de forma criteriosa, dos materiais que atendam ao especificado, evitando-se a utilização de agregados lamelares ou com excesso de finos. O espalhamento deverá ser feito de maneira a minimizar a segregação entre as frações constituintes, diretamente dos caminhões basculantes, em espessura mais uniforme possível e que possibilite, após a compactação, a obtenção da espessura desejada,



## Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC

seguido da conformação com motoniveladora pesada ou trator de esteiras. Deverão ainda ser removidos os fragmentos alongados, lamelares ou de tamanho excessivo, visíveis na superfície.

Previamente, ao lançamento do material de enchimento, deverá ser obtida uma melhor acomodação do agregado graúdo, através de uma única passada do rolo liso, sem vibração.

O material de enchimento, será espalhado o mais seco possível, através de motoniveladora, em quantidade suficiente apenas para preencher os vazios do agregado graúdo.

A aplicação do material de enchimento deverá ser feita, em uma ou mais vezes, até um bom preenchimento, evitando-se o excesso superficial. Normalmente, essas aplicações se processam em ocasiões diferentes.

A compactação da camada será realizada, inicialmente, com rolo liso vibratório, devendo prosseguir até se obter um bom entrosamento dos agregados componentes da camada de Macadame Seco. O rolo deverá recobrir ao menos a metade da faixa compactada na passada anterior. Nos trechos em tangente, a compactação deverá sempre partir dos bordos para o eixo e, nas curvas, do bordo interno para o externo.

A compactação deverá ser complementada com rolo de pneus, devidamente lastreado, até a verificação da completa estabilização da camada.

Anteriormente à execução da camada sobrejacente, a camada deverá ser corrigida nos pontos que apresentarem problemas. No caso de deficiência de finos, processa-se o espalhamento de uma outra camada de material de enchimento. No caso de excesso de finos, processa-se a sua necessária remoção por meios manuais ou mecânicos. A camada, após as correções, será novamente compactada até aceitação. Depois disso deverá ser levemente umedecida.

Para a obtenção da espessura desejada, não será admitida a complementação da camada pela adição superficial de agregados graúdos ou miúdos, devendo esta espessura ser compatível com o diâmetro máximo do agregado graúdo.

A camada não poderá ser aberta ao tráfego.

### CONTROLE TECNOLÓGICO

Um ensaio de granulometria de agregado graúdo, a cada 300 m de pista, e, no mínimo, um ensaio por dia de trabalho. O material deverá ter o diâmetro máximo previsto em projeto, não sendo admitidos materiais passantes na peneira de 50,8 mm (2").

Um ensaio de granulometria (Método DNER ME 083/98) do material de bloqueio e de enchimento para verificação do atendimento da granulometria especificada, a cada 300 m de pista.

Com o material coletado, para o ensaio de granulometria, um ensaio do equivalente de areia (MÉTODO DNER 054/97), que deverá apresentar valor superior à 50%.

Verificação visual da condição de acabamento da superfície pela ausência de regiões com excesso de finos à superfície ou com falta de entrosamento dos agregados.

#### 4.4 PAVER

As peças de paver destinado a pavimentação da pista serão retangular de 20cmx10cm e terão a espessura de 8 cm e confeccionadas com fck mínimo de concreto de 35 Mpa, serão na cor cinza escuro (chumbo).



# Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC

As peças de paver destinado a pavimentação da linha divisória de pista e na faixa ao lado do meio fio serão retangular de 20cmx10cm e terão a espessura de 8 cm e confeccionadas com fck mínimo de concreto de 35 Mpa, serão na cor vermelha.

No recebimento das peças deverão ser verificadas se as dimensões atendem as exigências previstas, bem como a ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

## 4.5 PROCESSO DE EXECUÇÃO

A pavimentação da pista será construída obedecendo os alinhamentos, dimensões, seções transversais e locação estabelecidos pelo projeto.

Os meio-fios onde indicados em projeto serão colocados.

Após serviço de compactação deverá ser lançada a camada de **areia grossa e= (10cm)** para assentamento do paver.

A areia grossa para assentamento do paver deverá ser constituída de partículas limpas, duras, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais.

Após a colocação do paver será feito o rejuntamento utilizando-se uma camada de areia média com espessura de 0,50 cm sobre as mesmas. Com auxílio de vassouras se forçará a areia penetrar nas juntas.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento, o pavimento será devidamente compactado com compactação mecânica.

## 5 MEIO FIO DE CONCRETO

Será utilizado dois tipos de meio fio no projeto:

**Meio fio tipo 01** – Serão pré-moldados fck min. de 25Mpa com as seguintes dimensões: 30cm de altura e espessura de 10cm na base inferior e na base superior com acabamento arredondado finalizando com espessura de 6cm. Deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. As dimensões estabelecidas deve-se ao padrão atual encontrado no mercado local.

Serão posicionados ao longo do pavimento e mais elevado que este, com duplo objetivo, limitar a área destinada ao transito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento para outros dispositivos de drenagem. Quando a pavimentação da pista for de material intertravado o meio fio tipo 01 também terá o objetivo de servir de travamento para tal pavimento.

### EXECUÇÃO

Deverá ser escavada vala compatível com a dimensão do meio fio e os mesmos serem assentados no nível estabelecido em projeto, após deverão ser travados com reaterro de solo reaproveitado da escavação e rejuntados com argamassa de cimento e areia 1:3.



# Prefeitura Municipal de Agronômica

Site: [www.agronomica.sc.gov.br](http://www.agronomica.sc.gov.br)

E-mail: [prefeitura@agronomica.sc.gov.br](mailto:prefeitura@agronomica.sc.gov.br)

CNPJ: 83.102.590/0001-90

- Fone/Fax: (47)3542-0166

Rua Sete de setembro, nº 215 – Centro - 89188-000 – Agronômica/ SC

## 5.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O projeto dos passeios consiste na definição do seu traçado, posicionamento da sinalização tátil, rebaixos de garagem, travessias de pedestres com rebaixo nestes trechos para garantir a acessibilidade. O traçado prevê uma faixa livre mínima de 1,20m de acordo com a NBR 9050, restando uma largura variável para adaptações de rampas de acesso de veículos e obstáculos verticais como postes e placas de trânsito, entre outros.

**Nota:** Observar ainda assim a necessidade de relocação de postes na via de acordo com o mencionado em projeto.

## 6 PASSEIOS

### 6.1 COMPACTAÇÃO DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DOS PASSEIOS

A área dos passeios deverá ser compactada mecanicamente em sua camada final de 20cm com placa vibratória 400kg para garantir um grau de compactação adequado antes da aplicação da areia grossa para assentamento do pavimento intertravado de concreto.

## 7 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

### 7.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Na sinalização horizontal deverão ser utilizadas peças de paver retangular de 20cmx10cm e terão a espessura de 8 cm e confeccionadas com fck mínimo de concreto de 35 Mpa, serão na cor vermelha e deverão obedecer projeto de sinalização, sendo confeccionadas as faixas laterais e faixa de divisória de pista.

Na sinalização horizontal deverão ser utilizados paver 20x10cm e espessura de 8cm

---

**LUIS FERNANDO MORETTI**

Engenheiro Civil - CREA/SC 53.920-8