

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO

RECAPEAMENTO EM PMF E DRENAGEM, EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE LAGOA DOS PATOS – MG



LAGOA DOS PATOS - MG
AGOSTO/2023

1-Obra: O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas, drenantes e técnicas adotadas para a elaboração dos projetos, execução e medição da pavimentação asfáltica em diversas ruas no município de Lagoa dos Patos – MG.

2-Metas: Pavimentação em PMF, em diversas Ruas no Município de Lagoa dos Patos – MG.

3-Local e acessos: Os trechos a receberem a pavimentação asfáltica são demarcados no croqui de localização abaixo. São as Ruas: Alto Bizzorrete, Cosme Damião Trecho 1 e 2, Doná Guiomar, Doná Duxa, Fernão Dias, Miguel Braga Trecho 1 e 2, Rua São José e Trinta e Um.



Imagem 1: Croqui de Localização

Fonte: Google Earth Pro, 2023.

4- Descrição do Objeto: O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para Execução de Pavimentação em PMF em diversas ruas no município de

Lagoa dos Patos – MG. A obra será executada com o objetivo de melhoria das ruas do município.

A execução da obra se dará através de administração indireta, onde o município contratará uma empresa especializada para a execução dos serviços de pavimentação asfáltica com o fornecimento de materiais e serviços, agregados, transportes e alugueis de equipamentos necessários para execução dos serviços, sob a responsabilidade da contratada.

5- População Beneficiada:

Será beneficiada toda a população do município que utiliza das vias para seus mais diversos fins.

O município de Lagoa dos Patos possui habitações unifamiliares e multifamiliares. Por ser tratar de um município pequeno, conta apenas com pequenos comércios, escola, posto de saúde, quadras, praças e residências. O mesmo já contempla infraestrutura de iluminação pública, sistema de abastecimento de água e só não apresenta soluções de tratamento para o esgotamento sanitário.

6- Materiais empregados:

1: Os materiais empregados serão previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.

2: A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.

7- Execução dos serviços:

As obras constarão de pavimentação asfáltica PMF.

Equipamentos:

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras, atendendo ao que dispõem as especificações para os serviços.

Devem ser utilizados, no mínimo, os seguintes equipamentos/acessórios:

a) Caminhões basculantes para transporte da mistura:

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a frio, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina etc.) não é permitida.

b) Equipamento para espalhamento e acabamento:

O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento definidos no projeto. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

NOTA: Todo equipamento a ser utilizado deve ser vistoriado antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que, não será autorizada a sua utilização.

8- Condições Gerais:

1 - A execução das obras ou serviços deverá estar em conformidade com os projetos, especificações, instrução desta CONTRATANTE, reservando-se, a esta, o direito de alterar em parte ou no todo qualquer dos elementos do projeto, especificações fornecidas, devendo tais alterações serem comunicadas por escrito a fiscalização, não cabendo à contratada, direito nenhum, a indenização ou a reclamação.

2 - Os serviços incompletos, defeituosos ou executados em desacordo com os elementos fornecidos pela fiscalização serão refeitos não cabendo à contratado direito a nenhuma indenização.

3 - A Empresa contratada será responsável pela sinalização, quando necessária, para fluidez segura do trânsito e também será responsável por qualquer dano por acidente de trânsito que possa ocorrer nas vias a serem pavimentadas, pela omissão e/ou sinalização inadequada.

4 - Constam no Projeto as ruas a serem revestidas, de responsabilidade do RT da Contratante, o qual deverá dirimir qualquer dúvida quanto às medidas apresentadas.

5 - Uma vez que no valor orçado para esse serviço contempla a regularização da via, a fiscalização da engenharia não aceitará irregularidades na entrega final da obra, isto é, a obra deverá estar perfeitamente livre de qualquer imperfeição, atendendo as normas técnicas específicas a esse serviço.

6 - Para tanto, reiteramos que as empresas participantes deverão realizar visitas ao local para quando da execução dos serviços se utilizar à técnica mais apropriada para a sua execução.

7 - Os materiais empregados serão previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.

8 - A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.

10 - O Controle Tecnológico deverá seguir as normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes– DNIT.

11- O controle Geométrico será feito em função do greide existente.

12 - A largura da capa asfáltica acha-se definida no Projeto. Deverá ser observada uma declividade transversal mínima de 3% (abaulamento), do eixo para bordos.

INTRODUÇÃO

A presente especificação técnica descritiva visa estabelecer as normas e fixar as condições gerais e o método construtivo que deverão reger a execução da pavimentação asfáltica com P.M.F. O sistema de pavimentação que passará a integrar o conjunto de melhoramentos públicos ao município.

Quaisquer omissões de procedimentos dessa Especificação Particular, o caderno de encargos da SUDECAP será utilizado para dirimir dúvidas de procedimentos e de medição.

Limpeza do trecho, capina e varredura:

A capina e a varredura serão realizadas pela contratante, de modo que o trecho fique em condições adequadas para aplicação da imprimação.

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1 RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM PMF

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 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

A frente da edificação será fixada a placa da obra nas dimensões de 3,00X1,50 metros, plotada com adesivo vinílico, em chapa galvanizada 0,26, com espessura de 0,45 mm, afixadas com rebites 4,8x40mm, em estrutura metálica de metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas com tinta PVA duas demãos.

1.1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE COM VALOR ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00

Item referente a mobilização e desmobilização de obra, necessário no início e após a conclusão da execução de todos os serviços necessários.

Item compreendes todos os custos referentes ao transporte de maquinário, funcionários e demais necessidades para início dos serviços.

1.1.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os itens contabilizados em ADMINISTRAÇÃO LOCAL se referem aos custos provenientes de mão de obra especializada e custos referentes a gastos mensais com a execução.

Estão contemplados em planilha:

-Engenheiro

-Mestre de obra

1.1.4 BARRACÃO DE OBRA EM CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO (DEPÓSITO, ESCRITÓRIO E VESTIÁRIO) COM ÁREA DE 41,4 M2, INCLUSIVE AR CONDICIONADO, E LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS. MOBILIZAÇÃO/ DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO

Previsto em planilha a execução de barracão de obras em container com 41,40 m². Local a ser utilizado como depósito, escritório e vestiário pelos empregados da obra, que deve contemplar instalações sanitárias e mobiliário mínimo.

Ligação provisória de água para execução de todos os serviços necessários a obra.

O ponto de alimentação deve ser definido in loco, de forma a escolher o melhor ponto de ligação na rede de água urbana.

Ligação provisória de luz para execução de todos os serviços necessários a obra.

O ponto de alimentação deve ser definido in loco, de forma a escolher o melhor ponto de ligação na rede elétrica.

Item inclui também a mobilização e desmobilização de obra, necessário para deslocamento do container durante a execução da obra.

1.2 RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

1.2.1 PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-2C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm na pavimentação. Este serviço será medido e pago por (m²) de material de acordo com o projeto e planilha.

1.2.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Transporte de Emulsão (RR-2C), com origem de transporte no distribuidor indicado no projeto e com destino a usina do pavimento asfáltico. Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, inclusive tanque de asfalto com serpentina. Este serviço será medido e pago por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

1.2.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE PRÉ-MISTURADO A FRIO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com PMF (Pré-misturado a frio), com espessura de 3 cm já compactado conforme projeto e planilha orçamentária, é composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação. Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo compactador de pneus, que proporciona a compactação desejada. Deverá ser feito e observado o controle de qualidade do material betuminoso e do acabamento da superfície.

1.2.4 TRANSPORTE DE PRÉ-MISTURADO A FRIO. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE > 50,00 KM (DENSIDADE DE MATERIAL SOLTO)

O transporte do material deverá ser realizado por caminhões basculantes, o item contempla o transporte em vias urbanas. Este serviço será medido e pago por (m³xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela fiscalização.

1.2.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

O transporte do material deverá ser realizado por caminhões tanque, o item contempla o transporte em vias urbanas. Este serviço será medido e pago por Txkm, sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela fiscalização.

1.2.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). (AREIA)

O transporte do material deverá ser realizado por caminhões basculantes com capacidade máxima de carga de 14m³, o item contempla o transporte em vias urbanas. Este serviço será medido e pago por (m3xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

1.2.7 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). (BRITA)

O transporte do material deverá ser realizado por caminhões basculantes com capacidade máxima de carga de 14m³, o item contempla o transporte em vias urbanas. Este serviço será medido e pago por (m3xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

2.0 DRENAGEM:

Antes da execução dos serviços de pavimentação deverão ser executados os serviços de drenagem pluvial que devem estar de acordo com o projeto anexo. A drenagem pluvial compreende os serviços de escavação mecânica das valas, assentamento dos tubos, reaterro das valas, construção das bocas de lobo e poços de visita. As valas deverão obedecer rigorosamente o projeto no que se refere ao diâmetro dos tubos. Após a abertura das valas

deverão ser lançados os tubos com declividade mínima de 0,5% sendo os mesmos aterrados com material cuja capacidade de suporte seja adequada ao fim a que se destina e apiloados em camadas sucessivas de 20,00 centímetros.

O sentido normal das escavações será sempre de jusante para montante. A reposição da terra na vala será executada da seguinte forma: deverá ser colocado material de granulometria fina de cada lado dos tubos, o qual irá sendo cuidadosamente apiloado. Até a altura de 60,0 centímetros acima da tubulação é recomendado que a compactação seja feita nas laterais para evitar danos aos tubos. Para a perfeita compactação, o solo deverá estar na umidade ótima e ser executada em camadas de 20,0 centímetros.

A drenagem será executada conforme normas e especificações técnicas da ABNT Associação Brasileira de Normas técnicas, levando-se em consideração a bacia hidrográfica da região, bem como fatores climatológicos para a região designados em projeto

Boca de lobo

As caixas coletoras com boca-de-lobo deverão ser executadas com tijolos de 21 furos ou blocos de concreto, formando parede com espessura de 10,0 centímetros. Deverão ser rebocadas internamente, tendo no fundo uma camada de 5,0 centímetros de brita Ø ¾” e camada de 10,0 centímetros em concreto armado traço 1:4. A gola de concreto de amarração terá 10,0 cm de altura pela espessura do tijolo, será de concreto armado, com barras de 1 ½” x 3/8” e cantoneira de 1 ½” x 3/16”. A boca-de-lobo será revestida internamente com massa única. As dimensões internas da boca-de-lobo serão de acordo com o projeto.

Tubulação

A tubulação empregada será do tipo tubular de concreto e terá o diâmetro interno de acordo com os projetos. Os tubos adotados são peças de 1,00 metro de comprimento, de concreto simples, classe CA-2, encaixe tipo macho fêmea e devem obedecer às exigências da ABNT. Tendo uma base de lastros de brita. O rejuntamento dos tubos de concreto deverá ser feito mediante utilização de argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Poços de visita

Os poços de visita serão construídos em alvenaria de bloco de concreto maciço com armação, assentados em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e revestimento em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, terão a laje de fundo construída em concreto armado assentados sobre lastro de brita nº 1.

A tampa será em concreto armado e deverá ter um furo excêntrico de diâmetro de 60cm para o acesso de um homem a executar a limpeza e manutenção do poço de visita e da rede pluvial.

Quando houver necessidade, a critério da fiscalização serão projetados poços de visita em concreto armado.

Os poços de visita serão colocados em cada cruzamento de vias, onde haja mudança de diâmetro, mudança de declividade e nas mudanças de direção das redes. A distância de um poço ao outro nunca deve ultrapassar de 100,00 m.

2.1-Local e acessos: AV. Pres Médici e Rua Cel. Aristίδes Batista.



CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços devem ser executados conforme a planilha orçamentária, projeto e o edital. Na ausência de especificações, estabelece-se o Caderno de Encargos da SUDECAP como válido.

O item referente a fornecimento e instalação de placa de obra será instalada em local indicado pela fiscalização, de acordo modelo do órgão financiador e será pago em unidade conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

O item referente mobilização e desmobilização será pago conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

O item referente a administração local será pago conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

O item referente ao barracão de obra será pago conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

Os itens referentes a pintura de ligação serão pagos em m² conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

Os itens referentes ao transporte com caminhão tanque de material asfáltico de 30000 L, em via urbana em revestimento primário serão pagos em TXKM conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

Os itens referentes a execução de pavimento com aplicação de PMF, incluindo, usinagem, aplicação, espalhamento e compactação, fornecimento dos agregados e material betuminoso, exclui transporte dos agregados e do material betuminoso até usina e da massa pronta até a pista, serão pagos em m³ conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

Os itens referentes ao transporte de pré-misturado a frio. distância média de transporte > 50,00 km (densidade de material solto) serão pagos em M3XKM conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

Os itens referentes ao transporte de material (Areia e Brita). distância média de transporte menor ou igual a 30 km, serão pagos em M3XKM conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

As medições serão realizadas em data previamente agendada entre a Fiscalização e a Contratada.

A entrega do Livro Diário de Obras devidamente preenchido é pré-requisito para a realização da medição, bem como a entrega dos ensaios dos materiais fornecidos e serviços realizados.

Nota: As medições serão realizadas por trecho totalmente finalizado.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

Que os serviços eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual;

Os serviços extracontratuais não contemplados na planilha de preços deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo;

Não constituem motivos de pagamento serviços em excesso, desnecessários à execução das obras e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização;

A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;

Que o atraso na execução das obras constitui inadimplência passível de aplicação de multa;

Que a Fiscalização tem plenos poderes para sustar qualquer serviço ou fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato;

Que os serviços não podem ser subcontratados sem anuência da Fiscalização e Assessoria Jurídica da Contratante;

Seguir as exigências do Ministério do Trabalho, inclusive quanto a contratação de um Técnico em Segurança do Trabalho;

Manter atualizado e disponível o Livro de Ocorrência ou Diário de Obras redigido em no mínimo 2 cópias;

Comunicar o Ministério do Trabalho sobre o início da obra;

Atender à legislação ambiental e nunca suprimir vegetação sem prévia autorização ambiental;

Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica;

Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras e serviços;

Exercer vigilância e proteção das obras e serviços até o recebimento definitivo pela Contratante;

Colocar tantas frentes quantas forem necessárias para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços no prazo contratual;

Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Contratante, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato;

Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;

A Contratada deverá manter um Preposto, aceito pela Contratante, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado (art. 68 da Lei 8.666/93);

A Contratada é responsável, desde o início das obras até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;

A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras 1 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (Contratada), RT pela obra com a respectiva ART, número do contrato e Contratante, conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971;

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição;

Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços;

Promover treinamentos de segurança do trabalho e preencher as fichas de EPI's.

Ressaltamos, que ensaios e laudos dos materiais utilizados na obra podem ser exigidos pela Fiscalização do município. Qualquer outro teste ou análise de especificação de materiais e serviços poderá ser solicitado, no momento que julgar necessário, para acompanhamento da obra e avaliação de aceitação dos serviços no final da última medição.

Em caso de conflitos entre projeto, memorial e planilhas orçamentarias deverá seguir o que está especificado em projeto e procurar o responsável técnico para mais esclarecimentos.

Lagoa dos Patos, agosto de 2023.

LWAN MATHEUS COSTA SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/MG 255.542/D

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA DOS
PATOS/MG