



## Associação dos Municípios do Alto Vale do Rio do Peixe

Arroio Trinta – Caçador – Calmon – Fraiburgo – Ibiam – Iomerê – Lebon Régis – Macieira – Matos Costa  
Pinheiro Preto – Rio das Antas – Salto Veloso – Tangará - Timbó Grande - Videira

PREFEITURA MUNICIPAL DE FRAIBURGO

# **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO (CALÇAMENTO)**

Memorial descritivo  
Projeto executivo  
Memorial quantitativo

→ Estrada FB - 1010

**ENGº RENATO RIBEIRO DE LIMA**  
Engº. Civil – CREA/SC – 151.168-8  
Email: [renato@amarp.org.br](mailto:renato@amarp.org.br)



# Associação dos Municípios do Alto Vale do Rio do Peixe

Arroio Trinta – Caçador – Calmon – Fraiburgo – Ibiam – Iomerê – Lebon Régis – Macieira – Matos Costa  
Pinheiro Preto – Rio das Antas – Salto Veloso – Tangará - Timbó Grande - Videira

## 1. INTRODUÇÃO

Este memorial objetiva fornecer informações sobre o tipo e/ou qualidade dos materiais e metodologia executiva a serem empregados na realização de terraplenagem, pavimentação em pedras irregulares de basalto (calçamento), drenagem e sinalização viária em ruas do município, sendo elas:

→ Estrada FB - 1010

## 2. GENERALIDADES

As obras deverão ser feitas rigorosamente de acordo com o projeto aprovado.

Nos projetos apresentados, caso haja divergência entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as cotas.

Fica a cargo da empresa contratada a manutenção atualizada no canteiro de obras os alvarás, as certidões e as licenças, evitando interrupções por embargo, assim como ter um jogo completo aprovado e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos e demais elementos que interessam ao serviço.

Não serão aceitos materiais e serviços que não atendam as normas específicas, projeto, caderno de encargos e este memorial.

A empresa deverá efetuar a limpeza da obra periodicamente ou quando solicitada pela fiscalização, removendo entulhos e outros materiais desnecessários.

As fiscalizações serão feitas esporadicamente ou com agendamento entre a fiscalização e a empresa, devendo a mesma manter no local o diário de obra para anotações e apontamentos inerentes à mesma.

Fica a cargo da empresa a sinalização viária de segurança durante a execução dos serviços, tanto para veículos quanto aos pedestres que transitam na via em obras.



# Associação dos Municípios do Alto Vale do Rio do Peixe

Arroio Trinta – Caçador – Calmon – Fraiburgo – Ibiam – Iomerê – Lebon Régis – Macieira – Matos Costa  
Pinheiro Preto – Rio das Antas – Salto Veloso – Tangará - Timbó Grande - Videira

## 3. SERVIÇOS PRELIMINARES

São aqueles serviços compreendidos pelas placas de obra, as quais deverão ser executadas em tamanho mínimo de 1,20 x 2,50 m, não sendo permitida a colocação de outras placas de identificação da obra com tamanho divergente a medida acima indicada e também da locação, sendo que a mesma deverá respeitar integralmente o especificado pela Prefeitura de Fraiburgo.

A locação da obra deverá ser feita por equipe de topografia, sendo que a mesma deverá fazer a locação conforme projeto geométrico e de perfis, estando computado na área a locar a área de pavimentação conforme quantidade em planilha orçamentária.

A locação das declividades transversais definidas no projeto, serão executadas na cancha de maneira a definir o leito de terraplanagem.

## 4. TERRAPLENAGEM

Os serviços de terraplenagem serão executados de maneira a conformar a via com o greide projetado.

O projeto de terraplanagem tem por objetivos a definição da seção transversal, será feita ao rebaixamento do greide, sendo este em espessura de 45 cm, sendo considerado como cota 0 (zero) as pavimentações existentes nas ruas próximas as obras, atingindo um grau de compactação de 95% do Proctor normal.

O greide será preparado com uma declividade transversal de 3%, acompanhando a declividade transversal do pavimento.

O serviço de terraplenagem será executado pelo Município de Fraiburgo, visto que a estrutura da estrada já se encontra consolidada.

## 5. DRENAGEM PLUVIAL

A rede de drenagem pluvial consistirá em caixas coletoras com grade – bocas de lobo, e travessias com tubulação de diâmetro 400mm com localização e especificação indicadas em planta.



## Associação dos Municípios do Alto Vale do Rio do Peixe

Arroio Trinta – Caçador – Calmon – Fraiburgo – Ibiam – Iomerê – Lebon Régis – Macieira – Matos Costa  
Pinheiro Preto – Rio das Antas – Salto Veloso – Tangará - Timbó Grande - Videira

### 6. PAVIMENTAÇÃO

A obra de pavimentação da Estrada FB 1010 será executada por pedras poliédricas irregulares de basalto (calçamento), pela aplicação regional e fácil obtenção da mesma.

Após a regularização e compactação do subleito, será iniciada a pavimentação. Sendo executada uma base em pedrisco e distribuído num colchão de 0,10 m, este colchão serve para nivelar a pista para receber o assentamento das pedras.

A pavimentação será em pedras irregulares poliédricas de basalto, com espessura média de 15,00 cm e seção de topo variando entre 15,00 e 17,00 cm, tendo um consumo médio de 44 pedras para cada m<sup>2</sup> (metro quadrado) de pavimento.

Sobre o colchão com a base em pedrisco, será feito o nivelamento das canchas no sentido transversal e longitudinal de modo a conformar o perfil projetado.

Assim as linhas mestras formam um articulado, facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto. Após a definição das canchas se inicia o assentamento das pedras, com as faces de melhor qualidade voltadas para a pista de rolamento, cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e unidas, ficando de forma alongada em sentido transversal ao eixo da pista tomando cuidado para que o espaçamento entre pedras não seja superior a 2,00 cm.

As juntas que ficarem maiores deverão ser preenchidas com lascas de pedras, deixando-se sempre bem visíveis e limpas as faces de rolamento.

Para o acabamento da pavimentação com pedras irregulares das vias urbanas será utilizado o pó de pedra, lançado sobre o pavimento com espessura de 2,00 cm, com o auxílio de vassouras, rodos e vassourões é feita à varredura, possibilitando o preenchimento de vazios entre as pedras assentadas.

Após a conclusão do rejuntamento das pedras irregulares, o calçamento deverá ser devidamente compactado com rolo compressor liso de 3 rodas ou do tipo “tanden” de porte médio com peso mínimo de 10 ton.

Serão executados meios-fios em concreto pré-moldado, com dimensões conforme projeto. Os meios-fios serão alinhados e nivelados, sendo os mesmos rejuntados com argamassa de cimento e areia (traço 1:3) após sua conclusão. Serão dados como concluídos os serviços de meio-fio somente após a conclusão do



# Associação dos Municípios do Alto Vale do Rio do Peixe

Arroio Trinta – Caçador – Calmon – Fraiburgo – Ibiam – Iomerê – Lebon Régis – Macieira – Matos Costa  
Pinheiro Preto – Rio das Antas – Salto Veloso – Tangará - Timbó Grande - Videira

rejuntamento dos mesmos.

A execução dos meios-fios seguirá o andamento da obra, sempre executado anteriormente à execução do colchão de pedrisco, nivelamento das canchas e assentamento das pedras de basalto.

Os meios-fios deverão ser rebaixados nos acessos a garagens das residências, como também no bordo final da pista a fim de permitir um perfeito travamento das pedras.

Após a colocação, nivelamento e alinhamento dos meios-fios, deverá ser feito o travamento na parte externa dos mesmos com uma camada de 15,00 cm de espessura e 30,00 cm de largura, de solo compactado, a fim de que os mesmos não tombem e prejudiquem a solidez da pavimentação, conforme especificado em projeto.

## 7. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A sinalização vertical será composta de placas de regulamentação trânsito de “40 km/h” e “PARE” anotadas conforme projeto.

As placas deverão ser confeccionadas em Chapa em aço SAE 1010/1020, galvanizada, fabricada de acordo com o dispositivo da NBR – 11904 da ABNT. Com dimensão especificada em projeto e neste memorial.

- **FRENTE DA PLACA:** Orla interna; tarjas; mensagens; setas e fundos dos pictogramas deverão ser com vinil refletivo polimérico com garantia mínima de 5 (cinco) anos. A cor no fundo das mensagens das placas deverá ser refletiva, com película de microesferas inclusas. A simbologia dos pictogramas deverá ser com vinil semi-fosco ou brilhante. A película refletiva com micro esferas inclusas deverão apresentar as seguintes características: Durabilidade e desempenho, sem impressão ou com impressão satisfatória de 05 (cinco) anos. Adesão em chapas conforme a norma ASTH-D-903-49;
- **REFLEXÃO E ILUMINAÇÃO:** Totalmente refletivas, deverão apresentar a forma e a cor correta durante os períodos diurno e noturno com altíssima visibilidade, legibilidade e durabilidade;



## Associação dos Municípios do Alto Vale do Rio do Peixe

Arroio Trinta – Caçador – Calmon – Fraiburgo – Ibiam – Iomerê – Lebon Régis – Macieira – Matos Costa  
Pinheiro Preto – Rio das Antas – Salto Veloso – Tangará - Timbó Grande - Videira

- **VERSO DA PLACA:** deverá ser em preto fosco em vinil monomérico;
- **SUPORTE DA PLACA:** O poste suporte para placa em aço galvanizado, deverá ser construída em aço SAE 1020 com espessura de parede de 3.00mm (três milímetros) DIN 2440 EB 182 ABNT. Diâmetro externo: 2” e Comprimento: 2,70m. Na parte superior do poste suporte deverão existir dois furos de 10mm, a 50mm e 25mm respectivamente. Deverá ser provida de sistema de trava antigiro. Deverá ser galvanizado a fogo. Deverá conter fechamento superior. Para proteção do poste suporte, deverá ser submetido a galvanização a fogo. A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies receber uma deposição mínima de 350g. (trezentos e cinquenta gramas) de zinco por m<sup>2</sup> nas extremidades e 400g. (quatrocentas gramas) de zinco por m<sup>2</sup> nas demais áreas, exceto nos pontos de soldagem que deverá receber tratamento anticorrosivo. A galvanização deverá ser uniforme, isenta de falhas de zincagem.
- **SISTEMA DE FIXAÇÃO:** Deverão ser fixados no poste/suporte aletas que servem com trava antigiro e parafusos sextavados de 5/16 x 2 ½ , providos de porcas e arruelas lisas galvanizadas para suportar a placa.
- **SISTEMA DE FIXAÇÃO NO SOLO:** O poste deverá ser fixado h=0,50m no solo com sapata de concreto.

### 8. LIMPEZA

Durante os serviços, fica a cargo da empresa a limpeza da região e manutenção do tráfego sobre a rua, tendo em vista que os serviços se darão em local público e de trânsito constante de pessoas e veículos.

Concluídos os serviços, a contratada deverá executar a limpeza final da obra, retirando todos os entulhos e materiais restantes da mesma e dando aos mesmos o destino final.

## 9. MEMORIAL DE PAVIMENTAÇÃO

### 9.1. Estrada FB-1010:

Extensão: 530,00 m

Meio-Fio: 1.095,21 m

Área: 4.078,94 m<sup>2</sup>

Largura: 8,00 m

Placa R-19: 4,00 unidades

Boca de lobo: 16,00 unidades

Travessias drenagem: 106,00 m



*Figura 1 - Localização da Estrada FB 1010 – Trecho à ser Pavimentado*

## 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os serviços serão medidos conforme solicitação e andamento da obra, sendo 05 medições, e que para o recebimento da última parcela, a contratada deverá apresentar as negativas junto aos órgãos públicos de todos os tributos inerentes à obra.

---

Renato Ribeiro de Lima  
Eng. Civil e Seg. do Trabalho  
CREA/SC – 151.168-8