



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CONCRETO
BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)
LOCALIZAÇÃO: RUA OLÍMPIO GUIMARÃES, BAIRRO SÃO JOSÉ
MUNICÍPIO: MONTE AZUL - MG
DATA: 13 DE JULHO DE 2026

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, campo de futebol, unidade de saúde, prefeitura municipal e mercado municipal.

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

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) na rua supramencionada, conforme projeto anexo. A obra em questão consiste na execução de 2.415,00 m² de via a serem pavimentada; fornecimento e assentamento de 525,40 m de meio-fio pré-fabricado de concreto e execução de 525,40 m de sarjeta de concreto e 1.264,20 m² de passeio de concreto, sinalização horizontal de toda extensão da rua com faixas em paradas obrigatórias (faixas de pedestres), divisão de eixo, sinalização vertical de paradas obrigatórias e identificação das ruas.

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.

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:

As obras em questão são de fundamental importância para o município, sobretudo para as famílias residentes na rua a ser pavimentada, pois é grande o transtorno e o sofrimento daqueles que residem, trabalham ou transitam nela, com a poeira em tempos de estiagem e com a lama em tempos chuvosos. A pavimentação da mesma, traz como benefícios a diminuição de poeira tantas vezes prejudicial à saúde principalmente de crianças e idosos, como também melhor mobilidade urbano tanto no tráfego de veículos como das pessoas principalmente as portadoras de deficiências físicas.

LOCALIZAÇÃO DA OBRA:

- RUA OLÍMPIO GUIMARÃES, SÃO JOSÉ – MONTE AZUL

SISTEMA DE DRENAGEM:

O sistema de drenagem da cidade, na maior parte dos logradouros, é do tipo superficial, inclusive na rua a ser beneficiada pelo projeto, sendo as águas captadas através de sarjetas e direcionadas para a parte baixa da cidade onde escoam até o rio.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1- INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

1.1- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS:

Compreendem às operações, o fornecimento e instalação da placa de obra conforme o modelo. 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.



2 – TERRAPLANAGEM

2.2 - ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 2.500 A 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M³: (CAIXA DA OBRA)

Compreende as operações de escavação horizontal para execução da base utilizando escavadeira hidráulica, inclusive carga e transporte.

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 2 km 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 COM CAMINHÃO BASCULANTE COM CAÇAMBA ESTANQUE COM CAPACIDADE DE 14M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - MATERIAL DE JAZIDA PARA BASE - DMT = 2 KM DA CASCALHEIRA ATÉ LOCAL DA OBRA:

Compreende as operações de transporte e descarga de material escavado para execução da base, DMT 2 km, em rodovia pavimentada, utilização caminhão basculante com capacidade de 14m³.

2.5 – FORNECIMENTO DE CASCALHO PARA BASE:

Compreende o fornecimento do cascalho para execução da base, à cargo da prefeitura.

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 (EAI):

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. O material utilizado será o EAI sendo que a taxa de aplicação deverá estar entre 0,8lts/m² a 1,6lts/m². 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..

3.3 - 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.

3.6 - TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA - RR-2C 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 DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO,



CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025:

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 COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M³ - 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 14 m³.

4 – DRENAGEM

4.1 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024:

Inclui a execução de sarjetas de concreto usinado fck= 15Mpa, nas dimensões 30,0cm de base por 10,0cm de espessura. Deverão ser executadas sobre solo compactado e reforçado.

4.2 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024:

Inclui o fornecimento e assentamento de meio-fios pré-moldados em concreto fck=20,0 Mpa, nas dimensões 100x15x13x30cm (comprimento, base inferior x base superior x altura), assentes sobre base de areia e rejuntados com argamassas de cimento e areia traço 1:3. O fundo das valetas para assentamento dos meios-fios deverá ser compactado e regularizado com areia média ou grossa. Os meios-fios deverão ser assentados ficando de 15 a 18 centímetros acima do calçamento. Será executado rebaixamento de meio fio nos locais indicados em projeto para construção das rampas.



5 – CALÇADA E ACESSIBILIDADE

5.1 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022:

Visando a funcionalidade do projeto, as calçadas serão executadas em todo o logradouro a ser pavimentado. Serão executadas com concreto usinado com $fck = 20,0\text{Mpa}$, com juntas secas a cada 2,0 metros, espessura de 6,0cm, largura variável conforme projeto anexo, com acabamento convencional e inclinação de 1,5% sentido meio fio. As mesmas deverão ser executadas sobre terreno regularizado e compactado. As rampas serão executadas juntamente com as calçadas.

5.2 - PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO / CONCRETO, *25 X 25* CM, E= *2,5* CM, PADRAO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR AMARELA:

Nas rampas de acessibilidade e placas de sinalização, conforme NBR 9050, será executado piso tátil de alerta em ladrilho hidráulico, cor amarela, nas dimensões de 25cm x 25cm, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento/areia)

6 – SINALIZAÇÃO

6.1 - PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021:

Compreende as operações de execução das faixas para passagem de pedestres pintadas com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, espessura de 30 cm, incluindo a pré-marcação e o fornecimento de todos os materiais.

6.2 - PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021:

Compreende as operações de execução das linhas divisórias da pista de rolamento pintadas tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro com largura de 10cm, utilizando demarcadora autopropelida, incluindo a pré-marcação e o fornecimento de todos os materiais.

6.3 - PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO:

Compreende as operações de instalação de placas de identificação de logradouro confeccionadas em aço carbono com película refletiva de alta intensidade prismática tipo III



da ABNT, retangular nas dimensões de 25cmx45cm, instaladas em postes de sustentação de aço galvanizado DN 65mm chumbado em base de concreto.

6.4 - PLACA MODULADA EM AÇO Nº 18 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - CONFECÇÃO:

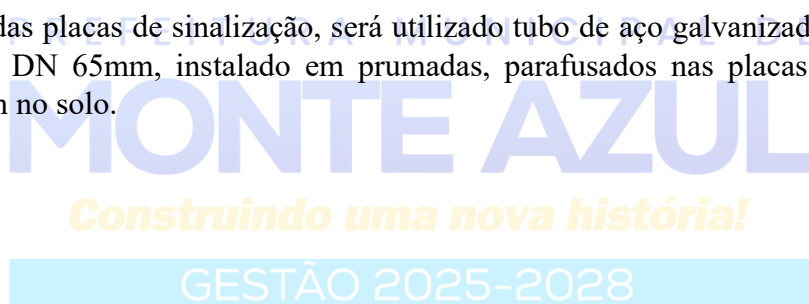
Compreende as operações de instalação de placas de sinalização de passagem em nível sem barreira confeccionadas em aço carbono com película refletiva de alta intensidade prismática tipo III da ABNT.

6.5 - PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO:

Serão colocadas placas de sinalização vertical nos pontos indicados em projeto, de acordo com as medidas e indicações constantes na legislação específica. As placas serão de chapas de aço nº 16 (tratada) com espessura de 2,0 mm. As placas serão pintadas com tinta esmalte sintético semi-fosco e os detalhes com películas refletivas.

6.6 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026:

Para fixação das placas de sinalização, será utilizado tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 65mm, instalado em prumadas, parafusados nas placas e aterrado no mínimo 50 cm no solo.



Jackson Renan de Amorim
Crea MG 195085/D
Responsável Técnico Fiscal