



Associação dos Municípios  
do Alto Vale do Rio do Peixe

ESTADO DE SANTA CATARINA  
MUNICÍPIO DE ARROIO TRINTA

# **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E PASSEIOS ACESSÍVEIS**

**Rua Jacob Casaletti - Linha Passoni Trecho III no Município de Arroio Trinta/SC**

- **Memorial descritivo**
- **Memorial quantitativo**
- **Projeto básico e executivo**

**GIOVANA PERAZZOLI**

Eng<sup>a</sup> Civil – CREA/SC 170.296-9

Email: [giovana@amarp.org.br](mailto:giovana@amarp.org.br)

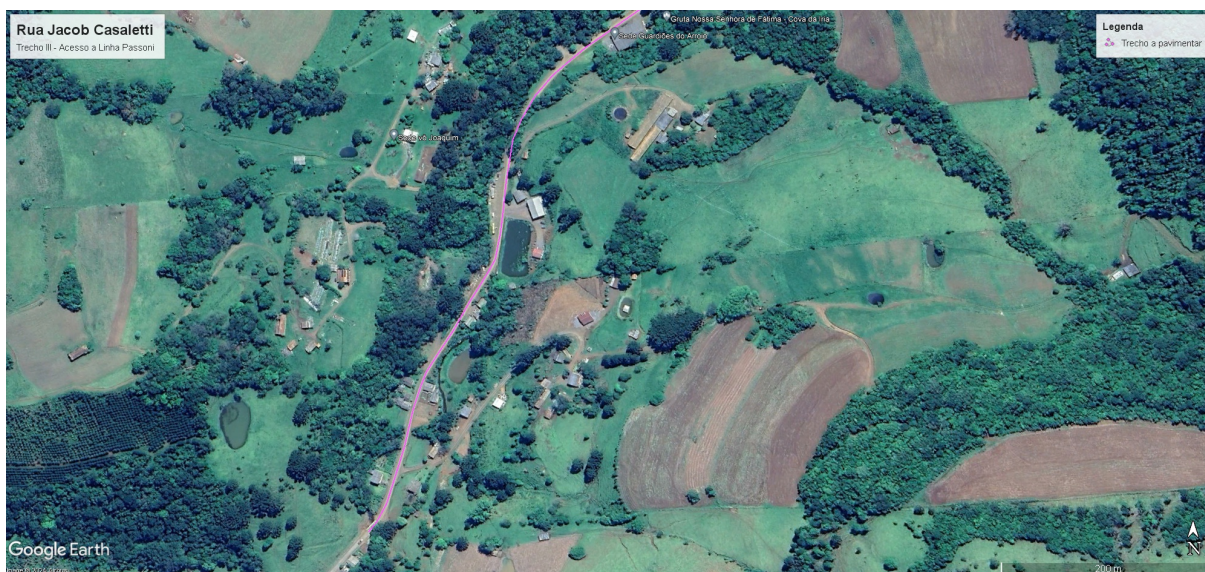
---



Associação dos Municípios  
do Alto Vale do Rio do Peixe

## 1. INTRODUÇÃO

Este memorial objetiva fornecer informações sobre o tipo e/ou qualidade dos materiais e metodologia executiva a serem empregados na realização de pavimentação asfáltica, drenagem pluvial, sinalização viária e passeios acessíveis na Rua Jacob Casaletti - Linha Passoni Trecho III, no Município de Arroio Trinta/SC.



*Figura 1 – Localização*



*Figura 2 - Início Trecho*





*Figura 3 - Final do Trecho*

## **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 últimas.

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 semanalmente 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.

## **3. SERVIÇOS PRELIMINARES**

São aqueles serviços compreendidos pela placa de obra, a qual deverá ser

---



Associação dos Municípios  
do Alto Vale do Rio do Peixe

executada no formato horizontal com dimensões de 3m x 1m - com área mínima de 3m<sup>2</sup>, não sendo permitida a colocação de outras placas de identificação da obra com tamanho inferior a medida acima indicada, sendo que a mesma deverá respeitar integralmente o modelo do Badesc e apresentar o Brasão Oficial do Município, conforme modelo a seguir.

<b>OBRA:</b>	<b>BADESC</b>
<b>PRAZO:</b>	
<b>EMPRESA:</b>	
<b>RECURSOS:</b> AGÊNCIA DE FOMENTO DO ESTADO DE SC	
<b>PROGRAMA:</b> BADESC CIDADES	
<b>VALOR:</b>	

A locação da obra deverá ser feita por equipe de topografia, sendo que a mesma deverá fazer a locação conforme projeto geométrico, estando computado na área a locar a área de pavimentação e passeios, 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. TERRAPLANAGEM**

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 no trecho anterior e em vias pavimentadas 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.

Está computado no serviço de terraplenagem em planilha, o correspondente a área total da pista de rolamento.

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio.

Em caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto ou apresentar características semelhantes ao subleito, sob autorização da fiscalização.

Caso seja encontrado material de terceira categoria (rocha) a empresa deverá informar a situação a fiscalização para providências a serem tomadas.

Caso seja encontrado material de categoria inferior ou "borrachudos", deverá ser feita a vistoria prévia pela fiscalização antes de ser tomada qualquer medida corretiva para o problema.

Após a execução da regularização do subleito, proceder-se-á a locação e o nivelamento do eixo e dos bordos.

---



## **5. DRENAGEM**

O projeto de drenagem visa o estabelecimento dos dispositivos necessários para a captação e condução das águas superficiais, objetivando conduzi-las a local de deságue seguro, sem comprometer o pavimento, residências e terrenos que margeiam o corpo estradal. Dessa maneira, foram projetados dispositivos para a condução dessas águas para locais de deságue seguro, minimizando efeitos erosivos e sem comprometimento da estabilidade do maciço.

Os bueiros tubulares de concreto bem como as sarjetas deverão ser locados de acordo com os elementos especificados no projeto e executados conforme detalhamento. Caso haja divergência entre o local definido em projeto e o encontrado em campo, poderá ser feito o reposicionamento para melhor funcionamento do sistema, sob consulta do fiscal de obra.

Os tubos de concreto para bueiros devem ser pré-moldados de concreto armado, classe PA-2, de encaixe tipo ponta e bolsa ou macho e fêmea, obedecendo as exigências da NBR 8890.

O concreto usado para a fabricação dos tubos deve ser confeccionado de acordo com a NBR 12655 e dosado para a resistência a compressão ( $f_{ck}$  min) aos 28 dias de 15 MPa ou superior se indicado no projeto específico.

O rejuntamento da tubulação dos bueiros deve ser feito com argamassa de cimento e areia, traço mínimo de 1:4, em massa.

O material deve atingir toda a circunferência da tubulação, a fim de garantir sua estanqueidade.

Todos os bueiros simples e duplos em tubo de concreto deverão possuir boca em concreto ciclópico a montante e a jusante. As bocas de concreto deverão ser construídas de acordo com o projeto.

A fim de coletar as águas superficiais e de taludes, serão executadas sarjetas de triangulares de concreto do tipo STC 07, moldadas in loco, instaladas nos pontos indicados em projeto.

As transposições das sarjetas nos locais de acesso de propriedade e/ou acesso de roça estão indicadas em projeto.

## **6. DRENAGEM PROFUNDA**

A drenagem profunda deverá ser executada de forma a impedir a elevação da umidade ao pavimento, pela presença de um açude muito próximo ao bordo da pista.

A mesma será feita através de dreno, locado conforme projeto, composto por tubo PEAD 10cm (furado) e camadas granulares de brita variando de pedra pulmão a brita 0 (zero), sendo este até a cota da base, conforme detalhamento em projeto.

## **7. PAVIMENTAÇÃO**

A obra de pavimentação será executada em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente).

Deverá ser executado, pela empresa CONTRATADA, o rebaixamento do greide com a espessura de 45 cm, para que a capa do novo pavimento atinja o



mesmo nível das pavimentações próximas já existentes. Após o rebaixamento inicia-se a regularização e compactação do subleito, para posteriormente receber as camadas do pavimento.

Sendo executada primeiramente a sub-base em macadame seco com espessura de 22 cm, compactado com rolo de 10 Ton, posteriormente executa-se a camada de base que consiste em 16 cm de brita graduada, compactada com rolo de 10 Ton e isenta de qualquer material estranho a sua consistência.

Para o transporte de material granular (macadame e brita graduada) foi considerado um DMT médio de 27,87 Km.

Finalizada a execução da base, será realizada a imprimação com material betuminoso (CM-30) sobre a superfície de base granular, conferindo coesão superficial e impermeabilização da base e sub-base. O material utilizado para imprimação é o CM-30 e a taxa média de ADP aplicada é de 1,20 l/m<sup>2</sup>, e penetração de 0,5 a 1 cm, com tempo de cura de aproximadamente 48 horas.

Após a imprimação é realizada a pintura de ligação, que consiste na aplicação de ligante betuminoso (RR-2C) antes da aplicação da camada de CBUQ, com o objetivo de promover a aderência entre as camadas, a taxa de aplicação da emulsão diluída é de 0,8l/m<sup>2</sup>.

Posterior a pintura de ligação inicia-se o revestimento asfáltico com uma camada de 5 cm de CBUQ.

A execução deste serviço constituirá no revestimento com uma camada de mistura devidamente dosada e misturada a quente, constituída de agregado mineral graúdo e material betuminoso (CAP 50/70 – teor 5,50%), espalhado e comprimido à quente.

A massa asfáltica deverá ser distribuída com vibro acabadora e será compactada com rolo compressor de 3 rodas e posteriormente com o rolo tipo tandem de porte médio com peso mínimo de 10 Ton.

A camada da massa asfáltica será aplicada em uma única etapa com espessura de 5 cm, com largura especificada em projeto abrangendo toda pista da via pública.

A composição do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos granulométricos da faixa “C” do DNIT.

As taxas referentes à execução da obra serão custeadas pelo empreiteiro.

Os ensaios deverão ser custeados integralmente pelo empreiteiro, e executados quando da execução dos serviços.

Poderá a fiscalização solicitar a qualquer tempo ensaios para comprovar a qualidade dos materiais e serviços.

A empresa deverá fornecer laudos demonstrando o material aplicado e laudo da espessura do pavimento, emitido pelo laboratório responsável.

A contratada deverá apresentar os seguintes laudos de controle tecnológico para comprovação dos materiais empregados na obra:

- Ensaio de Granulometria;
- Ensaio de teor de ligante (betume), demonstrando a faixa do traço utilizado;
- Índice de vazios do pavimento.
- Laudo de espessura do pavimento.

Os memoriais quantitativos da massa asfáltica possuem separação entre a mesma e o teor de ligante (betume – CAP 50/70), sendo critério de medição em



relação ao CAP será utilizada a média aritmética dos resultados dos ensaios do controle tecnológico da massa asfáltica até o limite do orçamento.

Para o transporte de massa, foi considerado DMT médio de 27,87 Km.

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 rejuntamento dos mesmos.

## **8. EXECUÇÃO DOS PASSEIOS**

- **Meio-fio**

Os meios-fios no bordo da pista deverão ser colocados nas laterais da pista carroçável, apurados e alinhados, com espaçamento máximo de 2 cm com rejuntamento de argamassa de cimento nas emendas.

Os mesmos serão em concreto com dimensões mínimas: base de 15 cm, altura de 30 cm, com altura de mínimo 15 cm contados acima do pavimento. O meio fio deverá ter comprimento mínimo de 80 cm cada.

- **Preparo da base**

O solo que receberá o novo pavimento deverá ser regularizado até a cota de 10 cm abaixo do nível superior do meio-fio, nivelado e compactado com compactador de placas vibratórias, mantendo-se os devidos caimentos.

Sobre o solo nivelado e compactado será aplicada uma camada de pedrisco (pó de pedra) de 5 cm, também nivelada e compactada com compactador de placas vibratórias que servirá de base para assentamento dos pavers.

A distância média de transporte (DMT) para o pedrisco foi calculado de acordo com as três britagens mais próximas do município, sendo adotada a distância média de 27,87 Km.

- **Meio-fio Interno (viga travamento)**

Em toda a extensão dos passeios, será executado meio-fio interno (viga), para a travamento dos passeios, em concreto 15 MPa moldado in loco, nas dimensões de 10 cm x 20 cm.

- **Paver 6 cm (Direcional e Alerta)**

Os pavers retangulares de cor natural com dimensões de 20 cm x 10cm x 6 cm a serem empregados, serão de concreto vibro-prensado, com resistência final à compressão e abrasão de no **mínimo 35MPa**, nas dimensões e modelos conforme projeto.

A empresa CONTRATADA deverá apresentar ensaio de resistência a compressão dos pavers, comprovando que os mesmos atendem a resistência mínima apresentada em projeto.

---

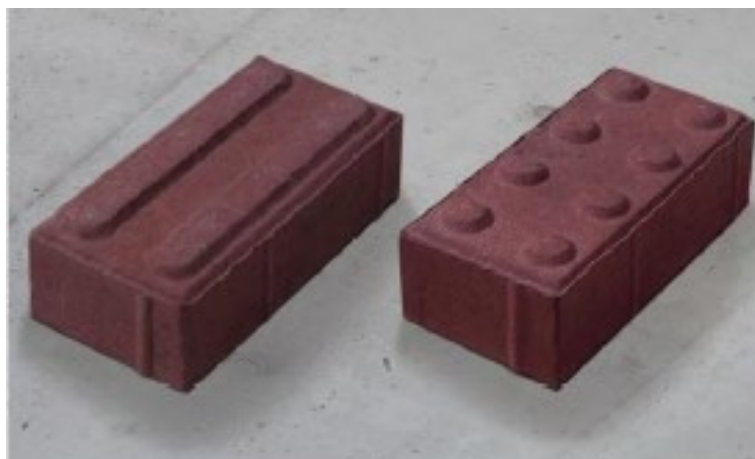




*Figura 4 - Paver Natural – 35MPa*

O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressaltos. Também deverão ser observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto, principalmente na formação das rampas para portadores de deficiência e curvaturas de esquinas.

Os pavers podotátil direcional e alerta deverão apresentar as dimensões de 20 cm x 10 cm x 6 cm, estes serão assentados no centro do passeio, com largura de 40 cm, conforme projeto.



*Figura 5 - Paver Podotátil - Alerta e Direcional - – 35MPa*

A sinalização tátil de alerta deve ser utilizada para identificação de travessia de pista, início e término de rampas, sempre instaladas perpendicular ao sentido do fluxo de deslocamento.

Já a sinalização tátil direcional deve ser usada quando existir ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável (ausência de muros) e serve para dar referência de sentido de deslocamento.

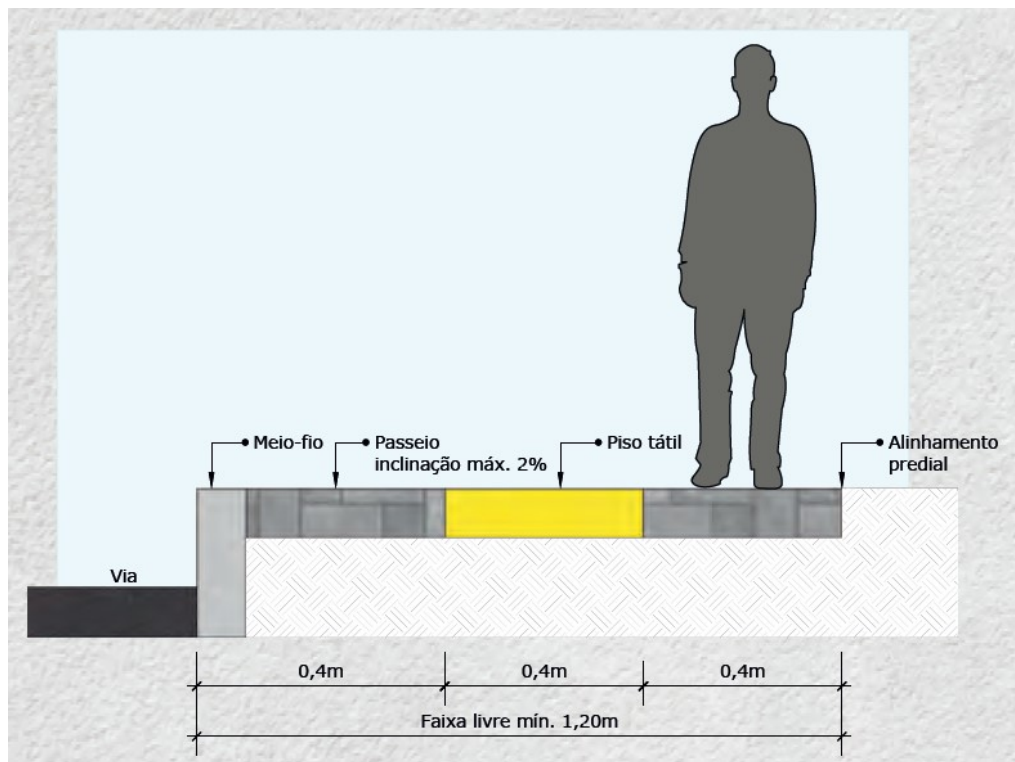
Nos locais onde o passeio será interrompido para acesso a outras estradas rurais deverá ser executado o rebaixamento do meio-fio no fim do passeio. Garantindo o acesso à via através de abas laterais permitindo que os pedestres



atravessarem a faixa em segurança e retornem para o passeio.

Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos.

Após a execução do passeio, o mesmo deverá ser rejuntado com areia média e compactado com placa vibratória, a fim de permitir o perfeito travamento dos mesmos.



*Figura 6 - Seção transversal dos passeios*

## 9. **SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

A sinalização vertical será composta de placas de regulamentação trânsito de “40 km/h” e “PARE”, de advertência “TRAVESSIA DE PEDESTRES”, “CURVA” e “PONTE” 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 microesferas inclusas, deverá 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;
- **VERSO DA PLACA:** deverá ser em preto fosco em vinil monomérico;
- **SUORTE 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 anti giro. 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 anti giro 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.

A sinalização horizontal deverá seguir integralmente o projeto apresentado. A pintura das faixas horizontais será feita com tinta acrílica para demarcação viária e de acordo com as normas do DEINFRA/SC.

As microesferas de Vidro Retro refletivas a serem utilizadas poderão ser de 2 tipos:

- Tipo IB – Misturadas à tinta na máquina.
- Tipo IIA – Aplicada por aspersão quando da aplicação da tinta.

Para inspeção e amostragem deverá ser obedecida à EB 2162 para tintas e EB 1241 para microesferas.

## **10. 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.

---



Associação dos Municípios  
do Alto Vale do Rio do Peixe

## **11. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os serviços serão medidos conforme solicitação e andamento da obra, sendo no máximo 03 medições. Para o recebimento da última parcela, a contratada deverá apresentar as negativas junto aos órgãos públicos de todos os tributos inerentes à obra.

Deverá a empresa apresentar os ensaios tecnológicos dos serviços e materiais utilizados na obra, com sua respectiva ART ao término da mesma e antes do pagamento final, acompanhados da ART dos mesmos.

---

Eng<sup>a</sup> Giovana Perazzoli  
CREA/SC – 170.296-9

---