MEMORIAL DESCRITIVO

Tipo de Obra.....: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ
Local.....: RUA AUGUSTO RADAELLI, BAIRRO UNIÃO
Cidade.....: BRAGA/RS

GENERALIDADES:

O presente edital tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para a obra de Pavimentação Asfáltica com CBUQ 3,5 cm, sobre calçamento construído com pedras poliédricas irregulares, na rua abaixo relacionada, localizadas na cidade de Braga/RS:

I. **Rua Augusto Radaelli, Bairro União**, trecho compreendido a partir da entrada de acesso ao Grêmio Esportivo e Recreativo Gaúcho, seguindo por uma extensão de 241,35 m, perfazendo uma área total de 2.437,50 m² de pavimentação asfáltica.

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

É necessário que a empresa participante e o responsável técnico da empresa tenham atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, em obra semelhante (Pavimentação Asfáltica), no serviço de maior relevância (revestimento asfáltico em CBUQ), em quantidade igual ou superior a 50% do quantitativo do orçamento.

REQUISITOS PRELIMINARES:

A empresa participante desta licitação deverá comprovar a propriedade e disponibilidade dos seguintes equipamentos para a execução dos serviços, com as respectivas quantidades:

- Retroescavadeira (1 unidade);
- Caminhões Basculantes (8 unidades);
- Caminhão Pipa (1 Unidade);
- Vassoura Mecânica (1 unidade);
- Caminhão Espargidor de Asfalto (1 unidade);
- Usina de mistura asfáltica para CBUQ (1 unidade);
- Vibroacabadora com nivelamento eletrônico (1 unidade);
- Rolo Compactador Pneumático de pressão regulável (1 unidade).
- Rolo Compactador Vibratório Liso (1 unidade);
- Rolo Compactador Vibratório Tandem, Aço Liso (1 unidade);

A empresa participante deverá apresentar a licença de operação da usina de CBUQ a ser utilizada na obra fornecida pela FEPAM, ou pelo órgão ambiental equivalente, sendo que a licença deverá estar atualizada. Quando a usina de asfalto for de propriedade de terceiros, deverá a empresa licitante apresentar declaração assinada pelo proprietário da usina, com firma reconhecida em cartório, que irá fornecer todo o material necessário para a execução da obra.

Fone: (55) 3559-1133 e (55) 3559-1180 E-mail: prefeitura@braga.rs.gov.br
Av. Marechal Floriano Peixoto, nº 602, Centro - CEP 98560-000 - Braga-RS

A via será demarcada conforme o projeto em toda a sua extensão na largura indicada e obedecendo aos detalhes tais como: redes pluviais, caixas coletoras, sarjetas, remendos profundos, reperfilagem, etc, por isso é necessário que a Empresa tenha disponível uma equipe de topografia do início ao final da obra.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

A presente especificação trata dos procedimentos a serem aplicados na execução das obras de pavimentação asfáltica para a Prefeitura Municipal de Braga. Estão especificados neste memorial todos os materiais e serviços a serem executados na obra, sendo que o detalhamento e informações complementares estão indicados no orçamento e nos projetos anexos.

Serviços iniciais:

Inicialmente será instala a Placa da Obra, a qual tem o objetivo de informar a população e aos usuários os dados da obra. A mesma deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, com dois suportes de madeira junto ao solo, numa altura livre de 1,20m. A placa deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado, espessura de 1,25mm com as dimensões de 3,00m x 1,50m, totalizando 4,50m², conforme modelo fornecido pelo contratante.

Locação da obra:

Previamente será realizado a locação da obra, pelo pessoal de topografia da empresa, com a demarcação em pistas das atividades a serem executadas.

Sistema de Drenagem:

A drenagem é parte essencial da infraestrutura urbana, sendo responsável pelo escoamento adequado das águas das chuvas, de forma a evitar alagamentos, erosões, danos ao pavimento e prejuízos ao meio ambiente e à população.

Nesta obra o sistema proposto compreende a execução de elementos como bocas de lobo, tubulações em concreto armado, sarjetas e meios-fios, todos dimensionados e especificados de acordo com as normas técnicas vigentes e as particularidades do relevo e da rede viária local. A correta execução destes elementos visa garantir o escoamento eficiente das águas pluviais, contribuindo para a durabilidade das vias, a segurança do tráfego e o conforto urbano.

- **Caixas de boca de lobo:**

Finalidade: Captar águas pluviais das sarjetas e conduzi-las para a rede de drenagem subterrânea.

Especificações:

- Estrutura em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços comuns, com dimensões mínimas internas de 0,80 m x 0,80 m x 1,00 m (CxLxP);
- Tampa em grelha de ferro fundido, resistente ao tráfego urbano pesado (mínimo classe D – 40 t);
- Ligação à tubulação com tubo de concreto armado de 500 mm com anel de vedação adequado;

Fone: (55) 3559-1133 e (55) 3559-1180 E-mail: prefeitura@braga.rs.gov.br
Av. Marechal Floriano Peixoto, nº 602, Centro - CEP 98560-000 - Braga-RS

- Fundo com camada de concreto magro (traço 1:2,7:3) com espessura mínima de 5 cm;
- Acabamento interno com argamassa de cimento e areia (traço 1:3), desempenada;
- Vedação adequada entre os elementos estruturais para evitar infiltrações no solo.

- **Tubulação de concreto armado Ø500 mm:**

Finalidade: Condução das águas pluviais captadas até o ponto de lançamento final.

Especificações:

- Tubos de concreto armado com diâmetro nominal de 500 mm e junta tipo macho-fêmea com anel de borracha (junta elástica), conforme NBR 8890;
- Resistência mínima de carga segundo classe mínima exigida para o tráfego urbano (mínimo classe PA-2);
- Assentamento em vala escavada, com fundo regularizado com colchão de areia ou concreto magro, conforme necessidade do terreno;
- Reaterro lateral e superior com compactação adequada em camadas sucessivas;
- Inspeção visual após assentamento.

- **Sarjetas**

Finalidade: Canalizar superficialmente as águas pluviais;

Especificações:

- Largura mínima de 30 cm, moldadas in loco com concreto usinado (traço 1:2:3) com espessura mínima de 10 cm;
- Execução em forma trapezoidal ou triangular, conforme o perfil da via;
- Revestimento com acabamento desempenado e juntas de dilatação espaçadas a cada 2,00 m;
- Declividade conforme topografia do local, garantindo escoamento superficial eficiente.

- **Meios-fios:**

Finalidade: Delimitar a pista de rolamento e auxiliar no direcionamento da água para as sarjetas.

Fone: (55) 3559-1133 e (55) 3559-1180 E-mail: prefeitura@braga.rs.gov.br
Av. Marechal Floriano Peixoto, nº 602, Centro - CEP 98560-000 - Braga-RS

Especificações:

- Meio-fio pré-moldado de concreto com dimensões de base inferior de 15 cm, base superior de 13 cm, altura de 20 cm e comprimento padrão de 1 m;
- Concreto com fck ≥ 20 MPa;
- Assentamento sobre base de concreto magro (traço 1:4:8) com 5 cm de espessura;
- Rejunte entre as peças com argamassa de cimento e areia (traço 1:3);
- Alinhamento e nivelamento conforme o projeto geométrico da via.

Execução de calçadas (Passeios Públicos):

As calçadas deverão ser executadas ao longo das vias contempladas pela pavimentação, conforme projeto geométrico e de acessibilidade, atendendo às normas da ABNT, em especial a NBR 9050.

Inicialmente, será realizada a limpeza da faixa destinada ao passeio, com remoção de vegetação, entulhos e materiais impróprios. Em seguida, proceder-se-á à regularização e compactação do subleito, garantindo condições adequadas de suporte, com grau de compactação mínimo de 95% do Proctor Normal.

Quando necessário, será executada camada de sub-base em material granular (brita graduada ou cascalho), devidamente espalhada e compactada, com espessura de 5 cm. Considerou-se no orçamento a previsão para esta camada para 60% da área de calçadas.

O passeio será executado em concreto usinado, moldado in loco, com resistência mínima de fck = 20 MPa, espessura mínima de 6,0 cm para áreas de circulação de pedestres. O concreto deverá ser devidamente lançado, adensado e sarrafeado, garantindo acabamento uniforme e superfície antiderrapante.

Deverão ser previstas juntas de dilatação e retração, executadas a cada 2,00 m a 3,00 m, com cortes ou inserção de material apropriado, visando evitar fissuração descontrolada.

As calçadas deverão respeitar largura mínima de faixa livre de circulação de 1,20 m, livre de obstáculos, com inclinação transversal máxima de 3% para escoamento das águas pluviais, conforme critérios de acessibilidade.

Nos pontos de travessia e esquinas, serão executadas rampas de acessibilidade, com inclinação conforme norma, dotadas de piso tátil de alerta, garantindo a adequada orientação de pessoas com deficiência visual.

O piso tátil direcional e de alerta deverá ser instalado conforme projeto específico de acessibilidade, com cores contrastantes e material resistente ao desgaste.

Nos acessos de garagens, será executado o **rebaixamento do meio-fio**, com transição suave entre a via e o passeio, preservando a faixa livre de circulação de pedestres e atendendo às normas de acessibilidade. A largura do rebaixamento deverá corresponder à largura do acesso da garagem.

Fone: (55) 3559-1133 e (55) 3559-1180 E-mail: prefeitura@braga.rs.gov.br
Av. Marechal Floriano Peixoto, nº 602, Centro - CEP 98560-000 - Braga-RS

O acabamento final deverá ser desempenado ou vassourado, garantindo superfície regular, firme, estável e antiderrapante.

Todo o sistema de passeio deverá estar integrado com os dispositivos de drenagem superficial, como sarjetas e meios-fios, garantindo o correto escoamento das águas pluviais.

Pavimentação:

Limpeza da Pista: Para maximizar a aderência do revestimento asfáltico a ser executado, proceder-se-á inicialmente a varredura da pista de rolamento com vassoura mecânica autopropelida, com apoio de vassouras manuais, removendo totalmente o pó, os agregados soltos, substâncias orgânicas, gramíneas e outras substâncias que possam comprometer a aderência do novo pavimento. Logo após, a mesma será lavada por meio de Caminhão Pipa, equipado com mangueira de água de alta pressão de forma que todos os detritos sejam retirados do local.

Regularização da Base: Após a pista estar limpa e livre de entulhos a mesma será regularizada com pedras graduada simples, numa espessura não inferior a 4,0 cm distribuídas uniformemente com o uso de motoniveladora e, compactada como Rolo Compactador Vibratório Liso e Rolo Pneumático de pressão regulável, de modo de corrigir as imperfeições na pista, deixando-a pronta para o recebimento do CBUQ.

Transporte de Brita Graduada: Considerando as pedreiras comerciais que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT é de 90,00 km.

Pintura de Ligação para pavimentação: A Pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película de material betuminoso diretamente sobre a superfície da pista já regularizada, objetivando a promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Para a execução da Pintura de Ligação, será empregado emulsão asfáltica catiônica do tipo **RR-2C**. A taxa de aplicação para a emulsão asfáltica será de 0,45Kg/m². A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo adequado do tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento sendo que as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento, devendo também estar aferido. A mistura não deverá ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10ºC, ou em dias de chuva;

Revestimento Asfáltico (CBUQ) – Camada de Rolamento: Após a pintura de ligação será executada uma camada de revestimento asfáltico em CBUQ de no mínimo 3,5 cm de espessura compactada e uma inclinação final de 2% em direção às sarjetas, conforme indicado no projeto, com densidade de 2,55ton/m³.

CBUQ: O Concreto Betuminoso Usinado a quente, trata-se de uma mistura flexível, resultando do processamento a quente, em uma usina apropriada, atendendo todos os requisitos especificados. Ao sair do misturador a massa deverá ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportadas para o local da obra. Os Caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica.

O material asfáltico a ser utilizado é o CAP 50-70.

Fone: (55) 3559-1133 e (55) 3559-1180 E-mail: prefeitura@braga.rs.gov.br
Av. Marechal Floriano Peixoto, nº 602, Centro - CEP 98560-000 - Braga-RS

Os agregados para o concreto asfáltico serão constituídos de uma mistura de agregados graúdos e miúdos e, quando necessário, “filler”.

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve enquadrar-se em faixa do DNIT, de acordo com a espessura a ser aplicada.

A descarga será efetuada na caçamba da vibro-acabadora de asfalto, a qual irá proceder o espalhamento na pista que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projetos, e deverá permitir que a espessura espalhada, após compactada seja de no mínimo 3,5 cm.

A vibro-acabadora deve possuir dispositivo eletrônico para nivelamento de acordo com as atuais exigências do DNIT, de forma que a camada distribuída tenha espessura compactada de projeto, e deve operar independentemente do veículo que está descarregando.

Em conjunto com a vibro-acabadora, deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, devendo ter suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Para o acabamento será utilizado o rolo metálico “tandem” de aço com dois eixos.

Transporte do CBUQ: Considerando as usinas de CBUQ existentes na região que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações, a DMT é de 90,00 km em estrada pavimentada.

Os caminhões tipo basculante para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura asfáltica às chapas.

Transporte do CAP 50/70: Para o transporte do CAP 50/70 da refinaria em Esteio/RS até a usina de CBUQ referenciada, a DMT é de 468,00 Km em estrada pavimentada.

Sinalização Viária Horizontal e Vertical

A sinalização viária deverá ser executada em conformidade com as diretrizes do CONTRAN, do DENATRAN (atual SENATRAN) e normas técnicas vigentes da ABNT, garantindo segurança, legibilidade e durabilidade.

A **sinalização horizontal** será executada sobre o revestimento asfáltico devidamente limpo, seco e isento de poeira, óleos ou materiais soltos.

Serão utilizadas tintas específicas para sinalização viária, podendo ser acrílica à base de solvente ou material termoplástico, com adição de microesferas de vidro para garantir retrorrefletividade.

Faixas de Pedestres (4 faixas)

As faixas de travessia de pedestres (FTP-1) deverão ser executadas em locais definidos em projeto, especialmente em interseções e áreas de maior fluxo, obedecendo aos seguintes critérios:

- Pintura na cor branca;

Fone: (55) 3559-1133 e (55) 3559-1180 E-mail: prefeitura@braga.rs.gov.br
Av. Marechal Floriano Peixoto, nº 602, Centro - CEP 98560-000 - Braga-RS

- Largura mínima da faixa: 3,00 m;
- Configuração tipo “zebrada”;
- Aplicação com espessura e consumo conforme especificação do fabricante;
- Inclusão de microesferas de vidro tipo “drop-on” para visibilidade noturna;

A pintura deverá ser realizada de forma mecanizada ou manual, assegurando uniformidade, alinhamento e boa aderência ao pavimento, com acabamento nítido e durável.

Toda a sinalização horizontal deverá apresentar acabamento uniforme, bordas bem definidas e perfeita aderência ao pavimento.

A **sinalização vertical** será composta por placas de regulamentação e advertência, implantadas conforme projeto de sinalização viária.

As placas deverão ser confeccionadas em chapas metálicas galvanizadas, com tratamento anticorrosivo, e revestidas com película retrorrefletiva de alta intensidade ou grau técnico, conforme especificação.

Placas de Regulamentação – Parada Obrigatória (4 placas)

- Placa tipo **R-1 (PARE)**, conforme padrão do CONTRAN;
- Instalação em todas as interseções definidas em projeto;
- Fixação em suporte metálico com altura livre mínima de 2,10 m em área urbana.

Placas Indicativas de Travessia de Pedestres (4 placas)

- Instalação de placas de advertência de travessia de pedestres **A-32b** em pontos com faixa implantada;
- Posicionamento anterior à faixa, garantindo visibilidade ao condutor.

Suportes e Implantação

- Postes em aço galvanizado;
- Fundação com bloco de concreto para fixação;
- Alinhamento e prumo adequados;
- Implantação respeitando afastamentos laterais e visibilidade.

ENTREGA DA OBRA:

A obra deverá ser entregue limpa, isenta de entulhos e em perfeito nivelamento, permitindo a trafegabilidade.

Braga/RS, 24 de junho de 2026.

Documento assinado digitalmente
gov.br
RUAN PEDRO DOS SANTOS BITENCOURT
Data: 06/07/2026 08:23:28-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

RUAN PEDRO DOS SANTOS BITENCOURT
Engenheiro Civil
CREA/RS 262982

Fone: (55) 3559-1133 e (55) 3559-1180 E-mail: prefeitura@braga.rs.gov.br
Av. Marechal Floriano Peixoto, nº 602, Centro - CEP 98560-000 - Braga-RS