



PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVISA ALEGRE

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) SOBRE REVESTIMENTO POLIÉDRICO NO MUNICÍPIO DE DIVISA ALEGRE - MG

Município: Divisa Alegre-MG.

Obra: Recapeamento asfáltico em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) sobre revestimento poliédrico no município de Divisa Alegre - MG

Local: Avenida João Meira dos Santos.

Divisa Alegre, fevereiro de 2026



1. Introdução

Este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a execução de recapeamento asfáltico em CBUQ em via do perímetro urbano do município de Divisa Alegre/MG.

Essa obra será executada em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as normas técnicas brasileiras vigentes.

Com a execução dessa obra, vislumbra melhorar as condições socioeconômicas dos moradores estabelecidos nos locais, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte.

2. Justificativa

A execução dessa obra encontra-se justificada na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica urbana na Avenida João Meira dos Santos.

O objetivo é tornar essa via melhor estruturada e organizada, proporcionando às famílias, os benefícios socioeconômicos mínimos. Observando os acessos e as vias utilizadas pelos moradores, constata-se as dificuldades que os mesmos tem para conseguir se locomover para locais de trabalho, sobretudo em virtude do mau estado de conservação e precariedade destas vias. A pavimentação nas vias é uma necessidade dos locais ocupantes das áreas, já que tem como objetivo dotar a região beneficiada de um tráfego eficiente, de modo que a mesma se integre com mais facilidade o centro urbano.

3. Localização das obras

A obra será executada apenas na área demarcada, de acordo com os locais definidos e de acordo com os projetos e planilhas orçamentárias em anexo.

A área de intervenção está inserida em meio urbano com ocupação predominante de residências familiares.

A figura a seguir, mostra a rua que será recapeada:

Av. Agnês Vermeiras

R. Mateus Pereira

R. João Meira dos Santos

AVENIDA JOÃO MEIRA DOS SANTOS

R. Genésio

R. Antônio Carlos do Amaral

R. João Carlos de Brito

Imagem © 2023 Airbus

Data das imagens: 10/14/2023 24.1248441, -26.161925999867 m/S elev. 1001 m altitude do

4. Diagnóstico

5. Característica das vias

Entendemos que após a conclusão das obras, a conservação e demais



obrigações técnicas deverão ficar a cargo da Secretaria de Obras do Município de Divisa Alegre-MG.

Na elaboração deste projeto foram observados alguns pontos como se segue;

A - No escopo deste Projeto Básico foram definidas a extensão das vias.

B - A Planilha Orçamentária contém todos os itens necessários ao empreendimento proposto, com a devida e correta discriminação dos serviços a serem executados, seus quantitativos unitários e os respectivos custos.

6. Solução alternativa e avaliação dos benefícios sociais

Considerando o diagnóstico das áreas e também a necessidade de melhorar e complementar a malha viária interna, propõe-se o melhoramento da via, com execução do recapeamento asfáltico em CBUQ da mesma.

A solução ora apresentada, em nosso entendimento, se apresenta como uma alternativa viável para a questão, uma vez que possibilita, em curto prazo, uma resposta quase imediata aos reclames da comunidade local em relação à implantação de obras de infraestrutura básica nos referidos locais.

Quanto aos benefícios, entendemos que o mais relevante é que a implantação do recapeamento planejado pela Prefeitura Municipal de Divisa Alegre proporcionará ao local, o acesso com mais facilidade, agilizando o transporte da população, bem como viabilizará o acesso aos demais benefícios.

7. Prazo de execução da obra

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 60 (sessenta) dias corridos.

8. Impacto ambiental

Entendemos que por se tratar de obras onde se prevê os trabalhos de melhoramentos em vias já implantadas os impactos ambientais são mínimos ao meio ambiente.



Especificações técnicas para Execução de Recapeamento asfáltico em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) no município de Divisa Alegre - MG.

Introdução

O projeto de recapeamento asfáltico em CBUQ leva-se em conta a realidade da Avenida João Meira dos Santos.

O presente memorial tem como objetivos indicar as principais concepções estruturais, especificações de materiais, especificações construtivas e os diversos estudos necessários à elaboração do projeto de recapeamento asfáltico em CBUQ, conforme dados referenciados no projeto em anexo.

Obras de pavimentação

As especificações aqui prescritas visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável, dentro dos padrões técnicos adotados pelas NBR's devendo ser aplicadas apenas em relação aos serviços previstos na planilha de quantitativos e custos, peça componente do projeto básico, quando da execução da obra. Os serviços de pavimentação serão executados no interior das faixas de domínios existentes.

Disposições gerais

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obrigase a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Para as obras e serviços a CONTRATADA fornecerá e conservará no canteiro de obras, os equipamentos mecânicos e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, todos os materiais necessários e mão-de-obra adequada à natureza dos a formação de equipes homogêneas e idôneas, compostas de número suficiente de operários, mestres e encarregados, assegurando, assim, o progresso satisfatório da obra.



No canteiro de obras deverá ser mantido pela CONTRATADA um livro de ocorrências por ela fornecido, onde a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA farão anotações diárias referentes ao andamento dos serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, início e término de cada etapa da obra, etc.

A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de ordenar a exclusão, mediante notificação escrita à empresa CONTRATADA, de qualquer empregado que ela julgue inapto às funções que desempenha, assim como de rejeitar os serviços incompatíveis com as especificações.

Deve haver sempre no local da obra, quando da ausência do responsável por seu andamento, um substituto com poderes suficientes para representá-lo na administração da mesma e nas relações com a Fiscalização. A indicação desse preposto deve ser feita à Fiscalização e por ela aprovada.

A CONTRATADA deverá assegurar a vigilância diurna e noturna dos diversos canteiros de obras.

Os serviços a cargo de diferentes firmas contratantes serão articulados entre si, de modo a proporcionar um desenvolvimento harmonioso da obra em seu conjunto. À Fiscalização será conferido o direito de afastar em qualquer circunstância a subempreiteira cujo comportamento não seja julgado satisfatório pela Fiscalização.

As especificações e referências de materiais que por ventura não sejam discriminados neste caderno de encargos serão apresentados posteriormente pela FISCALIZAÇÃO.

Quando concluídas todas as obras e serviços contratados e realizadas todas as medições, será lavrado termo de recebimento provisório assinado pelo representante credenciado da CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO.

O termo de recebimento definitivo será lavrado 90 (noventa) dias após o termo provisório, na condição de terem sido resolvidas todas as solicitações da FISCALIZAÇÃO referentes a defeitos de materiais ou imperfeições no funcionamento das instalações, em qualquer elemento das obras e serviços executados.



DOS SERVIÇOS: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) SOBRE REVESTIMENTO POLIÉDRICO NO MUNICÍPIO DE DIVISA ALEGRE - MG

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

A placa é a assinatura e um resumo de tudo aquilo que a obra representa.

Portanto, deve ser facilmente visualizada, utilizada de forma padronizada e fixada de acordo com as Leis nº 10.846/1992 e nº 15.770/2005, que estabelecem as normas de fixação das placas de obras públicas.

As placas de obras deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada 0,26.

As chapas serão afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em uma estrutura metálica com viga U 2" enrijecida e Metalon 20x20. Deverá haver uma manutenção durante todo o período da obra. O suporte para a instalação deverá ser em Eucalipto Autoclavado.

As placas serão pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva, a frente poderá ser plotada.

2 PAVIMENTAÇÃO

2.1 Pintura de ligação (Execução, exclui fornecimento e transporte do material betuminoso até a obra)

A pintura de ligação é a aplicação de emulsão asfáltica RR-1C, aplicada sobre base coesiva, entre camadas de pavimentação asfáltica ou outro pavimento existente, funcionando como adesivo entre os elementos.

A pintura de ligação será aplicada, a temperatura ambiente. Após a sua aplicação deverá ser aguardado o período de cura maior ou igual a 20 minutos. A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,5 l/m² a 0,6 l/m².

Toda superfície a ser pintada deverá ser previamente limpa, isenta de pó ou todo e qualquer material particulado e solto. A pintura de ligação não deve ser aplicada quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C ou em situação de elevado índice de umidade para utilização dos funcionários, devendo este



estar em condições de uso e higiene de acordo com as normas vigentes.

2.2 Emulsão asfáltica - RR-1C

A emulsão asfáltica do tipo RR-1C é utilizada para proporcionar aderência entre as camadas de pavimentação. Para o cálculo técnico, considerou-se a aplicação de 0,0005 t/m² de emulsão asfáltica. Esta emulsão tem uma característica de ruptura lenta, sendo ideal para situações onde a aderência não precisa ser imediata, mas precisa garantir uma boa união entre as camadas de pavimento.

2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

O serviço contempla o transporte da emulsão asfáltica da refinaria em Betim-MG até Divisa Alegre-MG. O transporte é realizado em caminhão tanque, adequado para o transporte de material betuminoso em grandes volumes. O serviço é pago com base na quantidade de quilômetros rodados (TXKM). A execução requer cuidados quanto à segurança no manuseio do material durante o transporte.

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

A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina. As tampas dos poços de visitas e bocas de lobo deverão se apresentar desobstruídas e, caso necessário, elevados à caixa da via por conta da contratada, para que ao final das obras estejam no nível do asfaltamento e em condições adequadas de manutenção. A mistura então deve ser espalhada e compactada a quente com



espessura de 3,00 cm.

2.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

O serviço contempla o transporte do CBUQ da usina localizada em Taiobeiras-MG até Divisa Alegre-MG, utilizando caminhões basculantes de 18 m³. A logística de transporte requer que o material seja transportado de forma eficiente, com monitoramento da temperatura e qualidade da massa até o ponto de aplicação.

3 OBRAS COMPLEMENTARES DE PAVIMENTAÇÃO

3.1 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024

Para coletar as águas pluviais e superficiais e conduzi-las às descidas d'água e dissipadores de energia a serem construídos, conforme detalhe em projeto, serão construídas sarjetas em concreto, medindo 45 cm de largura e espessura de 10 cm, sobre o subleito já previamente preparado e nivelado, respeitando a declividade longitudinal e transversal do pavimento, para o perfeito escoamento das águas.

Todos os procedimentos devem seguir as premissas existentes na NBR 12654.

4 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

4.1 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

A pintura de faixas de pedestre ou zebradas é feita utilizando tinta retrorreflexiva à base de resina acrílica, com microesferas de vidro, para garantir alta visibilidade, especialmente à noite.

- Preparação da Superfície: A superfície de aplicação deve ser limpa e seca, livre de óleo, sujeira ou qualquer outro contaminante que possa prejudicar



a aderência da tinta.

- **Pré-Marcação e Alinhamento:** A aplicação começa com o alinhamento dos pontos da faixa, de acordo com o projeto topográfico e de sinalização.
- **Execução da Pintura:** A tinta deve ser aplicada de forma homogênea, com espessura constante e na largura de 30 cm. O uso de equipamentos adequados para a aplicação manual ou mecânica é essencial.
- **Normas Técnicas:** A execução deve seguir as especificações da NBR 13699/2021 para faixas de pedestre e da NBR 14891/2021, que regulam as condições para a pintura de sinalizações viárias, garantindo durabilidade e visibilidade adequadas.

4.2 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

A execução da pintura do eixo viário sobre pavimento asfáltico será realizada com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica, aplicada mecanicamente por meio de demarcadora autopropelida, garantindo uniformidade de espessura, alinhamento e largura das faixas de 10 cm. Previamente à pintura, a superfície será devidamente limpa, seca e isenta de poeira, óleos ou materiais soltos, assegurando a adequada aderência do revestimento. A sinalização compreenderá a implantação das linhas de bordo e de duas linhas de divisão de fluxo da via, conforme projeto executivo. Durante a aplicação, serão incorporadas microesferas de vidro à tinta, por aspersão simultânea, de modo a proporcionar efeito retrorrefletivo e aumentar a visibilidade noturna. Após a pintura, será respeitado o tempo de cura recomendado pelo fabricante, mantendo-se o tráfego interditado até a completa secagem, garantindo a qualidade do serviço e a segurança dos usuários.

Pagamento

O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias para sua completa execução. A medição será feita pela unidade do serviço concluído, com todos os dados



fornecidos no projeto.

Considerações gerais

A execução de todos os serviços deverá satisfazer as normas técnicas brasileiras pertinentes, além de obedecer aos preceitos de boa técnica, critério que prevalecerá em qualquer caso omissos no projeto ou especificação que possa originar dúvidas de interpretação.

A mão de obra empregada deverá ser especializada. Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos, de responsabilidade da empresa Contratada.

Divisa Alegre-MG, 12 de fevereiro de 2026.

MARCOS VINÍCIUS COSTA FRÓIS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-MG: 250.000/D