MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO COM CBUQ

RUA OTÁVIO TOMAZ E RUA JOÃO JOVELINO PIRES

Trecho: RUA FRANCISCO ZEFERINO ATÉ A RUA DILNEI PEDRO COSTA

ÁREA:
1.649,81m²
Extensão do pavimento: 231,799m

BAIRRO
MORRO DOS CONVENTOS PARTE ALTA
ARARANGUÁ-SC

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/07/2026 10:18 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pc09775bd2a66a

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial tem por objetivo, descrever e identificar as atividades a serem desenvolvidas na pavimentação com cbuq, drenagem pluvial, e sinalização.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Será realizado a locação dos elementos de drenagem, inclusive os bordos da pista, que nortearão os trabalhos da topografia da empresa contratada.

1.1 Sinalização de Obra

Toda intervenção da obra deverá ser sinalizada de acordo com o andamento da obra, inclusive finais de semana, ainda mais por obras inacabadas. É de resposanbilidade da CONTRATADA a manutenção da sinalização.

Deverá seguir as normas da SIE, salvo por decisão da Secretaria de Obras adotar outro tipo de norma-conduta com aviso prévio à CONTRATADA.

2 DRENAGEM PLUVIAL

As obras de drenagem serão executadas antes da Pavimentação e constarão da coleta, condução e destinação das águas pluviais, através de tubulações com diâmetro definido no projeto.
O sistema de drenagem pluvial destina-se a dar pronto escoamento à água de chuva que cai nas vias públicas, ou que a elas chegam através dos coletores prediais. Assim, evita-se a destruição de bens materiais, a dificuldade de locomoção de veículos e pedestres e o perigo de transmissão de moléstias.
Para que essa, receba convenientemente a água que escoa, é necessária que as ruas além de pavimentadas, possuam secção transversal com abaulamento (convexo), representado por uma parábola, com declividade definida no detalhe do em projeto.

- Colocação de tubos em um determinado alinhamento, e com certa declividade, de modo que fique entre si devidamente encaixados.

- A profundidade da tubulação será de no mínimo: 100 cm para tubos de d= 30 cm e 40cm de 120 cm para tubos de d=60 cm e assim sucessivamente. O recobrimento mínimo dos tubos deverá ser de 60cm.

- Deverá ser rejuntada as juntas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) para garantir a fixação entre os tubos.
- Necessário colocação de lastro de brita no fundo da vala para assentamento dos tubos, em altura conforme detalhamento em projeto.
O lastro de brita (berço de brita) é item importante para a melhor fixação do tubo na base do solo argilo arenoso.
Os tubos deverão ser envoltos de manta geotéxtil RT 14 com transpasse total de no mínimo 40 cm .

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/07/2026 10:18 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pc09775bd2a66a

- Caixa de ligação: As caixas de ligações são utilizadas para fazer a ligação dos tubos das bocas de lobo para a canalização da galeria principal. Sua função é similar a do balcão dos poços de visitas, e se diferenciam destes, por não serem visitáveis (ausência de chaminé). Foi considerado uma altura média de 140cm para o consumo de materiais da construção.

- Boca de Lobo: São colocados em ambos os lados da rua, quando a saturação de sarjeta o requerer, ou quando forem ultrapassadas as suas capacidades de engolimento. Será locada nos pontos mais baixos das quadras, e em pontos pouco a montante de cada faixa de cruzamento usada pelos pedestres, junto às esquinas. As bocas de lobo serão executadas com dimensões que se possa ter acesso à tubulação para ser realizada a limpeza quando necessária. Como será utilizado sistema de drenagem sem poços de visita, a manutenção será feita pelas bocas de lobo, sendo que estas deverão ser executadas com as dimensões especificadas.

- As bocas de lobo e caixas de ligação serão construídas em alvenaria de blocos de concreto vazados e revestidos com argamassa não regularizada, no traço 1:3:2 (cimento, areia fina e cal hidratada). As tampas das bocas de lobo e caixas de ligação serão construídas em concreto armado ferro 3/8" a cada 10cm, nas medidas conforme tamanho da tampa, com cobrimento de 2,5cm, com dimensões especificadas no projeto, e no fundo será regularizado com um lastro de concreto magro (traço 1:4). Foi considerado uma altura média de 120cm para o consumo de materiais da construção.

OBS.: Deverá obedecer rigorosamente o projeto.

2.4 Reaterro: A reposição da terra na vala deverá ser executada da seguinte maneira: - Inicialmente deverá ser colocado material de granulometria fina de cada lado da canalização, o qual irá sendo cuidadosamente apiloado. Será conveniente tomar precauções de compactar todo solo até cerca de 60 cm acima do tubo, fazendo-se sempre esta compactação lateralmente ao tubo. Depois de 60 cm a terra será compactada em camadas de no máximo 25 cm.
O material de aterro será o mesmo da escavação das valas, e o material que sobrar, servirá para fazer os passeios bem como o aterro do meio fio.

3 PAVIMENTAÇÃO

3.1 - TRABALHOS PRELIMINARES e TERRAPLENAGEM

A execução deve começar pelos serviços de terraplanagem, que poderá ser feita com moto niveladora e escavadeiras.

Inicialmente será feita a marcação da terraplanagem conforme o projeto, para em seguida serem executados os serviços.

Após a demarcação da terraplanagem proceder a limpeza da rua e remoção dos solos de baixa qualidade, após escavado aterrar com areia e compactar.

O subleito será reforçado com uma camada de sub-base (MACADAME SECO) de **12cm** de espessura, incluso também no orçamento o forro com pó de brita, seguindo após, da compactação com rolo compactador.

Concluída o reforço do subleito, iniciar ao longo de todo o comprimento da rua, uma camada Base de brita graduada com **12cm** de espessura, de acordo com as especificações do projeto, seguido de compactação.

A compressão deverá iniciar-se nos bordos, e prosseguir para o centro, devendo cada passada do compressor cobrir, pelo menos, metade da faixa coberta na passada anterior. Nas zonas onde é impossível passar-se o compressor, a compressão deverá ser executada com soquetes manuais

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/07/2026 10:18 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.jpm.com.br/pc09775bd2a66a

ou mecânicos. Nas curvas, a compressão deverá começar no bordo interno e progredir até o bordo externo.

Terminada a compressão, o acabamento deverá ser verificado por meio de réguas, devendo as saliências e reentrâncias a ser corrigidas.

Sobre o subleito preparado, não será permitido trânsito, devendo compactar e em seguida executar a base e a pavimentação o mais rápido possível, para evitar danos por chuvas.

Sobre a base preparada, não será permitido trânsito, devendo compactar e em seguida executar a imprimação com CM-30 com taxa de 1,0L/m² e executar a pavimentação o mais rápido possível, para evitar danos por chuvas.

3.2- PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Deveram ser aplicados sobre a base imprimação com CM-30 com taxa de 1,0L/m².

Quando a superfície do pavimento apresentar sulcos, panelas ou desagregações, a causa dessas irregularidades deve ser investigada por meio de estudo de infra-estrutura do pavimento existente e as reparações devem ser procedidas antes da regularização das ondulações ou desníveis verificados.

Quando a base estiver pronta, devera ser aplicada sobre ela uma pintura de imprimação com CM-30 com taxa de 1,0L/m². após, uma pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C numa taxa de 0,5 l/m². A distribuição do material betuminoso deverá ser feita sob pressão nos limites de temperatura de aplicação especificados. Deverá ser feita nova aplicação do material betuminoso com o distribuidor manual nos lugares onde houver deficiência dele. Depois de aplicada, a pintura deverá permanecer em repouso, até que seque e endureça suficientemente para receber a próxima camada.

O serviço de pavimentação, será executado numa espessura média de **4 ,0cm** com CBUQ (densidade de 2500Kg/m³).

O agregado deverá consistir de pedra britada, de fragmentos angulares, limpos, duros, tenazes e isentos de fragmentos moles ou alterados, de fácil desintegração. Deverá apresentar boa adesividade. A mistura de agregados para a regularização deverá obedecer a seguinte faixa granulométrica composta de brita no. 2,1 e pó de pedra:

Peneira - ASTM	MM	% que passa
1"	25,4	100
3/4"	19,1	75 - 100
1/2"	12,7	-
3/8"	9,52	45 - 70
n°. 4	4,76	30 - 50
n°. 1	2,0	20 - 35
n°. 40	0,42	10 - 20
n°. 80	0,177	2 - 8
n°. 200	0,074	0

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/07/2026 10:18 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pc09775bd2a66a

Pelo menos metade da fração que passa na peneira de 0,074mm deverá ser constituída de Filler calcário.

Para a execução do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) será utilizado Cimento Asfáltico de Petróleo CAP-20, a **5,00%**. A mistura deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 150 °C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120 °C. O transporte será feito em caminhões providos de caçamba metálica com uso de coberturas de lona para proteção da mistura.

O transporte será feito em caminhões providos de caçamba metálica com uso de coberturas de lona para proteção da mistura.

A distribuição do CBUQ não deverá ser iniciada ou deverá ser interrompida, quando as condições atmosféricas reinantes forem desfavoráveis por haver riscos de ocorrer, antes da ruptura da emulsão asfáltica, a lavagem de mistura, por águas pluviais. Não será permitido, também, quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C. A determinação da temperatura ambiente deverá ser feita na sombra e longe de aquecimento artificial.

A rolagem deverá ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80 °C.

A rolagem devera ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada, pelo menos a metade da largura de seu rastro de passagem anterior. Nas curvas a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições de recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre camadas que estejam sofrendo rolagem. A compressão requerida nos lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual.

As depressões ou saliências que apareçam depois da rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento, regularização e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual à do material circunjacente.

4 ASSENTAMENTOS DE MEIOS-FIOS

O meio fio será de concreto pré-moldado com as dimensões de 0,12 x 0,10 x 0,30 (base, base superior, altura), e serão pré-fabricados com resistência igual ou maior a **18MPa**.

Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala deverá ser regularizado e em seguida apiloado. Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento, será colocada no fundo da vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, apiloado, a assim por diante, até chegar ao nível desejado.

As guias serão assentadas com a face que não apresentam falhas nem depressões para cima, de tal forma que assuma o alinhamento e o nível do projeto.

O material escavado da vala deverá ser reposto ao lado da guia, e apiloado, logo que fique concluído o assentamento das guias.

4.1 Colocações das Linhas de Referências

Ao longo do eixo da pista cravam-se ponteiros, com afastamento máximo entre si de 10m. Nestes ponteiros, marca-se, então, com giz, usando-se uma régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia, dê a seção transversal correspondente ao abaulamento estabelecido pelo projeto. Em seguida estende-se um cordel pela marca do giz, de ponteiro a ponteiro, e um ao outro de cada ponteiro as guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia, outros cordéis devem ser distendidos, sobre os cordéis transversais, com espaçamento, não superiores a 2,50m.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/07/2026 10:18 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pc09775bd2a66a

Terminada a colocação dos cordéis, inicia-se o assentamento das lajotas tipo sextavada.

5 – CONTROLE

O controle compreende a observância das tolerâncias na execução, à inspeção e os critérios para a aceitação e a rejeição.

5-1– TOLERÂNCIAS DE EXECUÇAO

– TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS

ESPESSURA

Será medida a espessura pelo nivelamento da superfície, antes e depois da conclusão do pavimento.

ACABAMENTO DA SUPERFÍCIE

Durante a execução, deverá ser feito o controle de acabamento da superfície do revestimento, com auxilio de duas réguas, uma de 3.00m e outra de 0.90m, colocadas em ângulo reto. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 5 mm, quando verificada com qualquer uma das réguas.

5-2– INSPEÇÃO

– PRINCIPÍOS DE INSPEÇÃO

A execução os serviços de Pavimentação asfaltica deve ser inspecionada nas suas diferentes fases, verificando o disposto na norma, devendo-se dedicar especial atenção ao que segue:

a) Recepção dos materiais e / ou produtos
b) Condições de armazenamento dos materiais e componentes;
c) Conformação geométrica (plano-altimétrico)
d) Compactação;
e) Acabamento;

5-3– CONTROLE GEOMÉTRICO DA EXECUÇAO

Deverá ser executado nivelamento geométrico de pontos afastados entre si de no máximo 5m.

O controle do acabamento da superfície será executado entre pontos nivelados conforme, item 3.1.1 (acabamento de superfície).

5-4– ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

O serviço de Execução de Pavimentação asfáltica, assim como a pavimentação do passeio, deve ser aceito se atender as prescrições deste memorial e do projeto.

Em caso contrário, o serviço de Execução será rejeitado.

Qualquer detalhe incorreto ou mal executado deve ser corrigido.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/07/2026 10:18 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pc09775bd2a66a

Qualquer reparo executado deve ser submetido novamente à inspeção por parte da Fiscalização.

5-5– ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLOGICO

Apresentar os laudos dos ensaios de acordo com as especificações constantes na norma técnica **NORMA** DNIT 031/2006

6 – MEDIÇÃO

Os serviços de Execução de Pavimentação asfáltica, assim como na pavimentação dos passeios, serão medidos pela área em metros quadrados, segundo a seção transversal do projeto, desde que atendido o que prescreve o item 4.

7 - SINALIZAÇÕES VERTICAIS

É um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de placas, onde o meio de comunicação (sinal) está na posição vertical, fixado ao lado ou suspenso sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, mediante símbolos e/ou legendas pré-reconhecidas e legalmente instituídas. As placas, classificadas de acordo com as suas funções, são agrupadas em um dos seguintes tipos de sinalização vertical:

- Sinalização de Regulamentação;
- Sinalização de Advertência;

7.1 - SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO

Tem por finalidade informar aos usuários das condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e seu desrespeito constitui infração.

Forma e cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, nas seguintes cores:

Cores

Constituem exceção quanto a forma, os sinais "Parada Obrigatória" - R-1 e "Dê a Preferência" - R-2, com as seguintes características:

Cores:
Fundo: Vermelho
Letras: Brancas
Orla Interna: Branca
Orla Externa: Vermelha

R-1



Cores:
Fundo: Vermelho
Letras: Brancas

R-2



ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/07/2026 10:18 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pc09775bd2a66a

Dimensões

As dimensões serão aquelas indicadas em prancha própria, podendo mudar para valores maiores até o limite da lei acima.

7.2 - SINALIZAÇÕES DE ADVERTÊNCIA

Tem por finalidade alertar aos usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza. Suas mensagens possuem caráter de recomendação.

Forma e cores

A forma padrão do sinal de advertência e quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, nas seguintes cores:



Cores:
Fundo: Amarelo.
Orla Interna: Preta.
Orla Externa: Amarela.
Símbolo e/ou Legenda: Pretos.

8 – PAGAMENTO

Definido pelo fiscal.

9- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer modificação no projeto terá que ter prévia aprovação do projetista.

Todos os serviços e materiais executados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e normas locais.

Na entrega da obra, será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as ruas.

Toda obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Todo entulho deverá ser removido pela empreiteira.

10 – QUANTITATIVOS

Os quantitativos deverão ser seguidos através da planilha orçamentária e do projeto.

11 – MEMORIA DE CÁLCULO DO PAVIMENTO

PAVIMENTAÇÃO COM CBUQ

Foram adotados os seguintes dados para o dimensionamento do pavimento:

Determinação do número N:

Considerando a tabela a seguir e, os dados obtidos pelo setor de trânsito e obtidos em campo, encontrou-se o número “N” para a referida Via.

Dados para obtenção do número N de acordo com o tipo de tráfego:

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/07/2026 10:18 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pc09775bd2a66a

FUNÇÃO PREDOMINANTE	TRAFEGO PREVISTO	VIDA PROJETO (ANOS)	VOLUME INICIAL DA FAIXA MAIS CARREGADA		N	N médio
			VEICULO LEVE	CAMINHÃO E ONIBUS		
Via Local Residencial com Passagem	LEVE	05	100 A 400	4 a 20	$2,7 \times 10^4$ a $1,4 \times 10^5$	$8,3 \times 10^4$
Via Coletora Secundária	MÉDIO	05	401 A 1500	21 a 100	$1,4X\ 10^5$ a $6,8 \times 10^5$	$4\ X\ 10^5$

Engº Responsável:

Araranguá, 28 de Janeiro de 2026.

Guilherme Boeira Michels
Eng. Civil Crea/SC 117049-3
Departamento de Estudos e Projetos Urbanísticos
Secretaria de Planejamento e Urbanismo

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 27/07/2026 10:18 -03:00 -03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE: https://c.ipm.com.br/pc09775bd2a66a

Assinado eletronicamente por:
GUILHERME BOEIRA MICHELS
067.288.919-60
27/07/2026 10:18:25