

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROPRIETÁRIO: Município de Ponte Preta

OBRA: Pavimentação asfáltico em CBUQ

LOCAL: Parte da Avenida Antonio Paris, Perímetro urbano de Ponte Preta/RS.

1. CARACTERÍSTICAS DA OBRA

Trata-se do serviços de pavimentação com blocos de concreto intertravados, pavimentação asfáltico com CBUQ, com espessura de 5,0 cm de parte da Av. Antonio Paris, com as seguintes áreas:

Descrição	Área
Pavimentação	1.496,00 m ²

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

2.1. Objetivo

Este memorial tem como finalidade orientar a execução dos serviços e especificar as técnicas e materiais que serão empregados nas obras. Fica determinado, que os materiais empregados serão de primeira qualidade, e os serviços executados com o esmero da boa técnica e com mão de obra e equipamentos especializados.

2.2. Verificação do projeto

Compete a empresa construtora, fazer um completo estudo do projeto e especificações fornecidas, que ao fornecer a proposta aceitará as determinações do mesmo. Sempre que for realizada alguma etapa na obra, a empresa deverá se dirigir à Fiscalização do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Ponte Preta para que esta oriente à execução. Caso a mesma constate qualquer discrepância, omissões, contrariedades às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, deverá fazer imediata comunicação por escrito ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Ponte Preta.

2.3. Precedência de dados ou interpretações

Em caso de divergência entre cotas medidas “*in-loco*” e cotas de desenho, prevalecerão sempre as primeiras. Todas as dimensões devem ser conferidas em obra antes do início dos trabalhos.

2.4. Execução da obra

A obra será executada e orientada pelo Responsável Técnico da Empresa Construtora. O responsável técnico será responsável pelo acompanhamento dos trabalhos e orientação das equipes de trabalho.

A empresa construtora deverá manter na obra encarregado ou mestre de obras. A partir do início dos serviços, a contratada deves providenciar *diário de obras* que deverá ser preenchido diariamente e disponibilizado para a fiscalização.

2.5. Condições de execução

a) A mão de obra a empregar será, obrigatoriamente, de qualidade comprovada, de profissionais sem impedimentos legais e ou de saúde.

b) A obra e suas instalações deverão ser entregues completas, limpas e em condições de funcionar plenamente.

c) A empreiteira se responsabilizará por qualquer dano, acidente ou sinistro que venha a

ocorrer na obra por falta de segurança, falta de equipamentos adequados tanto de trabalho quanto de segurança dos empregados.

d) A Contratada deverá ser responsável pelo uso de EPI's, dispondo-os dos mesmos para seus funcionários;

e) Ser responsável pelos deslocamentos aos locais solicitados pelo município;

f) Registros no CREA;

g) Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados, ou executados, deverão atender ao exigido neste memorial, nos projetos elaborados, no contrato firmado entre as partes, nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT e do fabricante do material.

h) Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pela CONTRATANTE, após o pronunciamento da FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final de contas. Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários do contrato.

i) Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato, serão previamente orçados de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

j) A fiscalização das obras e serviços será exercida pela CONTRATANTE, diretamente, e/ou através de Consultoria pela mesma credenciada. A existência da FISCALIZAÇÃO, não exime a responsabilidade integral, única e exclusiva do EMPREITEIRO, para com os trabalhos e obras adjudicados, nos termos do Código Civil Brasileiro.

k) O EMPREITEIRO deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

l) Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às Especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo o EMPREITEIRO remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.

m) Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

n) O EMPREITEIRO deverá retirar do canteiro das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação atinente ao assunto.

o) O EMPREITEIRO deverá manter, em caráter permanente, à frente dos serviços um engenheiro civil, que terá a posição de residente e representará o EMPREITEIRO, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo dadas ao próprio EMPREITEIRO. Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requeridos, deverão ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as Obras e serviços a que se referem as presentes Especificações. O residente somente poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da CONTRATANTE.

p) O EMPREITEIRO deverá estar informado de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.

q) Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento, e serem adequados aos fins a que serão destinados.

r) Será expressamente proibido manter, no recinto, da obra, quaisquer materiais não destinados à mesma.

s) A vigilância do canteiro de obras será efetuada ininterruptamente, até a conclusão e recebimento das obras por parte da FISCALIZAÇÃO.

- t) Deverá ser previsto, em cada caso específico, o pessoal, equipamento e materiais necessários à administração e condução das obras.
- u) O emprego de material similar, quando permitido nos Projetos elaborados e Especificações entregues, ficará condicionado à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.
- v) A mão de obra a empregar deverá ser de primeira qualidade, de modo a permitir uma perfeita execução dos serviços e um acabamento esmerado dos mesmos.
- w) Deverão ser empregadas ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar.
- x) A critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser efetuados, periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a empregar, bem como dos concretos e argamassas.

2.6. Fiscalização da obra

A obra será fiscalizada pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Ponte Preta. Para que os trabalhos sejam desenvolvidos de maneira satisfatória, a empresa deve sempre comunicar as etapas a serem iniciadas para que se avalie o procedimento a ser adotado e também algum detalhe construtivo que possa ter passado despercebido.

Qualquer serviço nesta obra deve ter orientação da Fiscalização do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal, e os serviços que não estiverem de acordo com a boa técnica e ou materiais especificados neste memorial, não serão aceitos, devendo a empresa executora, providenciar sob sua responsabilidade a substituição do serviço e do material.

2.7. Segurança do trabalho

Será obrigatório o uso, no canteiro de obras, de calçado apropriado ao tipo de serviço (botinas com solado resistente e com isolamento, botas de borracha de cano longo etc.), bem como o uso de proteção ocular adequada ao tipo de serviço. Os trabalhos que exijam proteção das mãos deve ser realizado com luvas de segurança de material adequado ao tipo de serviço. Será obrigatória a utilização de protetores respiratórios nos trabalhos que houver liberação de poeiras, e de capacete em todo o canteiro de obras.

Ficará a cargo e responsabilidade da empresa contratada, devido ao tráfego de veículos e pedestres, no local da obra, a colocação de placas de sinalizações, bem como garantir o acesso às residências através de passadiços metálicos (se necessário).

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes.

Instalações apropriadas para combate a incêndios deverão ser previstas em todas as edificações e áreas de serviço sujeitas à incêndios, incluindo-se o canteiro de obras, almoxarifados e adjacências.

Deverá ser prevista uma equipe de segurança interna para controle e vigia das instalações, almoxarifados e disciplina interna, cabendo à CONTRATADA toda a responsabilidade por quaisquer desvios ou danos, furtos, decorrentes da negligência durante a execução das obras até a sua entrega definitiva.

Deverá ser obrigatória pelo pessoal da obra, a utilização de equipamentos de segurança, como botas, capacetes, óculos e demais proteções de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho. A segurança do trabalho poderá ser fiscalizada pelo Ministério do Trabalho.

2.8. Vistoria

Deverá ser realizada vistoria no local onde serão executados os serviços, sendo que as empresas interessadas no certame receberão o Termo de Vistoria assinado por servidor do município.

Durante a vistoria a empresa deverá obter conhecimento e sanar as possíveis dúvidas das especificidades do local onde serão entregues, instalados, executados os serviços e materiais, devendo ser realizada por

pessoa qualificada pertencente ao quadro permanente de pessoal da empresa, detentora de responsabilidade técnica, registrado no CREA ou CAU, para execução de obras ou serviços de características semelhantes aos do objeto deste memorial e deverá ser o responsável técnico dos serviços a serem licitados. As empresas interessadas no certame deverão proceder à vistoria técnica nos locais, examinando particularmente todos os detalhes, tomando ciência das características dos locais, dimensões e padrões adotados e existentes, eventuais dificuldades para a instalação dos materiais, execução dos serviços e demais informações necessárias à elaboração da proposta, para que possa dimensionar e certificar-se dos serviços que serão executados. Não serão aceitas alegações posteriores quanto a desconhecimento de qualquer detalhe, incompreensão, dúvidas ou esquecimento que possam provocar empecilhos na realização dos serviços aqui discriminados ou mesmo gerar atrasos na execução das etapas dos trabalhos, arcando a empresa com quaisquer ônus decorrentes desses fatos.

2.9. Requisitos ambientais

Devem ser observados os seguintes procedimentos na exploração das ocorrências de materiais:

- a) para as áreas de apoio necessárias à execução dos serviços devem ser observadas as normas ambientais vigentes;
- b) não é permitida a exploração de areal em área de preservação permanente ou de proteção ambiental;
- c) deve-se planejar adequadamente a exploração dos materiais, de modo a minimizar os impactos decorrentes da exploração e facilitar a recuperação ambiental após o término das atividades exploratórias;
- d) caso os agregados britados sejam fornecidos por terceiros, deve-se exigir documentação que ateste a regularidade das instalações, assim como sua operação, junto ao órgão ambiental competente;

3 - PAVIMENTAÇÃO

3.1- Placa de obra em chapa de aço galvanizado

A contratada deverá colocar em local visível, além de sua própria placa, outra placa medindo 3,0 x 1,50 m, sendo que o modelo, seu conteúdo, padrão de cores e tamanhos das letras ou símbolos deverão seguir as especificações e orientações do Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras, da CAIXA.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura mínima de 1,25 mm, fixada em dois suportes de madeira de lei beneficiada (7,5cm x 7,5cm, com altura livre de 2,50m).

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento. A placa deverá ser instalada no local indicado pelo Município.

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, que remunera a fabricação da placa, entrega no local de instalação, escavação do solo, montagem, posicionamento e fixação da estrutura da placa e fixação da placa metálica.

3.2 - Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões de 100x15x13x30cm para vias urbanas

Serão executados meio fio em concreto pré-fabricado, em todo trecho a ser pavimentado, nas dimensões de 100x15x13x30. Deverá ser feito o alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha, a regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia. Assentamento das guias pré-fabricadas e por fim o rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

3.3 - SUB BASE OU SUB BASE DE RACHÃO

Camada destinada a estruturar e fornecer melhores condições de drenagem do pavimento, que deverá ser executada conforme seção transversal e o perfil longitudinal do projeto. Essa camada, será executada pela prefeitura municipal, no entanto deverá ser acompanhada pelo responsável pela empresa vencedora da licitação.

Consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo devidamente preenchido por agregado miúdo de faixa granulométrica especificada, com espessura média de 18cm. O material que constituirá a referida sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre o leito da estrada em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação.

3.4 - BASE DE BRITA GRADUADA

A base, que será executada em brita graduada, será de responsabilidade da empresa vencedora do processo licitatório. Esta especificação se aplica à execução de base granular constituída de pedra britada graduada. A base de brita graduada será de 20 cm compactado conforme descrito abaixo. Após a colocação da base será feita a medição da espessura para garantir que a mesma tenha a referida espessura.

Estes serviços só poderão ser iniciados, após a conclusão dos serviços de terraplenagem, regularização do subleito e execução da sub-base.

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado com distribuidor de agregados auto-propelido. Em áreas onde o distribuidor de agregados for inviável, será permitida a utilização de motoniveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base, será de 100% da energia AASHTO Modificado. A referida base de brita graduada deverá estar enquadrada na Classe “A” do DAER/RS, com tamanho máximo da partícula de 1 ½”, livre de matéria vegetal e outras substâncias nocivas. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P08/91.

QUADRO I - FAIXAS GRANULOMÉTRICAS

TAMANHO DA FENEIRA	PORCENTAGEM QUE PASSA	
	TAMANHO MÁXIMO 1 1/2"	TAMANHO MÁXIMO 3/4"
2"	100	-
1 1/2"	90-100	-
1"	-	100
3/4"	90-85	90-100
nº 4	30-45	35-55
nº 30	10-25	10-30
nº 200	2-9	2-9

3.5 - IMPRIMAÇÃO

A base de Brita Graduada, será imprimada com uma pintura de material asfáltico diluído tipo CM30.

O espalhamento deste ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão, capazes de realizar uma aplicação uniforme de material.

A taxa de aplicação do material betuminoso deverá ser na ordem de 1,0 L/m². A área imprimada que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de asfalto de forma a completar a quantidade recomendada.

A área a ser imprimada deve se encontrar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder à imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 100C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

3.6 PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação será executada sobre a pista previamente limpa, a taxa de aproximadamente 0,5 a 0,8 litros de emulsão por metro quadrado, com a temperatura do produto à 60°C, aplicado com caminhão espargidor dotado de barra com bicos espargidores e sistema de aquecimento, de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. Na pintura será aplicada emulsão asfáltica tipo RR-2C recortada com água na proporção 1:1.

O equipamento de espargimento deverá ser previamente verificado e aferido, de modo que sejam determinadas, antes do início efetivo dos trabalhos, as condições para que este propicie a taxa de aplicação de ligante estabelecida, por metro quadrado. Seus bicos de espargimento deverão propiciar leques bem definidos, sem falhas ou escorrimentos. A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

A fim de se evitar que o entupimento de um bico de espargimento provoque faixa contínua não pintada, a altura da barra de espargimento deve ser aquela que propicie que os vértices do leque formado pela emulsão de dois bicos não consecutivos se encontrem na superfície do pavimento, sem que haja transpasse. Contudo, constatada a falha de um ou mais bicos, a faixa de menor concentração deverá ser

completada manualmente, com caneta de pressão e bico fino.

3.7 – CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ):

Após executada a pintura de ligação, descrita no item anterior, será executada a camada final, com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.), com densidade de 2,5548 t/m³, e com espessura mínima final de 5 cm após a compactação.

A distribuição do material na pista será realizada por intermédio de vibroacabadora, de forma a proporcionar um espalhamento homogêneo e a obedecer rigorosamente a espessura indicada.

Imediatamente após a aplicação do material deverá ser iniciada a rolagem e compactação do revestimento, através de rolo compactador tandem, e posteriormente utilizado o rolo de pneus, a fim de proporcionar uma superfície lisa e desempenada.

O material de revestimento (CBUQ) produzido deverá ser transportado da usina ao ponto de aplicação em caminhões caçamba basculante. Para evitar aderência, a superfície interna das caçambas deverá ser untada com óleo queimado. Toda a carga deverá ser coberta com lonas ou encerada, de modo a evitar o resfriamento da massa, bem como a protegê-la contra umidade e poeira.

Sempre que ocorrer alguma falha na aplicação e/ou compactação do revestimento asfáltico, deverá ser providenciada a recuperação imediata com placa vibratória ou rolo compactador.

Deverá ser fornecido laudo tecnológico do CBUQ. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com as especificações de serviço do DAER ES-P16/91. Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

3.8 – CONTROLE TECNOLÓGICO:

Durante a execução dos serviços, de pavimentação asfáltica e seus correlatos, deverão ser realizados ensaios para garantir o controle tecnológico dos materiais empregados na obra.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os materiais e equipamentos a serem empregados deverão atender as prescrições das Normas Brasileiras ABNT que lhes forem aplicáveis, devendo ser utilizados materiais de alta qualidade e confiabilidade técnica.

5 - ACABAMENTO

Todas as etapas da obra deverão ser executadas com o máximo esmero e capricho, devendo apresentar na conclusão dos mesmos, um padrão de acabamento condizente.

6 - LIMPEZA DA OBRA

A empresa contratada será responsável pela retirada permanente de entulho gerado pela na obra. A limpeza da obra deverá ser executada com técnicas específicas para cada item da obra, mantendo o

padrão de acabamento, sendo que a mesma deverá ser entregue limpa e pronta para o uso, e em total acordo com as especificações acima expostas.

7 - CONCLUSÃO DA OBRA

A conclusão da obra se dará quando a Empresa construtora tiver realizado todos os serviços indicados por este memorial, demais projetos.

Ponte Preta/RS, março de 2026.

João Aleixo Bruschi
Eng. Civil – CREA/RS 011.715

Josiel Fernando Griseli
Prefeito Municipal