



MEMORIAL DESCRIPTIVO

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ
LOCALIZAÇÃO: RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO
MUNICÍPIO: MONTE AZUL - MG
DATA: 27 DE NOVEMBRO DE 2025

INTRODUÇÃO:

A presente especificação tem por objetivo definir os critérios para elaboração do projeto, execução da obra, medição e pagamento dos serviços a serem executados sob a condição da fiscalização.

A execução dos serviços será feita por Execução Indireta sob o Regime de Empreitada Global, ficando a Empreiteira Contratada responsável pela execução dos serviços e fornecimento de equipamentos, mão de obra e materiais e deverá manter na obra, mestres-de-obras, operários e funcionários em número e grau de especialização compatível com a natureza dos serviços e o cronograma da obra, bem como todas as plantas, especificações e demais elementos do projeto, para consulta, a qualquer tempo, dos seus funcionários, preposto, e fiscalização.

A Empreiteira contratada deverá acompanhar rigorosamente os projetos, planilhas e cronogramas.

Trata-se da execução de pavimento asfáltico do tipo Concreto betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), adequado para vias de médio tráfego, preferencialmente urbanos, com capa asfáltica na espessura de 3,0cm sobre base na espessura de 15,0cm.

A obra será executada atendendo os logradouros mencionados neste memorial, área de uso predominante residencial, estando localizados próximos de escola, quadra poliesportiva e unidade de saúde, prefeitura municipal e mercado municipal.

Os logradouros a serem beneficiados possuem rede de abastecimento de água e rede de energia elétrica e iluminação e rede coletora de esgoto.

O empreendimento beneficiará diretamente 100 famílias, de baixa renda, com custo de intervenção por família em torno de R\$10.000,00, trazendo como benefícios melhor mobilidade urbana tanto no tráfego de veículos como de pessoas inclusive as portadoras de necessidades especiais.



A área de intervenção do projeto não está sujeita a fatores de risco como insalubridade ou degradação ambiental.

Na composição de custos da planilha de orçamento foi considerado que os materiais betuminosos para imprimação, pintura de ligação e confecção do CBUQ serão adquiridos na fornecedora localizada na cidade de Betim MG localizada a aproximadamente 660 km do local da obra.

No caso de conflitos entre projetos, memorial, especificações e planilha, prevalecerá o que consta na Planilha Orçamentária.

META FÍSICA:

O empreendimento contemplará a execução de pavimentação asfáltica tipo Concreto betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) nas ruas supramencionada, conforme projeto anexo. A obra em questão consiste na execução de 8.102,61 m² de vias a serem pavimentadas e execução de 1.693,00 m de sarjeta de concreto.

GENERALIDADES:

A execução das obras e serviços de engenharia obedecerá às presentes especificações, às exigências emanadas da Fiscalização e às normas técnicas da ABNT.

Se devido a contingências locais for aconselhável qualquer adaptação na concepção do projeto, está só será efetuada de comum acordo entre o órgão executor e a fiscalização, e desde que absolutamente necessárias.

GESTÃO 2025-2028

O órgão executor dos serviços deverá manter na obra, mestres-de-obras, operários e funcionários em número e grau de especialização compatível com a natureza dos serviços e o cronograma da obra, bem como todas as plantas, especificações e demais elementos do projeto, para consulta, a qualquer tempo, dos seus funcionários, preposto e Fiscalização.

SEGURANÇA, HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO:

Deverá ser observado pelo órgão executor dos serviços, a Legislação do Ministério do Trabalho que determina obrigações no campo de segurança, higiene e medicina do trabalho, e o mesmo será o único responsável quanto ao uso obrigatório e correto, por seu pessoal de obra, dos equipamentos de proteção individual, de acordo com a Legislação vigente.

Poderá o órgão executor, promover às suas expensas, se julgar conveniente, o seguro de prevenção de acidentes de trabalho, dano de propriedade, fogo, acidentes de veículos,



transporte de materiais e quaisquer outros tipos de seguros contra terceiros.

OBJETIVO DO PROJETO:

O objetivo do projeto é melhorar a infraestrutura do município, aumentando a área pavimentada, melhorando a qualidade de vida das famílias beneficiadas e gerar emprego durante a execução das obras.

JUSTIFICATIVO DO PROJETO:

A substituição do pavimento em alvenaria poliédrica pelo revestimento asfáltico se faz necessário em razão de aspectos técnicos, funcionais e de manutenção.

O pavimento asfáltico possui maior capacidade de distribuição de cargas e melhor desempenho estrutural, reduzindo a ocorrência de deformações localizadas.

O asfalto apresenta superfície contínua e regular, melhor dirigibilidade, redução de ruídos e maior conforto aos usuários da via, apresenta manutenção mais simples e de menor custo, podendo ser realizado por meio de tapa buracos e recapeamento.

A aplicação do pavimento asfáltico promove a padronização com as demais vias urbanas já pavimentadas, facilitando a execução de serviços públicos, a sinalização horizontal e a integração do sistema viário municipal.

LOCALIZAÇÃO DA OBRA:

Construindo uma nova história!

- RUA GOVERNADOR MAGALHÃES PINTO – BAIRRO: CENTRO – MONTE AZUL-MG
- AVENIDA 15 DE NOVEMBRO – BAIRRO: CENTRO – MONTE AZUL-MG
- RUA AVELINO OLÍMPIO FERNANDES – BAIRRO: CENTRO – MONTE AZUL-MG

SISTEMA DE DRENAGEM:

O sistema de drenagem da cidade, na maior parte dos logradouros, é do tipo superficial, inclusive nessas ruas a serem beneficiadas pelo projeto, sendo as águas captadas através de sarjetas e direcionadas para a parte baixa da cidade onde a escoam até o córrego.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1- INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

1.1- FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5) M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS:

Compreendem às operações, o fornecimento e instalação da placa de obra conforme o modelo do Ministério das Cidades e de acordo com o manual visual de Placas e adesivos de obras do Governo Federal. Deverá ser de chapa de aço galvanizada nº 26 com estrutura metálica, fixadas em pontaletes de madeira de eucalipto, chumbados no solo com concreto não estrutural.

1.2 - REMOÇÃO MANUAL DE ALVENARIA POLIÉDRICA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL:

Remoção de todo o pavimento em alvenaria poliédrica, inclusive afastamento e empilhamento para transporte.

1.3 - TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 2KM E MENOR OU IGUAL A 5KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA (DMT - 3,5KM OBRA ATÉ BOTA FORA):

Compreende as operações o transporte, e descarga do pavimento removido em caminhão até o local de bota fora.

1.4 - CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE:

Compreende o serviço de carga do pavimento removido em caminhão até o local de bota fora.



2 – TERRAPLANAGEM

2.1 - Escavação, carga e transporte de material de 1^a categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m³ - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14m³ (CAIXA DA OBRA):

Compreende as operações de escavação de material para execução da base utilizando escavadeira de 1,40m³ e caminhão basculante de 14m³, inclusive carga, transporte e descarga.

2.2 - Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário:

Compreende as operações de regularização do subleito segundo o projeto e baseado nas especificações pertinentes. Se necessário, deverá ser compactado e reforçado (Proctor Intermediário). Para tanto o mesmo deverá ser escarificado, gradeado, umedecido e compactado com rolo compactador pé de carneiro e, após ser reforçado, deverá ser regularizado com motoniveladora e inclinação de 3% do centro da pista sentido sarjetas.

2.3 - Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida - 100% Proctor modificado – (BASE: 15CM)

Durante o levantamento e análise das condições do subleito existente nas vias contempladas pelo projeto, constatou-se que o mesmo apresenta boa capacidade de suporte e adequada compactação natural, atendendo aos requisitos mínimos de resistência exigidos para o tipo de pavimento proposto.

Dessa forma, não se faz necessária a execução de camada de sub-base, visto que o subleito existente já desempenha satisfatoriamente essa função estrutural. Optou-se, portanto, pela execução de apenas uma camada de base com espessura de 15 cm, composta por material granular de boa qualidade (cascalho de jazida), devidamente compactado e regularizado conforme as especificações técnicas do DNIT.

A execução da base será feita com cascalho de jazida situada a 1,5km e tem como objetivo proporcionar suporte adequado às camadas superiores do pavimento, garantindo resistência, estabilidade e durabilidade à estrutura. O processo segue as etapas descritas abaixo:

➤ Seleção e preparação do material

O cascalho utilizado deve ser proveniente de jazida previamente aprovada, apresentando características geotécnicas compatíveis com as exigências do projeto, tais como granulometria adequada, baixo teor de argila e boa resistência mecânica.

➤ Espalhamento

O espalhamento é realizado de forma uniforme sobre a camada de subleito ou sub-base, utilizando motoniveladora, respeitando as espessuras indicadas em projeto.



➤ Umedecimento e homogeneização

Após o espalhamento, o material é umedecido até atingir o teor ótimo de umidade, determinado em ensaio de compactação (Proctor). A homogeneização é feita com o auxílio de motoniveladora ou grade, garantindo uma distribuição uniforme da umidade e da granulometria em toda a espessura da camada.

➤ Compactação

A compactação é executada com rolos compactadores adequados (pé de carneiro ou liso vibratório), em número de passadas suficientes para atingir o grau de compactação mínimo, geralmente 100% do Proctor Normal ou conforme norma DNIT 141/2010. O controle de compactação é realizado por meio de ensaios de campo.

➤ Acabamento e conformação

Concluída a compactação, a superfície da base é regularizada com motoniveladora, devendo apresentar acabamento uniforme, dentro das tolerâncias de nivelamento e espessura previstas. A superfície deve estar devidamente limpa e com textura adequada para receber a camada asfáltica subsequente.

2.4 - TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 1KM E MENOR OU IGUAL A 2KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA - MATERIAL DE JAZIDA PARA BASE - DMT = 1,5KM DA CASCALHEIRA ATÉ LOCAL DA OBRA:

Compreende as operações de transporte e descarga de material escavado para execução da base, DMT 1,5km, em estrada de leito natural, utilização caminhão basculante com capacidade de 14m³.

2.5 - FORNECIMENTO DE CASCALHO PARA BASE (à cargo da prefeitura):

Fornecimento de todo material de jazida para execução da base.

3 – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

3.1 - Imprimação com emulsão asfáltica:

Compreende as operações de imprimação impermeabilizante com fina película de material betuminoso, sobre a superfície da base concluída, objetivando aumentar a coesão da superfície imprimada graças à penetração do material betuminoso utilizado, promover condições de aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.

Para execução da imprimação deverá ser feita a varredura na base para eliminar o pó e material solto, aplicando-se em seguida o material betuminoso, observando-se que a



temperatura ambiente não deverá ser inferior a 10° C, evitando-se que o processamento não seja feito em dias chuvosos ou com perspectivas de chuvas. A pista imprimada deverá ficar bloqueada ao acesso de carro por 48 horas estando pronta para o recebimento do tratamento superficial após este período.

3.2 - Emulsão asfáltica para imprimação:

Emulsão para execução do serviço de imprimação.

3.3 - TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - EMULSÃO PARA IMPRIMAÇÃO - DMT 660KM (REFINARIA - BETIM MG ATÉ O LOCAL DA OBRA- MONTE AZUL - MG):

Compreende as operações de transporte de material betuminoso para execução da imprimação com caminhão tanque de 30.000 litros, em via pavimentada.

3.4 - PINTURA DE LIGAÇÃO:

Compreende as operações de pintura de ligação com o objetivo de promover a aderência da camada asfáltica com a base e também conferir um certo grau de impermeabilidade à camada. O material utilizado será o RR-1C sendo que a taxa de diluição, a ser adotada, será obtida experimentalmente na “Pista de Controle” de forma a conseguir-se um espalhamento uniforme, através do caminhão distribuidor de ligante, e que apresente uma taxa de ligante residual entre 0,31 e 0,40 l/m².

3.5 - Emulsão RR-1C:

Emulsão para execução do serviço de pintura de ligação.

GESTÃO 2025-2028

3.6 - TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - RR-1C PARA PINTURA DE LIGAÇÃO - DMT 660KM (REFINARIA - BETIM MG ATÉ O LOCAL DA OBRA- MONTE AZUL - MG):

Compreende as operações de transporte de material betuminoso RR-1C para execução da pintura de ligação com caminhão tanque de 30.000 litros, em via pavimentada.

3.7 - EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVO TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA:

Compreende os serviços de usinagem e aplicação da camada de rolamento em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), espessura de 3,00 centímetros.



A mistura asfáltica deverá ser colocada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina.

Os veículos transportadores deverão, em qualquer ocasião, ter condições de transportar imediatamente toda a produção da usina.

Estando as condições climáticas, a superfície, a mistura e o equipamento de acordo com os requisitos destas especificações, o concreto asfáltico deve ser espalhado, de maneira a se obter a espessura total indicada pelo projeto por meio de uma vibro-acabadora.

A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: rolagem inicial e rolagem final.

A rolagem inicial será executada com rolo de pneus. Após cada cobertura, a pressão dos pneus deve ser aumentada de modo a ser atingida, o mais rápido possível, a pressão de contato pneus – superfície, que permita obter com um menor número de passadas e densidade especificada. A rolagem final será executada com rolo liso, com peso mínimo de 8 (oito) toneladas, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades.

3.8 - TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA (USINA - OBRA DMT - 117KM):

Compreende as operações de transporte da massa asfáltica da usina até o local da obra, DMT 117km, em rodovia pavimentada, utilização caminhão basculante com capacidade de 14m³.

4 – DRENAGEM

4.1 - SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 1, COM FCK 15 MPA, LARGURA DE 50CM COM INCLINAÇÃO DE 3%, ESP. 7CM, PADRÃO DER-MG, EXCLUSIVE MEIO-FIO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILAOMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA):

Inclui a execução de sarjetas de concreto usinado $f_{ck} = 15 \text{ Mpa}$, nas dimensões 50,0cm de base por 7,0cm de altura. Deverão ser executadas sobre solo compactado e reforçado.

Gaston Antunes de Souza
Engenheiro Civil – CREA-MG 204175/D